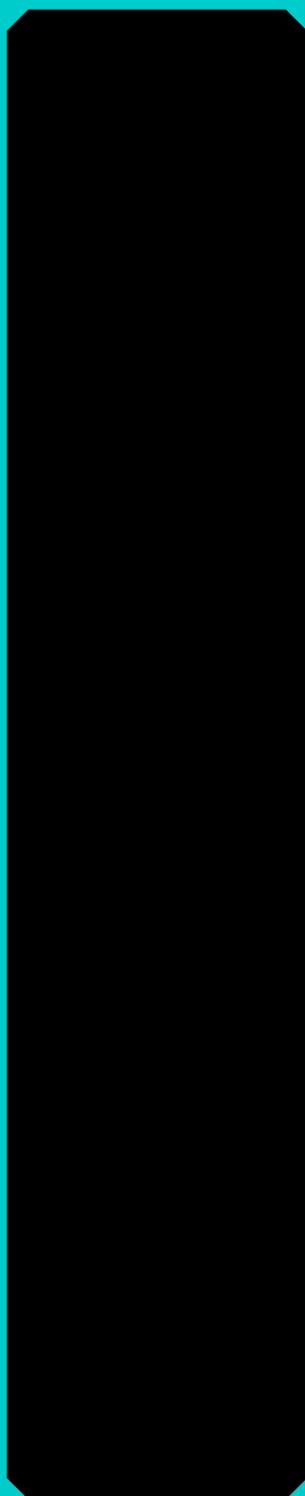




<b>Introducción</b>	03
<b>Metodología para el relevo y selección de las innovaciones en agua y saneamiento en Latinoamérica y el Caribe</b>	11
Dimensiones y categorías para el relevo de innovaciones en LAC	12
Panorama de las 52 innovaciones relevadas por categoría	13
Criterios de selección de las 20 mejores innovaciones	19
Selección de los 20 casos más innovadores y con mayor impacto	19
Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas por categoría	23
<b>Las 20 innovaciones que no sabías que eran de Latinoamérica y el Caribe</b>	28
Innovaciones consolidadas y semiconsolidadas	30
Agua y saneamiento	30
Agua	42
Saneamiento	54
Residuos sólidos	66
Innovaciones emergentes	75
<b>Iniciativas innovadoras en agua y saneamiento del BID en Latinoamérica y el Caribe</b>	90
<b>Conclusiones</b>	107
<b>Referencias</b>	117

## Introducción



Para el 2015, los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC) habían alcanzado muchos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) clave. Por ejemplo, se había logrado ya una cobertura del 95% de los servicios básicos de agua, y el 83% mejoró la cobertura del servicio básico de saneamiento (Cepal, 2015).

Sin embargo, según los objetivos sostenibles de desarrollo (SDG 6.1.1, SDG 6.2.1 y SDG 1.4.1) más ambiciosos para los servicios de agua y saneamiento “gestionados de forma segura”, esas cifras de cobertura se reducen al 65 % (agua) y al 23 % (saneamiento), lo que implica que al menos 220 millones de personas carecen de acceso a servicios de agua seguros, con potencialmente más de 480 millones de personas sin acceso a servicios de saneamiento seguros (Sparkman y Sturzenegger, 2017).



95%

de la cobertura de servicios básicos de agua fueron alcanzados según ODM en 2015

65%

de la cobertura de servicios básicos de agua fueron alcanzados según SDG en 2015

# 83%

de la cobertura de servicios básicos de saneamiento fueron alcanzados según ODM en 2015

# 23%

de la cobertura de servicios básicos de saneamiento fueron alcanzados según SDG en 2015



La fuente de estadísticas y generación de métricas de relevancia en Agua y Saneamiento utilizada a nivel global es el JMP (programa conjunto de la Organización Mundial de la Salud -OMS- y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -Unicef-, *Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene*). Este es responsable del seguimiento del progreso hacia el los objetivos 2030 de SDG relativos a Agua, Saneamiento e Higiene. En su informe 2017 se relata:

**“El 25 de septiembre de 2015, los Estados Miembros de las Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030 para Desarrollo Sostenible, que contiene 17 SDGs y 169 objetivos contemplando aspectos sociales, económicos y ambientales para el desarrollo, con el objetivo de erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar prosperidad para todos. Los SDGs son objetivos globales aspiracionales que están diseñados para ser universalmente relevantes y aplicables a todos los países, con cada gobierno implementando su propio nivel de objetivos, teniendo en cuenta las circunstancias de cada nación. Los indicadores globales serán monitoreados por agencias mandatadas para ello, usando definiciones y métodos consistentes internacionalmente para evaluación. Los objetivos nacionales serán monitoreados por autoridades nacionales, y algunas definiciones y métodos pueden diferir de aquellos usados internacionalmente”**

(Unicef y OMS, 2017, p. 6).

Para cumplir los criterios de servicios de agua segura (SDG 6.1), la persona debe usar una fuente segura de agua potable, que cumpla tres criterios:

- La fuente debe ser accesible en el punto de uso -a nivel de casa/edificio/escuela-
- La fuente debe estar disponible cuando se necesite
- El agua debe estar libre de contaminación

Si la fuente de agua segura no cumple con estos criterios, pero un viaje de ida y vuelta para recolectar agua dura 30 minutos o menos, será clasificado como servicio básico de agua potable (SDG 1.4). Si la recolección de agua dura más de 30 minutos, se clasificará como un servicio limitado.

Para cumplir los criterios de servicios de saneamiento seguro (SDG 6.2), la persona debe usar una instalación con servicio seguro que no sea compartido con otros cohabitantes, y la excreta producida deberá ser:

- tratada y dispuesta en el sitio,
- almacenada temporalmente y luego vaciada para ser tratada fuera del sitio, o
- transportada mediante red de saneamiento y luego tratada fuera del sitio.

Si la excreta de instalaciones mejoradas no es gestionada en forma segura, entonces las personas que usen dichas instalaciones serán clasificadas con acceso a servicios básicos de saneamiento (SDG 1.4).

Los enfoques y estrategias convencionales y comerciales para la prestación de servicios WASH no serán adecuados para enfrentar los mayores desafíos de SDG 6.1.1 y 6.2.1. Es claro que faltan recursos económico-financieros y capacidades locales de ejecución en la mayoría de los países de la región. Para cumplir y sostener efectivamente los SDG para el año 2030, la adopción y la incorporación de modelos innovadores para expandir, mejorar y mantener los servicios de WASH deberán emplearse en toda la región.

Dado el alcance, la ambición y la diversidad de los objetivos de los SDG, los gobiernos de los países de LAC no podrán alcanzarlos por sí mismos, por lo que deberán explorar y desarrollar modelos de colaboración sinérgica entre el Gobierno, la sociedad civil y el sector privado.

La brecha existente para alcanzar agua y saneamiento seguros para nuestra región es aún muy alta; de hecho, se necesitan múltiples acciones y políticas con muy distintos enfoques y estrategias para contribuir a cerrar la brecha. Solo para lograr acceso universal en agua, la región necesitaría invertir, como mínimo, US\$ 28.000 millones, y la inversión en saneamiento necesitaría ser aún mayor: US\$ 49.000 millones. Para el 2030, necesitaríamos reducir el porcentaje de aguas no tratadas a la mitad, lo que requeriría una inversión adicional, que únicamente en los grandes centros urbanos se calcula de otros US\$ 30.000 millones (Campos, 2016).

**US\$ 28.000**  
millones para lograr  
acceso universal  
en agua



**US\$ 49.000**  
millones para lograr  
saneamiento seguro



**US\$ 30.000**  
millones para lograr  
reducir el porcentaje  
de aguas no tratadas  
para el año 2030



Desde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se reconoce que solamente apalancando recursos económico-financieros en programas convencionales no será posible alcanzar las metas, básicamente por falta de recursos económicos en la región. Es por ello que se visualiza, entre otras estrategias, apelar al desarrollo y potenciación de capacidades de innovación en la región como una de las estrategias fundamentales para cerrar la brecha. Ello no implica renunciar a la promoción de los programas convencionales de prestación de servicios, pero sí se reconoce el papel fundamental de la innovación como vector catalizador y generador de soluciones en agua y saneamiento que escalen y logren un impacto en número de beneficiarios que tenga una alta masa crítica. Hay consenso entre las organizaciones multilaterales en cuanto a que:

**“Aunque las organizaciones de la sociedad civil y los proveedores de servicios comparten la responsabilidad de mejorar el acceso a servicios básicos con las autoridades nacionales, regionales y locales, este rol ha sido asumido principalmente por el sector público. Sin embargo, en muchas ocasiones los gobiernos se ven limitados para llevar a cabo esta labor, debido a la falta de capacidades locales, una deficiente rendición de cuentas y una inversión financiera inestable. Para hacer frente a esta situación y reducir estas diferencias en el acceso a servicios, están surgiendo alianzas multiactor que ofrecen soluciones innovadoras, locales y sostenibles. Una gran parte de los modelos de alianzas se basan en la mejora de los sistemas existentes incorporando innovaciones tecnológicas, financieras y metodológicas que permitan ampliar y mejorar los servicios para las poblaciones marginadas”**

(ITD-UPM y Fomin, 2014, p. 6).

**Nuestra investigación confirma que existe una importante masa crítica de innovación en el sector en LAC, la cual es muy poco conocida y difundida en el propio sector y disciplina, así como en medios masivos.**

Considerar el papel fundamental de la innovación para cerrar la brecha existente en la región no es una idea o propósito que se haya forjado desde una torre de cristal o un grupo de pensamiento estratégico, ni tampoco significa emular lo realizado en otras regiones del mundo más desarrolladas. Por el contrario, existen múltiples evidencias actuales y de hace muchos años que sustentan con datos y analíticas que efectivamente la innovación ya está jugando un papel clave a la hora de aumentar significativamente el acceso a agua y saneamiento seguro de la población en Latinoamérica y el Caribe. De ahí la importancia de difundir dichos esfuerzos de innovación, que por otra parte son de un tipo característico de la región -de marcadas características sociales, económicas y tecnológicas-, que toman creativamente la riqueza y diversidad existente, asegurando su escalabilidad sustentable; por ello, además, son potencialmente escalables a otras regiones similares en el mundo.

El objetivo principal de la presente publicación es investigar y difundir las innovaciones en el sector agua y saneamiento en Latinoamérica y el Caribe (LAC). Se trata de un sector de un dinamismo innovador de distinto tenor que otros, como por ejemplo aquellos más cercanos a diversos usos de tecnologías de información y comunicación (TIC) (e.g. sector *fintech*, sector *e-health*, transporte inteligente), ya que los tipos de innovación son -en general- más incrementales que disruptivos, y en donde la innovación muchas veces recae en el sector público, históricamente más conservador y lento a la hora de implementar una cultura proactiva de innovación. Por definición de innovación disruptiva ver (Christensen, s.f.). En efecto, los tipos de innovaciones que más impacto generan en LAC resultan de excelentes y creativas combinaciones de innovaciones de perfil social y organizacional con innovaciones tecnológicas. A su vez, existen excelentes ejemplos de innovaciones con significativo impacto en equidad de género en las cuales mujeres de escasos recursos tienen activa participación, control y se apropian de los resultados alcanzados. La creatividad y procesos de innovación para lograr una fluida y dinámica articulación pública-privada con academia y organismos multilaterales resulta clave para generar alto impacto. En ese sentido, los procesos de innovación pueden resultar más lentos que aquellos presentes en la pura innovación tecnológica motorizada solamente desde empresas de matriz tecnológica o de *start ups*, y de mayor *time to market*, pero resultan fundamentales para lograr resultados contundentes en el largo plazo, por su adaptabilidad a las condiciones sociales, económicas y tecnológicas de la región.

Para ello, se analizan 52 casos de innovaciones, de hasta 10 años hacia atrás (de 2007 en adelante), las cuales han generado en total un número de beneficiarios muy alto y significativo en proporción con la población en LAC que carece de acceso a agua y saneamiento seguro. Si bien claramente el número de innovaciones

es mayor aún, pues la presente investigación no analiza todas las innovaciones en LAC, ello confirma que la innovación es efectivamente un vector fundamental para lograr alcanzar las exigentes metas de agua y saneamiento seguro fijadas en 2015 por la ONU (los Objetivos Sostenibles de Desarrollo a 2030).

Se seleccionaron, con base en una rigurosa metodología y a diferentes métricas de impacto, las 20 mejores innovaciones en LAC. En la presente publicación se analizan más profundamente estos casos, con una buena distribución geográfica en las regiones de LAC, para entender los tipos de innovación, el impacto alcanzado, los procesos de innovación implementados y el potencial de escalabilidad. Estas 20 innovaciones constituyen un verdadero ejemplo a seguir y son fuente de inspiración para innovar más y mejor en cada país de LAC. Se espera que el dar visibilidad a las mejores innovaciones pueda contribuir a ello.

Como se ha dicho, de la investigación surge que los tipos de innovación del sector más presentes en LAC incluyen no solo innovaciones tecnológicas, sino que generalmente tienden a ser de tipo social/organizacional, que sumadas a las tecnológicas toman un poder de escalamiento y cambio de alto impacto. En este sentido, es de especial importancia difundir las innovaciones encontradas y seleccionadas, pues existen capacidades de articulación subutilizadas en LAC para impulsar la innovación en el sector público, privado, ciudadanía/comunidades y la academia, así como en organismos multilaterales.

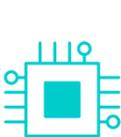
En este sentido, en la segunda parte de la publicación se describen las iniciativas innovadoras impulsadas por el BID, las cuales aportan a la consolidación y apalancamiento del ecosistema innovador para el sector en LAC, así como a la creación de una cultura proactiva de innovación.

Esta publicación constituye un primer esfuerzo por describir de manera sistemática las actividades de innovación existentes en Latinoamérica y es el más exhaustivo detectado hasta la fecha.

**Metodología  
para el relevo y  
selección de las  
innovaciones  
en agua y  
saneamiento en  
Latinoamérica  
y el Caribe**



# Dimensiones y categorías para el relevo de innovaciones en LAC

Dimensión	Categoría								
<b>Temática</b>	1 	2 	3 	4 	5 	6 	<b>Temática*</b> <b>1 Agua</b> Soluciones que facilitan el acceso seguro a agua potable de la población o aseguran su calidad. También clasifican en esta categoría las innovaciones que apuntan a la resiliencia de las localidades por desastres vinculados con inundaciones o la escasez de agua <b>2 Saneamiento</b> Soluciones de saneamiento seguro alternativas a las redes de saneamiento urbano convencionales o innovaciones en estas redes <b>3 Residuos</b> Soluciones para el tratamiento, reciclado o disposición final de los residuos urbanos o mejoras en la calidad de vida de las personas que trabajan en el sector <b>4 Higiene</b> Soluciones que facilitan o mejoran las condiciones de higiene de las poblaciones vinculadas al agua y los residuos <b>5 Infraestructura verde</b> Soluciones que utilizan la naturaleza para proporcionar servicios importantes a las comunidades protegiéndolas de inundaciones o calor excesivo, o ayudando a mejorar la calidad del aire, el suelo y el agua. Cuando la naturaleza es aprovechada por las personas y utilizada como un sistema de infraestructura, se denomina "infraestructura verde". Esta ocurre en todas las escalas. En la mayoría de los casos se asocia con sistemas de gestión de aguas pluviales, que son inteligentes y rentables; sin embargo, es realmente un concepto más amplio y está estrechamente relacionado con muchas otras cosas. También sirve	para proporcionar un marco ecológico para la salud social, económica y ambiental del entorno <b>6 Reuso del agua</b> Soluciones que permitan el reuso de las aguas residuales, de forma que se contribuye a la preservación del recurso agua	
<b>Temática secundaria</b>	1 	2 	3 				<b>Temática secundaria*</b> (Se buscó que estas temáticas fueran abordadas en forma paralela en alguno de los casos relevados) <b>1 Salud</b> Soluciones vinculadas al manejo, uso o gestión del agua y los residuos urbanos que contribuyan a preservar la salud de las personas <b>2 Resiliencia</b> Soluciones que mejoran la resiliencia de las poblaciones respecto a incidentes vinculados con el agua <b>3 Inclusión de industrias creativas</b> Soluciones donde la creatividad, artesanía, arte tienen un rol importante para alcanzar los objetivos buscados	<b>4 Caribe</b> Bahamas, Barbados, Guyana, Jamaica, Suriname, Trinidad y Tobago	<b>Tipo de innovación</b> <b>1 Tecnológica</b> Innovaciones basadas en aplicación, adaptación o desarrollo de nuevas tecnologías, infraestructuras y conocimiento <b>2 Socioorganizativa</b> Innovaciones basadas en novedosas formas de organización social, empresarial o de Gobierno, innovaciones enfocadas en behavioral change, sensibilizar o fortalecer cultura de cuidado personal y del recurso agua, y o tienden a la apropiación (ownership) de las comunidades sobre sus recursos <b>3 Tecnológica/socioorganizativa</b> Innovaciones basadas tanto en nuevas tecnologías, infraestructuras y conocimiento como en nuevas formas de organización social, empresarial o de Gobierno
<b>Región donde fueron implementadas</b>	1 	2 	3 	4 			<b>Región donde fueron implementadas*</b> (Aplica la definición geográfica del BID -2017- para LAC) <b>1 Cono sur</b> Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Paraguay <b>2 Grupo andino</b> Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela <b>3 Centroamérica, Haití, México, Panamá y República Dominicana</b> Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana	<b>Ámbito de aplicación</b> <b>1 Urbano</b> Soluciones para poblaciones urbanas <b>2 Rural</b> Soluciones para poblaciones rurales y periurbanas <b>3 Rural y urbano</b> Soluciones que se adaptan tanto a poblaciones urbanas como rurales	<b>Tipo de organización</b> (Tipo de organización que lleva adelante la innovación) <b>1 Empresa</b> Incluye start ups, pymes, empresas grandes <b>2 Organizaciones sin fines de lucro</b> Incluye ONG, fundaciones, asociaciones civiles <b>3 Academia</b> Incluye universidades, centros de investigación, programas educativos y de transferencia tecnológica <b>4 Gobierno</b> Incluye organizaciones gubernamentales, entre ellos gobiernos municipales <b>5 Alianza</b> Se categorizan como alianzas las innovaciones que implican asociación entre tipos de organizaciones diferente, entre ellas alianzas público-privadas
<b>Ámbito de aplicación</b>	1 	2 	3 				<b>Grado de madurez</b> <b>1 Emergentes</b> Innovaciones con menos de dos años de implementación <b>2 Semiconsolidadas</b> Innovaciones con menos de cinco años de innovación <b>3 Consolidadas</b> Innovaciones con una trayectoria que le permite contar con resultados y a veces impactos hoy verificables, al contar con más de cinco años de implementación		
<b>Tipo de organización</b>	1 	2 	3 	4 	5 				
<b>Tipo de innovación</b>	1 	2 	3 						
<b>Grado de madurez</b>	1 	2 	3 						

\* Las categorías definidas para esta dimensión no son excluyentes entre sí. Un caso podría calificar en más de una categoría de esta dimensión

# Panorama de las 52 innovaciones relevadas por categoría

Las 52 innovaciones relevadas presentan al menos un ejemplo para cada una de las 27 categorías definidas para este estudio.

## Panorama de las 52 innovaciones relevadas

Por grado de madurez

**19**  
Consolidadas

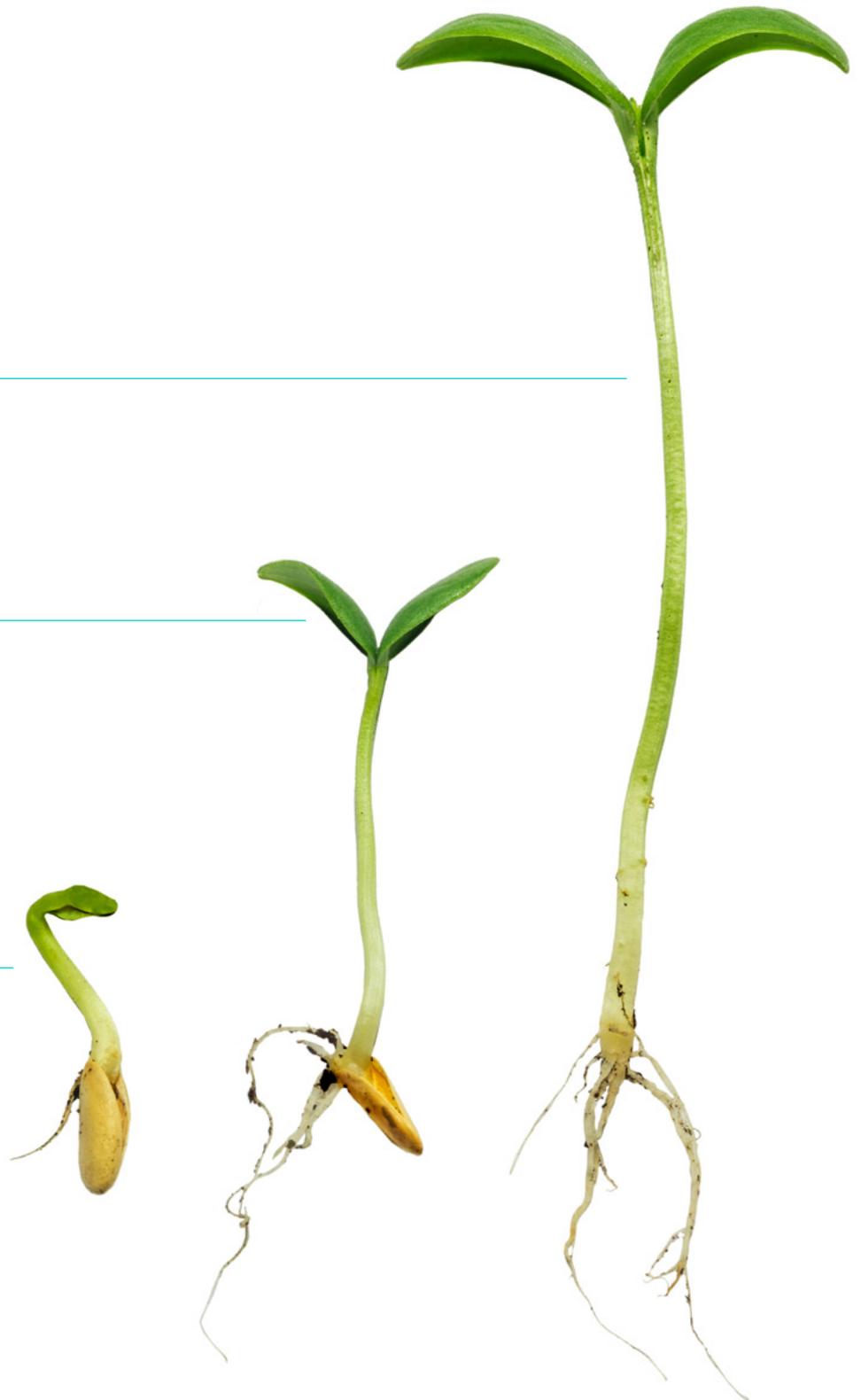
---

**19**  
Semiconsolidadas

---

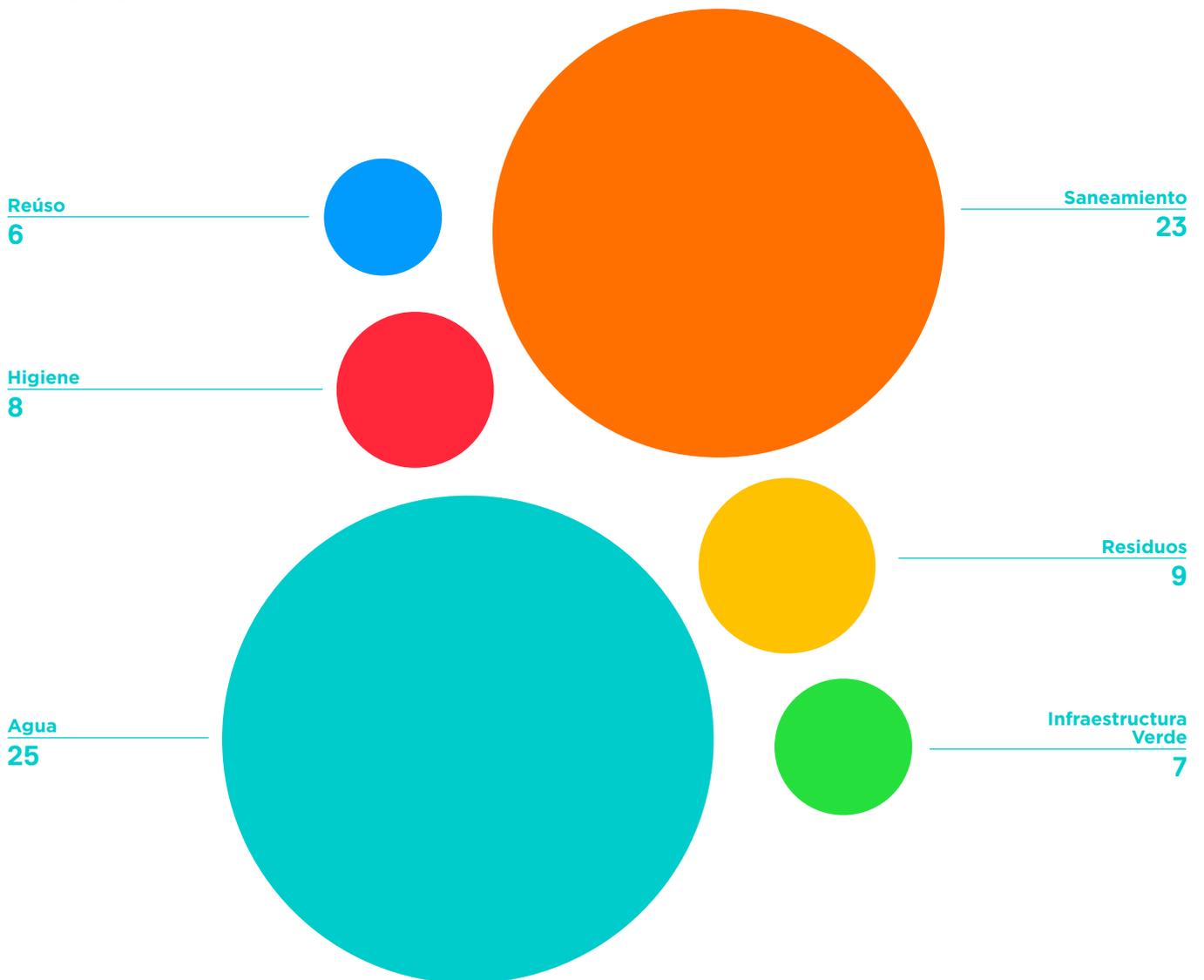
**14**  
Emergentes

---

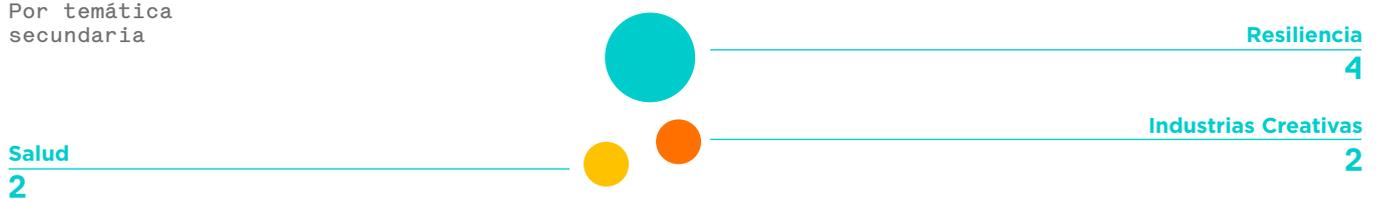


**Numero de innovaciones**

Por temática

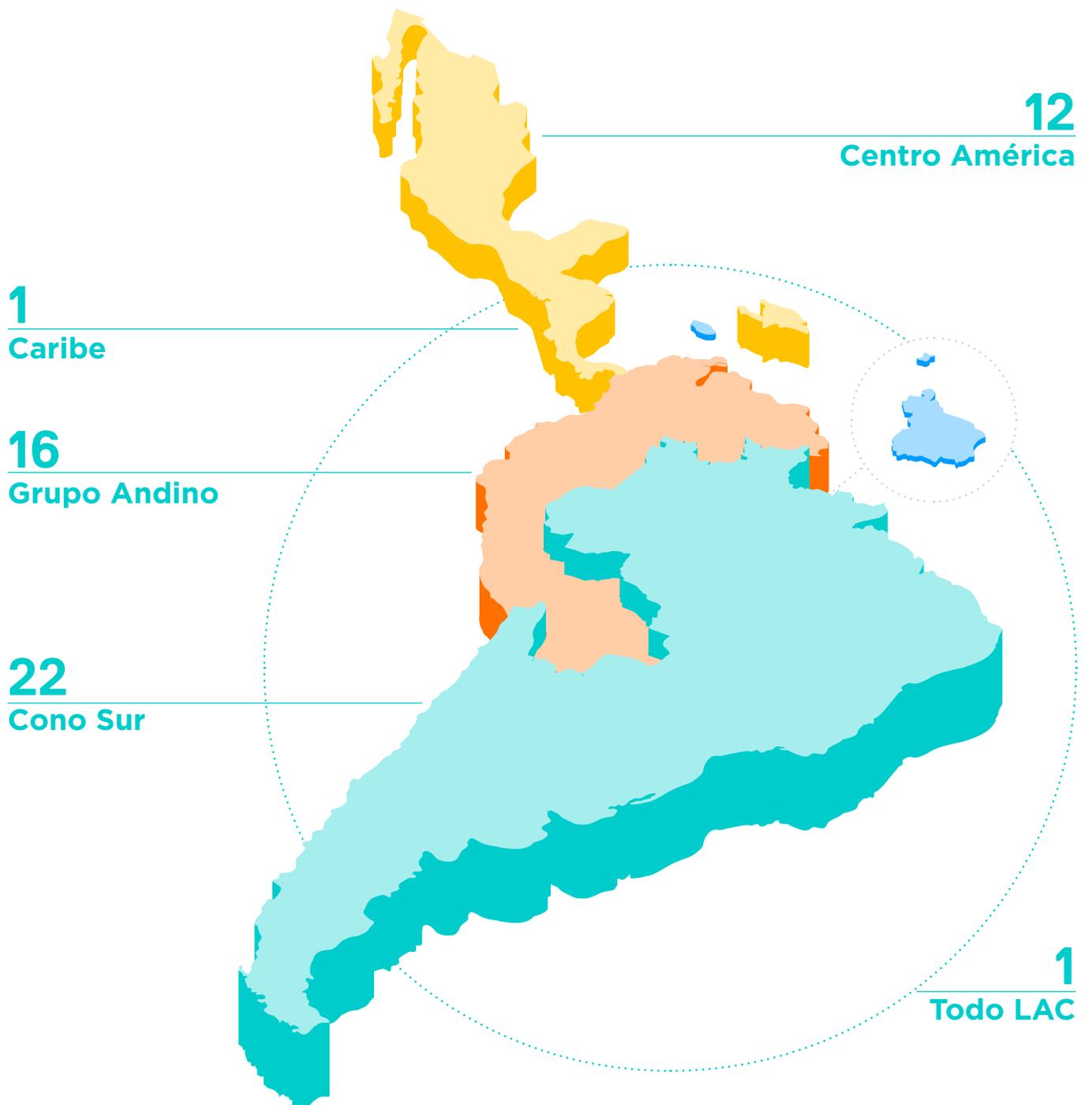
**Numero de innovaciones**

Por temática secundaria



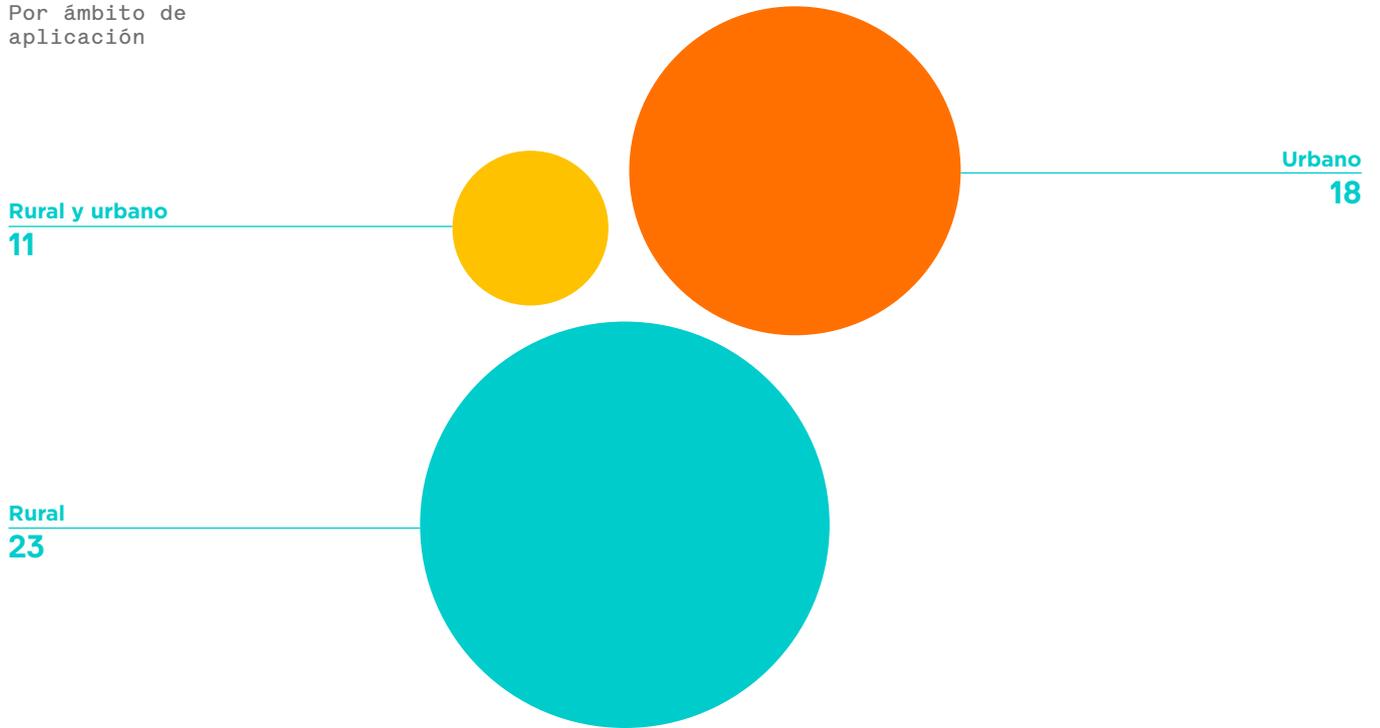
Numero de innovaciones

Por región



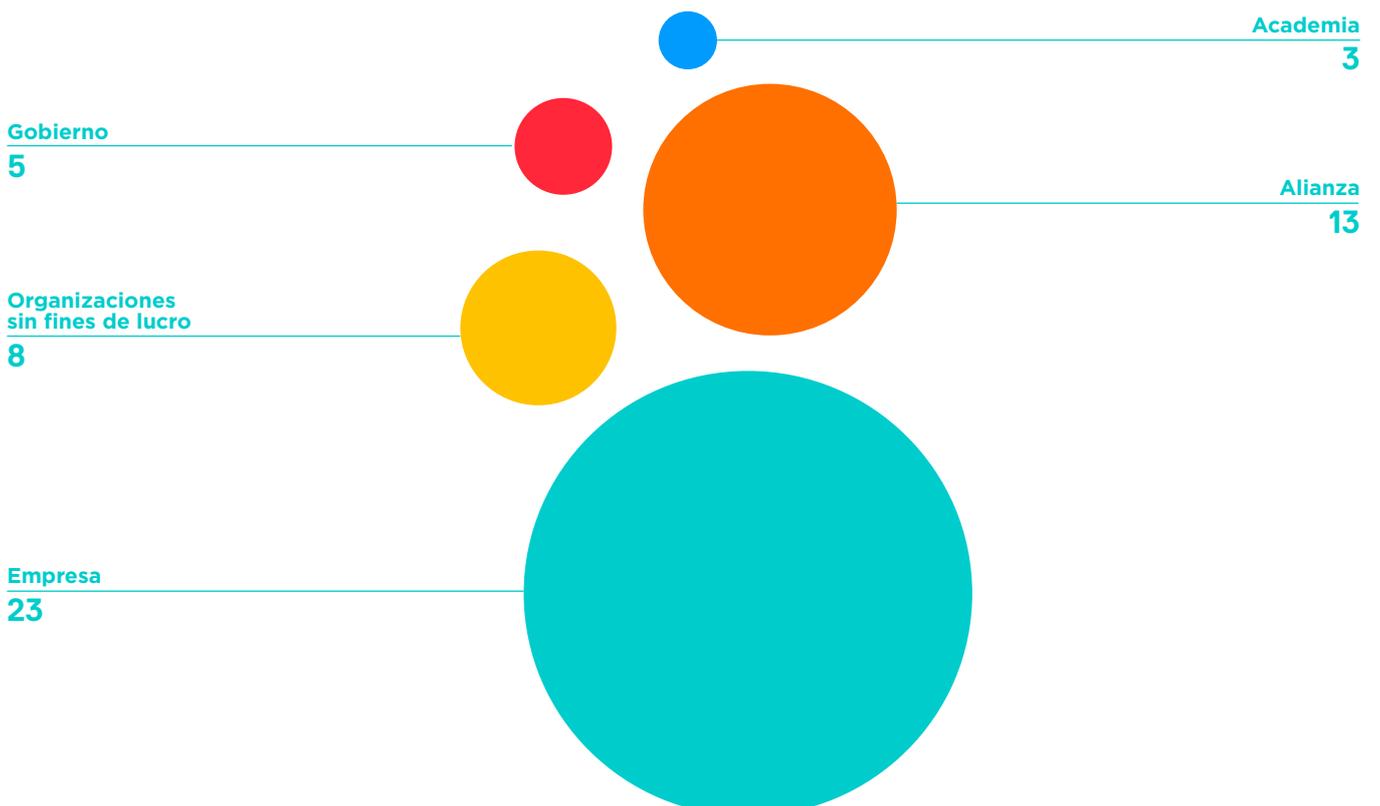
### Numero de innovaciones

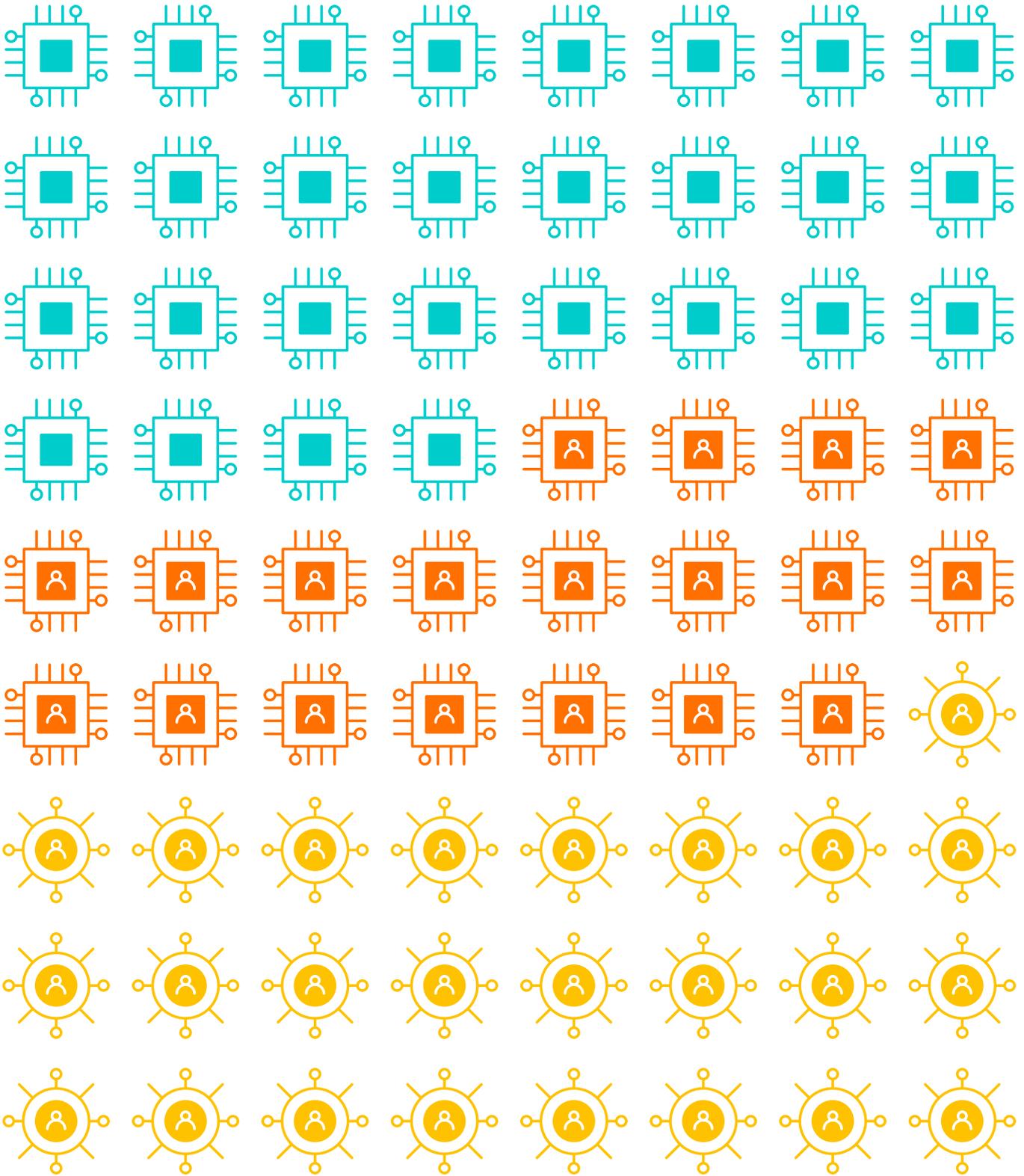
Por ámbito de aplicación



### Numero de innovaciones

Por tipo de organización





**42%**

**De las innovaciones  
son tecnológicas,  
27% son socioorganizativas  
y 31% son tecnológicas y  
socioorganizativas.**

Panorama de las 52  
innovaciones relevadas

Por país



## Criterios de selección de las 20 mejores innovaciones

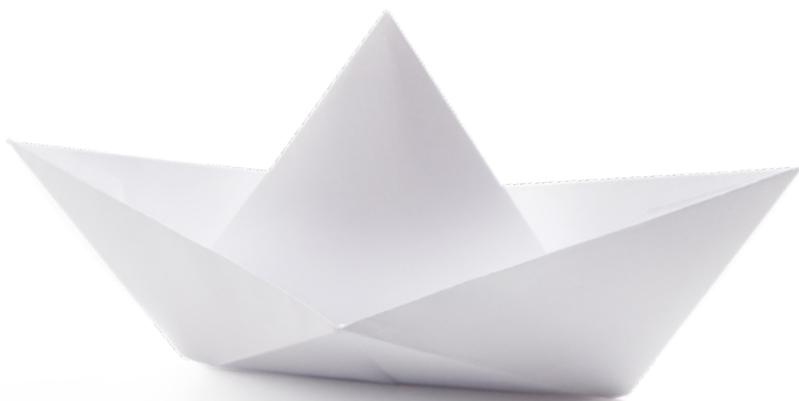
Una vez conformada una base de datos con 52 innovaciones, se elaboró un ranking de las mismas al evaluar su mérito innovador e impacto según el n.º de beneficiarios alcanzados, impacto sobre equidad de género, equidad social y escalamiento. Se seleccionan las 20 mejores innovaciones de este ranking, de forma que se cubra con al menos un ejemplo cada una de las 27 categorías definidas.

### Selección de los 20 casos más innovadores y con mayor impacto

De este ranking se seleccionaron los 20 mejor calificados, de forma de cubrir la mayor parte de las categorías definidas. En particular, se buscó cubrir con al menos un caso cada una de las regiones de LAC.

#### Mérito innovador

Es el grado de novedad y de originalidad de la solución o propuesta para la zona rural o urbana, país o región. La innovación puede ser de diferente tipo (ANII, s.f.):



**Innovación en producto:** Consiste en la llegada al mercado o a la población de nuevos productos o servicios, o de productos o servicios existentes con significativas mejoras o mayores prestaciones

**Innovación en organización:** Consiste en la introducción de cambios en las formas de organización y gestión de las organizaciones o instituciones, cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente, o implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas

**Innovación en comercialización:** Consiste en la adopción de nuevos modelos de negocio, la introducción de nuevos métodos para comercializar o entregar productos/ servicios nuevos o ya existentes

**Innovación en proceso:** Consiste en la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados.

A partir de ello, se puede señalar que en el presente trabajo se utiliza una clasificación de innovaciones transversal a la presentada anteriormente. Las innovaciones tecnológicas (basadas en nuevas tecnologías o *know how*) que generalmente coinciden con las innovaciones de producto o proceso y las socioorganizativas generalmente comprenden las innovaciones en organización y comercialización.



### Impacto

El impacto es evaluado de acuerdo a los siguientes criterios

- **N.º de beneficiarios** que acceden a agua, saneamiento e higiene gracias a la innovación (menos de 1,000; entre 1,000 y 10,000; entre 10,000 y 100,000; entre 100,000 y 1 M; más de 1 M)
- Impacto de la innovación sobre la **equidad de género**, esto es el grado en que la innovación propende a disminuir la brecha para que hombres y mujeres tengan oportunidades equitativas de participación, control y acceso a los servicios relacionados con el agua, saneamiento e higiene (alto, medio, bajo, no aplica)
- Impacto de la innovación sobre la **equidad social**, es decir el grado en que la innovación propende a que personas de diferente medio social y económico tengan oportunidades equitativas de participación, control y acceso a los servicios relacionados con el agua, saneamiento e higiene (alto, medio, bajo, no aplica)
- La innovación ha **escalado** más allá de su lugar de origen (escalamiento a varios países, otro país, dentro del país, no aplica)



### Mérito innovador

LAC cuenta con un alto potencial de innovación en AyS

De las 52 innovaciones relevadas, 40 fueron calificadas con mérito innovador medio o alto (77 %).

Solo una de las 20 innovaciones seleccionadas tiene un mérito innovador bajo, pero es seleccionada por su alto impacto en el número de beneficiarios y en equidad social.

Criterios para la selección de las 20 mejores innovaciones: Mérito innovador, Cantidad de beneficiarios, Equidad de género, Equidad social y Escalamiento. Las 27 categorías se cubren con, al menos, una innovación.

**Numero de innovaciones  
por país**

20 casos  
seleccionados

**4 BRASIL**  
**3 PERÚ**  
**2 COLOMBIA**  
**2 ECUADOR**  
**2 MEXICO**  
**2 CHILE**  
**1 NICARAGUA**  
**1 URUGUAY**  
**1 JAMAICA**  
**1 PANAMÁ**  
**1 HAITÍ**



### Impacto en n.º de beneficiarios

Las innovaciones relevadas alcanzan a millones de beneficiarios

Una de las 52 iniciativas relevadas -por sí sola- alcanza a más de 40 millones de beneficiarios. Se trata de la Confederación Latinoamérica de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (CLOCSAS), que reúne las OCSAS de 14 países. En LAC existen más de 80,000 OCSAS (Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento), que dan agua y saneamiento a más de 40 millones de latinoamericanos y tienen capacidad para atender a 18 millones más. La asociatividad de OCSAS formalizada en CLOCSAS en 2017 es una poderosa innovación social que logra la escala necesaria para generar mecanismos de incidencia y participación en espacios de toma de decisión política. A su vez, esta asociatividad permite encontrar soluciones innovadoras a desafíos colectivos a partir del intercambio de experiencias y la transferencia de conocimiento entre OCSAS. Es un esquema que promueve la apropiación por parte de las comunidades y la sostenibilidad de las soluciones tecnológicas implementadas.



### Impacto en equidad de género

Existen excelentes ejemplos de innovaciones que empoderan a la mujer y facilitan su desarrollo social y laboral

16 % de las 52 innovaciones relevadas tienen desde algún impacto a un fuerte impacto en equidad de género. A su vez, 25 % de las 20 innovaciones seleccionadas tienen impacto en equidad de género. Dos de ellas literalmente están cambiando las vidas de mujeres de escasos recursos, impactando fuertemente en su inserción social y laboral, empoderándolas al brindarles educación y herramientas para su desarrollo.



### Impacto en equidad social

La mayoría de las innovaciones relevadas involucran activamente y facilitan el ownership de poblaciones con menos recursos

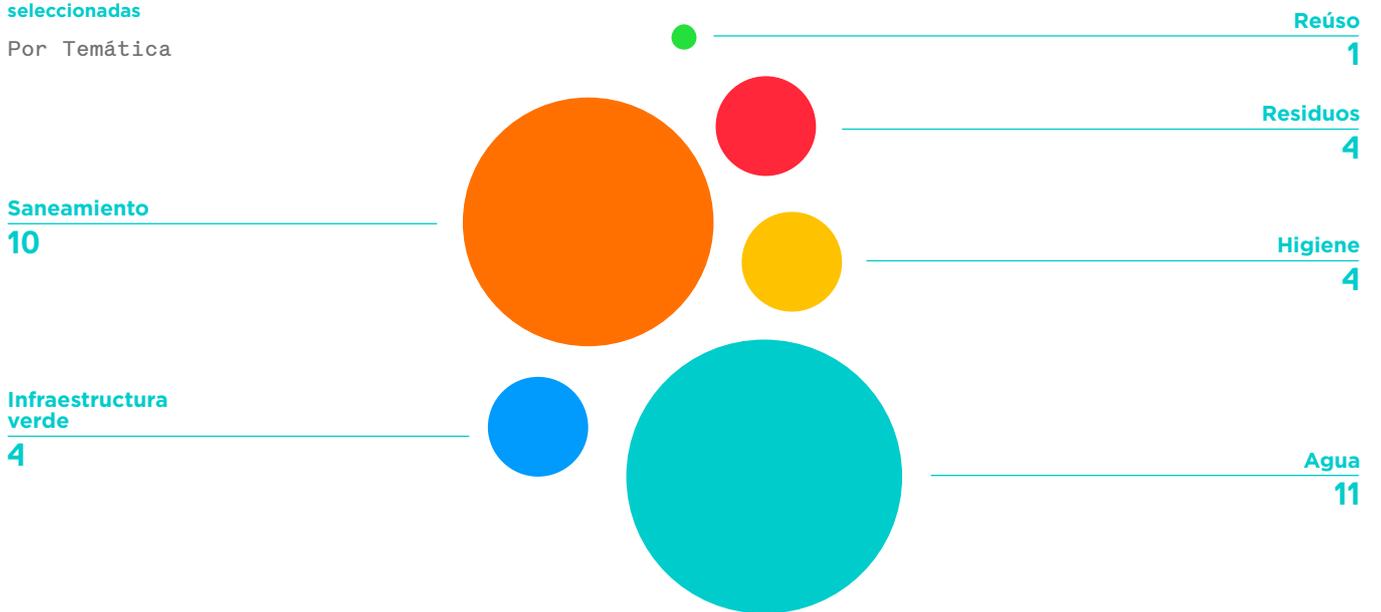
Un 60 % de las innovaciones tienen desde algún impacto a un fuerte impacto en equidad social en poblaciones de escasos recursos. Solo un 25 % de las 20 innovaciones seleccionadas no tiene impacto social, pero resultan seleccionadas por su mérito innovador y escalamiento.

# Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas por categoría

Criterios para la selección de las 20 mejores innovaciones: Mérito innovador, Cantidad de beneficiarios, Equidad de género, Equidad social y Escalamiento. Las 27 categorías se cubren con, al menos, una innovación.

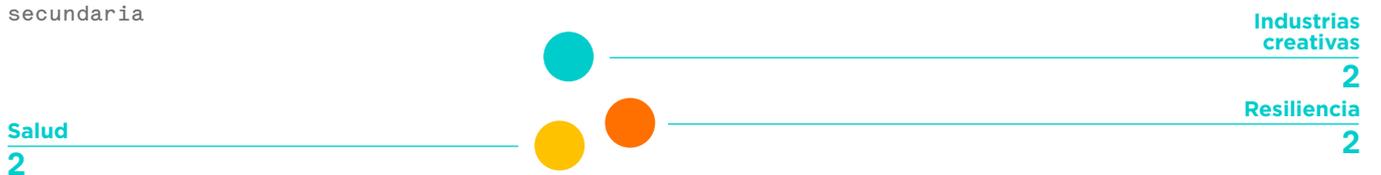
## Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas

Por Temática



## Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas

Por temática secundaria



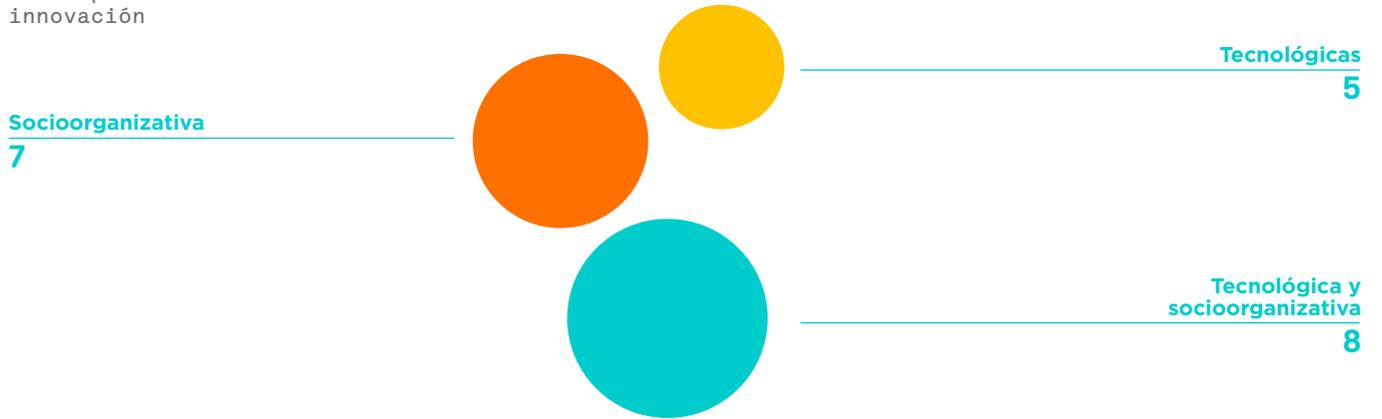
Panorama de las  
20 innovaciones  
seleccionadas

Por región



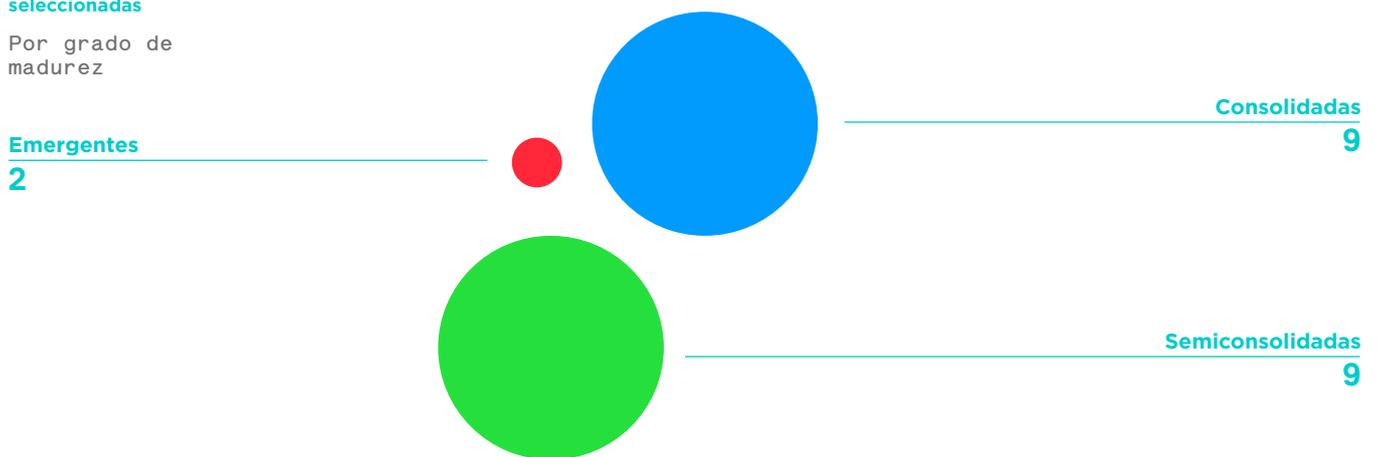
**Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas**

Por tipo de innovación



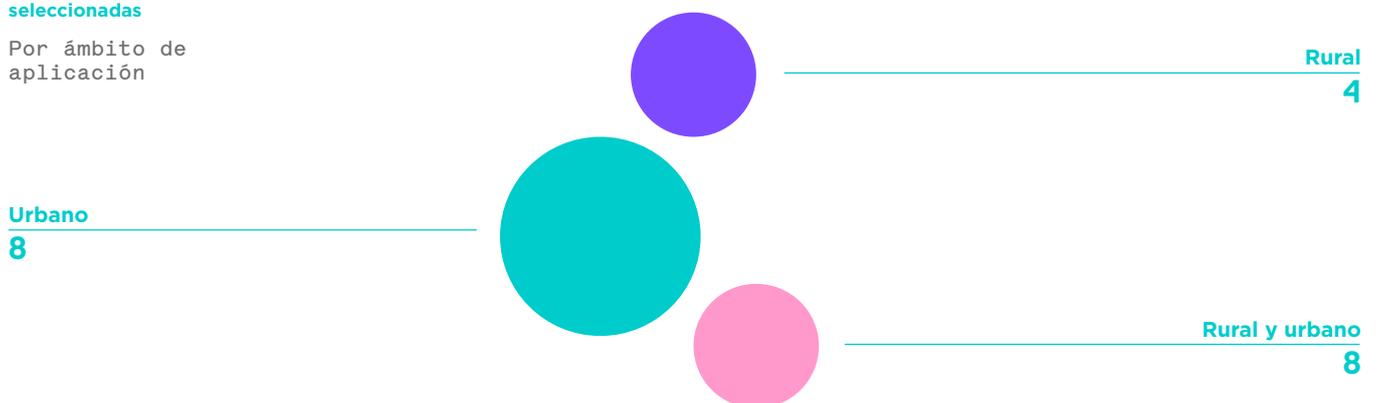
**Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas**

Por grado de madurez



**Panorama de las 20 innovaciones seleccionadas**

Por ámbito de aplicación



**Panorama de las  
20 innovaciones  
seleccionadas**

Por tipo de  
organización

**Empresa**  
**9**

**Alianza**  
**4**

**Gobierno**  
**3**

**Organizaciones  
sin fines de lucro**  
**3**

**Academia**  
**1**



## Panorama de las 52 innovaciones relevadas y las 20 seleccionadas según tipo de innovación

**8/14**

proyectos de  
socioorganización  
seleccionados



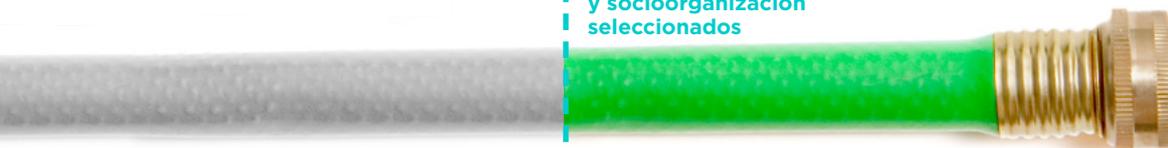
**5/22**

proyectos de tecnología  
seleccionados



**7/16**

proyectos de tecnología  
y socioorganización  
seleccionados



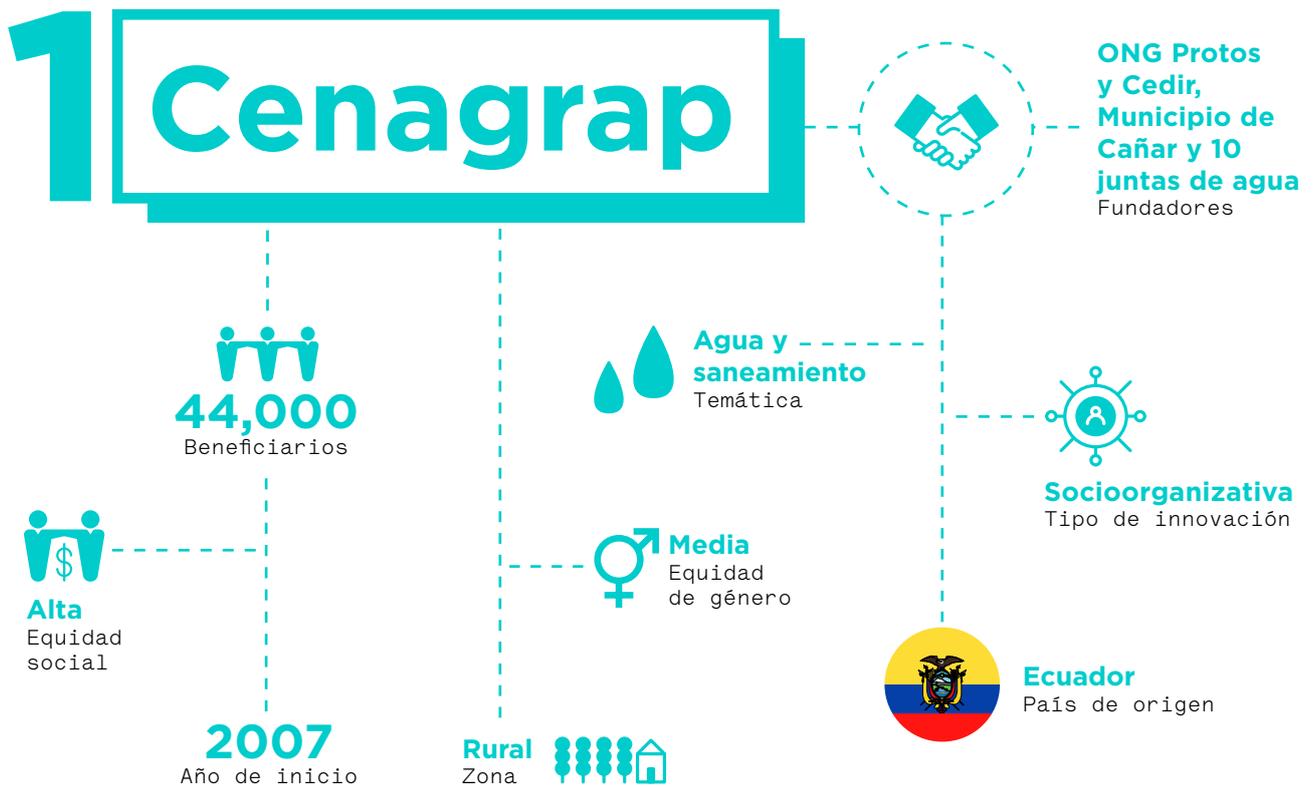
**Las innovaciones tecnológicas y socioorganizativas representan un 31 % de las innovaciones relevadas y asciende a un 40% en las 20 innovaciones seleccionadas.**

**Las 20  
innovaciones  
que no sabías  
que eran de  
Latinoamérica  
y el Caribe**



A continuación, se presentan las 20 mejores innovaciones seleccionadas de acuerdo a los criterios detallados en el capítulo 2. Las primeras 15 presentadas a continuación son innovaciones consolidadas y semiconsolidadas que han alcanzado resultados y evidencian impactos verificables, tales como el número de personas que acceden a servicios de agua y saneamiento, mejoras en la equidad de género y equidad social, de los que algunas de ellas logran escalar dentro y fuera de su país de origen.

## Agua y saneamiento



**Alianza.** El Centro de Apoyo a la Gestión Rural de Agua Potable (Cenagrapp) es la primera alianza público-comunitaria de Ecuador que vincula el gobierno autónomo descentralizado (GAD) municipal con 120 juntas de agua para la gestión de los servicios de agua y saneamiento rurales, donde ambas partes aportan para su funcionamiento y los servicios prestados.

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

Cenagrapp es un sistema comunitario que funciona con autonomía y autogestión, con excelentes resultados y sostenibilidad. Muy recientemente, a fines del 2017, recibió un importante reconocimiento en el VIII Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria

del Agua como modelo inspirador del diálogo y alianzas público-comunitarias.

Además de asegurarles el acceso al agua a 44,000 ecuatorianos, ha alcanzado varios logros como incrementar la vida útil de los sistemas y la calidad del servicio prestado; realizar el control de la calidad del agua, y generar información para la toma de decisiones.

### Breve Descripción

El Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable (Cenagrapp) es una alianza público-comunitaria del cantón Cañar, uno de los más pobres del Ecuador, que junta a la municipalidad del cantón con 120 juntas administradoras de agua potable rurales (JAAP). Su



accionar busca la sostenibilidad de las JAAP, al brindar apoyo técnico y servicios para la gestión integral del agua potable y saneamiento en la zona rural.

En Cañar, la alianza público-comunitaria responde a las demandas de los sectores tradicionalmente postergados del área rural mientras incorpora representantes de las comunidades de cada una de las zonas geográficas del cantón en la gobernanza de Cenagrapp. El centro, de esta forma, garantiza el acceso al agua y saneamiento a las poblaciones con las condiciones particulares del ámbito rural (baja densidad, dispersión, condiciones geográficas, altos costos unitarios). En muchos casos el único modelo viable en estas zonas es la gestión mediante este tipo de alianzas. La forma de ampliar la cobertura y ganar eficiencia es a través de la complementariedad de los municipios y los sistemas comunitarios. En los últimos años, Cenagrapp ha alcanzado:

1. La creación de un modelo de gobernabilidad local en alianza público-comunitaria que vincule al gobierno autónomo descentralizado municipal con 120 juntas de agua para la gestión de los servicios de agua y saneamiento rurales, en el que los dos sectores hagan un aporte para su funcionamiento y para los servicios que presta.
2. El incremento de la vida útil de los sistemas y la calidad del servicio que prestan, lo que produce un importante ahorro al GAD municipal. En el país existen muchos sistemas que al cabo de pocos de años de funcionamiento quedan parados por falta de recursos o capacidades técnicas.
3. El control a la calidad del agua (uno de los graves problemas de los sistemas en el país), con un laboratorio propio en el que se realizan dos o tres campañas de control de calidad de agua a las juntas y con los resultados se realizan las medidas correctivas.
4. La generación de información para la toma de decisiones, otra falencia en el país y región que se empieza a resolver de a poco: desde Cenagrapp se cuenta con información del estado de las juntas en varios temas (administrativo-financieros, técnicos, tarifas, estado de sistemas, entre otros), lo que permite una mejor gestión del sector agua y saneamiento rural en el cantón Cañar.

### Mérito Innovador

Cenagrapp es una innovación social y organizacional exitosa basada en una novedosa articulación comunidad-gobierno municipal, que ha sido muy difícil de replicar y he ahí su originalidad. Ha logrado que sistemas comunitarios doten de agua de calidad, en cantidad suficiente y de manera continua, eficiente y sostenible, lo que ha contribuido así a mejorar la salud de quienes habitan en el área rural del cantón Cañar. La articulación gobierno-comunidad se refleja formalmente en la conformación del consejo de administración del Cenagrapp, que está integrado por el alcalde, dos miembros del concejo cantonal y tres miembros de las JAAP, así como delegados de las zonas baja, media y alta. Es un modelo de alianza muy difícil de cristalizar en Latinoamérica por la dificultad de articulación Estado-comunidades. Es una iniciativa emblema que inspira su réplica en otros países y comunidades.

**“Cenagrap es un referente público-comunitario que genera conciencia en la sociedad sobre el uso y aprovechamiento del agua potable y conservación de los recursos hídricos, sustentados en el respeto por la interculturalidad, el trabajo colectivo y la transparencia en el trato con los usuarios y consumidores”**

# 2 Proyecto Lancones



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Jorge Viera Sernaqué  
y Enrique García**  
Fundadores



**Media**  
Equidad de género

**2007**  
Año de inicio



**Baja**  
Equidad social



**Agua, saneamiento  
e higiene**  
Temática



**1,500**  
Beneficiarios



**Rural**  
Zona

**Alianza. La Asociación Fomento de Investigación y Acción para el Desarrollo (FIAD) en estrecha colaboración con la Universidad de Piura, la población organizada y sus respectivos gobiernos locales, provinciales y regionales potencian el desarrollo de las personas de la localidad a través de diversos proyectos en agua y saneamiento seguros**

Tipo de Organización



**Perú**  
País de origen

## Aspectos Destacados

En Piura, el abastecimiento de agua está supeditado a la disponibilidad de fuentes de energía compatibles y a las condiciones geográficas, sociales, culturales y económicas de los sectores con menores recursos. Estos factores no siempre están contemplados en las políticas gubernamentales para zonas rurales, como las del distrito de Lancones.

Es así que este proyecto busca el desarrollo de los caseríos, además de lograr la autosostenibilidad del mismo por parte de los pobladores, por lo que se capacita a la población en el cuidado y manejo adecuado de los elementos principales de los sistemas de abastecimiento de agua, electrificación y de los recursos naturales de la zona.



**“Proyecto Lancones  
implementa sistemas  
de agua potable  
(accionados con  
energía solar)  
y saneamiento  
aprovechando  
eficientemente los  
recursos naturales  
de la zona fronteriza  
peruano-ecuatoriana  
y busca formar a la  
población para su  
sostenibilidad”**

# 3 Agualimpia



**Perú**  
País de origen



**No aplica**  
Equidad de género



**Mercedes Castro**  
Fundadora



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**No aplica**  
Equidad social



**Urbana / Rural**  
Zona



**Agua y saneamiento**  
Temática

**170,000**  
Beneficiarios

**2007**  
Año de inicio

**ONG. Agualimpia es una organización no gubernamental sin fines de lucro que desde el año 2007 facilita la coordinación entre los gobiernos locales y regionales, más el sector privado y las comunidades para la implementación de sistemas de agua potable y saneamiento autosostenibles en zonas vulnerables.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Antes del programa Agualimpia, numerosas comunidades carecían de opciones financieras disponibles para obtener soluciones para conexión a redes de saneamiento, infraestructura sanitaria, opciones de agua y saneamiento seguros. Para ayudar a aliviar este

problema, Agualimpia trabajó con instituciones de microcrédito peruanas (IMF<sup>1</sup>), junto a las que se diseñó un producto financiero de saneamiento para la inclusión que forma parte del portafolio global de servicios con el objetivo de facilitar el acceso a agua y saneamiento seguros de hogares interesados en mejorar sus condiciones, pero imposibilitados de lograrlo sin acceso a crédito. Asimismo, desarrolló junto con sus IMF aliadas productos financieros para agua y saneamiento, incluyendo asistencia con estrategias de marketing, para facilitar la conexión entre los potenciales clientes y las IMF, a la vez que se establecieron productos financieros sostenibles y razonables para comunidades de escasos recursos.

<sup>1</sup> También conocidas como instituciones de microfinanzas, lo que da origen a las siglas IMF.



### Mérito Innovador

El programa Agualimpia ha sido destacado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como uno de los pioneros en Latinoamérica que ha logrado exitosamente crear mercados financieros adecuados y sostenibles en el sector de agua y saneamiento mediante el uso de microcrédito, además de estrategias innovadoras para que hogares de bajos recursos puedan acceder a agua y saneamiento seguro. El programa ha tenido un gran éxito, y es un modelo a replicar en la generación de dichos mercados financieros.

En ese sentido, Agualimpia innova en el modelo de negocios: genera nuevos mecanismos económicos y financieros, antes inexistentes para las poblaciones más vulnerables y de bajos recursos, y lo hace en alianza con instituciones de microcrédito de muchos años de experiencia. De esa manera, se aseguran productos muy razonables en términos de adecuación al sector y con canales de distribución asegurados.

### Principales Logros

Agualimpia ha desarrollado proyectos con el financiamiento del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN, del BID), de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Unión Europea y Banco Mundial; así como de organizaciones de la sociedad civil como Avina Americas, Fundación Avina, SODIS, The Resource Foundation, Ariel Foundation, Asociación Civil Neoandina, Asociación Cerro Verde, y empresas del sector privado, entre las que se encuentran Scotiabank, Minera Barrick Misquichilca, Yanacocha, Southern Copper, Mantaro Perú y Coca-Cola.

[www.agualimpia.org](http://www.agualimpia.org) / [www.crediaqua.com](http://www.crediaqua.com) 

**“Acceso a agua potable y saneamiento a través de microfinanzas en Perú, aportando desde el sector privado a cerrar la brecha de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”**

# 4 Plan Morar Carioca



**Municipalidad de Río de Janeiro**  
Fundadores



**No aplica**  
Equidad de género



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Alta**  
Equidad social



**Urbana**  
Zona

**1,000,000**  
Beneficiarios



**Agua, saneamiento y residuos**  
Temática



**Brasil**  
País de origen

**Gobierno. Secretaría Municipal de Urbanismo, Infraestructura y Vivienda del Ayuntamiento de Río de Janeiro.**

Tipo de Organización

**2004**

Año de inicio

## Aspectos Destacados

El Programa Morar Carioca, también llamado Plan Municipal para la Integración de Asentamientos Informales, tiene como objetivo la pacificación e integración de las favelas con las comunidades formales cercanas mediante un proceso que abarca desde la desarticulación de las bandas de narcotraficantes, el liberar la favela de armas o el proporcionar servicios públicos como agua, saneamiento, disposición

de residuos y electricidad hasta la formalización de todas las actividades de la comunidad.

Implica una fuerte planificación estratégica y una estrecha coordinación entre gobierno municipal y estatal con la participación de diferentes unidades policiales en cada una de las etapas, así como de agentes de salud y diversas asociaciones que componen la movilización comunitaria.



### Breve Descripción

Río de Janeiro tiene más de mil favelas o asentamientos informales, que albergan a más de un tercio de los 6.3 millones de habitantes de la ciudad (IBGE 2013). Durante más de veinticinco años, el predominio de pandillas en las favelas ha afectado los medios de subsistencia, el acceso a los servicios, el capital social y las percepciones de los forasteros sobre los residentes de las favelas, lo que disminuye sus oportunidades para la movilidad social y espacial (Perlman, 2010).

Morar Carioca es una iniciativa estratégica de la Municipalidad de RJ que abarca la pacificación, la urbanización y la reinserción social de los habitantes de las favelas. Es un largo proceso que toma varios años. Comienza por la toma de control de la favela por parte del BOPE (Batallón de Operaciones de la Policía Especial) de las bandas de narcotraficantes. Tomado el control de la favela y con ella libre de armas, se inicia una etapa de estabilización que realizan las UPP (Unidades Policiales de Pacificación). Finalmente, la UPP Social se encarga de la implementación y formalización de la prestación de los servicios de electricidad, agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos, así como de todas las actividades de la favela.

### Mérito Innovador

La recuperación de favelas en Río y otros asentamientos tomados por pandillas, su pacificación e inserción a las comunidades formales cercanas y la sociedad en general ha sido siempre un gran desafío de muchos gobiernos.

En Río se intentó anteriormente en diferentes oportunidades, pero las iniciativas nunca perduraron y no avanzaron más allá de las primeras etapas de recuperación y pacificación, por lo que se volvía a la situación inicial luego de un tiempo.

La clave del éxito del Plan Morar Carioca está en una buena planificación del proyecto para logros en el largo plazo, la coordinación entre los gobiernos municipal y estatal, unidades policiales, la defensa civil y los diferentes agentes que componen la movilización comunitaria. Se destaca la visión de asignar a unidades policiales diferentes tareas específicamente preparadas para cada una de las diferentes etapas, así como la importancia que se dio al relevamiento de las necesidades particulares de cada favela y el énfasis en la búsqueda de mecanismos adecuados, progresivos y efectivos para la formalización de los servicios.

Es una innovación socioorganizativa y en procesos, con un grado alto de novedad en Brasil y en Latinoamérica. Innova en procesos organizativos y en articulación de muy diversos actores con un foco y visión de largo plazo contundente, no frecuente en LAC. Permite brindar acceso seguro a agua y saneamiento, así como residuos sólidos, a poblaciones muy olvidadas que viven en condiciones de extrema pobreza y desamparo. La importancia de dichos tipos de asentamientos en Latinoamérica es que resalta más la iniciativa innovadora como una alternativa sustentable para mejorar las vidas de los pobladores de los asentamientos.

**“El Programa Morar Carioca busca la pacificación e integración de las favelas de Río de Janeiro mediante un proceso que abarca desde la desarticulación del narcotráfico hasta la provisión de servicios básicos para la comunidad”**

## Agua

# 5 Mesita Azul

  
**22,000**  
Beneficiarios



**Tecnología y socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Media**  
Equidad social



**Urbana / Rural**  
Zona



**Agua**  
Temática



**Media**  
Equidad de género

**2010**

Año de inicio



**México**  
País de origen

**Ian Balam García y Fermín Reygadas**  
Fundadores



**ONG. La Fundación Cántaro Azul trabaja en varios estados mexicanos, con centro en la región sureste. Los programas que actualmente se desarrollan son: NuestrAgua- Redes Comunitarias, NuestrAgua- Franquicia Social, y Agua Segura en Escuelas.**

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

La Mesita Azul es una de las contadas tecnologías que ha sido diseñada directamente con la participación de comunidades marginadas, en particular las mujeres. Es un producto con particular énfasis en elementos estéticos y de facilidad de uso.

El éxito de Mesita Azul en hogares, escuelas y kioscos comunitarios ha expandido la capacidad de ofrecer soluciones efectivas, apropiadas y sustentables de agua para consumo humano.



### Breve Descripción

La Mesita Azul es un innovador sistema de desinfección de agua con luz ultravioleta diseñado y desarrollado por Cántaro Azul en colaboración con la Universidad de California en Berkeley. La Mesita Azul inactiva bacterias, virus y protozoarios con una capacidad de flujo de 5 litros por minuto, sin afectar las propiedades físico-químicas del agua (como el sabor y la temperatura).

La Mesita Azul emite una alta dosis germicida que cumple con la meta de desinfección altamente efectiva establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS): dicho margen de seguridad garantiza la efectividad del sistema aun cuando es operado en condiciones no ideales. Pruebas realizadas por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua confirman que la Mesita Azul cumple con la norma oficial de la Secretaría de Salud para sistemas de desinfección en el punto de uso.

El diseño fue cocreado con las comunidades rurales para una adecuada adopción. En el diseño y uso se contemplan políticas de género.

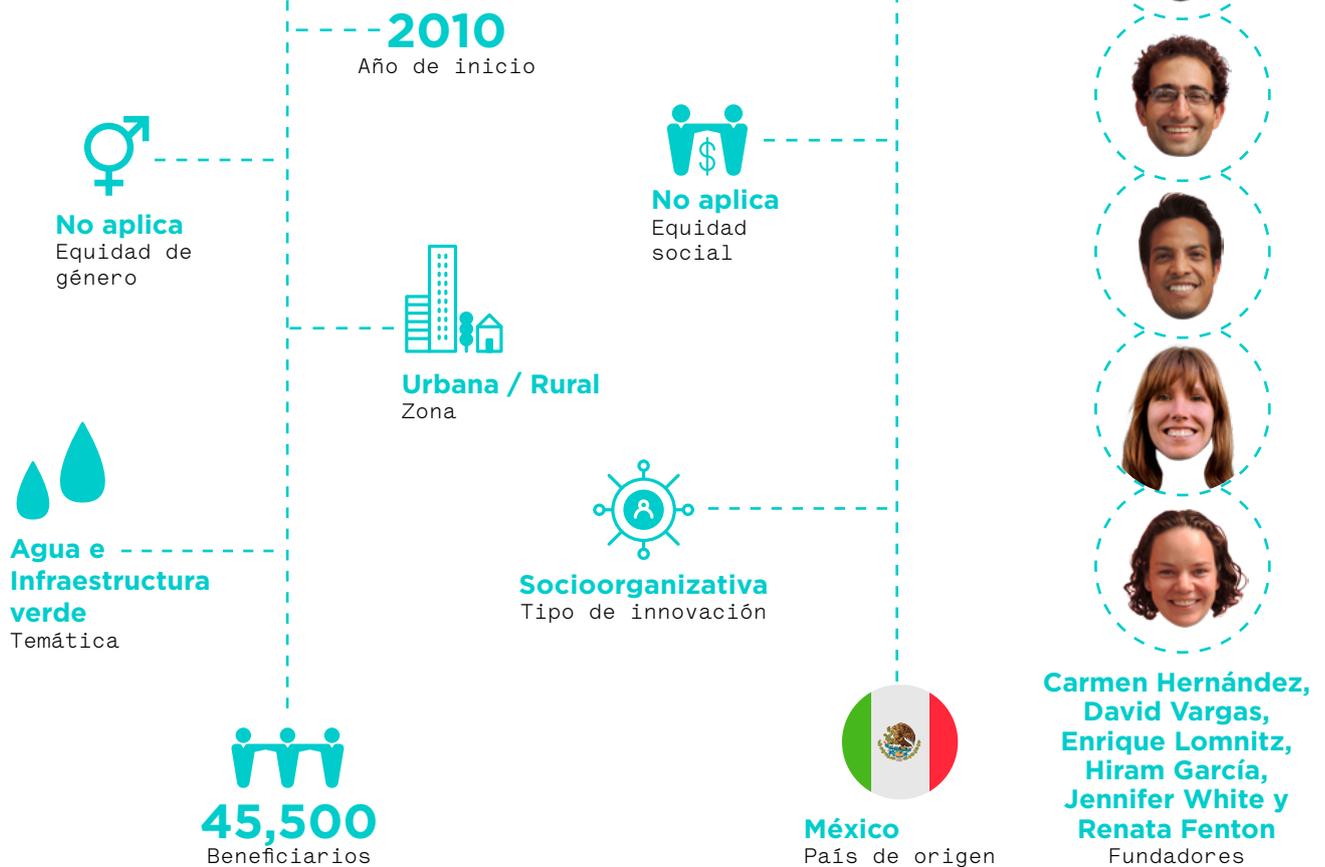
### Mérito Innovador

Los ángulos innovadores de la Mesita Azul se basan en haber logrado un producto que ha escalado con alta dosis de complejidad tecnológica, adaptado a entornos comunitarios, y el uso de la cocreación en el diseño y desarrollo del producto. Asimismo, se destaca la capacidad de gestación de alianzas para la innovación, como lo fue la asociación con la Universidad de Berkeley, líder mundial en soluciones innovadoras en agua potable. La innovación cuenta con elementos de *community ownership*, *behaviorial change* y cocreación con comunidades. Es un claro ejemplo de los conceptos de *open innovation* o innovación abierta, desarrollados originalmente por Henry Chesbrough de UC Berkeley, en su fermental libro *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, originalmente publicado en 2003.

Finalmente, la solución contempla un modelo sostenible de operación y mantenimiento.

**“Cántaro Azul  
desarrolla innovación  
tecnológica, social,  
institucional y  
financiera para  
cambiar el paradigma  
del sector y lograr  
llevar a escala  
servicios sostenibles  
de agua y saneamiento  
en comunidades  
rurales de México”**

# 6 Isla Urbana



**Empresa. La empresa de innovación social fue fundada en colaboración con el Instituto Internacional de Recursos Renovables en el 2010 en la Cultura Maya, una colonia popular al sur de Ciudad de México, donde se viven graves problemas de escasez de agua. Con un enfoque ambiental y social, aprenden a captar la lluvia de la forma más práctica posible.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Desde su fundación en el 2010, Isla Urbana ha instalado 6,500 sistemas de captación pluvial, con lo que ha beneficiado a 45,500 personas y ha logrado “cosechar” 590 millones de

litros; equivalente a 59,000 pipas de agua. Ciudad de México está categorizada como la tercera ciudad con mayor estrés hídrico en el mundo, lo que se debe a que se extrae de los acuíferos y ríos mucha más agua de la que los vuelve a recargar. Para evitar esta catástrofe, la organización quiere adaptar los edificios y techos de la ciudad para captar lluvia y extraer menos agua del subsuelo en temporada de lluvias para permitir que los mantos acuíferos descansen.

## Breve Descripción

Isla Urbana es un proyecto dedicado a contribuir a la sustentabilidad en México a través de la captación de agua de lluvia.



“Captar la lluvia nos permite reducir la cantidad de agua que debemos extraer, alentando y quizás eventualmente deteniendo el hundimiento de la ciudad”, de acuerdo con el sitio de la organización. Más de 10 millones de mexicanos no cuentan con servicio de agua: tan solo en Ciudad de México cerca de 250,000 personas viven sin conexión a la red y millones más tienen un servicio intermitente o reciben agua contaminada.

La apuesta de Isla Urbana es crear sistemas de captación de agua de lluvia que provean de agua de calidad y permitan abastecer a una familia entre 5 y 12 meses por año. Si se tiene un buen diseño, el agua recolectada de lluvias puede ser usada para consumo humano. Cada temporada de lluvias, Ciudad de México sufre graves daños por las inundaciones debido a la saturación de los drenajes; lo que busca Isla Urbana es captar esta lluvia para que no se contamine al llenar millones de cisternas. Adicional a la escasez de agua, la ciudad incurre en gastos muy altos de energía para bombearla. Un 30 % del agua de la red proviene del sistema Lerma-Cutzamala, desde donde debe ser bombeada a 150 km de distancia y 1 km vertical desde sus cuencas fuera del valle; la cantidad de energía que se necesita para esta obra es similar al consumo total de la ciudad de Puebla. En zonas como Iztapalapa, donde el abasto es más deficiente, cientos de pipas alimentan cada día tinacos y cisternas. La captación pluvial se vuelve una necesidad en estas zonas, ya que se evita la dependencia de pipas y se vuelve un ahorro para la economía de cientos de miles de familias.



### Mérito Innovador

El proyecto Isla Urbana consigue innovar en modelo de negocios; de hecho, alcanza un altísimo impacto con base en un producto simple, potente y completo, así como una red de distribución y mantenimiento muy eficaz. En efecto, si bien la captación de agua de lluvia es un método ancestral para obtener agua potable y agua para uso de cisternas, son muy pocos los casos en que se logra escalar una solución masiva que llegue a entornos urbanos y rurales. Para ello, es necesario innovar en modelo de negocios y en organización. En este sentido, es muy adecuado el concepto, muy usado en gestión de innovación, de *whole product solution*, acuñado por Geoffrey Moore, en su libro *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, de 1991 con revisiones en 1999 y 2014, verdadero libro de cabecera para entender los ciclos de innovaciones exitosos. Contar con una verdadera *whole product solution* o solución de producto completo, es necesario para escalar una innovación. Esto es, para vender la innovación se cuenta no solamente con un producto core que funciona muy bien, sino todos los elementos necesarios para que el cliente final (pensando en un cliente conservador y no los primeros clientes *early adopters*) adopte muy rápidamente la tecnología. En el caso de Isla Urbana, han logrado comercializar una solución de producto completo al ofrecer cada elemento necesario (por ejemplo, muchos tipos de cañería, válvulas, tanques, red de distribución, cálculo preciso de capacidad, entre otros) para que el cliente active el sistema en modo casi *plug & play*.

**“Isla Urbana  
desarrolla  
herramientas para  
la autonomía y  
sustentabilidad en  
el acceso al agua  
para comunidades  
marginadas de  
México mediante  
la captación,  
almacenamiento,  
y purificación del  
agua de lluvia”**

# 7 Ekofil

## 2008

Año de inicio



**Agua**  
Temática



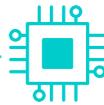
**No aplica**  
Equidad de género



**Baja**  
Equidad social



**Rural**  
Zona



**Tecnológica**  
Tipo de innovación



**70,000**  
Beneficiarios



**Javier Moreno Gómez**  
Fundador



**Colombia**  
País de origen

**Empresa. REPLACOL, fabricante y distribuidora de EKOFIL, surge como una pequeña empresa en Cali (Colombia), en cuyo comienzo fabrica recipientes y módulos para la recolección ordenada de residuos sólidos a partir de plásticos reprocesados. Poco después, en el marco de la Feria Latinoamericana de Saneamiento LATINOSAN 2007 realizada en Cali, se comienza a desarrollar EKOFIL.**

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

La dirección de este proyecto corrió a cargo de Javier Moreno G., ingeniero químico de la Universidad del Valle con estudios de especialización en Ingeniería Sanitaria y Ambiental en la misma, a quien ha acompañado un equipo proactivo de técnicos y operadores formados en la práctica. Actualmente, se ha servido a 15,000 familias en zonas rurales de Colombia en más de 25 municipios.

Ha sido instalado con apoyo de, entre otros: programas UNICEF en comunidades indígenas de la zona del río San Jorge - Tierra Alta, Córdoba; Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) con Nestlé de Colombia en el marco



del Programa Agua Viva, orientado a comunidades escolares de zonas rurales de Cauquetá; Fundación Corona y UNICEF para atención a población escolar indígena en zona rural de Cauca, y Pastoral Social del Vicariato de Guapi con Diakonie Katastrophenhilfe para municipio Guapi.

### Breve Descripción

Es un filtro para agua portátil, práctico, de fácil instalación y sencillo manejo. Para su funcionamiento no requiere electricidad, ni recargas con sustancias especiales. EKOFIL está elaborado con arcilla porosa tratada con un baño especial de plata coloidal, y trabaja por la acción de gravedad generando agua potable, a partir de agua no tratada disponible en charcos, ríos, aljibes, lagunas y otras fuentes similares.

Algunos datos:

1. Se cuenta con equipamiento propio de pulverización, tamizado, mezclado y prensado en las operaciones que admiten mecanización, además, se ha construido con tecnología local una planta propia para la fabricación de los componentes plásticos del filtro.
2. La fabricación del filtro exige intensiva mano de obra por la cantidad de labores manuales, tales como acopio de arcilla, tamizados, pulimento, secado en verde, ingreso a cocción, evaluación uno a uno de tasa de filtración, aplicación de la plata, secado final, revisión última y empaque, entre otras.
3. Se ha creado una red de apoyo a nivel de logística en transporte que ha permitido hacer llegar el filtro a remotos lugares remotos de Colombia por vía terrestre, aérea, marítima, fluvial, con tracción animal.
4. Se han establecido vínculos con prestigiosos laboratorios locales y con profesionales altamente calificados, a efecto de realizar los análisis microbiológicos pertinentes.

### Mérito Innovador

EKOFIL logra adaptar una idea utilizada en el primer mundo a contextos rurales latinoamericanos, con mucho éxito, generación de conocimiento y fabricación local. Es un ejemplo de innovación incremental en producto, con muy buen desarrollo de producto y adaptado a contextos rurales. Ello es un tipo de innovación que es muy válido en Latinoamérica, en donde se falla muchas veces intentando importar soluciones llave en mano que no tienen ningún tipo de adaptación local, por lo que fallan en la fase de operación y mantenimiento.

Un excelente ejemplo de adopción local de innovación tecnológica con adecuada contextualización, fabricación local y utilizando la experticia local en Latinoamérica. La empresa fue ganando mercado y se destaca por buena calidad, escalamiento y buen mantenimiento.

Ekofil recibió el segundo lugar en el Premio BID-FEMSA 2017.

**“El filtro EKOFIL es un sencillo y poderoso recurso para que las comunidades más vulnerables obtengan fácilmente agua segura suficiente, a toda hora y en cualquier lugar, llevando salud y mejorando vidas”**

# 8 Alerta Río



**Alta**  
Equidad social



**No aplica**  
Equidad de género



**100,000**  
Beneficiarios



**Agua**  
Temática

**2010**

Año de inicio



**Brasil**  
País de origen



**Cesar Maia, Moysés Vibrationovsky y Ricardo Neiva d'Orsi**  
Fundadores



**Tecnológica y socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Urbana**  
Zona

**Gobierno. Alerta Río es el sistema de alerta de deslizamientos de tierra causados por fuertes lluvias del Ayuntamiento de Río de Janeiro.**

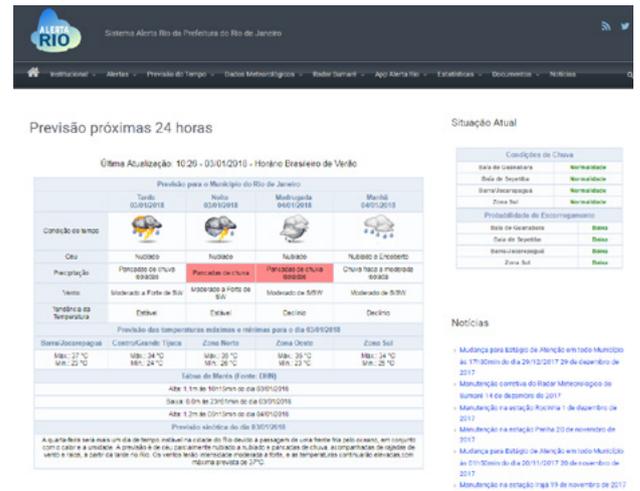
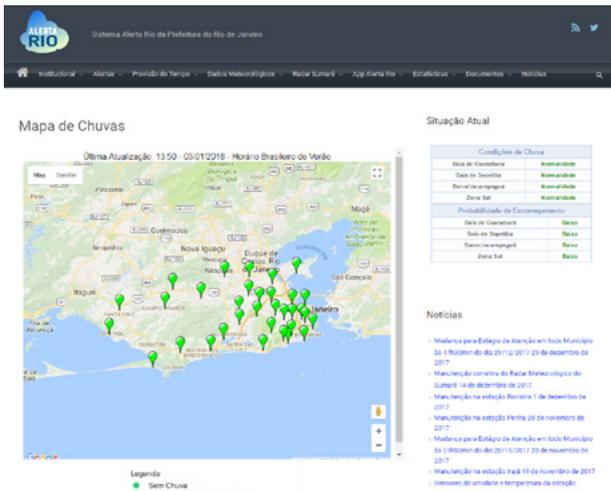
Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Los deslizamientos de tierra de los morros de Río de Janeiro son el mayor problema derivado de las lluvias fuertes. El sistema de alerta temprana de inundaciones (SAT) de Río destaca por su efectividad y excelente coordinación interinstitucional.

El Centro de Operaciones de Río (COR) es el primer centro de ciudades inteligentes a nivel mundial, que integra todas las etapas de una gestión de crisis: desde la anticipación, mitigación y preparación hasta la respuesta inmediata a los eventos y realimentación del sistema con nueva información para su utilización en casos futuros.

Río de Janeiro fue designada la mejor ciudad inteligente en Smart City Expo World Congress 2013.



## Breve Descripción

Los deslizamientos de tierra de los morros de Río de Janeiro son el mayor problema derivado de las lluvias fuertes, en virtud de los daños humanos (muertos y heridos) causados por este tipo de desastres.

Si bien existen experiencias exitosas de sistemas de alerta temprana de inundaciones (SAT) en grandes áreas urbanas de Latinoamérica, el de Río destaca por su efectividad y coordinación interinstitucional. Con el establecimiento del centro de operaciones que presenta en tiempo real datos integrados de 30 organismos se ha logrado una excelente coordinación y tiempo de respuesta, así como una eficiente retroalimentación de la ciudadanía.

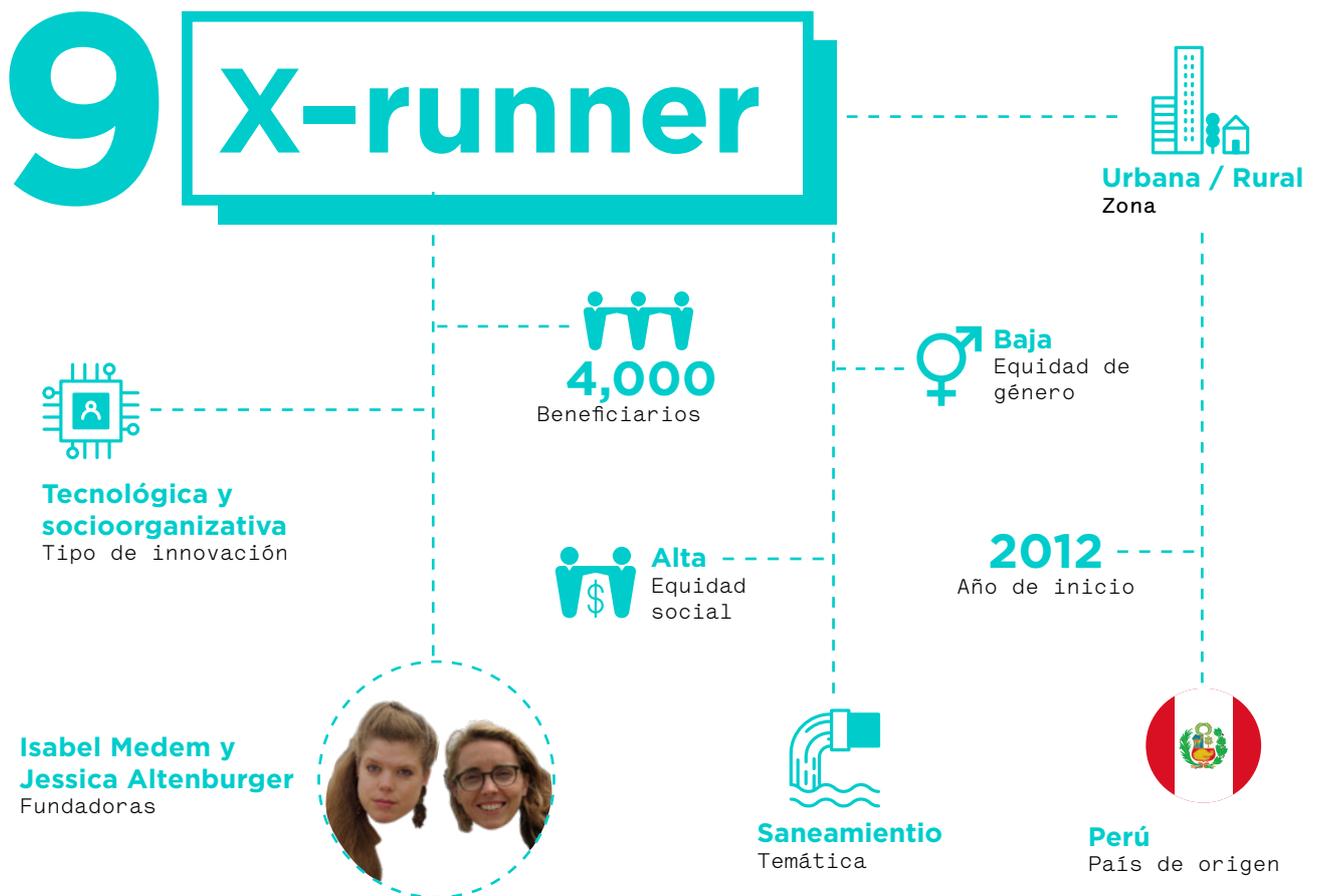
Es de destacar la creación de los Núcleos Comunitarios de Defensa Civil (vínculo entre la comunidad, los agentes de salud, programas comunitarios municipales y la defensa civil en general). Acciones como el entrenamiento de agentes y líderes comunitarios, el gran número de simulacros, la presencia de la defensa civil de diversas formas en la comunidad antes, durante y después del desastre fortalece la movilización comunitaria, lo que constituye un factor de éxito del SAT de Río de Janeiro.

## Mérito Innovador

En particular, el sistema de alerta temprana de inundaciones es un ejemplo a nivel regional de cómo la combinación de las tecnologías innovadoras y formas socioorganizativas adecuadas pueden generar innovaciones de gran impacto. Este sistema de alerta logra a través del COR la gestión integrada de todas las etapas de una gestión de crisis. La receta innovadora se compone de una excelente coordinación de ingesta de datos provenientes del Internet de las Cosas -de varios sectores que importan para gestionar un SAT, no solamente el registro y pronóstico de lluvias-, su procesamiento adecuado mediante modelos avanzados de Big Data, su cruce con múltiples fuentes de datos y su excelente capacidad de comunicación con la ciudadanía, lo que en definitiva ha construido credibilidad en un servicio que es frecuentemente cuestionado en la mayoría de las capitales latinoamericanas y de otras regiones del mundo.

**“Alerta Río es un sistema de alerta temprana de lluvias y de deslizamientos en Río de Janeiro coordinado por el Centro de Operaciones de Río, el primer centro de ciudades inteligentes a nivel mundial, cuya efectiva red pluviométrica y radar meteorológico permiten prevenir desastres naturales”**

## Saneamiento



**Empresa. X-runner es una empresa de innovación social fundada por mujeres, que ha escalado muy rápidamente y se ha transformado en un modelo de nueva prestación de servicios de saneamiento, que sigue un modelo de innovación social exitoso.**

Tipo de Organización

### Breve Descripción

La empresa de innovación social ofrece inodoros secos asequebles que los usuarios pueden colocar en cualquier parte de su casa. El inodoro separa la orina de las heces. Las

heces caen dentro de un contenedor separado y el cliente vierte un puñado de aserrín sobre el mismo para deshidratar las heces eliminando el mal olor, insectos (moscas y cucarachas) y enfermedades. Por un precio mensual, se recogen los desechos cada semana.

Se reciclan las heces en un compost orgánico de alta calidad que es utilizado para enriquecer el suelo. El servicio de recolección es el elemento clave del emprendimiento. Cada semana, los clientes pueden intercambiar su balde lleno de heces por una bolsa biodegradable nueva y aserrín en un camión



de recolección. En ese momento, se recoge información y retroalimentación del usuario con respecto al servicio y el producto. También se solucionan problemas que se puedan presentar. La cercanía con el cliente garantiza un alto nivel de servicio y el desarrollo de nuevos productos y servicio adecuados a las necesidades de los usuarios.

X-runner ha establecido una alianza con Separett, uno de los fabricantes líderes de inodoro con separación de orina y heces. Sus productos están diseñados para satisfacer las demandas de los clientes sobre impacto ambiental, función y calidad. Se proporciona a los clientes el modelo Villa de Separett, un inodoro estéticamente diseñado y funcional que es cómodo y fácil de usar.

### Mérito Innovador

X-runner innova en el modelo de negocios. La empresa fomenta mercados sostenibles de saneamiento y aplica reuso. Fundada por mujeres, es un ejemplo de la creación de mercados dinámicos en donde se pueden crear empleos, brindar acceso a saneamiento seguro y crear un mercado en donde los usuarios y los prestadores del servicio generen un ecosistema virtuoso de mutuo beneficio y sinergia.

Cada sistema que se entrega y se recoge es equipado con una etiqueta NFC que tiene el código del usuario. Se registra y se procesa toda la información al combinar el uso de Salesforce.com y ODK en celulares, para facilitar así el acceso a la información y garantizar un alto nivel de eficiencia.

Para pagar por este servicio, los usuarios usan un sistema de pago innovador que involucra a agentes bancarios (quioscos y pequeñas tiendas que están conectadas a los bancos), por lo que se inserta de esta forma a los usuarios en el sistema bancario.

Es muy importante también el hecho de que el mantenimiento de los sistemas se asegure desde el principio y esté naturalmente integrado al modelo de negocios, así como a la logística del emprendimiento social.

Es un verdadero ejemplo de innovación social con modelo de negocio innovador y de alto impacto para cerrar las brechas de acceso a saneamiento seguro. Ha sido destacado por el BID.

### Principales Logros

X-runner es la primera empresa peruana en ser certificada como corporación B.

Todas las corporaciones B miden su impacto social y ambiental, además de comprometerse de forma personal, institucional y legal a tomar decisiones al considerar las consecuencias de sus acciones a largo plazo en la comunidad y el medioambiente. Asumen con responsabilidad pertenecer a este movimiento global de empresas que quieren hacer un cambio, a la vez que utilizan la fuerza de mercado para dar soluciones a problemas sociales y ambientales.

**“X-runner provee soluciones sostenibles de saneamiento alternativo y ha beneficiado a la fecha a más de 4,000 personas de bajos recursos de Lima”**

# 10 Soil



**Sasha Kramer**  
Fundadora



**Alta**  
Equidad social

**2014**  
Año de inicio



**6,000**  
Beneficiarios



**Tecnológica y socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Baja**  
Equidad de género



**Haití**  
País de origen



**Urbana / Rural**  
Zona

**Empresa. SOIL (Sustainable Organic Integrated Livelihoods) es una empresa de innovación social que desarrolla modelos de innovación social alrededor de saneamiento ecológico (EcoSan), un proceso que los nutrientes de excretas humanas retornan al suelo, en vez de contaminar recursos de agua naturales.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

SOIL se inspira en una filosofía llamada Ecología de la Liberación, influenciada por el movimiento de la teología de la liberación y la teoría ecológica, la cual reconoce que los seres humanos más vulnerables generalmente viven en los lugares del mundo más amenazados desde el punto de vista ambiental. SOIL intenta empoderar la población marginalizada, equipándola con herramientas que restauren los ecosistemas naturales.



### Breve Descripción

SOIL trabaja para transformar las condiciones de Haití con proyectos que buscan resolver problemas sociales en Haití con proyectos de corto y largo plazo. Expande el acceso a saneamiento seguro mediante el desarrollo de innovación social, ofreciendo soluciones en diseño e implementación, a la vez que diseña modelos de saneamiento que brinden acceso a comunidades vulnerables.

A través de EkoLakay, el piloto de SOIL para baños, los clientes pagan un pequeño monto fijo mensual para adquirir un toilet hecho localmente para su casa, para el cual SOIL brinda un servicio de mantenimiento semanal. El servicio incluye la colección de receptáculos de residuos llenos y reemplazo por receptáculos vacíos y sanitizados.

SOIL provee EcoSan, toilets y servicios de tratamiento de excretas para eventos comunitarios, sitios de construcción y otras actividades alrededor de Haití.

### Mérito Innovador

Es un excelente ejemplo de innovación social-organizacional y en modelo de negocio para brindar acceso a saneamiento seguro en Haití, en un contexto crítico. Ha sido destacado por el BID.

Se hace énfasis en la creación de puestos de trabajo alrededor del ecosistema de innovación abierto. Se enfatiza el reúso de residuos de saneamiento con controles de calidad y procedimientos adecuados. Y también se crea un modelo sustentable que funciona al menos desde hace cinco años en un ambiente complejo como lo es Haití.

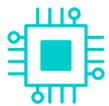
**“SOIL desarrolla modelos comerciales con un componente social para el saneamiento de aguas en asentamientos urbanos en rápida expansión en Haití mediante la transformación de desechos humanos en abono para uso agrícola”**

11

# BioToth



**Panamá**  
País de origen



**Tecnológica**  
Tipo de innovación



**Urbana**  
Zona



**No aplica**  
Equidad de género



**No aplica**  
Equidad social

**3,000**  
Beneficiarios

**2014**

Año de inicio



**Saneamiento e  
Infraestructura Verde**  
Temática



**Carla Laucevicius**  
Fundadora

**Empresa. Laboratorios TOTH, en Panamá, comercializa el invento BioToth. La empresa se estableció en el marco del Programa de Fortalecimiento a Infraestructura y Equipamiento en I+D de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), de la República de Panamá.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Uno de los mayores problemas en los sistemas de tratamiento de aguas residuales es la acumulación de aceites y grasas, que pueden llegar a bloquear los conductos de saneamiento. En Panamá, el reciente crecimiento rápido de su población está agravando el problema. La joven brasileña Carla Laucevicius ha ideado un coctel de bacterias capaz de digerir la grasa presente en las aguas residuales para reducir su acumulación. El potencial innovador del proyecto ha convertido a su inventora y fundadora en una de los ganadores de Innovadores Menores de 35 Centroamérica 2016 de MIT Technology Review en español.

## Breve Descripción

El uso de bacterias para remediar la acumulación de grasa en las infraestructuras de saneamiento de aguas es una práctica bien conocida. Sin embargo, Laucevicius y su equipo han conseguido perfeccionarla mediante la identificación de una microbiota específica de Panamá. La comunidad bacteriana del país es capaz de degradar la mezcla de aceites y grasas que se genera en la región y que, hasta la fecha, no era degradada por ninguna de las soluciones existentes.

“Lo primero fue identificar qué bacterias aparecían de forma natural en las acumulaciones de grasa en las instalaciones de saneamiento panameñas”, explica la joven. Una vez aislados estos microorganismos, realizó un cultivo selectivo hasta lograr una mezcla final capaz de reducir los acúmulos entre un 80 y un 90 %. Este coctel bacteriano ha sido bautizado como BioToth y se comercializa a través de Laboratorios Toth, la empresa que fundó.

BioToth se inocula en las trampas de grasa instaladas en restaurantes, supermercados y zonas residenciales para el tratamiento de sus aguas residuales. De esta manera, se reduce la frecuencia con que estas instalaciones deben ser vaciadas de grasa acumulada, con el consiguiente ahorro económico. Asimismo, se ha incursionado en el sistema público de saneamiento con muy buenos resultados.

## Mérito Innovador

Se trata de una innovación en producto de alto componente tecnológico. Este producto logra competir con éxito en el mercado y desplazar las soluciones existentes, con base en una ventaja competitiva ligada a desarrollos de investigación científica aplicada. En la presente innovación, el proceso de innovación cumple su ciclo completo al poder elaborar un producto comercializable y con muy buenos canales de distribución, así como un soporte técnico de alta calidad.



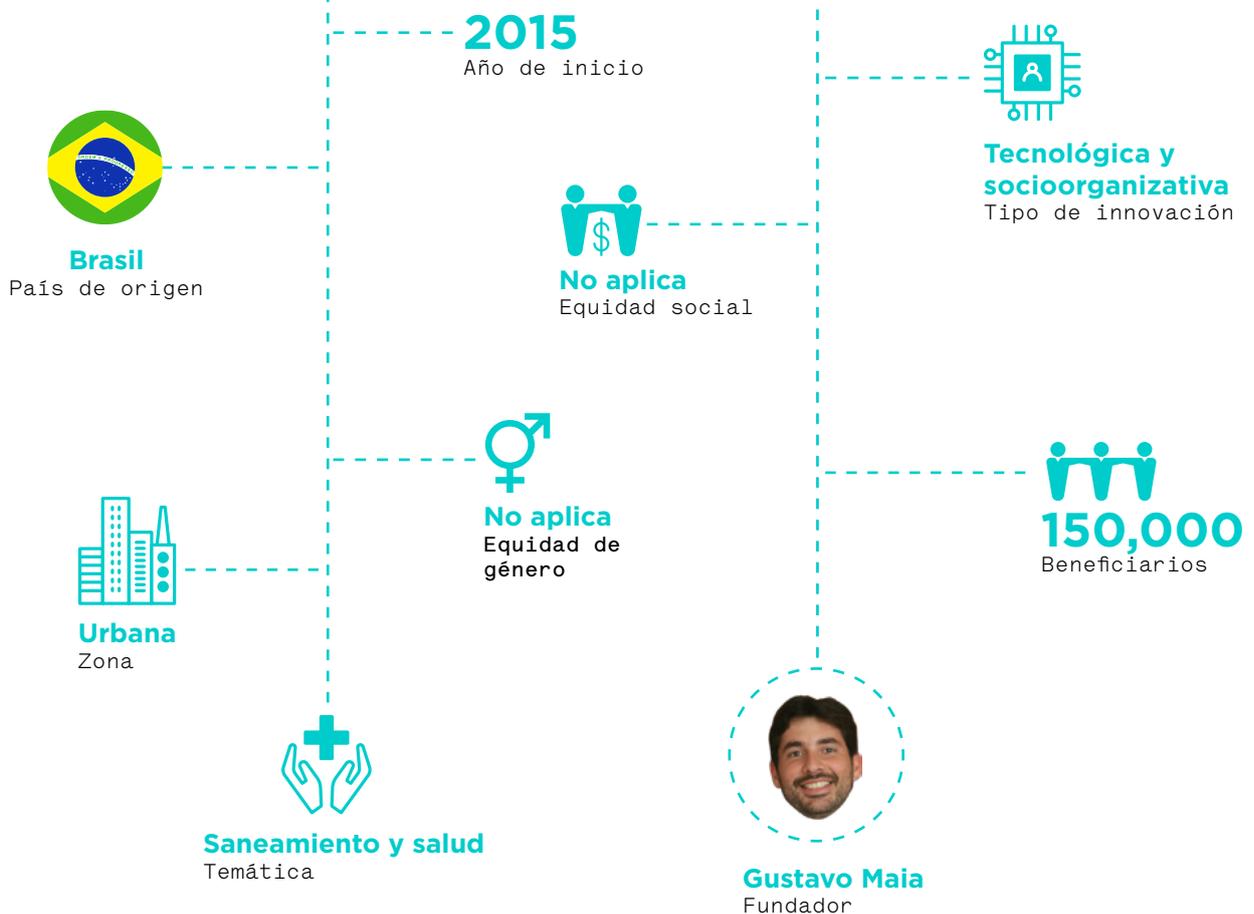
Es un muy buen ejemplo de innovación tecnológica ligada al emprendimiento en Latinoamérica. Con una muy buena idea y apoyo de inversores, la empresa fue ganando mercado y se destaca por su alta calidad, e incluso compite con soluciones del primer mundo. Es uno de los pocos casos en Latinoamérica en que se ha logrado innovar en el core tecnológico en el sector y lanzar un producto innovador de clase mundial. De ahí la importancia del reconocimiento para inspiración de jóvenes científicos y tecnólogos latinoamericanos. Se destaca que la fundadora del emprendimiento es mujer.

[www.laboratoriototh.com](http://www.laboratoriototh.com) 

**“BioToth es la integración científica de la biotecnología y la bioquímica aplicada a la ingeniería de saneamiento, asegurando el cumplimiento de las necesidades fisiológicas de los microorganismos para un real tratamiento de aguas residuales y sostenibilidad de los recursos hídricos”**

12

# Sem Dengue- Sin Zika

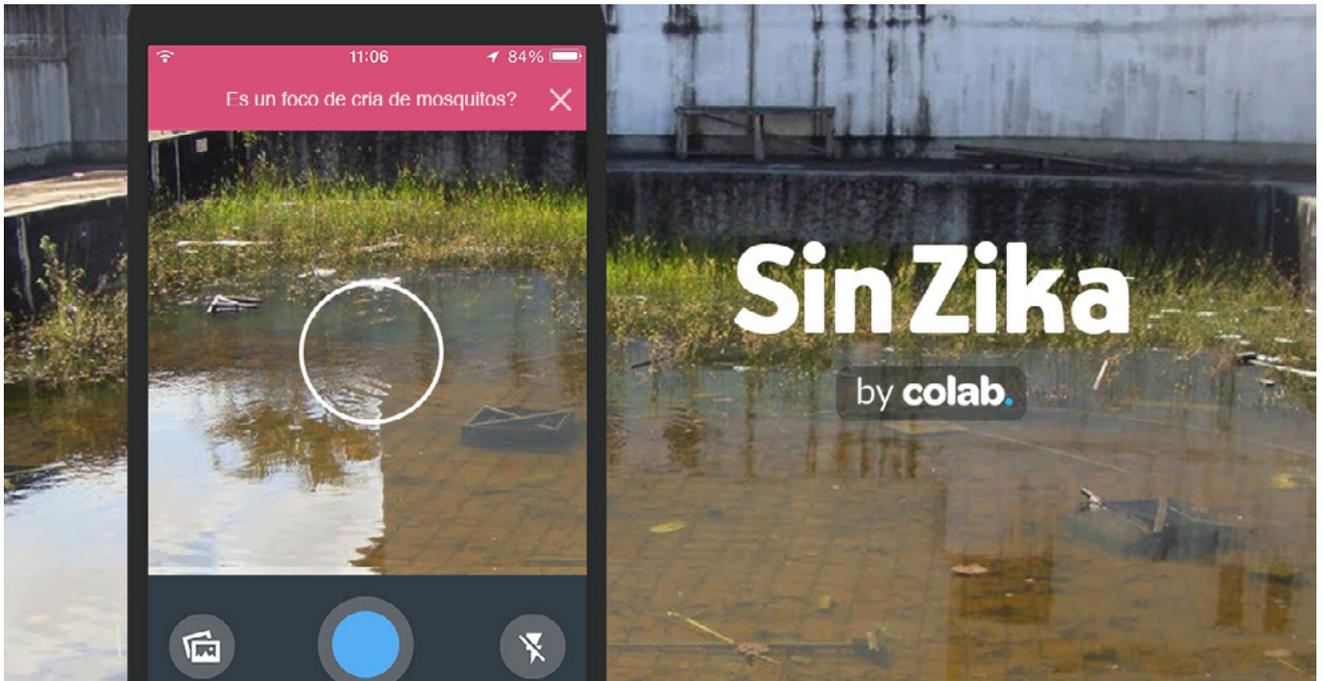


**Start up.** Gustavo Maia, diseñador publicitario del Instituto Europeo De Diseño en Barcelona es fundador de Colab, una red social para la ciudadanía premiada como la mejor aplicación urbana del mundo, que se encuentra entre las **top 5 de aplicaciones de gobierno y participación del mundo (ONU)**.

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Sem Dengue- Sin Zika crea un mapa virtual que ayuda a las autoridades competentes a combatir más eficientemente el zika y a informar a los usuarios acerca de los centros donde recurrir.



Es una pionera y potente herramienta que conecta directamente a las personas con los organismos de gobierno del área de la salud que toman decisiones con base en la información recibida o responden proporcionando información útil para su cuidado. La herramienta ha sido aceptada y se está implementando en más de 25 ciudades de Brasil.

### Breve Descripción

Gustavo Maia estudió Diseño Publicitario en el Instituto Europeo de Diseño en Barcelona. Cursó un MBA en Marketing en la FGV y cuenta con una certificación en Administración de Empresas por la Universidad de Harvard. Es fundador de Colab, una red social para la ciudadanía premiada como la mejor aplicación urbana del mundo, que se encuentra entre las aplicaciones del top 5 de gobierno y participación del mundo (ONU).

Con 150,000 usuarios en Brasil y 100 ayuntamientos como clientes, fue nombrado Emprendedor de Impacto Social por Endeavor. Representando a Colab en 2014, fue electo Ciudadano Sustentable de São Paulo por la CBN, Catraca Livre y Rede Nossa São Paulo.

En 2016 Colab lanzó Sem Dengue - Sin Zika, una aplicación de *crowdsourcing* mediante la cual los ciudadanos reportan potenciales áreas de reproducción del mosquito *Aedes aegypti* con fotos y geolocalización. Esta información se envía a los ayuntamientos y órganos de gobierno competentes. La aplicación también permite reportar síntomas de fiebre y crea un mapa virtual que ayuda a los ciudadanos a recibir información acerca de los centros de salud a los que pueden recurrir.

### Mérito Innovador

Sin Zika utiliza muchas de las gamas de innovaciones existentes en el sector de las TIC, así que genera un producto altamente innovador, pero además logra escalar muy rápidamente en usuarios y efectividad, lo cual siempre es un gran desafío para las nuevas *apps*. El secreto de su escalamiento radica en la innovadora capacidad de adaptar la solución a distintos modelos organizacionales y a diferentes actores fundamentales en el ámbito de la salud.

Sin Zika recibió el primer lugar en el Premio BID-FEMSA 2016.

**“Sem Dengue-Sin Zika es una aplicación de crowdsourcing mediante la cual los ciudadanos reportan potenciales áreas de reproducción del mosquito Aedes aegypti con fotos y geolocalización”**

## Residuos sólidos

# 13

# ReciVeci



**Tecnológica y socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Alta**  
Equidad de género



**30,000**  
Beneficiarios

**2015**

Año de inicio



**Ecuador**  
País de origen



**Residuos**  
Temática



**Alta**  
Equidad social



**Paula Guerra**  
Co-Fundadora

**ONG\*. ReciVeci es una ONG, 100 % impulsada por la sociedad civil, en donde ciudadanos voluntarios han aunado esfuerzos con el objetivo de contribuir en la generación una cultura de reciclaje con recicladores, es decir para implementar un reciclaje inclusivo en la ciudad.**

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

En la ciudad de Quito se generan más de 2,000 toneladas de residuos sólidos por día, de las cuales el 25 % es potencialmente reciclable. Existen más de 3,000 recicladores de base, en su gran mayoría mujeres (70 %) quienes realizan labores de recolección, clasificación y transporte de residuos reciclables diariamente.

ReciVeci es una iniciativa de voluntariado ciudadano que tiene como objetivo generar un vínculo entre recicladores de base y ciudadanos, con el fin de reconocer, fortalecer y dignificar la labor realizada por miles de recicladores en la ciudad de Quito mediante la prestación del servicio de recolección diferenciada.

\*Actualmente ReciVeci está en proceso de convertirse en ONG.



### Breve Descripción

ReciVeci llega a diferentes barrios, en donde se procede a una etapa de identificación de recicladores de base, la construcción de organizaciones sociales para fortalecer su vinculación con la sociedad. Así mismo, el proyecto trabaja en la capacitación y educación a la ciudadanía (vecinos del barrio) sobre procesos de separación en la fuente e identificación de su vecino reciclador. Como estrategias ReciVeci, trabaja con aliados del sector académico, comunitario, público y privado en cada barrio, así como también, utiliza herramientas de difusión a través de redes sociales y ha generado una App para teléfonos Android y iPhone.

En dos años de gestión de proyecto de voluntariado, se han logrado muy buenos resultados como el incremento de más del 300% en residuos sólidos reciclables recuperados por recicladores de base, construcción de centro de acopio con apoyo de estudiantes y profesores arquitectos de Universidad Católica del Ecuador, Asociación de Recicladores Sonreír: mutar del trabajo individual al colectivo, 30.000 ciudadanos beneficiados de servicio de recolección diferenciada por la labor de recicladores en dos (2) barrios de Quito, interacción entre ciudadano y reciclador en espacios sociales “Café con el Reciclador”, creación de vínculo humano entre ciudadano

generador de residuos y reciclador de base, mesas de diálogo y trabajo coordinado entre Municipio y asociaciones de recicladores de base, alianzas con sector académico (Colegio Benalcázar, Univ. Católica del Ecuador, Univ. Politécnica Nacional, Univ. San Francisco de Quito), presencia de asociaciones de recicladores en el la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC), capacitación directa a más de 1.000 viviendas sobre separación de residuos sólidos en la fuente y reciclaje inclusivo, red de 600 voluntarios en proyectos específicos, comunicación sobre rol de reciclador y reciclaje inclusivo.

### Mérito Innovador

ReciVeci es un gran ejemplo de innovación social en la gestión de residuos sólidos, que ha alcanzado un gran impacto luego de muy poco tiempo de creado. La innovación se centra en el uso de estrategias creativas para visibilizar el trabajo de recicladores y colectivizar el trabajo individual del reciclador, así como el uso de plataformas nuevas de educación, capacitación y difusión a vecinos; innova en estrategias para atraer al proyecto a cientos de voluntarios, así como en la capacidad de forjar alianzas público/privadas más la academia. Es un caso de destaque en el contexto latinoamericano y que ha despertado intentos de réplica en varios países.

**“ReciVeci busca generar una cultura de reciclaje, promoviendo e incentivando la participación ciudadana, desarrollando prácticas inclusivas con recicladores de base; a través de acciones de capacitación, asesoría y generación de herramientas”**

# 14 Chureca Chic



**Alta**  
Equidad de género



**Nicaragua**  
País de origen



**Andrea Paltzer**  
Fundadora



**Alta**  
Equidad social



**200**  
Beneficiarios

**2009**  
Año de inicio



**Urbana**  
Zona



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Residuos**  
Temática

**Startup.** La empresa surge de un programa que provee becas de estudio y de entrenamiento laboral para brindar la oportunidad a mujeres de escasos recursos a terminar los ciclos de pobreza de su entorno. Es el brazo comercial de la ONG Earth Educational Project.

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Chureca Chic es un modelo innovador de empresa social sostenible y con alto impacto en equidad de género que busca replicarse en la región. La iniciativa empodera e inserta a cientos de mujeres en el mercado laboral.



### Breve Descripción

La Chureca era un vertedero que funcionaba a orillas del lago Xolotlán, en Managua, donde se asentaron decenas de personas luego de la destrucción de la ciudad por el terremoto de 1972. Poco a poco, el sitio se fue poblando y el reciclaje de las 1,000 toneladas de basura depositadas a diario se convirtió en la principal fuente de ingreso para estas familias.

Andrea Paltzer, una joven suiza radicada en Nicaragua crea la ONG Earth Education Project (EEP), que ofrece a cientos de mujeres del vertedero un programa de alfabetización y entrenamiento laboral. De este programa surge Chureca Chic, una empresa social que fusiona la idea del reciclaje con la bisutería.

### Mérito Innovador

Chureca Chic crea un modelo replicable de empresa social sostenible apoyada por una ONG (EEP) que realiza un programa educativo y de reinserción laboral para mujeres de escasos recursos. La empresa se sostiene con sus propios ingresos y se apoya en los logros del programa de EEP. La ONG se sustenta a partir de la caridad y de acciones de responsabilidad social empresarial.

Se trata de una innovación social que logra escalar muy rápidamente mediante procesos de innovación novedosos, dado que integra los conceptos de lean start up, introducidos originalmente por Eric Ries (*The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, 2011). El emprendimiento -con fuerte enfoque en equidad de género- logra integrar el reciclado inclusivo, su formalización y el uso de las industrias creativas a la vez que aplica un modelo de negocios sustentable, moderno y con canales de distribución adecuados.

[www.churecachic.com](http://www.churecachic.com) 

**“Chureca Chic es una cooperativa de mujeres en Nicaragua que hacen del papel y cartón reciclado un arte. Elaboran bisutería a partir de residuos que son vendidos a nivel nacional e internacional para eventos de moda”**

# 15 Pimp my carroça



**Brasil**  
País de origen



**Baja**  
Equidad de género



**Alta**  
Equidad social



**550**  
Beneficiarios



**Thiago Mundano**  
Fundador



**Urbana**  
Zona



**Residuos**  
Temática

**2012**

Año de inicio



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación

**ONG. Pimp my Carroça es una ONG, fundada por Thiago Mundano, que trabaja con voluntarios y recibe donaciones de centenas de personas y decenas de fundaciones de todo el mundo. El masivo éxito del emprendimiento original en Brasil ha escalado hoy a más de ocho países.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Los orígenes del movimiento se remontan a 2007, cuando Thiago Mundano, un artista del grafiti brasileño de 20 años, comenzó a acercarse a recicladores de residuos informales para decorar sus carros en su ciudad natal de San Pablo. Mundano nombra a los recicladores como “superhéroes invisibles” pues si bien su labor provee enormes beneficios económicos y ambientales, muy raramente reciben compensación estatal o mínimos servicios de seguridad laboral. Por el contrario, sufren condiciones de trabajo peligroso, explotación extrema, acoso policial y escarnio público.



### Breve Descripción

Desde su inicio en 2007, vinculando creativamente una forma de arte marginal (graffiti) con trabajadores marginales (recicladores), Mundano logró elevar el estatus social de ambos. En el curso de los siguientes cinco años pintó 160 carros con historietas, personajes

y mensajes con humor como “mi carro no contamina” y “mi trabajo es honesto, ¿y el tuyo?”. Fue un buen comienzo, pero Mundano comprendió que la escala del problema que estaba enfrentando (15 millones de recicladores en el mundo trabajando sin reconocimiento) excedía largamente el esfuerzo de una sola persona.

En 2012, Mundano se rodeó de amigos para fundar Pimp my Carroça, un juego de palabras sobre el show de MTV *Pimp my ride*; y organizaron eventos masivos en donde voluntarios pintaban y reparaban carros de recicladores, brindando servicios sociales, y realizando intervenciones artísticas (por ejemplo, pintando logos de recicladores en carriles de bicicletas y plazas de estacionamiento, para apoyar el “derecho de calle” de los recicladores). Para 2016, Pimp my Carroça ha pintado 507 carros en 48 ciudades de 13 países, con la ayuda de 1,854 voluntarios y 2,686 contribuyentes.

### Mérito Innovador

Pimp My Carroça es una innovación social de gran impacto y alta originalidad, que ha logrado escalar a ocho países y se mantiene como una de las innovaciones sociales latinoamericanas más destacadas de los últimos años.

A través de la innovación logra reposicionar socialmente a los recolectores de residuos, haciendo su trabajo “productivo” en el imaginario social. Ello impacta directamente las chances de mejora de vidas de los recicladores. Al visibilizar las contribuciones de los recicladores, moviliza apoyo popular y político para lograr un cambio, además de generación de nuevas leyes y políticas.

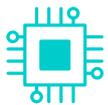
Pimp My Carroça fue reconocido en la categoría de Residuos Sólidos del Premio BID-FEMSA 2015.

[www.pimpmycarroca.com](http://www.pimpmycarroca.com) 

**“Pimp my Carroça  
ha rescatado  
del anonimato  
a recicladores  
informales de  
residuos en 48  
ciudades de 13  
países del mundo,  
utilizando el arte  
del grafiti, el  
compromiso y  
la participación  
colectiva para  
visibilizar su  
contribución social”**

Los siguientes cinco casos, si bien son innovaciones emergentes, tienen un gran mérito innovador; son verdaderas promesas y ameritan un adecuado seguimiento porque podrían consolidarse exitosamente.

# 16 Plasma Water



**Tecnológica**  
Tipo de innovación



**Alfredo Zolezzi**  
Fundador



**No aplica**  
Equidad de género



**Agua**  
Temática



**Urbana / Rural**  
Zona



**3,000**  
Beneficiarios

**2009**  
Año de inicio



**No aplica**  
Equidad social



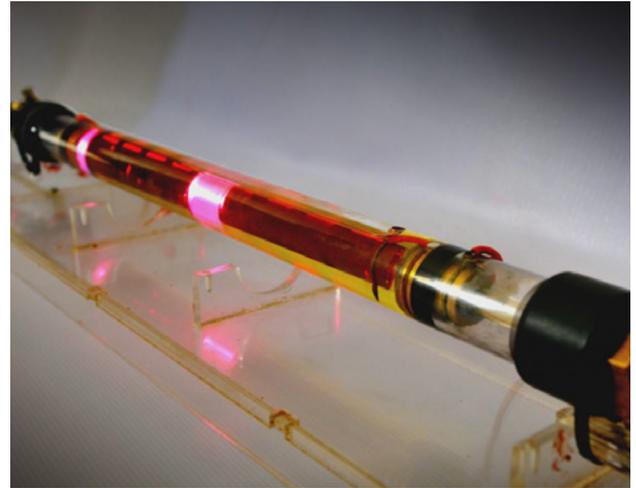
**Chile**  
País de origen

**Centro de innovación.** Se trata de un centro privado, fundado por el científico chileno Alfredo Zolezzi, quien inventó y patentó el sistema Plasma Water, de alta complejidad técnica. Se dedica a desarrollar innovaciones radicales en el campo de la mecánica de fluidos, electromagnetismo y aplicación de microondas.

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

El purificador de agua de Alfredo Zolezzi puede transformar la vida de millones de personas en el globo, en caso de escalamiento sostenible. Anteriormente, Alfredo Zolezzi inventó diversas tecnologías para ayudar a corporaciones en mejorar procesos de refinación de petróleo. En 2009, se enfocó en brindar innovaciones para agua potable.



### Breve Descripción

El sistema Plasma Water Sanitation System (PWSS) elimina en un 100 % la cantidad de virus y bacterias presentes en el agua bruta a través de la transformación de agua a un estado de plasma. A través de una brusca caída de presión dentro de la cámara de reacción, el agua es transformada en una corriente de dos fases: líquido y gas. A dicha corriente se le aplica un campo eléctrico que ioniza las partículas de agua, lo que genera un estado de plasma estable; de ahí, los microorganismos son impactados por una serie de fenómenos típicos del estado de plasma: ionización, electroporación irreversible y rotura de material genético. Luego, se retorna a presión normal, los elementos de agua se recombinan y se condensan como agua potable, apta para consumo humano. El mecanismo toma solo algunos milisegundos.

El innovador sistema tiene aún que completar un testeo técnico definitivo y bajar costos de operación y mantenimiento para ser escalable. Se han instalado sistemas en varios países de Latinoamérica. Se están financiando más testeos técnicos para lograr masificar la solución en forma sostenible.

### Mérito Innovador

El mérito innovador de la presente innovación es muy alto, y es puramente tecnológico. Se trata de un sistema novedoso a nivel mundial y merecedor de patentes en varios países. La innovación es de corte radical, ya que no hay antecedentes en el mundo de uso de estado de plasma para tratamiento de agua. Por ello, el escalamiento de la innovación ha sido lento, pues es necesario realizar más testeos técnicos que permitan bajar los costos de operación y mantenimiento, aún altos, para lograr una solución sostenible a nivel latinoamericano.

Paradigmático caso de innovación tecnológica de alto nivel científico, similar a desarrollos existentes en Estados Unidos y Europa. En la historia de la innovación se distinguen algunos patrones repetitivos a innovaciones disruptivas en Latinoamérica: dificultad de escalar la innovación por falta de apoyo estatal y social, falta de apoyo academia-sector público-privado. Es necesario lograr ecosistemas de innovación que puedan hacer escalar más rápidamente este tipo de innovaciones disruptivas, que, si bien no serán la mayoría en Latinoamérica, podrán crecer paulatinamente, para transformar el ecosistema de innovación, lograr acceso seguro al agua en la región y adicionalmente vender a más mercados y a mejor margen los productos y servicios en sectores de innovación lenta o incremental como el sector de agua y saneamiento.

**“Paradigmático  
caso de innovación  
tecnológica de alto  
nivel científico que  
elimina los virus y  
bacterias presentes  
en el agua bruta  
a través de la  
transformación de  
agua a un estado  
de plasma”**

17

Yakka



**Chile**  
País de origen

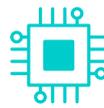
 **No aplica**  
Equidad de género



**Rural**  
Zona



**Alejandro Abarcia**  
Fundador



**Tecnológica**  
Tipo de innovación



**Media**  
Equidad social



**No disponible**  
Beneficiarios

**2016**

Año de inicio



**Agua e Infraestructura verde**  
Temática

**Start up. Yakka fue fundada en 2016 por Alejandro Abarcia, quien ganó el Capital Semilla de Corfo con el patrocinio de Chrysalis Atacama, y además es uno de los cinco proyectos ganadores del programa Inventa Comunidad, iniciativa que busca desarrollar innovaciones de carácter social en la zona y que convocó Minera Candelaria junto a Chrysalis Atacama**

Tipo de Organización

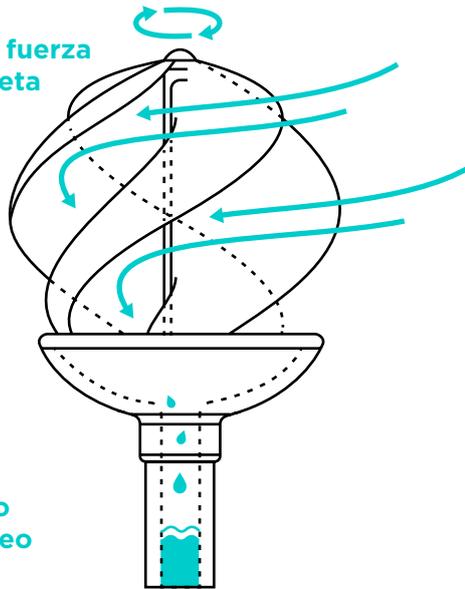
### Aspectos Destacados

Yakka surge por la crisis hídrica que afecta a la región de Atacama en Chile y la problemática que esto genera a muchas personas que no tienen acceso a agua potable. El problema es de tal magnitud que el agua potable de la zona es una de las de peor calidad a nivel nacional. Dado este problema, Yakka propone obtener agua a partir de la niebla, uno de los recursos naturales que menos impacto tiene en el ambiente y además es muy barato.



### Recolecta agua de niebla 1

### 2 Genera fuerza centrípeta



### 3 Regadío por goteo

#### Breve Descripción

Yakka obtiene el agua a partir de la niebla y los rocíos de las laderas de los cerros. El producto, que aún está en etapa de prototipo no comercial, aunque ya tiene clientes interesados, es una especie de R2D2 compacto y blanco con forma de tirabuzón que atrapa -con una eficiencia de un 95 %- más niebla que los sistemas tradicionales (dato obtenido por simulación en túnel de viento).

Alejandro explica que los atrapanieblas existen hace mucho tiempo en variadas zonas de Chile y el mundo, pero el gran problema es el viento: cuando hay mucho viento se rompen y

no atrapan toda la niebla que deberían, por lo tanto, no son la mejor alternativa para resolver el precario acceso a agua, tanto para agricultores como familias.

Yakka tiene una triple funcionalidad: recolecta agua de la niebla, almacena en el propio dispositivo, y tiene dosificación posterior, lo que permite satisfacer las necesidades de agua de la zona en que se implemente.

Además, Yakka no solo pretende instalar sus dispositivos sino generar conciencia del uso del agua, especialmente en las zonas declaradas de escasez hídrica, mediante talleres y actividades que permitirán generar una cultura de cuidado del agua y su uso óptimo en la vida cotidiana.

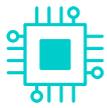
#### Mérito Innovador

El mérito innovador del presente proyecto es de carácter tecnológico, de innovación en producto. Es la primera vez en el mundo que se diseña un atrapanieblas que aprovecha a su favor el efecto del viento, y por lo tanto mejora radicalmente la eficiencia de los tradicionales. Se mejora también en costos de operación y mantenimiento, los que bajan considerablemente. El diseño es robusto y de carácter escalable. Debe aún cumplir su etapa de validación en mercado y escalamiento productivo.

Yakka es un ejemplo de una idea, de una *start up* latinoamericana que encara de manera muy innovadora una solución para mejorar los sistemas atrapanieblas, los mismos en los que Latinoamérica fue pionera en su desarrollo desde hace varias décadas. Más allá de que falta una validación tecnológica y de mercado, es interesante el ángulo desde el que se da la innovación: aprovechar el conocimiento creado en Chile sobre sistemas de provisión de agua mediante atrapanieblas, con lo que se desarrolla una solución muy innovadora que mejora la eficiencia de sistemas anteriores. Es inspirador para muchos sistemas innovadores creados en esta región, en donde muchas veces hay muy poca gestión cultural, académica y social del conocimiento y no se logra un continuo virtuoso de progresión de ideas científicas y tecnológicas, necesarias para desarrollar innovaciones sostenibles, necesariamente generadas para impactar en el largo plazo.

**“Yakka responde a la crisis hídrica del norte de Chile ofreciendo dispositivos para la recolección, almacenamiento y dosificación de agua de niebla, dándole un uso eficaz y ecológico a un recurso natural muy abundante en la región”**

# 18 PumpnSpray



**Tecnológica**  
Tipo de innovación

  
**3,000**  
Beneficiarios

**2015**  
Año de inicio



**Baja**  
Equidad de género



**Media**  
Equidad social



**Jamaica**  
País de origen



**Agua e Higiene**  
Temática



**Urbana / Rural**  
Zona



**Jovan Evans**  
Fundador

**Pyme. La empresa surge del éxito del emprendedor jamaicano Jovan Evans, quien abandona un alto puesto corporativo en Jamaica para inventar el primer prototipo de PumpnSpray y fundar la empresa para comercializarlo a nivel local y regional, luego de ganar numerosos premios a la innovación nacionales e internacionales**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Hay una historia muy relevante que explica la importancia de la presente innovación. En 2015, se desató en la ciudad de Flint (Michigan, EUA) una conocida y grave problemática de suministro de agua, originada por una severa crisis económica que afectó la calidad del agua. Con pocos antecedentes a nivel de un país desarrollado, afectó a cerca de 45,000 personas. Desde Servants Without Profit, una ONG de Washington, D.C. y en alianza con el Richard Branson Center for Entrepreneurship - Caribbean (centro en donde el invento de Jovan Evans estaba incubado) se importó la solución PumpnSpray desde Jamaica, para garantizar una higiene segura durante el baño. Entonces, 200 equipos fueron importados a Flint en 2015, a lo cual siguió un flujo de importación continua durante 2015 y 2016.



### Breve Descripción

PumpnSpray es una empresa radicada en Jamaica que comercializa en este país y la región una solución innovadora para alcanzar higiene segura durante el baño, lavado de manos y diversos usos del agua en la higiene. Fue inventado por Jovan Evans, un emprendedor jamaicano que sufrió durante su vida las condiciones de miles de jamaicanos de falta de acceso al agua potable y a una higiene segura, por lo que tenía que recorrer kilómetros en su entorno rural hasta coleccionar agua en diferentes tipos de recipientes y vasijas. Especialmente difícil es lograr bañarse para higienizarse todo el cuerpo sin ningún sistema de tuberías y sin presión. Jovan descubrió un concepto muy simple y muy efectivo. Mediante una bomba manual de presión activada por fuerza de pie, recipientes seguros de agua embotellada reciclados, dos cañerías flexibles y un adecuado sistema de regadera, es posible bañarse con la presión adecuada, la comodidad y tiempo necesario y la cantidad de litros recomendada, con un sistema de muy fácil implementación y escalado. El concepto luego escaló para resolver problemas de lavado de manos, lavado de recipientes domésticos y otros temas de higiene. La innovación fue premiada local e internacionalmente, entre otros ScotiaBank Vision Achiever, Richard Branson Center for Entrepreneurship, y Premio Anual a la Innovación en Jamaica.

### Mérito Innovador

El mérito de la presente innovación es tecnológico. Tiene el destaque de ser un método muy sencillo para resolver un grave problema (la ausencia de presión adecuada de agua para una correcta higiene del cuerpo) en medios rurales y urbanos sin acceso a agua entubada y presurizada. Con materiales y diseño muy robusto, se logra alcanzar un objetivo de alta importancia mediante una acción muy simple y adecuada al entorno. Es del tipo de ideas innovadoras que cuando las ve uno le parece que siempre debió haber existido: la simpleza de la idea y su excelente ejecución en menos de un año (con un *time to market* bajísimo) realiza un proceso de innovación muy eficiente y un entendimiento del mercado objetivo superlativo, condiciones claves para que la idea sea innovadora (el conocimiento se convierte muy rápidamente en impacto social y económico) y muy fácil de escalar.

**“Mejoramos la calidad de vida de las personas optimizando su acceso al agua, permitiéndoles que se duchen, laven las manos y tengan acceso a agua potable”**

# 19 Parques del Río Medellín



**Tecnológica y socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Urbana**  
Zona



**Colombia**  
País de origen



**500,000**  
Beneficiarios

**2015**

Año de inicio



**No aplica**  
Equidad de género



**Alta**  
Equidad social



**Alcaldía de Medellín, Metro de Medellín, ISA y EPM**  
Fundadores



**Saneamiento e Infraestructura Verde**  
Temática

**Alianza. Sociedad Parques del Río está compuesta por la alcaldía de la capital antioqueña con un 25 % de las acciones, el Metro de Medellín con un 9 %, y EPM e ISA con 33 % cada una. La sociedad tiene a su cargo la construcción, operación, administración y sostenimiento del parque lineal que bordeará el río Medellín.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Parques del Río Medellín es un megaproyecto que busca la recuperación del río y del valle de Aburrá que atraviesa por el centro de Medellín para incorporarlos a la red de espacio público y ambiental se asegura el equilibrio y la recuperación del sistema biótico de la ciudad.



Lo que se logra con este es devolver el río a los ciudadanos como la estructura principal del ecosistema urbano, a la vez que se optimiza su papel como corredor central para la movilidad y la creación de espacios públicos de calidad implica una visión integral de varios puntos de vista. Esta visión integradora incluye proyectos para la descontaminación del río, transformación de una carretera en parque de recreación y creación de nuevos sistemas de movilidad, además de acciones de redireccionamiento de asentamientos para su seguridad y la preservación del ambiente.

### Breve Descripción

Los Parques del Río Medellín tienen como objetivo transformar por completo el entorno del río al recuperar una zona peligrosa de la ciudad y transformarla en una zona de recreación, ambientalmente integrada con su entorno y optimizando su papel como corredor central para la movilidad. Una etapa condicionante de este proyecto es la construcción de una nueva planta de tratamiento que permitirá devolver adecuadamente al río 95 % de las aguas residuales urbanas o bien su reuso en la industria.

El proyecto implica además convertir una carretera congestionada que atraviesa el centro de la ciudad en un parque, construir un tranvía eléctrico a lo largo de las laderas para evitar expansión de los barrios marginales a terrenos montañosos no adecuados, agregar un cinturón de edificios públicos y densificar el centro de la ciudad.

### Mérito Innovador

Es la apuesta más alta que Medellín ha realizado, la primera a implementar en modalidad de asociación público-privada. El proyecto requiere de 15 años para ser implementado, y puede ser un punto culminante del proceso hoy ya reconocido globalmente de recuperación de una ciudad, tomada por el narcotráfico, para sus habitantes.

Se trata de un megaproyecto con una visión sumamente integradora desde diversos puntos de vista como el ecosistema ambiental del río y sus laderas, desarrollo urbano que redirija naturalmente asentamientos en las laderas hacia los lados del río, genere espacios verdes y de recreación en equilibrio con sistemas de movilidad, a la vez que contemple peatones y bicicletas, y recupere con un cambio radical una zona céntrica peligrosa para el disfrute de sus ciudadanos.

**“Parques del Río es un proyecto que devuelve el río a los ciudadanos de Medellín, al incorporarlo a la red de espacio público y ambiental de la ciudad, lo que lo convierte a su vez en un corredor principal de movilización y recreación”**

# 20 CTAgua Uruguay



**Iniciativa público-privada que reúne a 18 instituciones**  
Fundadores



**No aplica**  
Beneficiarios

**2017**

Año de inicio



**Media**  
Equidad social



**Urbana / Rural**  
Zona



**Baja**  
Equidad de género



**Uruguay**  
País de origen



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Agua, saneamiento y reuso**  
Temática

**Alianza. Centro de innovación. Se trata de una fundación que reúne a la academia (las cuatro universidades existentes en el Uruguay), el sector público (todos los actores públicos relevantes del sector agua y saneamiento del país) y ocho empresas de gran porte con capacidad innovadora, que están actuando en los mercados de agua y saneamiento.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Es el primer Centro Tecnológico de su tipo en Latinoamérica y cuenta con un financiamiento de US\$ 1 millón para su lanzamiento. Los proyectos más innovadores incorporan Internet de las Cosas y *Big Data* a la gestión de agua y saneamiento, mediante trabajo en colaboración con otro centro tecnológico ANII, dedicado a las TIC e ICT4V.



### Breve Descripción

El Centro Tecnológico del Agua fue creado por la prestigiosa ANII (Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay) a mediados de 2017, y tiene como objetivo fomentar la innovación en agua y saneamiento a nivel nacional y regional mediante un clúster que reúne a la academia (las cuatro universidades existentes en el Uruguay: la UDELAR, la Universidad Católica de Uruguay, la ORT y la Universidad de Montevideo), el sector público (todos los actores públicos relevantes del sector agua y saneamiento como el INIA, LATU, IIBCE) y ocho empresas de gran porte con capacidad innovadora, para las cuales el agua es un potencial negocio o son industrias intensivas en consumo de agua. Algunas de las empresas son multinacionales como Coca-Cola, Danone, UPM (empresa finlandesa líder global en producción de celulosa), y locales de gran capacidad de innovación como SALUS, Breeders & Packers, CSI-CIEMSA, Eface e INALE.

Se trata de resolver problemas nacionales de agua y saneamiento que exceden las capacidades y conocimientos de cada actor por separado, y que solo la sinergia academia-sector público-sector privado puede resolver. Algunos primeros proyectos tratan sobre reúso de agua, infraestructura verde, modelos de negocio innovadores para prestación de servicios, tratamientos terciarios, calidad de aguas, gestión de acuíferos y reducción de agua no contabilizada.



### Mérito Innovador

Se trata del primer centro de innovación de su tipo en Latinoamérica, que articula formalmente las capacidades público-privadas. Ello por sí mismo marca un hito innovador, pasible de ser replicado en otros países. El impulso de ANII y el muy buen ecosistema innovador uruguayo fueron claves para armar la gobernanza del Centro y lograr su nacimiento. El encare de grandes problemas nacionales en agua y saneamiento necesita de participación de grandes jugadores del negocio del agua, centros de investigación de primera línea, y de organismos públicos que tengan como potestades la gestión del agua, para generar soluciones aplicadas y sostenibles de largo plazo. El Centro, en sus primeros años, resolverá problemas nacionales para después convertirse en fundación y poder proveer servicios a la región desde su posicionamiento como líder tecnológico dotado de excelentes capacidades de articulación.

Por otro lado, la alianza del Centro Tecnológico del Agua con el Centro Tecnológico ICT4V ([www.ict4v.org](http://www.ict4v.org)) asegura alcanzar proyectos de alta innovación tecnológica con la incorporación del Internet de las Cosas y el Big Data a las soluciones planteadas por el Centro a los desafíos propuestos.

**“CTA Agua es un espacio público-privado de coordinación integrado por empresas, institutos tecnológicos y universidades para articular soluciones a problemas vinculados al agua que afectan la competitividad sustentable de las empresas en Uruguay”**

**Iniciativas  
innovadoras  
en agua y  
saneamiento  
del BID en  
Latinoamérica  
y el Caribe**



Desde el BID se han lanzado varias iniciativas innovadoras en el sector agua y saneamiento, en el entendido de que es necesario impulsar la innovación como elemento clave para lograr los exigentes objetivos de agua y saneamiento seguro para toda LAC. En efecto, las iniciativas son innovaciones en sí mismas, como se verá más adelante, y de alto impacto, pero aún más importante es el efecto bola de nieve que se pretende generar alrededor de las iniciativas; esto es, el generar un verdadero ecosistema innovador floreciente en el sector, que pueda crecer gracias a la articulación de iniciativas público-privadas, a la vez que integra a la academia y a las agencias de innovación de cada país, con vasos comunicantes y de difusión muy claros y eficientes, así como al fomentar la creatividad en un sector que se ha caracterizado por tasas de innovación de naturaleza incremental. Los premios a la innovación BID-FEMSA son muy importantes para generar cultura de innovación en el sector, por lo que se deben potenciar su difusión y alcance.

A continuación, se describen las iniciativas innovadoras del BID. Varias de estas, como el Hydro BID, tienen la característica de ser accesibles a todo el público y están desarrolladas sobre plataformas abiertas y de libre acceso. Asimismo, cuentan con fuertes elementos de capacitación para permitir un correcto uso de las mismas:

# 21

## Hydro-BID

**2009**

Año de inicio



**Media**

Equidad de género



**3,000,000**

Beneficiarios



**Agua**

Temática



**Tecnológica y socioorganizativa**

Tipo de innovación



**Urbana / Rural**

Zona



**Alta**

Equidad social



**Mauro Nalesso**

Especialista líder en agua y saneamiento, BID  
Contacto

**Varios - LAC**

País de origen

**Organización multilateral. El proyecto es una iniciativa innovadora del BID, que desde la División de Agua y Saneamiento (WSA) ha impulsado fuertemente su disseminación, difusión y uso en toda LAC.**

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

Durante el 2017 se lanzó, con el apoyo de la Fundación PepsiCo (por medio del AquaFund), el Centro de Soporte Hydro-BID (CeSH), que se coordina desde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y cuenta con apoyo de los países miembros del centro para dar soporte no solo a la implementación y consolidación de la iniciativa Hydro-BID, sino para con-

tribuir de manera directa a la mejora en la gestión de los recursos hídricos a nivel regional. En la fase de implementación, durante el 2017 se llevaron a cabo entrenamientos a nivel nacional en Ecuador, con el apoyo de la Secretaría Nacional del Agua (Senagua); en Guatemala, con el apoyo de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE) y de la Universidad del Valle, y para la Agencia Intergubernamental de Cuenca de los Ríos Limay-Neuquén y Negro (AIC) en Argentina. Se implementó la herramienta como parte del nuevo sistema de toma de decisiones de la Agencia Pernambucana de Agua y Clima (APAC) en Brasil.



### Breve Descripción

Hydro-BID es un sistema integrado y cuantitativo para simular hidrología y gestión de recursos hídricos en la región de LAC, bajo escenarios de cambio (por ejemplo, clima, uso del suelo, población), que permite evaluar la cantidad y calidad del agua, las necesidades de infraestructura, y el diseño de estrategias y proyectos de adaptación en respuesta a estos cambios.

Este sistema actualmente incluye:

- una base de datos hidrográficos (LAC-AHD) que contiene más de 230,000 cuencas delineadas y cauces fluviales a lo largo de la región de Latinoamérica y el Caribe (LAC);
- un sistema de navegación GIS para examinar cuencas y cauces fluviales AHD con la capacidad de navegar aguas arriba y aguas abajo;
- una interfaz de usuario para especificar el lugar y período que se quiere modelar y la ubicación en que la disponibilidad de agua será modelada;
- una interfaz de datos climáticos para la obtención de datos de precipitación y temperatura para la zona y el período de interés;

- un modelo de lluvia-escorrentía basado en la formulación Generalized Watershed Loading Factor (GWLF), y
- un esquema de direccionamiento para cuantificar el tiempo de viaje y estimaciones de flujo acumulado a través de cuencas aguas abajo.

### Mérito Innovador

Es la única herramienta de modelación de hidrología y gestión de recursos hídricos que es interoperable y de alta sincronización con otras herramientas informáticas (desde inputs hasta salidas del modelo adaptables a otras herramientas). Es la única que tiene una base de datos hidrográficos que tiene más de 230,000 cuencas delineadas y precalibradas.

Por sobre todas las cosas, Hydro-BID se destaca por su carácter de innovación abierta, siguiendo los conceptos de Henry Chesbrough en su libro de referencia *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, de 2003: logra conectar los esfuerzos de modelación de cuencas a nivel regional con gran éxito, abriendo el conocimiento a Gobierno, privados, academia. Ello es innovador por lo novedoso y por la importante labor de articulación entre diferentes actores regionales.

**“Los últimos sucesos climáticos que han afectado nuestra región demuestran que es necesario contar con herramientas como Hydro-BID, para planificar adecuadamente la gestión de nuestros recursos hídricos”**

# 22 Lazos de Agua



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Agua y saneamiento**  
Temática

**2017**

Año de inicio



**Alta**  
Equidad social

**Varios - LAC**

País de origen



**Urbana / Rural**  
Zona



**Alta**  
Equidad de género



**200,000**  
Beneficiarios



**Germán Sturzenegger**  
Especialista senior en  
agua y saneamiento, BID  
Contacto

**Organización multilateral. El proyecto es una iniciativa innovadora del BID, que desde la División del Agua y Saneamiento (WSA) ha impulsado fuertemente su disseminación, difusión y uso en toda LAC.**  
Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

One Drop, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Fundación Coca-Cola y la Fundación FEMSA anunciaron el 3 de marzo de 2017 una inversión inicial de US\$ 25 millones en Lazos de Agua, una iniciativa para proveer acceso a agua limpia, segura y asequible, además de mejores servicios sanitarios (WASH, por sus siglas en inglés) a 200,000 personas en México, Guatemala, Nicaragua, Colombia y Paraguay para el año 2021.



### Breve Descripción

Lazos de Agua posee un enfoque único para promover el cambio de hábitos y la adopción del uso adecuado del agua y de prácticas de higiene mediante las artes sociales. Combinando eso con infraestructura y con formación técnica y acceso al capital, el programa aplica un sistema basado en tres componentes clave:

- Acceso: Financiamiento de proyectos de infraestructura
- Comportamiento: Impulso a la movilización de las comunidades y fomento del diálogo sobre temas culturalmente sensibles para elevar el nivel de conciencia, a la vez que se fomenta el cambio de hábitos sobre el uso de agua y saneamiento
- Capital: Aportes para formación técnica y apoyo financiero para permitir que los hogares se beneficien de las soluciones basadas en el mercado

La Fundación Coca-Cola y la Fundación FEMSA aportarán en conjunto US\$ 10 millones. El Banco Interamericano de Desarrollo ha comprometido hasta US\$ 5 millones, de los cuales US\$ 2.5 millones ya han sido aprobados en forma de cooperaciones técnicas en Paraguay y Nicaragua. Por su parte, One Drop y sus donantes invertirán US\$ 10 millones durante dicho período.

### Mérito Innovador

El enfoque del programa Lazos de Agua es muy innovador en la región de LAC. Básicamente, encara el reto de mejorar el acceso a agua y saneamiento seguros mediante la colaboración con industrias creativas y desde un punto de vista social. Ello lo convierte en el primer programa de su tipo a nivel de toda la región. Lazos de Agua implementará el sistema de tres componentes en forma innovadora. Está claro que la construcción de infraestructura para agua y saneamiento, si bien es un elemento crítico, no alcanza para transformar las vidas de los beneficiarios. La mayoría de los proyectos WASH típicamente ponen el énfasis en la infraestructura sin prestar la debida atención a las dimensiones sociales o de hábitos de las personas, que son las que tienen un impacto significativo a la hora de crear conciencia y lograr apoyo comunitario.

[www.onedrop.org/en/news-event/lazos-de-agua-program](http://www.onedrop.org/en/news-event/lazos-de-agua-program) 

**“Esta novedosa forma de implementar proyectos de agua, saneamiento e higiene, a través de sus tres componentes (Acceso, Comportamiento y Capital), asegura un enfoque integral y cambia la forma en que el sector privado ejerce labores filantrópicas en el sector”**

# 23 Fondos de Agua



**Socioorganizativa**  
Tipo de innovación



**Agua e Infraestructura verde**  
Temática

**Varios - LAC**  
País de origen



**Media**  
Equidad de género

**2011**

Año de inicio



**Alta**  
Equidad social



**Urbana / Rural**  
Zona



**70,000,000**  
Beneficiarios



**Germán Sturzenegger**  
Especialista senior en agua y saneamiento, BID  
Contacto

**Organización multilateral. En 2011, The Nature Conservancy (TNC), junto con Fundación FEMSA, el BID y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM), formaron la Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua para promover la creación y fortalecimiento de Fondos de Agua.**  
Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

En los primeros cinco años de la Alianza se ha logrado:

- 19 fondos operando en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú y República Dominicana
- Más de 1.6 millones de hectáreas de ecosistemas impactadas positivamente
- Más de 70 millones de personas han comenzado a ser beneficiadas
- Apalancar más de US\$ 120 millones para inversiones en infraestructura verde



### Breve Descripción

Los Fondos de Agua son mecanismos financieros, de gobernanza y de gestión que integran a los actores relevantes de una cuenca para promover la seguridad hídrica de una zona metropolitana a través de acciones de conservación (*nature-based solutions* o infraestructura verde).

Canalizan inversiones de largo plazo para proyectos de conservación que maximizan la filtración, reducen sedimentos y otros contaminantes para ayudar a mejorar la calidad y regular los flujos de agua que abastecen a las ciudades. Los Fondos de Agua fortalecen la gobernanza de las cuencas al reunir a los actores relevantes –usuarios, empresas administradoras de agua, corporaciones, autoridades y sociedad civil– y aportar un sólido conocimiento científico para facilitar el proceso de toma de decisiones.

En junio de 2016, se lanzó la segunda fase de la Alianza, la cual será implementada durante cinco años. Tiene como objetivo principal desarrollar nuevos fondos y promover la sostenibilidad de los existentes a través de cuatro pilares fundamentales:

- Ciencia e innovación: Maximizar la eficiencia y el impacto en la conservación de la cuenca
- Políticas públicas y prácticas corporativas: Influir en las políticas públicas y las prácticas de las empresas hacia una gestión sostenible del ciclo del agua
- Gestión del conocimiento y desarrollo de capacidades: Sistematizar las experiencias para transformarlas en conocimiento y diseminarlo

- Comunicación: Promover el diálogo entre los actores relevantes, facilitar su relación y promover una cultura de conservación y gestión integral del agua

### Mérito Innovador

Los Fondos han sido una forma innovadora de implementar acciones de conservación de forma sostenible. Utiliza el proceso innovador de *biomimicry* (<https://biomimicry.org/>), originalmente definido por Janine Benyus; esto es, innova en procesos inspirados en mecanismos existentes en la naturaleza desde hace millones de años, lo cual genera innovaciones sostenibles diseñadas desde el principio con foco en el cuidado del medio ambiente. En general, las innovaciones de *biomimicry* tienen un gasto energético mínimo y son de muy bajo coste en general. La Alianza es un mecanismo que permite brindar asistencia técnica-financiera para la creación y fortalecimiento de Fondos de Agua. Brinda apoyo a actores locales para implementarlos, lo que contribuye a establecer la estructura de gestión para cada fondo. Por otro lado, los Fondos de Agua no están sujetos a decisiones políticas de corto plazo de gobiernos locales, al no estar vinculados con los Gobiernos. Ello asegura una adecuada visión largoplacista que integra diversos actores locales que se ven beneficiados por una gestión integral del agua. Esta visión estratégica y de gobernanza de los Fondos es altamente innovadora.

**“La Alianza, con un portafolio de 19 Fondos, ha intervenido directamente 200 mil hectáreas con proyectos de conservación y beneficiado a millones de personas en toda la región”**

# 24

## Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR)



**Varios - LAC**  
País de origen



**2011**  
Año de inicio



**3,000,000**  
Beneficiarios

**Germán Sturzenegger**  
Especialista senior en agua y saneamiento, BID  
Contacto

**Organización multilateral.** El proyecto es una iniciativa innovadora del BID, que desde la División de Agua y Saneamiento (WSA) ha impulsado fuertemente su diseminación, difusión y uso en toda LAC.

Tipo de Organización

### Aspectos Destacados

Se estima que en Latinoamérica y el Caribe alrededor de 4 millones de personas obtienen su sustento de la recuperación y comercialización de materiales reciclables como el papel, cartón, plástico y metal.



Aunque estos trabajadores forman la base de la cadena de valor de la industria del reciclaje, al recuperar entre 50 % y 90 % de los materiales reciclables utilizados en la industria o exportados de la región, solo reciben un estimado del 5 % de las ganancias.

Bajo este contexto, en 2011, surge la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR) conformada por Fondo Multilateral de In-

versiones (Fomin) y la División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Coca-Cola América Latina, Fundación Avina, la Red Latinoamericana de Recicladores (Red-LACRE) y PepsiCo Latinoamérica.

### Breve Descripción

La IRR surge con el objetivo de mejorar el acceso de los recicladores al mercado formal de reciclaje en Latinoamérica y el Caribe, al diseñar e implementar actividades que permitan:

1. Mejorar la situación socioeconómica de las y los recicladores de base
2. Facilitar su acceso al mercado formal del reciclaje
3. Fomentar el desarrollo de políticas públicas de gestión integral de residuos sólidos con inclusión de recicladores

A partir de estas acciones, la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR) pretende que el trabajo de los recicladores sea reconocido y valorado al construir una plataforma de alianzas estratégicas y multi-sectoriales que sirva como un espacio de diálogo y acción, a la vez que se incrementa la capacidad de coordinación a nivel nacional y regional entre el Gobierno, el sector empresarial y las organizaciones de recicladores.

### Mérito Innovador

La IRR innova fuertemente en la generación de una plataforma novedosa (inexistente en la región) que logra coordinar acciones público-privadas con gran éxito. En un mercado fuertemente atomizado y con regulaciones muy diferentes en cada país, la IRR mejora el estado social y económico de los recicladores de base, lo que permite que accedan a mejores condiciones de vida y a un mercado formal y regulado de reciclaje.

[www.inclusiverecycling.com](http://www.inclusiverecycling.com)

**“La Iniciativa genera incentivos en todos los sectores para que los recicladores de base se organicen y trabajen en conjunto, lo que ayuda a aumentar su productividad y mejorar sus condiciones de trabajo”**

# 25 AquaRating



**Urbana / Rural**  
Zona

**2008**  
Año de inicio

**3,000,000**  
Beneficiarios



**Corinne Cathala**  
Especialista líder en agua y saneamiento, BID  
Contacto



**Agua y saneamiento**  
Temática

**Varios - LAC**  
País de origen



**Alta**  
Equidad social



**Baja**  
Equidad de género



**Tecnológica y socioorganizativa**  
Tipo de innovación

**Organización multilateral. El proyecto es una iniciativa innovadora del BID, que desde la División de Agua y Saneamiento (WSA) ha impulsado fuertemente su diseminación, difusión y uso en toda LAC.**

Tipo de Organización

## Aspectos Destacados

Durante el 2017 se desarrolló el portafolio de AquaRating en la región en los siguientes países:

- Colombia
- México
- Jamaica
- El Salvador
- Argentina
- Ecuador



Ha sido la línea de partida para un programa desarrollado por medio de una alianza estratégica entre SECO y el BID en Colombia, donde con base en los resultados obtenidos con AquaRating en 10 operadoras de agua y saneamiento, se van a definir planes estratégicos y tácticos, se ejecutarán planes de mejora y se desarrollarán actividades complementarias enfocadas al fortalecimiento institucional y del sector en el país.

Se han generado prácticas de intercambio de experiencias y conocimiento. Por ejemplo, se han realizado visitas cruzadas entre operadores que hacen el AR, por ejemplo, entre EPMAPS (primer certificado) y ANDA, donde se comparte conocimiento respecto al AquaRating y prácticas de gestión.

### Breve Descripción

Es un sistema de calificación para prestadores de servicios de agua y saneamiento. AquaRating enfoca los retos a los que se enfrentan los prestadores de servicios de agua y saneamiento de forma exhaustiva, evaluando su desempeño mediante indicadores y prácticas de gestión, estableciendo un estándar internacional; y basándose en información verificada por auditores independientes acreditados por AquaRating.

El sistema fue concebido en el 2008 por el BID y desarrollado mediante una alianza estratégica con la International Water Association (IWA) para contribuir a mejorar la eficiencia y transparencia de los servicios

de agua y alcantarillado con el objetivo de que proporcionen un servicio de buena calidad de una manera sostenible.

Actualmente, el AquaRating es utilizado por prestadores de servicio, reguladores, instituciones de Gobierno y financiadores nacionales e internacionales como guía para el fortalecimiento del sector de agua y saneamiento.

### Mérito Innovador

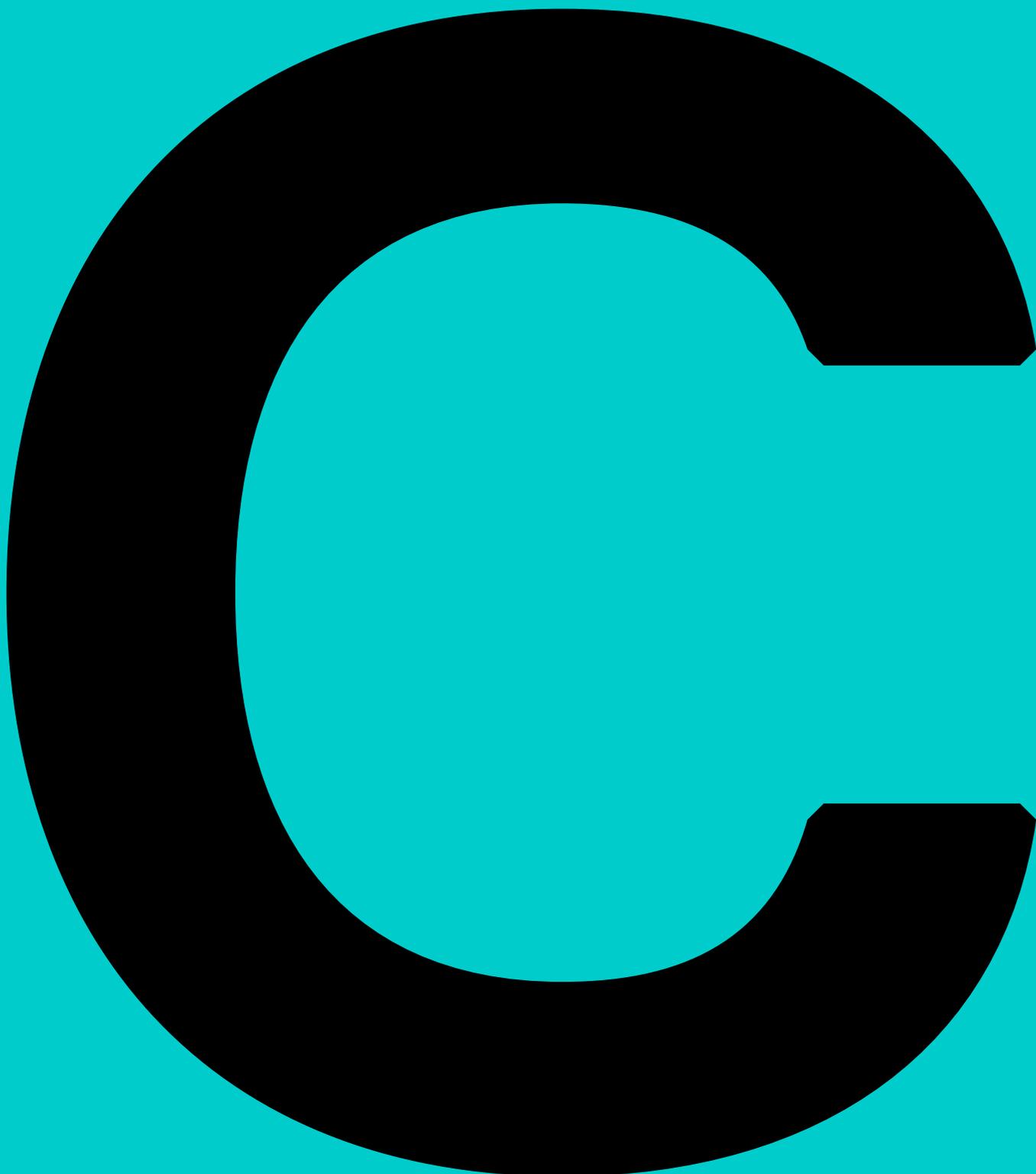
AquaRating es un sistema que logra innovar en múltiples dimensiones: por un lado, se logra armonizar eficientemente un conjunto de buenas prácticas y conocimientos formando un verdadero ecosistema innovador, en donde se está continuamente desarrollando una red virtuosa de conocimiento y buenas prácticas en un sector usualmente opaco en gestión de conocimiento.

Por otro lado, innova en articular eficientemente mejores prácticas de gestión en diversos sistemas y soluciones, tanto públicas como privadas, mediante un excelente proceso de innovación continua. De esta manera, apunta a mejorar y a implementar prácticas de gestión innovadoras para la prestación de servicios de agua y saneamiento.

Finalmente, un elemento innovador muy importante es haber logrado implementar efectivamente conceptos avanzados de transparencia focalizada, de muy alta importancia en el sector.

**“AquaRating ofrece a las empresas de agua y saneamiento un método de evaluación exhaustiva, imparcial y fiable de su desempeño, un factor clave para mejorar la calidad de sus servicios”**

## Conclusiones



Del estudio de las 52 innovaciones analizadas, de las 20 mejores innovaciones seleccionadas, y de las iniciativas innovadoras del BID se puede concluir:

## 01.

Resulta claro que existe abundante innovación en el sector agua y saneamiento en LAC, de variados tipos, lo que genera impactos tangibles y de una riqueza deslumbrante. El mito de la poca innovación en el sector parece palidecer ante la evidencia de buenas **dosis de creatividad y cultura innovadora**, las cuales sin duda hay que potenciar más.

## 02.

En general, **existe una alta tasa de innovación en el sector en las regiones del cono sur, andina y Centroamérica**. Brasil es el líder en cantidad de innovaciones y beneficiarios de las mismas. Bolivia, Perú y Colombia destacan en un segundo nivel de cantidad y calidad. En un tercer nivel, se encuentran el resto de los países. Además, existen innovaciones destacadas en Haití.

## 03.

En LAC, **existe una alta tasa (y equitativa) de innovación en los sectores agua, saneamiento y residuos sólidos**. Ello es una buena noticia dado al altísimo rezago de acceso a saneamiento seguro existente en LAC, en comparación con la brecha existente en agua.

## 04.

Existen **innovaciones incipientes en los sectores de infraestructura verde y reúso**. Aunque deberíamos esperar que aceleren dichas innovaciones para cerrar la brecha existente, se pueden encontrar ejemplos inspiradores y de alto impacto. El BID ha reforzado exitosamente programas que atienden estos sectores, como Fondos de Agua, entre otros. Todavía es mayoría el reúso para riego o plantas industriales, así como en residuos sólidos.

## 05.

Del conjunto analizado se desprende que existen **tasas similares de innovación urbana y rural en LAC con leve tendencia a favor para innovación rural**. Ello es destacable, dado el rezago de las áreas rurales y la dificultad de articulación de múltiples actores en dichas áreas.

## 06.

El impacto medido en cantidad de beneficiarios de las 52 innovaciones en agua y saneamiento se acerca a **70 millones de personas** (incluyendo el impacto de las OCSAS en la región, iniciativa de muy alto impacto en beneficiarios mapeada en las 52 innovaciones, aunque no entra en las 20 mejores innovaciones). **Ello representa un 10 % del total de personas sin acceso a agua y saneamiento seguros** (700 millones de personas, según las exigentes metas de los objetivos de desarrollo sostenibles SDG 6), lo cual representa una cifra no despreciable. Como esta investigación no es exhaustiva de todas las innovaciones en LAC, ello representa un piso mínimo.

## 07.

En lo referente a porcentaje de **innovaciones relevadas con fuerte componente de equidad social, se tiene un 60 %**, lo cual se encuentra adecuado a la realidad socioeconómica de LAC. Es importante destacar que las iniciativas innovadoras BID apuntan a fortalecer capacidades y proyectos innovadores que incorporen dicho componente.

## 08.

En lo referente a innovaciones con algún componente de fortalecimiento de equidad de género, se tiene un porcentaje de **16 % en las 52 innovaciones mapeadas, y el mismo llega a 25 % en las 20 mejores innovaciones seleccionadas**. Es un porcentaje significativo, que refleja el acierto en reforzar políticas de comunicación, difusión y empoderamiento de la mujer en diversas iniciativas y emprendimientos innovadores en LAC, así como otorgar un alto reconocimiento a las iniciativas innovadoras con foco en equidad de género. Por supuesto, hay que reforzar dichas políticas para poder alcanzar mayor igualdad de género e incluir temas que hasta ahora han sido ignorados, como la higiene femenina. Ello es notorio en varias de las iniciativas innovadoras BID, así como en la selección realizada en los premios a la innovación en el sector agua y saneamiento BID-FEMSA.

## 09.

Es muy interesante observar que la mayoría de las 52 innovaciones (30) son del tipo socioorganizativas y tecnológicas/socioorganizativas. Al aplicar la metodología de selección de las 20 mejores innovaciones, la proporción de este tipo de innovaciones frente a las tecnológicas sube (de 58 % a 75 %). **Sin duda, la combinación de innovación socioorganizativas con innovación tecnológica es la combinación más potente, que brinda muy alto impacto y potencial de escalamiento.**

**A nivel general, no resulta extraño que las innovaciones de mayor impacto impliquen una muy buena articulación público/privada/comunidades/academia, dado que permite desarrollar nuevos modelos inclusivos de participación público-privada, con nuevos modelos de negocio que puedan crear mercados inclusivos de agua y saneamiento, que cierren la brecha de acceso a agua y saneamiento seguros que existe en LAC. En este sentido, las iniciativas innovadoras del BID están perfectamente alineadas y deben ser potenciadas.**

Se nota una fuerte tendencia a no visibilizar dichas innovaciones, para lo cual se deben desarrollar estrategias de difusión (de las que este libro es parte), generación de sistemas de gestión de conocimiento eficientes, vínculos con las agencias de innovación nacionales, programas de vinculación tecnológica con otras regiones del mundo (Europa, EUA, Asia, Oceanía) que puedan complementar transferencias tecnológicas eficaces y de doble vía: no hay que pensar solamente en una dirección norte-sur, sino que justamente se debe incluir la transferencia de tecnología y *know how* desde LAC hacia otras regiones en innovaciones con componentes sociales y organizacionales que pueden escalar en muchas partes del mundo. Se genera, entonces, una dinámica innovadora que crea círculos virtuosos de investigación e innovación, a la vez que crea orgullo y sentido de pertenencia, así como fortalece políticas de innovación en el largo plazo. Ello es consistente con el concepto y práctica de *frugal innovation* (Radjou, 2017), un tipo de innovación muy importante en el mundo y de la cual las grandes corporaciones se benefician cada vez más.

Del mapeo de innovaciones en el sector de agua y saneamiento LAC podemos aventurar algunas conclusiones relativas a las condiciones, segmentos y áreas que provocan y generan ideas innovadoras e iniciativas innovadoras de alto impacto.

**Inclusión y articulación entre actores relevantes:** Existe una trama completa de actores que cuando se logran conectar y participar conjuntamente empujando iniciativas innovadoras manejan probabilidades de éxito muy altas: organismos multilaterales (como el BID), actores públicos (como ministerios de agua, organizaciones de suministro de agua y saneamiento, entes reguladores, ciudades, agencias de innovación, entre otros), actores privados (empresas privadas de diferente porte, *start ups*, empresas de innovación social), academia, ecosistema emprendedor y empresas de capital de riesgo. Cuando se pueden articular proyectos entre estos seis principales actores (o al menos la mayoría de ellos) del desarrollo del sector de agua y saneamiento es cuando emergen iniciativas innovadoras que generan alto impacto. En ese sentido, las capacidades de articulación y negociación, que arman laboriosamente esa trama compleja de tejer, pero tan necesaria, resultan fundamentales en cada actor para llevar adelante las iniciativas.

**Nivel de innovación y emprendimiento:** Asimismo, es claro que en países con un ecosistema de innovación y emprendimiento más alto (ejemplo Colombia, Perú, México) se nota un empuje de ideas creativas e innovadoras que escalan más rápido debido al fomento y difusión masivo de emprendimientos locales; esto es, una cultura innovadora de base en la sociedad que privilegia a las personas arriesgadas, resilientes y con resistencia al fracaso. Por otro lado, es notorio que en las innovaciones impulsadas por organizaciones estatales se nota la impronta de personas innovadoras en puestos de alta jerarquía técnica y política, que no dudan en perseguir iniciativas innovadoras y de arriesgar a soluciones no necesariamente probadas en el mundo, sino inventadas localmente.

**Adaptación al contexto y sus necesidades:** Otra fuente de nacimiento muy creativa de innovaciones en LAC proviene de un entendimiento profundo de la realidad latinoamericana y de cada país, así como de la elección adecuada de soluciones técnicas y sociales más adaptadas a la realidad, que aseguren la sostenibilidad y escalamiento de la solución. En ese sentido, se nota en los segmentos y contextos más innovadores una aversión a comprar tecnologías “llave en mano” del primer mundo, que terminan abandonadas sobre todo por falta de operación y mantenimiento. En las innovaciones donde se nota una mayor equidad de género, está más asegurado el anclaje comunitario y la sostenibilidad de las soluciones.

**Cocreación y empoderamiento de la sociedad civil:** También es notorio el rol de la cocreación con los beneficiarios y comunidades; cuando ello existe y es genuino, las innovaciones resultan poderosas y de largo plazo. Finalmente, es muy destacable el rol de las industrias creativas que al aliarse con soluciones técnicas logran soluciones de muy alto impacto mediático y de gran replicabilidad.



Todo lo dicho en el párrafo anterior puede colaborar para generar acciones y políticas que ayuden a potenciar la innovación como vector de crecimiento de accesibilidad segura a sistemas de agua y saneamiento.

En lo referente a las innovaciones muy recientes, las “promesas”, que aún no han alcanzado impacto pues tienen meses de ser creadas, se puede esbozar algunas recomendaciones y estrategias para que tengan éxito:



**Buscar validación** técnica de organismos e institutos de alta jerarquía



**Buscar coaching** y consultoría en modelos de negocios y formas de escalar la innovación



**Ser muy proactivo** en apalancarse financieramente en etapas tempranas con agencias de innovación, organismos multilaterales o fondos de inversión público-privados



**Buscar alianzas** con organismos públicos, privados y academia para mayor difusión, desarrollo e implementación de la innovación



**Cocreación de soluciones** con las comunidades y beneficiarios finales



**Realizar un excelente estudio** del estado del arte mundial para conocer tecnologías similares que puedan ser complementarias a las innovaciones desarrolladas



**Poner foco** en la solución desarrollada y no en otras aplicaciones potenciales de la tecnología (se debe evitar la tentación de abrir muchos frentes en sectores diversos)



**Realizar sprints de innovación** al estilo *lean start up*, e innovar siempre con el cliente final al utilizar ciclos cortos y desarrollar productos mínimos viables, con los cuales se valide con el cliente/beneficiario final el acercamiento gradual a una solución completa y ajustada a la realidad



**Presentarse a premios** a la innovación y al mejor emprendimiento para lograr visibilidad y fomentar el diálogo (para eventuales mejoras)



Por último, se pueden pensar otras estrategias y mecanismos para fomentar la innovación que pueden ser consideradas:

### Mecanismos para potenciar la innovación en empresas públicas y privadas

- Implementación de compras innovadoras por parte de los organismos públicos encargados de la gestión de sistemas de agua y saneamiento, en donde la calificación más importante resida en mérito innovador de las propuestas presentadas. Se pueden realizar en sectores clave en donde el impacto de la innovación genera un escalado rápido en LAC, como soluciones para RANC (reducción de agua no contabilizada), tarifa inteligente, reúso o infraestructura verde. Se pueden priorizar disciplinas clave que, con base en inteligencia tecnológica, pueden acelerar la adopción de la innovación como técnicas de *Big Data*, despliegues de Internet de las Cosas, análisis predictivo de datos, *smart metering*, *blockchain*, entre otros, así como contemplar la adecuada articulación público-privada y el involucramiento de las comunidades.
- Ampliación del presupuesto dedicado a R&D e innovación de empresas públicas y privadas dedicadas a la gestión de agua y saneamiento, con un óptimo en 4-5 % de la facturación. Generar procesos de innovación con métricas y resultados.
- Desafíos de innovación: Se presenta un problema concreto a resolver por parte de una empresa pública o privada. Un muy buen ejemplo internacional de este *approach* es InnoCaptive (InnoCaptive, 2017), así como el programa Desafíos Innovadores, de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay (ANII, s.f.). Es particularmente interesante, dada la realidad de la innovación en agua y saneamiento en LAC, fomentar desafíos que se resuelvan conjuntamente mediante organizaciones público-privadas.
- Unificación de esfuerzos de investigación e innovación en AyS mediante programas que articulen universidades de la región, centros tecnológicos, empresas privadas innovadoras, BID, organismos públicos. Creación de centros de gestión de conocimiento latinoamericano en AyS y organizaciones de gobernanza adecuada para fomentar iniciativas innovadoras ágiles, con generación de MVP (mínimo producto viable). Un buen ejemplo y adecuado comienzo sería escalar el Centro Tecnológico de Aguas de Uruguay a toda la región.

### Mecanismos para apalancar financiamiento para innovación en empresas públicas y privadas

- Generación de fondos de capital semilla para el prototipado de soluciones innovadoras.
- Generación de fondos de capital de riesgo para innovaciones ya consolidadas del sector, que puedan acompañar a una empresa o emprendimiento en el desafiante proceso de escalamiento de la innovación. Existen algunas pocas experiencias, pero se deben fortalecer con fondos robustos que apuesten a inversiones de largo plazo. Los fondos pueden ser de origen público-privado.
- Fuerte estímulo para financiamiento de empresas y organización de innovación social. Creación de programas latinoamericanos de innovación social. Eventos y festivales de innovación social (como el FIIS -Parque FIIS, s.f.-).
- Apalancamiento financiero de empresas tipo B (como el caso de la innovación x-runner).
- Articulación de programas innovadores de financiamiento con agencias de innovación nacionales como Ruta N (Colombia), FINEP (Brasil), CONACYT (México), ANII (Uruguay), entre otros.





### Mecanismos para fomentar la cultura proactiva de innovación en empresas públicas y privadas

- Realización de talleres de *design thinking* a varios niveles y con todos los actores involucrados nivel país y a nivel regional para fomentar la cultura proactiva de innovación.
- Creación de espacios de innovación en los organismos públicos vinculados a gestión de agua y saneamiento, así como en empresas privadas del rubro en donde sistemáticamente se invite a todos los empleados a realizar *brainstorming*, talleres de *design thinking*, generación de MVP. Se debe incentivar desde la dirección y explícitamente liberar un número adecuado de horas por mes para realizar dichas actividades.
- Generación de conceptos de innovación abierta (Berkeley Executive Education, 2017) y *white space innovation* (James, 2017) en la distribución organizacional de las empresas públicas y privadas ligadas a la gestión de agua y saneamiento.
- Realización de concursos de ideas innovadoras en organismos públicos y privados relevantes. Un excelente ejemplo es el concurso BID-FEMSA.
- Generación de *living labs* en cada país en donde se conjuguen investigaciones/innovaciones realizadas por sector público/privado/academia/comunidades.
- Articulación de programas de innovación de enfoque horizontal con institutos de prestigio internacional como MIT o UC Berkeley en USA, Fraunhofer en Alemania, entre otros.
- Refuerzo de visitas técnicas y trabajo de campo por parte de personas clave de empresas públicas y privadas, así como comunidades a las iniciativas innovadoras premiadas en diversos concursos (o las listadas en esta publicación), para generar inspiración, sinergia y colaboración permanente.
- Fomentar activamente la presencia de artículos en tecnología e innovación de autores latinoamericanos en congresos relevantes de la especialidad en todo el mundo.

Los organismos multilaterales como el BID pueden tomar la iniciativa en varios de los mecanismos explicitados anteriormente, pues cuentan con los recursos humanos, materiales y financieros para llevar a cabo dichas acciones en forma exitosa. Ello significaría una ampliación del completo portafolio de proyectos innovadores que hoy ya ofrece el BID, presentado en el capítulo anterior. Para lograr ampliar y diversificar las iniciativas innovadoras, es deseable que los organismos multilaterales puedan realizar gestión de innovación abierta, en la que se incorpore a clientes, comunidades, organismos públicos y privados involucrados en el tema, para continuar profundizando en sus procesos de innovación y estudios de impacto, a la vez que se toma el protagonismo de ser líder en innovación regional. Asimismo, se deben reforzar las capacidades de innovación interna, mediante una gestión formal de la innovación y el potenciar la generación de ideas innovadoras de parte del personal del Banco que esté involucrado en el sector. Algunas ideas que pueden ser muy útiles es abrir amplio financiamiento para proyectos pequeños y medianos que tengan un gran mérito innovador y sean escalables a la mayor cantidad de países de LAC. Las temáticas de digitalización, economías digitales, IoT, *Big Data*, *blockchain*, *Smart Cities*, industrias creativas, infraestructura verde, innovación social e innovación en articulación público-privada pueden ser las áreas de interés en las cuales invierta el Banco, pues a través de estas tendencias tecnológicas nacerán las futuras innovaciones del sector en LAC. Asimismo, es muy recomendable usar el mecanismo de desafíos para la innovación que potencia la acción conjunta público-privada. Es muy deseable seguir con los exitosos concursos de innovación BID-FEMSA, y ampliar su difusión, pues la persistencia anual del concurso (tal como viene sucediendo) es clave para asegurar su calidad y gran impacto.

- ANII (Agencia Nacional de Investigación e Innovación). (s.f.). Clasificación de tipos de innovación. Recuperado de <http://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/clasificacion-de-tipos-de-innovacion.pdf>
- ANII. (s.f.). Desafíos empresariales. Recuperado de <http://www.anii.org.uy/apoyos/innovacion/83/desafios-empresariales/>
- Berkeley Executive Education. (2017). Dr. Henry Chesbrough on Open Innovation [video]. Recuperado de <https://executive.berkeley.edu/thought-leadership/video/dr-henry-chesbrough-open-innovation>
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). (2017). Basic organization chart. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1051431357-262>
- Campos, S. (2016). Que el 2016 nos traiga mucha agua (potable). El País. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2016/01/05/planeta\\_futuro/1452008288\\_662029.html](https://elpais.com/elpais/2016/01/05/planeta_futuro/1452008288_662029.html)
- Cepal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2015). CEPAL: La región cumplió varias metas clave de los ODM, punto de partida para abordar la agenda 2030. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-la-region-cumple-varias-metas-clave-de-los-odm-punto-de-partida-para-abordar-la>
- Christensen, C. (s.f.). Books: *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Recuperado de <http://www.claytonchristensen.com/books/the-innovators-dilemma/>
- Green infrastructure. (s.f.). En Wikipedia. Recuperado el 12 de diciembre de 2017 de [https://en.wikipedia.org/wiki/Green\\_infrastructure](https://en.wikipedia.org/wiki/Green_infrastructure)
- InnoCentive. (2017). Innovate with InnoCentive. Recuperado de <https://www.innocentive.com/>
- ITD-UPM y Fomin (Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano-Universidad Politécnica de Madrid y Fondo Multilateral de Inversiones). (2014). Alianzas para la innovación en el acceso a servicios básicos. Recuperado de [https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/FOMIN\\_innovacion\\_Servicios\\_Basicos\\_5\\_casosdestudio\\_0.pdf](https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/FOMIN_innovacion_Servicios_Basicos_5_casosdestudio_0.pdf)
- James, A. (2017). White Space Innovation. John A. Dutton e-Education Institute; PennState, College of Earth and Mineral Sciences. Recuperado de <https://www.e-education.psu.edu/ba850/node/675>
- Parque FIIS. (s.f.). [Página principal]. Recuperado de <http://fiis.org/>
- Radjou, N. (2017). The genius of frugal innovation. IDEAS.TED.COM. Recuperado de <https://ideas.ted.com/the-genius-of-frugal-innovation/>
- Sparkman, D. y Sturzenegger, G. (2017). Why Business as Usual Will Not Achieve SDG6 in LAC: The Promise of Wastewater Reuse, Green Infrastructure and Small Business around WASH: Conclusions from World Water Week 2016. Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/8486#sthash.rJgpWQOw.dpuf>
- Unicef y OMS (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y Organización Mundial de la Salud). (2017). *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 Update and SDG Baselines*. Recuperado de [https://www.unicef.org/publications/index\\_96611.html](https://www.unicef.org/publications/index_96611.html)



Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Autores: Pedro Mastrángelo

Con la colaboración de: Mónica Almansa

Edición técnica: Anamaria Nuñez y Marcello Basani

Coordinación: Paolo Valenti y Alessandra Soto

Diseño Gráfico: Agencia Felicidad