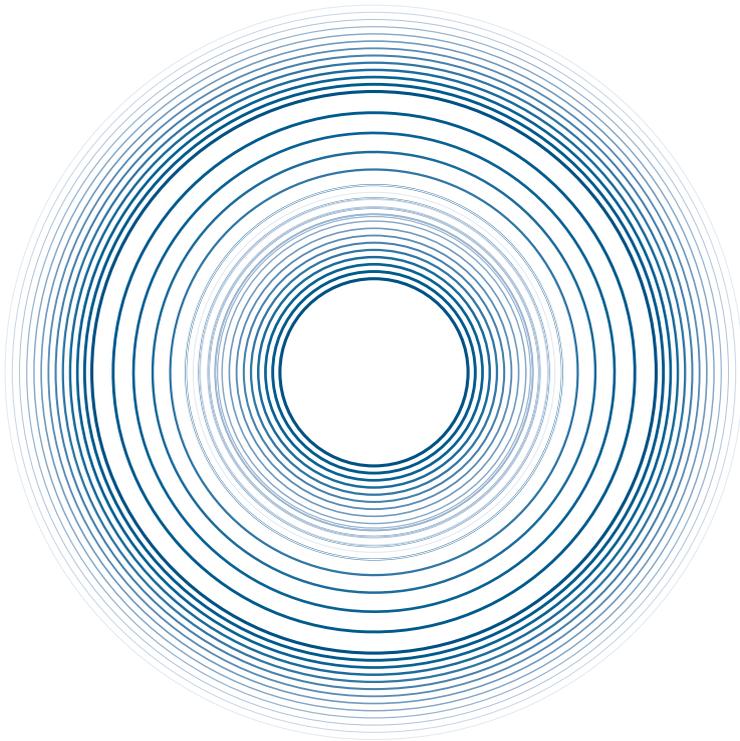


Versión junio 2017

# Plan Nacional del Agua



Subsecretaría de  
Recursos Hídricos



Ministerio del Interior,  
Obras Públicas y Vivienda  
Presidencia de la Nación

# Plan Nacional del Agua

Junio 2017

ISBN 978-987-46551-2-7



9 789874 655127



# Presidencia de la Nación

## **Presidente de la Nación**

Ing. Mauricio Macri

## **Vicepresidente de la Nación**

Lic. Gabriela Michetti

## **Jefe de Gabinete de Ministros de la Nación**

Lic. Marcos Peña

## **Ministro del Interior, Obras Públicas y Vivienda**

Lic. Rogelio Frigerio

## **Subsecretario de Recursos Hídricos**

Ing. Pablo J. Bereciartua

# Prólogo

**E**l agua es salud, es desarrollo, es un elemento fundamental sin el cual es imposible la vida del ser humano. Desde la antigüedad, como los egipcios con el Nilo, la capacidad para manejar el agua fue fundamental para el desarrollo de infinidad de comunidades.

Cuando empezamos a recorrer juntos el camino hacia la Argentina que soñamos, en este campo como en tantos otros nos encontramos con una realidad preocupante, con enormes desafíos, que no se podían resolver de un día para el otro porque eran producto de décadas de improvisación y de una visión de corto plazo. Recibimos un país en el cual cuatro de cada diez familias no tenían cloacas y una de cada seis no tenía agua potable. Además de las terribles inundaciones y sequías que varias regiones argentinas enfrentan a menudo.

Ante esta realidad, decidimos ponernos en marcha y hacer lo que había que hacer y nadie estaba haciendo. Empezamos por decir la verdad, pusimos el problema sobre la mesa e hicimos algo que durante décadas no se había hecho en la Argentina: diseñamos políticas de largo plazo, políticas que sientan bases sólidas sobre las cuales se construye y desarrolla un país.

En el marco del Plan Nacional del Agua, nos propusimos como meta alcanzar el 100% de cobertura de agua potable y el 75% de cloacas en zonas urbanas, para que los argentinos puedan contar con estos servicios básicos en cada ciudad del país. También pusimos en marcha proyectos para la adaptación del territorio frente al cambio climático y para la utilización de los recursos hídricos con fines productivos. Vamos a aumentar las tierras para el riego, para que nuestros campos sean más productivos, sobre todo en nuestras economías regionales. Así vamos a generar trabajo de calidad y avanzar hacia un país sin pobreza, que es la meta más grande de este gobierno.

Estamos trabajando juntos, el Estado nacional, las provincias, los municipios y el sector privado, para avanzar con las obras de infraestructura hidráulica que impactan directamente en la vida de los argentinos. Todo esto es mucho más que tuberías, acueductos y canales: es trabajar en equipo para cuidar la salud, prevenir enfermedades, generar trabajo y mejorar la calidad de vida de millones de argentinos. Es terminar con esa grieta entre quienes tienen cloacas y quienes carecen de ellas; entre las familias que no se inundan y las que pueden perder todo con una tormenta.

Estamos haciendo las obras que había que hacer y no se hacían: obras que van a quedar para siempre, transformando y mejorando la realidad de muchísimas personas. En cada paso que avanzamos, en cada familia que puede abrir una canilla y recibe agua limpia y segura, estamos comprobando que se puede. Pero sobre todo estamos comprobando que con el diálogo se puede, que podemos trabajar juntos para lo más elemental y lo más elevado. Con el agua y con tantos otros desafíos, tenemos que seguir trabajando todos juntos en la construcción de esa Argentina pujante y llena de oportunidades que queremos y que podemos ser.

**Ing. Mauricio Macri**  
Presidente de la Nación

**E**l Plan Nacional del agua se enmarca dentro del Plan de infraestructura más importante de la historia que el presidente Mauricio Macri ha trazado para este gobierno.

El Plan tiene 4 ejes. En primer lugar se propone facilitar el acceso de millones de argentinos a los servicios básicos. Las obras apuntan a conseguir una cobertura del 100% de agua potable y del 75% de cloacas en zonas urbanas, con su consecuente impacto en la salud y en la calidad de vida de gran parte de la población.

El segundo eje del Plan del agua es la adaptación de nuestro territorio frente a los extremos climáticos. Argentina se encuentra entre los países más afectados por catástrofes de inundaciones rurales y urbanas. Es necesario implementar obras para proteger la vida de las personas y mitigar el impacto sobre los bienes de la población, la infraestructura y la producción.

El tercer eje del Plan es el agua para la producción. El objetivo es integrar la política hídrica a las políticas sociales, económicas y ambientales de la Nación. Generar mecanismos para la priorización de proyectos e incorporar nuevas áreas a la producción agrícola, a través de la generación de miles de hectáreas de riego.

El cuarto y último eje del plan es la gestión integral del recurso hídrico, para su mejor aprovechamiento, a través de la puesta en marcha de grandes obras de infraestructura. Estas obras tienen varios propósitos: el abastecimiento de agua para uso humano e industrial; la regulación de agua a través de los embalses; el control de inundaciones; el incremento de áreas de riego; el aumento de la garantía de provisión de agua en el caso de las áreas existentes, y la mejora en la navegación. Los beneficios de estas obras, que incluyen la generación de energía eléctrica, alcanzan la promoción del turismo y la redistribución de habitantes que contribuye a revertir la tendencia de concentración en las grandes ciudades.

Para llevar adelante este ambicioso Plan Nacional del agua se requiere una inversión de más de 40 mil millones de dólares. Una decisión sin precedentes en la historia de nuestro país que generará alrededor de 300 mil empleos y resulta fundamental para el camino que hemos planteado de reducción de la pobreza.

El manejo de los recursos hídricos tiene un carácter federal, por tanto este Plan debe darse en el marco de una mirada y una acción conjunta de la Nación y las provincias, que articule todo el trabajo de forma mancomunada.

Con el Plan Nacional del Agua, y la implementación de las obras y medidas aquí descritas, buscamos mejorar la calidad de vida de todos los argentinos y, a la vez, generar oportunidades de crecimiento y desarrollo.

**Lic. Rogelio Frigerio**

Ministro del Interior, Obras Públicas y Vivienda

**E**l Plan Nacional del Agua (PNA) fue pensado alrededor del recurso que posiblemente sea el más estratégico en este siglo que es el agua. A su vez, responde a una visión importante: en nuestro país existe aún una enorme oportunidad de desarrollo vinculada a la inversión productiva.

Creemos que la Argentina es un país capaz de hacer grandes cosas y de cambiar la realidad como ya la ha cambiado en otras ocasiones. Crecimiento y evolución son dos conceptos claves que hay que tener presentes para llevar a cabo dicho proyecto. En sintonía con esto, este es un plan vivo, que irá cambiando en el tiempo en relación al objetivo y a los puntos acordes a los cuatro ejes de inversión en el territorio, e irá evolucionando para lograr una sustentabilidad y permanencia en el tiempo. Queremos que las obras que se empiecen dentro del marco del PNA continúen hasta completarse en un futuro próximo. Además, este es un plan que reflexiona sobre nuevas tecnologías y busca implementar obras cada vez más en eje con la Naturaleza.

¿Dónde está el éxito del plan? Justamente, está en que logremos, por un lado, el impacto positivo en lo que respecta a la salud, el empleo, la competitividad, la productividad y las nuevas oportunidades para las regiones de la Argentina. Pero al mismo tiempo esta infraestructura, por lo relevante que es el agua, va a tener como contracara disminuir muchas de las variables más complicadas del desarrollo social, como las necesidades básicas insatisfechas, el desempleo, la pobreza, las enfermedades y la mortalidad infantil.

La intención que tenemos es poner en marcha este plan de la manera más inteligente posible para que el agua sea un vector de desarrollo del país.

**Ing. Pablo J. Bereciartua**

Subsecretario de Recursos Hídricos de la Nación

# Índice

<b>Estructura general</b>	15
<b>Ejes transversales</b>	16
<b>Eje 1: Agua y saneamiento</b>	19
Objetivos y desafíos	20
Indicadores	20
¿Qué estamos haciendo?	27
Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySa)	29
Sistema Riachuelo	30
<b>Eje 2: Adaptación a extremos</b>	37
Inundaciones	38
Principales causas de inundaciones en la Argentina	38
Radares	41
Sequías	43
¿Qué estamos haciendo?	48
<b>Eje 3: Agua para la producción: riego</b>	53
Necesidad de priorización de proyectos	55
Selección de proyectos de riego en la Argentina	58
APP (Alianza Público Privada)	59
Compromiso mundial	59
Nuevas áreas de riego	62
¿Qué estamos haciendo?	63

<b>Eje 4: Aprovechamiento multipropósito y biomasa</b>	65
Contexto y situación actual	66
Beneficios transversales	67
Energía hidroeléctrica: limpia y barata	67
Dos grandes desafíos	68
¿Qué estamos haciendo?	69
<b>Obras que ya finalizamos</b>	73
<b>¿Qué más estamos haciendo?</b>	74
<b>Proyectos de pre-inversión</b>	77
<b>Unidad Plan Belgrano</b>	81
<b>Gabinete del agua</b>	85
COHIFE	86
Mesa metropolitana del agua	89
<b>Organismos de cuencas interprovinciales</b>	91
<b>INA: instrumento de apoyo en la investigación hídrica</b>	111
<b>Conclusión: el PNA hacia el futuro</b>	115
<b>Mapa bicontinental de la República Argentina</b>	117
<b>Agradecimientos</b>	118

# Estructura general

**E**l Plan Nacional del Agua (PNA) está formado por cuatro ejes principales: agua potable y saneamiento; adaptación a extremos climáticos (proteger a la sociedad frente a inundaciones y sequías); agua para la producción primaria y secundaria (riego para agricultura, silvicultura y desarrollo industrial) y aprovechamiento multipropósito y biomasa. Al mismo tiempo, están implicados otros cuatro ejes llamados transversales: preservación de los recursos hídricos (incluyendo mitigación y recuperación); fortalecimiento de capacidades; innovación y participación. Estos deben ser determinados antes de llevar a cabo los grandes proyectos y funcionan como la base necesaria para que los ejes principales se mantengan en un continuo desarrollo. En consecuencia, tienen una incidencia relevante tanto para la ingeniería como para la formulación e implementación de los proyectos.

El objetivo del Gobierno es poner en marcha este Plan de manera inteligente para que el agua sea un vector más de desarrollo para el país. Además, buscaremos construir y man-

tener la infraestructura necesaria para lograr el avance regional y contribuir para lograr alcanzar los objetivos de pleno empleo y mejora de la calidad de vida de los habitantes.

El agua fue elegida como un pilar de la acción del Gobierno de la República Argentina para el período 2016-2019. A partir de su uso responsable y de un mejor aprovechamiento, se propone el camino hacia la disminución de la pobreza en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030<sup>1</sup>(ONU). El Plan Nacional del Agua (PNA) fue elaborado dentro de este marco y, a través de este, se implementará una política hídrica que contemple dichos objetivos.

### Ejes transversales

1) **Preservación de los recursos hídricos (incluyendo mitigación y recuperación):** el agua es un recurso primordial para la vida y es un motor fundamental para el desarrollo del país y de sus habitantes. Es por esto que resulta esencial su preservación en cantidad y calidad. En este sentido, los cuatro ejes principales del Plan están sustentados por esta premisa. El Plan Nacional del Agua es un gran plan de infraestructura que reflexiona sobre el ambiente y el desarrollo sostenible. Queremos que este proyecto se desarrolle e implemente pensando en el siglo XXI, sin repetir fórmulas obsoletas que no han funcionado en otras décadas, y que construya en sintonía con la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 (ONU).

2) **Fortalecimiento de capacidades:** además de ser un plan de inversión, este Plan tiene por objetivo el desarrollo y la innovación de la capacitación institucional. Es necesario que las instituciones cambien y se adapten para alcanzar una transformación general y colectiva de las capacidades, con el objetivo de optimizar el uso de los recursos. Hay necesidad de conocimiento y desarrollo de herramientas que permitan brindar soluciones prácticas de manera más rápida y eficiente. Queremos contribuir en ese crecimiento dentro de un marco de

---

<sup>1</sup> La ONU publicó su Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 con 17 objetivos que ya se han puesto en marcha. Es un programa de desarrollo sostenible y un nuevo acuerdo mundial sobre el cambio climático. ONU-Objetivos de desarrollo sostenible. <<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>>.

participación y cooperación de los diversos actores asociados al recurso hídrico.

**3) Innovación:** necesitamos generar cambios para poder alcanzar los objetivos. Este eje busca el desarrollo de tecnologías en relación a la preservación de la calidad y cantidad del agua para su mejor uso y aprovechamiento está atento a las innovaciones que están ocurriendo en la actualidad. Un ejemplo es la incidencia del agua en la biotecnología: cuando Argentina le exporta soja a China está exportando pequeños contenedores de agua –en China existe la tecnología pero no el recurso para producir–. Otro ejemplo es el impacto del agua en los transportes, ya que se ha convertido en el combustible de los últimos modelos de autos Toyota (Mirari), que funcionan con hidrógeno y emiten vapor de agua. En Chile también están trabajando para generar cambios: el ingeniero chileno Alfredo Zolezzi ha desarrollado un método que viene de la NASA y que permite purificar el agua y matar las bacterias transformándola en plasma líquido. Esto sólo ya puede cambiar la tecnología de nuestras plantas de tratamiento.

**4) Participación:** el PNA afecta al país entero e incluye a cada uno de sus habitantes. Fue hecho desde el Gobierno, el cual funciona como promotor y regulador, pero está abierto a todos los actores sociales del país. Busca la participación de todos, ya que se trata del agua que, además de ser un recurso federal, es vital y necesario para la calidad de vida de todos los habitantes. Es por esto que resulta fundamental que el Plan incluya todas las perspectivas y visiones que sean necesarias para lograr las mejores soluciones e inversiones para mantenerlo en continuo desarrollo e innovación.



# Agua potable y saneamiento

**E**l primer eje del PNA tiene como objetivo alcanzar una cobertura del 100% de agua potable y del 75% de saneamiento (redes cloacales y plantas de tratamiento) a nivel nacional. Actualmente, se estima que 39,8 millones de personas residen en áreas urbanas (2015). De ellas, el 87% tiene acceso a agua por red pública y el 58% a cloacas. Por otro lado, en lo que corresponde al tratamiento de aguas servidas, el porcentaje está debajo del 20%. Tal es la magnitud del desafío, que esperamos alcanzar el pico de inversión en 2019 y que la totalidad del proyecto se logre en un plazo de ocho a diez años. Dentro de estos porcentajes que queremos alcanzar se incluye: incrementar la eficiencia de los prestadores para mejorar la calidad de los servicios; adelantar la construcción de plantas potabilizadoras (incluyendo la ampliación y mejora tecnológica); avanzar en el tratamiento de aguas residuales e implementar subsidios focalizados para lograr una mayor equidad.

Este Plan en marcha va a significar 85.000 km de nuevas cañerías, construcción de nuevas plantas, la modernización de los sistemas

de potabilización y tratamiento existentes. En su totalidad, posiblemente sea el plan más grande que está desarrollando la Argentina en infraestructura en este momento. Este sector tiene un atraso importante en la cobertura de agua y saneamiento, y requiere de mejoras en la calidad y eficiencia de los servicios. La inversión requerida para llevar adelante estas mejoras en el eje agua y saneamiento es de 21 mil millones de dólares.

### **Objetivos y desafíos**

Como se ha dicho anteriormente, el principal objetivo de este plan es aumentar la cobertura en agua potable y saneamiento. Es importante destacar que el agua es esencial para la vida, ya que ningún organismo en nuestro planeta puede sobrevivir sin ella. Además, el agua para consumo humano no solo es imprescindible como bebida, también es fundamental para la higiene personal y para la preparación de alimentos.

Debido a la magnitud del desafío, el Plan está proyectado para completar el objetivo dentro de ocho a diez años. Simultáneamente se espera alcanzar el pico de inversión de obras en 2019 y haber aumentado la cobertura de agua y saneamiento un 40%.

Además, este plan contempla otros objetivos:

- Lograr incluir a las áreas rurales y poblaciones dispersas.
- En los ODS 2030, saneamiento implica colecta y tratamiento.

### **Indicadores**

Uno de los indicadores principales es el de la gente que recibe servicios por red. Esto sucede cuando una empresa toma el agua de las fuentes superficiales o subterráneas, la potabiliza y la entrega a los hogares. Dado que es imposible vivir sin agua, quienes no reciben el agua por medio de las redes, buscan la alternativa de la canilla pública o la del agua subterránea (aquella que, tras hacer un pozo, es tomada de las napas y, dependiendo de la profundidad y del lugar, puede o no estar contaminada).

En saneamiento están aquellos que tienen conexión domiciliar o, sino, en áreas urbanas también suelen tener un servicio alternativo: el pozo séptico. Este pozo descarga los desechos mediante un conducto a un cordón y, si no hay asfalto, se vuelcan en una suerte de zanja. Para la materia orgánica, suele haber baños conectados al pozo. Pero el exceso de los desechos contamina las aguas subterráneas y así empieza un círculo vicioso o contaminante. En este círculo de la pobreza y la enfermedad, el agua y el saneamiento insuficientes constituyen a la vez la causa y el efecto: aquellos que no disponen de un suministro de agua suficiente y abordable son, invariablemente, los más carenciados<sup>1</sup>.

La importancia fundamental del agua y del saneamiento en el desarrollo humano ha sido reconocida por la ONU a través de la Resolución 58/217, que declara al período entre 2005 y 2015 como el Decenio Internacional para la Acción, “El agua, fuente de vida”<sup>2</sup>. Más aún, las Naciones Unidas en la Sesión Plenaria del 28 de julio de 2010 reconocieron a través de la Resolución 64/292, al agua y al saneamiento como un derecho humano<sup>3</sup>.

Lograr los objetivos de este eje significa, en primer lugar, mejorar la calidad de vida de los habitantes y simultáneamente reducir las enfermedades. Si bien el desafío actual se centra en el acceso al agua potable y al saneamiento, para ello resulta imprescindible asegurar la disponibilidad y preservar la calidad de los recursos hídricos teniendo presente la importancia de asegurar la calidad del servicio y la necesidad de atender otros aspectos que hacen a la equidad, eficiencia y control de la prestación, así como a la organización institucional del sector.

---

1 Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, 2014; en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002441/244103s.pdf>.

2 ONU. Resolución 58/217. Decenio Internacional para la Acción, “El agua, fuente de vida”, 2005–2015. (<http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/a-58-217-spanish.pdf>).

3 ONU. Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. 108a Sesión Plenaria, 28 de julio de 2010. En: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S).

Para ello es necesario:

(I) racionalizar el uso de los servicios mediante adecuados regímenes tarifarios basados en la micro medición de los consumos, evitando el derroche de agua; (II) desarrollar programas de control de pérdidas en las redes; (III) asegurar la sostenibilidad económica financiera sobre la base de ingresos tarifarios que cubran por lo menos los costos de operación y mantenimiento; (IV) implementar mecanismos de subsidios eficaces para garantizar el acceso a toda la población; (V) mejorar los sistemas de información contable y técnica de los prestadores y ampliar su difusión pública; (VI) promover la participación ciudadana y de las autoridades locales para el control y desarrollo comunitario de los servicios; (VII) fortalecer las funciones de planificación, regulación y control de la prestación; (VIII) perfeccionar la coordinación nacional del sector sobre la base de un marco normativo (presupuestos mínimos) de validez nacional acordado con las Jurisdicciones a través del COHIFE y de un organismo especializado; (IX) incrementar la eficiencia energética, tanto del lado de la oferta (instalaciones y equipos del prestador) como de la demanda (consumo de los usuarios), con un enfoque intersectorial<sup>4</sup>.

Cabe destacar que, según la OMS, el acceso al agua potable se mide por el porcentaje de la población que utiliza fuentes de agua mejoradas (definidas como una instalación o punto de suministro que protege el agua de contaminación externa, especialmente de la contaminación fecal), considerando como tales a la conexión a los hogares, a la fuente de agua pública, al pozo, al pozo excavado cubierto, a la fuente protegida y a la recolección de agua de lluvia. En este sentido, no son consideradas como fuentes de agua mejoradas: el pozo no cubierto, la fuente no cubierta, los ríos ni estanques, el agua suministrada por vendedores, el agua embotellada ni tampoco el agua de camión cisterna.<sup>5</sup>

Del mismo modo, para la OMS el acceso a medios sanitarios de eliminación de excrementos se mide por el porcentaje de la po-

---

4 “El sector de agua y saneamiento: la agenda internacional y la situación en Argentina”, Emilio J. Lentini y Federica Brenner.

5 [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/evalamitad2.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/evalamitad2.pdf)

blación que utiliza instalaciones de saneamiento mejoradas. Dichas instalaciones son aquellas que pueden garantizar la privacidad y un uso higiénico adecuado. Estas son: conexión al alcantarillado, conexión a un sistema séptico, letrina de sifón, letrina de pozo simple y letrina de pozo mejorada con ventilación. No se considera como instalaciones de saneamiento mejoradas a la letrina pública o compartida, letrina de pozo abierta ni a la letrina de cubo<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/evalamitad2.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/evalamitad2.pdf)

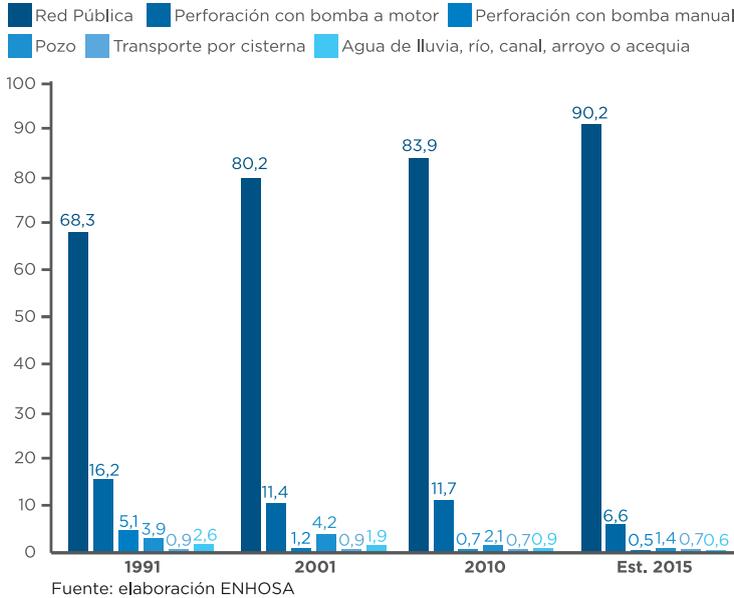
Cuadro 2: Porcentaje de cobertura de agua por red y cloacas mediante alcantarillado público, por jurisdicción (7).

Jurisdicción	Cobertura de agua por red				Cobertura de cloaca por red			
	1991 (%)	2010 (%)	Meta % <sup>(1)</sup>	Población (2)	1991/2000	2010	Meta 2	Población
<b>Ciudad de Buenos Aires</b>	97,5	99,6	99,2	Cumplida	94,6	97,9	98,2	7.230
<b>Buenos Aires</b>	53,8	72,9	84,6	1.815.216	31,3	43,2	77,1	5.251.438
<b>Catamarca</b>	81,0	93,3	93,7	1.207	21,6	43,8	73,9	109.064
<b>Chaco</b>	57,4	76,2	85,8	101.025	12,6	24,0	70,9	491.126
<b>Chubut</b>	90,7	97,4	96,9	Cumplida	49,6	78,8	82,9	20.261
<b>Córdoba</b>	71,5	91,7	90,5	Cumplida	14,4	34,6	71,5	1.201.787
<b>Corrientes</b>	65,9	86,9	88,6	16.631	28,5	51,2	76,2	245.356
<b>Entre Ríos</b>	74,0	90,4	91,3	10.804	33,8	68,1	77,9	120.334
<b>Formosa</b>	55,1	76,9	85,0	42.977	18,6	30,1	72,9	225.371
<b>Jujuy</b>	81,0	95,4	93,7	Cumplida	34,8	60,4	78,3	119.293
<b>La Pampa</b>	64,9	88,0	88,3	1.006	31,3	59,8	77,1	54.510
<b>La Rioja</b>	83,2	94,0	94,4	1.336	21,7	51,3	73,9	74.893
<b>Mendoza</b>	78,3	89,5	92,8	55.686	37,3	61,0	79,1	312.307
<b>Misiones</b>	37,1	70,1	79,0	97.209	7,1	16,8	69,0	569.745
<b>Neuquén</b>	86,9	94,0	95,6	8.727	33,2	71,7	77,7	32.800
<b>Río Negro</b>	80,8	92,6	93,6	5.992	33,6	60,0	77,9	111.746
<b>Salta</b>	77,9	91,6	92,6	12.971	42,3	60,6	80,8	242.839
<b>San Juan</b>	82,9	92,9	94,3	9.446	12,2	26,6	70,7	297.025
<b>San Luis</b>	75,8	95,0	91,9	Cumplida	27,1	60,2	75,7	66.285
<b>Santa Cruz</b>	92,6	97,9	97,5	Cumplida	47,4	83,8	82,5	Cumplida
<b>Santa Fe</b>	64,8	83,6	88,9	168.241	27,4	45,9	75,8	947.154
<b>Santiago del Estero</b>	53,8	75,2	84,6	81.881	13,8	19,3	71,3	451.482
<b>Tierra del Fuego</b>	93,1	94,6	97,7	3.849	76,5	89,9	92,2	2.866
<b>Tucumán</b>	78,6	88,4	92,9	64.630	32,6	43,4	77,5	491.968
<b>Total</b>	66,6	82,6	88,9	2.477.827	34,2	48,9	78,1	11.589.985

(1) Reducción 2/3 (2) a incorporar para cumplir la meta

Fuente de elaboración propia en base a Azpiazu, Bonfiglio y Nahón (2008) "Agua y energía: Mapa de situación y problemáticas regulatorias de los servicios públicos en el interior del país". FLACSO y Censo 2010

Figura 1. Evolución de la cobertura de agua por red, urbana y rural, en 1991, 2001, 2010 y 2015 (8).



En el Cuadro 2 se presenta la información de la cobertura de estos servicios provistos por red para cada jurisdicción (7). Como puede observarse, en general las provincias han decidido realizar las inversiones priorizando aumentar la cobertura de agua por red, respecto de la recolección de excretas mediante alcantarillado público.

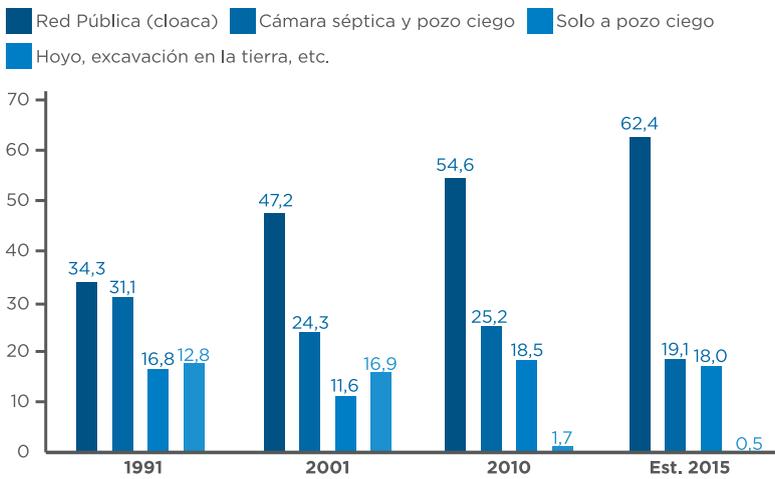
En la Figura 1 se muestra la evolución de la cobertura de agua por red en el país entre el año 1991 y el 2015 (8). La información correspondiente a 1991, 2001 y 2010 son las de los Censos Nacionales realizados en esos años, y la correspondiente al 2015 es la que fue proyectada por el ENHOSA.

En la Figura 2 se muestra la evolución de la cobertura de saneamiento en 1991, 2011, 2010 y 2015 (8). La información correspondiente a 1991, 2001 y 2010 son las de los Censos Nacionales realizados en

esos años, y la correspondiente al 2015 es la que fue proyectada por el ENHOSA

De este modo, la meta de alcanzar un 90% de cobertura de agua distribuida por red pública, según la proyección del ENHOSA, se habría cumplido. En cambio, no habría podido cumplirse la meta de lograr un 75% de cobertura de saneamiento a través de red de alcantarillado.

Figura 2. Evolución de la cobertura de saneamiento, urbana + rural, en el país en 1991, 2001, 2010 y 2015 (8).



Fuente: elaboración ENHOSA

Figura 3. Evolución de la cobertura de agua y saneamiento por red en zona urbana, en el país en 1991, 2001, 2010 y 2015 (8).

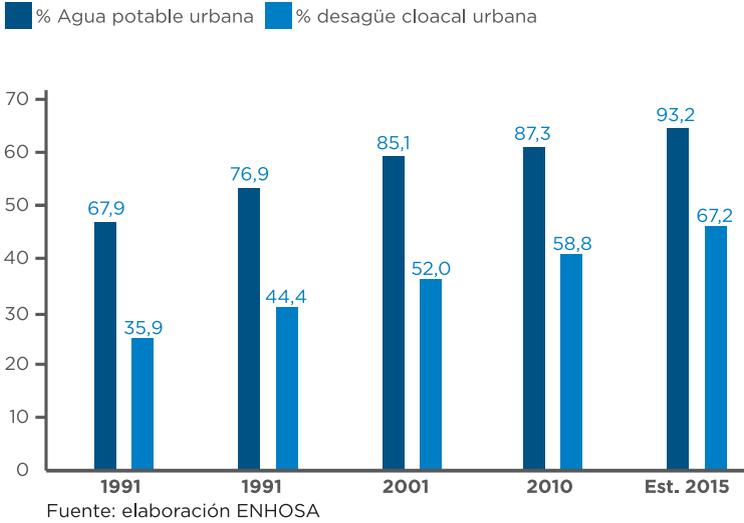
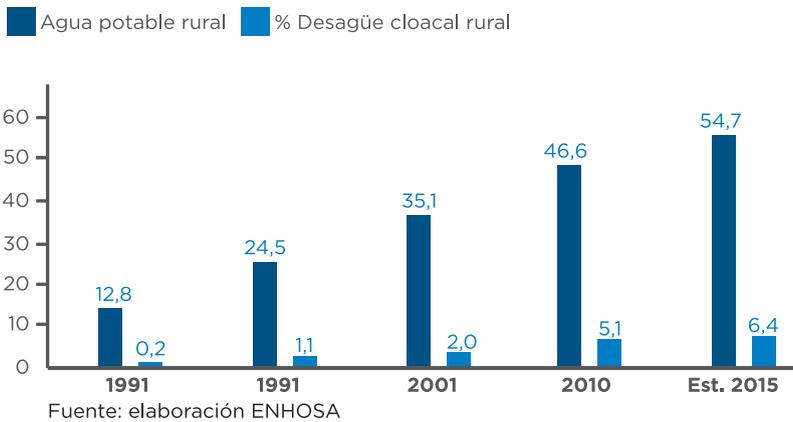
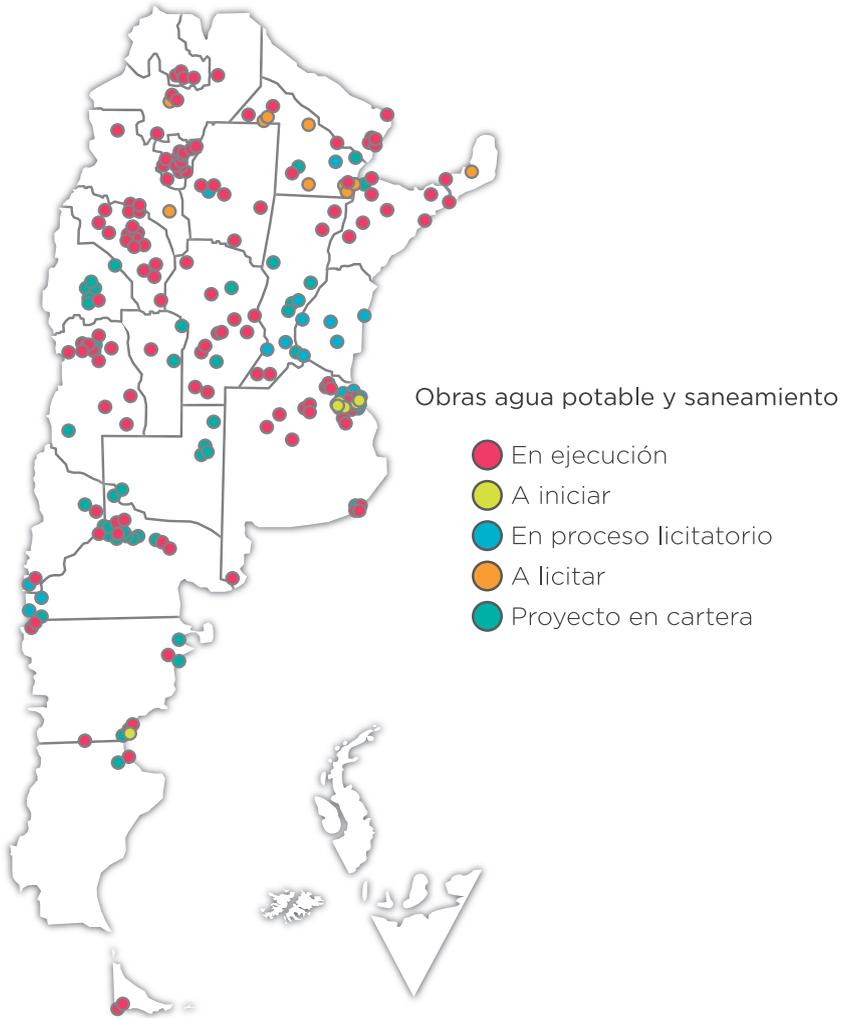


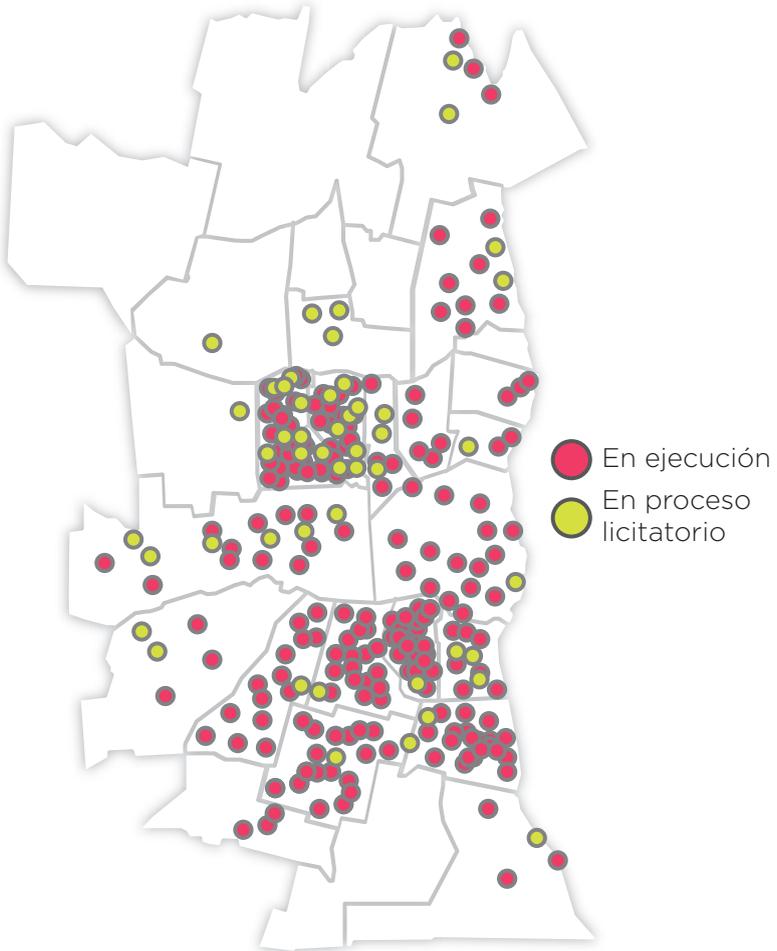
Figura 4. Evolución de la cobertura de agua y saneamiento por red en zona rural, en el país en 1980, 1991, 2001, 2010 y 2015 (8).



# ¿Qué estamos haciendo?



Obras agua y saneamiento AMBA 2017.



# Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AySA)

**E**n el Área Metropolitana de la ciudad de Buenos Aires, donde viven más de 13 millones de personas, la prestación del servicio de agua potable y saneamiento está a cargo de la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S.A., que opera bajo la órbita de la SSRH. Esta empresa se creó en 2006 como una sociedad anónima cuyo capital accionario pertenece el 90% al Estado Nacional y el 10% restante a los empleados, con la misión de mejorar y expandir los servicios de agua potable y saneamiento para la población de Buenos Aires.

Siguiendo esta línea, por decisión del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda y de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, la empresa puso en ejecución el Plan Director de Expansión, contemplado para el Área Metropolitana, que implica la incorporación de nueve municipios del conurbano bonaerense al área de cobertura de servicios de agua potable y saneamiento. Estos son: Escobar, San Miguel, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, Presidente Perón, Merlo, Florencio Varela y Pilar.

Esta incorporación cubrirá las necesidades de 3,2 millones de habitantes, que son 30% más de usuarios del radio previsto de la concesión. De esos nuevos clientes, el 60% no cuenta con servicios de agua por red y el 84% no cuenta con cloacas. De esta manera, AySA se convierte en la segunda empresa del país y en una de las cinco más grandes del mundo en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento.

En los últimos dieciocho meses, AySA, licitó obras por más de 12 mil millones de pesos, contribuyendo con el objetivo del eje 1: agua potable y saneamiento de alcanzar una cobertura total a nivel nacional y un 75% de saneamiento. Dentro de estas obras, se erige una que podría llamarse monumental: el Sistema Matanza-Riachuelo.

### **Sistema Matanza-Riachuelo**

El Riachuelo es considerado uno de los diez lugares más contaminados del mundo. También conocido como Río de Buenos Aires, recorre 80 km desde su nacimiento hasta desembocar en el Río de la Plata. Comienza en el partido de Las Heras, provincia de Buenos Aires- donde los arroyos Castro y Cobey se unen para formar el río Matanza. A la altura del puente La Noria, el río cambia de nombre y continúa su curso como Riachuelo.

La Cuenca Matanza-Riachuelo (CMR) sufre una degradación histórica. Los problemas de contaminación tienen su origen en los tiempos coloniales. El espacio natural que constituía la cuenca en sus comienzos se fue transformando por las acciones de la sociedad para satisfacer las necesidades habitacionales y las aspiraciones productivas y comerciales. En 1801 se instalaron los primeros saladeros en las márgenes del río que comenzaron a arrojarle restos de cuero, carne, huesos y grasa de animales. Diez años después, el río ya estaba contaminado.

A lo largo de diferentes periodos históricos se prometieron tareas de limpieza y mejoramiento de la cuenca. Pero casi doscientos años más tarde, no sólo no se ha mejorado la si-

tuación sino que ha empeorado, costándonos un lugar dentro de la lista de los diez sitios más contaminados del mundo.

### **Inicio de obra**

El 15 de enero de 2015 el Gobierno presentó el proyecto para las obras del Sistema Matanza- Riachuelo destinado, financiado por el Estado Nacional y créditos del Banco Mundial y con la participación de ACUMAR, que actúa sobre la cuenca. El 16 de junio de 2016 se iniciaron dichas obras.

El Sistema Matanza-Riachuelo permitirá incorporar a 4,3 millones de habitantes a la red de cloacas. Esta obra fue concebida como una solución integral para dar respuesta a las limitaciones en la capacidad de transporte y en la calidad del servicio de desagües cloacales en 14 partidos del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Actualmente, los desechos porteños se transportan hasta una planta de tratamiento en Berazategui a través de tres saturadas cloacas máximas, dos de las cuales datan de fines del siglo XIX y principios del XX y otra que es de 1946.

El proyecto en marcha va a mejorar las prestaciones del servicio mediante una flexibilidad operativa inédita y la independización del Sistema Berazategui, ya que los desechos serán derivados a una nueva planta – y emisario- que se hará en Dock Sud y aliviará dicho sistema. Simultáneamente, esta obra propicia el saneamiento del Matanza Riachuelo, dado que dentro de sus objetivos se encuentra también la intercepción de los caudales en tiempo seco que circulan por los pluviales y arroyos con vuelco directo a dicho cuerpo receptor, conduciéndolos así al debido tratamiento. “Caudal en tiempo seco” refiere a los desperdicios que llegan a los pluviales y arroyos a través de conexiones clandestinas o por fallas en la red de cloacas. Al captarlos se evitará que sean volcados al río y se avanzará en el cumplimiento de la orden de sanear la cuenca dictada por la Corte Suprema.

El Sistema Riachuelo está compuesto por tres obras. La pri-

mera incluye la construcción de una cuarta cloaca de 11 km- Colector Margen Izquierdo (CMI)- que transportará efluentes al mismo tiempo que captará los caudales en seco. Una segunda instancia consiste en hacer otros 18 km de túneles complementarios y el Desvío Baja Costanera- de 5, 2 km- que cruzará el Riachuelo y llevará el caudal hasta la planta de pre-tratamiento de Dock Sud.

Los líquidos cloacales ya tratados serán liberados en el Río de la Plata. Para ello, se está construyendo una tercera obra: el emisario que los adentrará 12 km en el río, pasando por debajo de los canales de navegación. La tunelera para excavarlo mide 250 metros que incluyen su tren de apoyo. Como tiene que hacer un túnel de 4,3 metros de diámetro, su rueda de corte tiene 5,1 metros.

**+4 millones** de vecinos beneficiados

Capacidad de transporte y tratamiento  
**27,00 m<sup>3</sup>/seg**

**+40 KM** de túneles

**+1.500** nuevos puestos de trabajo

Inversión **1.200 M U\$S**

Finalización: **1° trimestre 2021**

## Objetivo de las obras

Un proyecto que permitirá incorporar al servicio de desagües cloacales a 1,5 millones de personas y generar una mejora ambiental de la cuenca con beneficios de salud y calidad de vida para 4,3 millones de habitantes.

### Lote 1

Colector margen izquierda, desvío colector baja costanera y obras complementarias

**Transporte** de efluentes servidos de CABA y parte del Conurbano

**Intercepción** de caudales en tiempo seco de pluviales y arroyos con vuelco al Riachuelo

### Lote 2

Planta Riachuelo, estación elevadora de entrada y estación de bombeo de salida

**Proceso de tratamiento físico:**

- Remoción de sólidos gruesos
- Cribado mecánico medio y fino
- Separación de arenas y flotantes

**Bombeo de elevación del efluente entrante**

**Bombeo de impulsión al emisario**

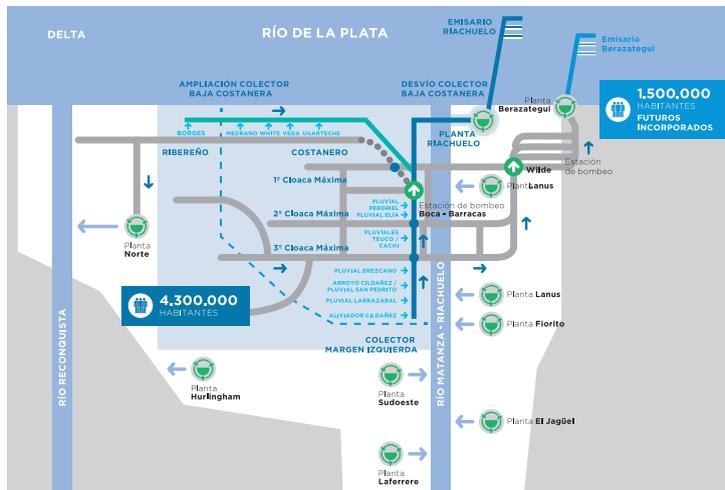
### Lote 3

Emisario Planta Riachuelo (el 3° más grande del mundo)

**Transporte** de los efluentes pretratados

**Difusión** para lograr la mezcla íntima con el agua del río

## Esquema de funcionamiento



## Emisario Planta Riachuelo

Transporte de efluentes pretratados y la difusión final para lograr la mezcla íntima con el agua del río.



**Longitud total bajo el Río de la Plata:** 12 km

## Tuneladoras para el Sistema Riachuelo

Las tuneladoras son utilizadas para la construcción de túneles de gran diámetro. Estas máquinas son del tipo TBM EPB y realizan excavaciones mediante una rueda de corte, manteniendo adecuadamente un control de presiones en el frente para evitar asentamientos en superficie.

**Las dos máquinas que ya están a pie de obra son:**

**TBM DN 3200:** construirá el Colector Margen Izquierda Tramo 2-Lote 1, longitud aproximada de **9,6 km**. **Largo total** incluyendo su tren de apoyo, es de aproximadamente **115 m**. Diámetro: **3,2 m**.

**TBM DN 4300:** construirá el Emisario Riachuelo-Lote 3, longitud aproximada de **12 km** bajo el Río de la Plata. **Largo total** incluyendo tren de apoyo es aproximadamente **240 m**. Diámetro: **4,3 m**.



Tuneladora TBM.



Imagen área de la obra en Dock Sud.

# Adaptación a extremos climáticos

**E**l objetivo de este eje es proteger la vida de las personas y mitigar el impacto sobre los bienes de la población, la infraestructura y la producción frente a inundaciones y sequías. Para ello es necesario invertir en obras que adapten y preparen la tierra para prevenir posibles desastres consecuentes de los cambios climáticos extremos, pero también concientizar, educar y proveer elementos no estructurales como los planes de contingencia para situaciones extraordinarias donde las obras sean insuficientes. En relación a esto resulta fundamental el ordenamiento territorial donde, definitivamente debe evitarse el asentamiento de personas en zonas claramente expuestas a fenómenos de inundaciones recurrentes.

En nuestro país la situación en relación a este eje es de gran importancia porque suceden fenómenos de ambos tipos: exceso y de déficit del recurso hídrico. Inundación y sequía son los dos grandes temas en los que se propone avanzar este eje del Plan.

Se estima que la inversión necesaria en obras de tecnología y desarrollo para lidiar con el cambio climático es de 10 mil millones de dólares.

## **Inundaciones**

Durante el período 1991-2000, las inundaciones afectaron a más de 1.500 millones de personas a nivel mundial. De acuerdo con el Banco Mundial (2000), Argentina se encuentra entre los catorce países más afectados por catástrofes de inundaciones rurales y urbanas, alcanzando pérdidas superiores al 1,1% del PBI nacional. La frecuencia de afectaciones por inundaciones es elevada: más de un evento importante cada diez años. Desde 1957 han ocurrido doce episodios severos (uno cada cuatro años) que ocasionaron muertes y grandes pérdidas en infraestructura, producción agropecuaria, bienes privados y actividades económicas.

### **Principales causas de inundaciones en Argentina**

Las inundaciones en el territorio argentino corresponden mayormente al desbordamiento de los ríos como consecuencia de precipitaciones intensas en períodos de tiempo relativamente cortos, lo cual excede la capacidad natural del complejo suelo-vegetación para infiltrar dichas lluvias, contenerlas en su escurrimiento y generar flujos normales a través de los cauces naturales. Según dónde impactan principalmente, hablamos de “inundaciones urbanas” o “inundaciones rurales” y, según su previsibilidad, las denominamos “inundaciones por crecidas repentinas” (flash flow) o “inundaciones por crecidas lentas”.

Todos los cursos de agua-ya sean pequeños o grandes, permanentes o transitorios, de montaña o de llanura- presentan un escurrimiento que se considera de aguas normales o medias mientras sea dentro de su cauce principal. Cuando se producen procesos de crecidas importantes debido a severas precipitaciones, la evacuación del escurrimiento que se genera se resuelve de diferentes formas según las características morfo-fluviométricas de cada curso. En cursos con

fuertes controles estructurales y encajonados, es muy probable que solo se manifieste como una elevación del nivel de agua, sin producir desbordamiento. En cambio, en los cursos de agua que responden a procesos de modelado fluvial, se encontrará una planicie aluvial que conforma el valle de inundación que es ocupado en mayor o menor extensión según la magnitud de la crecida.

Existe una mayor conciencia de zonas inundables de difícil ocupación para actividades permanentes cuando los valles de inundación son frecuentemente cubiertos por las aguas de desborde; pero cuando el anegamiento por las aguas es poco frecuente, dicha conciencia disminuye o se ignora y se avanza en su ocupación.

Como consecuencia de lo anterior, muchas poblaciones del país y del mundo (no solamente las grandes ciudades) se encuentran construidas en las cercanías de ríos y arroyos y -por efecto del desarrollo urbano- cada vez más invaden los valles de inundación. Por consiguiente, es fundamental conocer cuáles son las condiciones naturales de los cauces en relación a la conducción de los excesos hídricos en cada cuenca del país. A partir de esta información se pueden proporcionar criterios y certezas para un ordenamiento efectivo del territorio. La falta de estudios de delimitación de áreas de riesgo, la ausencia de reglamentación del uso del espacio y, muchas veces, la irresponsabilidad de los urbanistas y de los gobiernos municipales dan lugar a la ocupación de áreas inundables que, indefectiblemente, serán afectadas por crecidas extraordinarias.

El efecto de esta amenaza puede ser de un modo lento, pero abarcar grandes extensiones de territorio, y prolongarse por semanas o meses, como es el caso de las grandes cuencas hidrográficas, por ejemplo la Cuenca del Plata; pero también puede tener una gran intensidad y provocar grandes picos de crecida en cortos períodos de tiempo, que generan volúmenes de agua excepcionales e inundan ciudades emplazadas en la llanura de inundación de los ríos.

La cuenca del Río de La Plata- la segunda más grande del mundo, después de la cuenca del Amazonas- se extiende por 3.200.000 km<sup>2</sup> y comprende territorios de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Cabe subrayar que las mayores inundaciones en la Cuenca

del Plata, con grandes afectaciones sobre el territorio argentino, se produjeron en los años de eventos ENOS (“El Niño-Oscilación Sur”) cálidos de 1905, 1966, 1982/83, 1992, 1997/98 y 2015/2016<sup>1</sup>.

En la cuenca del río Paraná y de acuerdo a los registros existentes entre 1905 y 1998, se han producido once eventos catastróficos con aumentos del caudal medidos en la provincia de Corrientes, que se ubican entre 35.000 m<sup>3</sup>/s (año 1925) y hasta 61.000 m<sup>3</sup>/s (año 1982)<sup>2</sup>. En este último evento se produjo una crecida del nivel del agua a un máximo de 9,04 m en la ciudad de Corrientes y una evacuación de 173.000 personas.

Por otro lado, existen otras amenazas de inundación dentro de la gran Cuenca del Plata que corresponden a los desbordamientos del río Pilcomayo en la zona limítrofe entre Argentina y Paraguay, que afectan a la provincia de Formosa en Argentina; y del río Bermejo, en su transcurso desde las altiplanicies bolivianas hasta su desembocadura en el río Paraguay, afectando principalmente a Formosa y a Chaco.

El número de damnificados por las inundaciones acontecidas en el primer semestre del 2016 en la región del litoral ascendió a más de 30.000 personas, de las cuales casi 10.000 debieron ser evacuadas, aunque no se registraron pérdidas de vidas humanas.

En las provincias de Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Misiones la población vulnerable frente a fenómenos de inundaciones es de más de 1.500.000 personas, muchas veces asentada de forma precaria a la vera de ríos y arroyos y en parajes que corresponden a bajos inundables y llanuras de inundación. De este total, más del 70% (alrededor de 1.050.000 personas) carecen de infraestructura

---

<sup>1</sup> DIPECHO, Disaster Preparation European Community Humanitarian Office. Documentos País desarrollados en el marco de DIPECHO América del Sur 2011-2012: Argentina, Documento País 2012.

2015–2016 El Niño - Early action and response for agriculture, food security and nutrition”. FAO (2016). [www.fao.org](http://www.fao.org).

<sup>2</sup> El caudal medio en la ciudad de Posadas, provincia de Misiones es de 12.135 m<sup>3</sup>/s.

sanitaria básica y de acceso a redes cloacales en sus hogares, y un 30% no tiene acceso al agua potable de red, lo que implica altos riesgos de contraer enfermedades de origen hídrico debido a la contaminación de las fuentes de agua con desechos cloacales.

Por otro lado, y como consecuencia de la falta de planificación territorial, existen inundaciones en gran parte del territorio del país causadas por la ocupación de habitantes en territorios que forman parte de la planicie de inundación natural del río, la cual se activa con lluvias de características tanto ordinarias como extraordinarias.

### **Radares**

Desde la Subsecretaría de Recursos Hídricos con la empresa argentina Instituto de Investigaciones Aplicadas (INVAP), estamos fabricando e instalando once radares meteorológicos para estar alerta y para que las personas estén preparadas y puedan tomar decisiones inteligentes y provechosas frente a condiciones severas del clima. Ya hay cinco radares instalados: Córdoba Capital, Córdoba; Ezeiza, Buenos Aires; Las Lomitas, Formosa; Resistencia, Chaco; y Bernardo de Irigoyen, Misiones.

Por otro lado, el sexto radar a instalarse en Mar del Plata, Buenos Aires ya tiene finalizada la obra civil para el soporte de la estructura del radar. Luego se continuará con Neuquén; Río Grande, Tierra del Fuego; Bahía Blanca, Buenos Aires; Termas de Río Hondo, Santiago del Estero; y en un lugar a definir en la provincia de Corrientes. De esta manera todos estos nuevos radares, junto con los ya existentes, integran y conforman el Sistema Nacional de Radares Meteorológicos (SINARAME), que comenzó en el año 2011 cuando se puso en marcha el proyecto de radarización que incluye precisamente el desarrollo y la fabricación de estos radares, con el objetivo de alcanzar una cobertura total de la República Argentina. Al disponer de la tecnología y de la experiencia adquirida, permitirán responder rápidamente a nuevos requerimientos de cobertura territorial o de mejora en la precisión de las determinaciones.

### Localidades anegadas 2017



Son radares de “doble polarización”, es decir, que permiten distinguir entre granizo o lluvia, el volumen y estado del agua en suspensión, y una noción de la cantidad que precipitará. Además, al ser radares Doppler, también pueden informar la velocidad y dirección del viento. De esta manera, contribuyen a mejorar los sistemas de prevención y alerta temprana frente a fenómenos meteorológicos severos, hoy asociados al cambio climático. A mayor información, mayores herramientas para salvaguardar la vida humana y para prever todas las consecuencias que producen los fenómenos naturales severos.

Los radares proporcionan la información necesaria para elaborar pronósticos a corto y muy corto plazo. Un sistema de radares permite monitorear eventos hidrometeorológicos de magnitud desde varios ángulos, conocer la dinámica de los mismos y detectar si es más de un evento. Para que dicho sistema sea eficiente, los radares –además de ser instalados– deben ser debidamente calibrados para emitir información confiable y proporcionar un pronóstico certero.

El desarrollo tecnológico argentino de estos radares convierte al país en líder de América Latina y en potencial exportador de tecnología y conocimiento.

### **Sequías**

La sequía se percibe como uno de los desastres naturales más costosos y más difíciles de adaptación dado que su comprensión es limitada, principalmente, por la dificultad que acarrea definir su comienzo, desarrollo y final, junto con las diferentes modalidades que posee a nivel regional. Entre todos los eventos meteorológicos extremos, las sequías son las que poseen mayor duración y menor predictibilidad. Este fenómeno ocurre sin distinción de zonas climáticas particulares y en cualquier época del año.

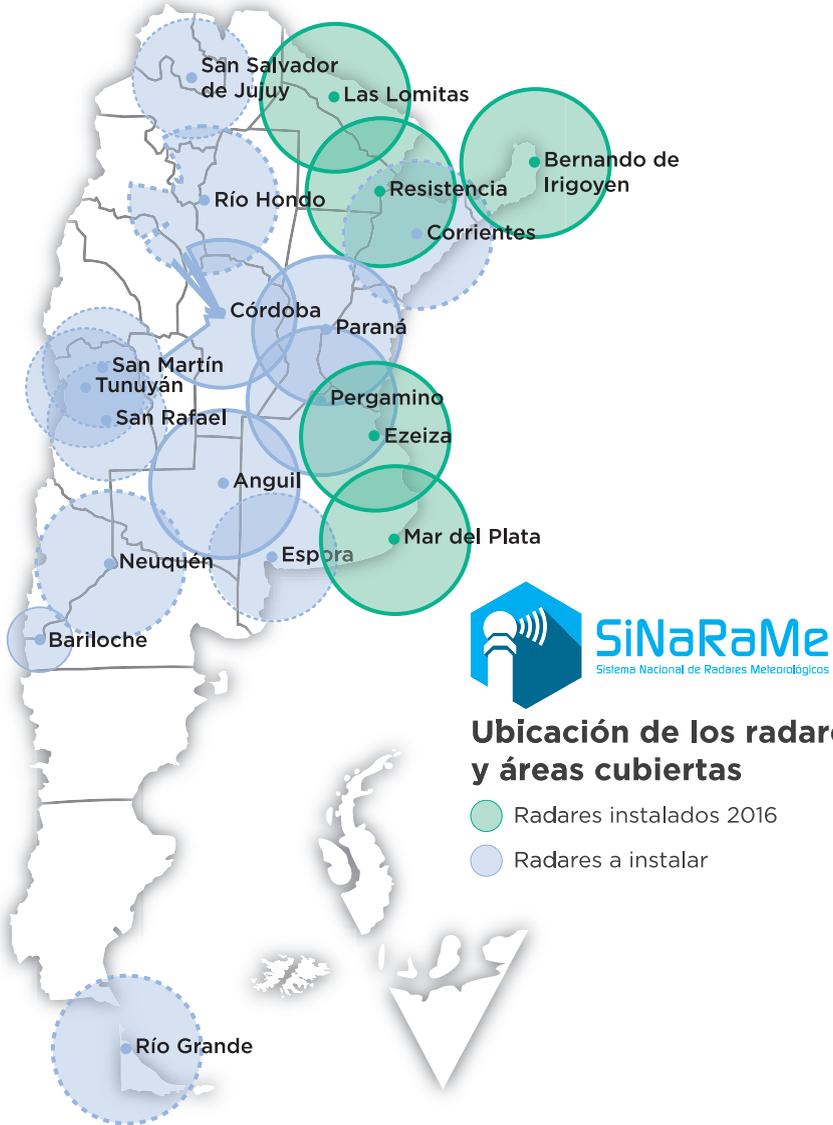
La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (ONURRD, 2012) indica que durante el período 1992-2012, la ocurrencia de sequías afectó a más de mil millones de personas a nivel global, con pérdidas totales por un valor de 71.000 mi-



RMA1 de Ciudad de Córdoba (Fuente Sinarame).

llones de dólares. De acuerdo a este estudio, las sequías son el segundo fenómeno que más afecta a la sociedad mundial, superado solamente por las inundaciones.

De manera general, se puede mencionar que –según el efecto observado– existen distintos tipos de sequías: meteorológicas, agrícolas, hidrológicas y socioeconómicas; las mismas son consecutivas, según la duración del fenómeno. Los impactos de las sequías son muy variados en el ámbito natural, los más pertinentes son: la aceleración de los procesos de erosión con la consecuente desertificación de grandes áreas productivas y el aumento del riesgo de incendios forestales o de pastizales que pueden afectar grandes extensiones y, simultáneamente, al hábitat natural de especies de flora y fauna. En el ámbito socioeconómico los impactos también son variados y tienen que ver con la baja en la disponibilidad de agua para consumo o producción (industrial o agrícola), el descenso de los rendimientos del sector agrícola, la migración de cultivos, los cambios en el uso del suelo, etc.



## Situación actual de afectación por sequías en Argentina

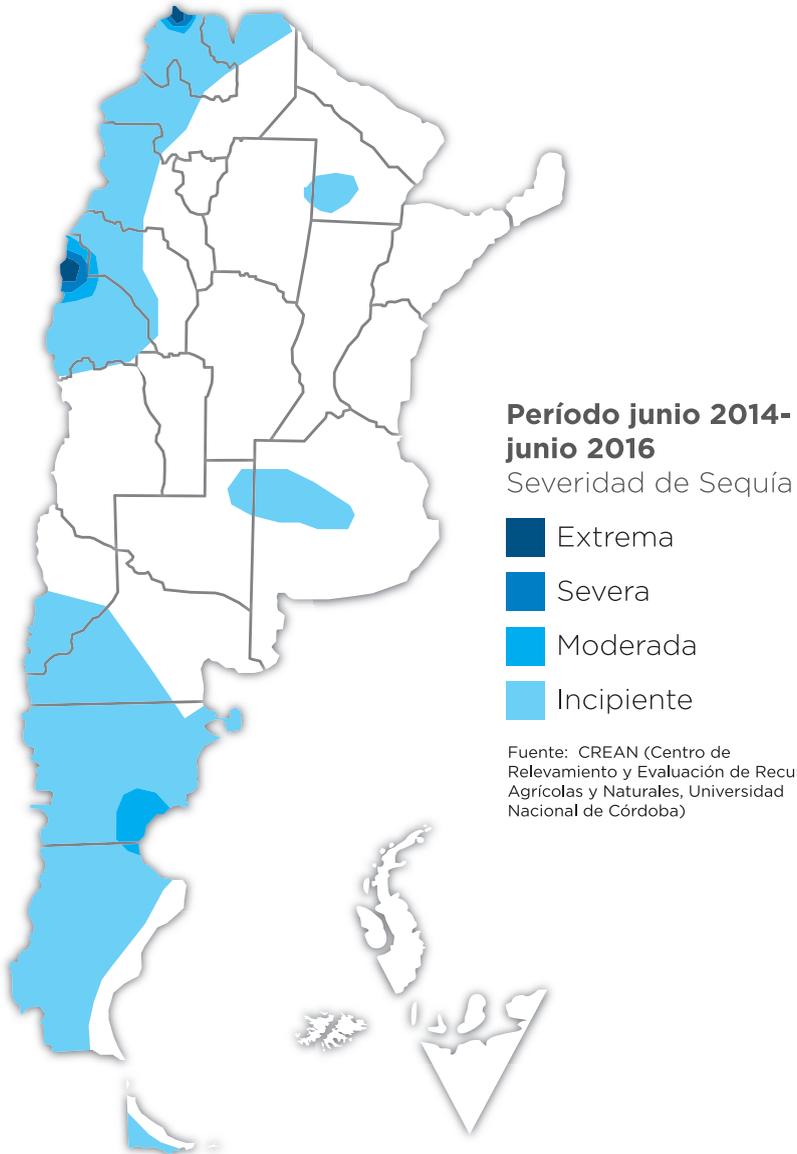
Al igual que las inundaciones, las sequías ocurren en varias partes del territorio argentino y afectan de distinta manera a la población involucrada, dependiendo del nivel de vulnerabilidad del sistema para hacerle frente al fenómeno.

A modo de ejemplo, se menciona la región del Noroeste Argentino (NOA), que tiene un régimen de precipitaciones marcadamente estival. Durante el verano, el aumento de las precipitaciones y una mayor radiación solar estimulan el crecimiento de las plantas y aumentan la generación de biomasa vegetal. Por otro lado, en época invernal, las precipitaciones y las temperaturas disminuyen y establecen una suerte de reposo que se manifiesta también en las superficies cultivadas.

En dicha región, las sequías y, consecuentemente, sus impactos parecen estar asociados con las fases cálidas y, en menor medida, con las frías del ENOS. Al agrupar los registros de acuerdo a la fase ENOS, surge que el 93% de las sequías ocurrió durante el Niño o la Niña<sup>3</sup>. Actualmente, la región está inmersa en un ciclo de déficit hídrico que se inició en el año 2003 y que ha tenido picos importantes durante 2009, 2012, 2013 y 2014 (COHIFE). El evento de 2012-2013 ocasionó graves daños agrícolas, donde prácticamente el 100% de la superficie de cultivos extensivos, junto con las pasturas a secano, fueron afectados por la sequía.

---

<sup>3</sup> El Niño y La Niña son los nombres de dos fenómenos atmosféricos-oceánicos que se presentan cíclicamente en períodos variables de 2 a 7 años. Tienen mayor incidencia en el océano Pacífico y sus alrededores, a la latitud del ecuador. Sus efectos son de alcance regional y global, pues transforman el estado del clima de casi toda la Tierra.



# ¿Qué estamos haciendo?

Alguna de las obras más significativas que estamos llevando adelante son las siguientes:

## **Ampliación de la capacidad del río Salado- Tramo IV - Etapa 1ª**

Localidad: Gral. Belgrano, Monte, Roque Perez y Lobos  
Estado: en proceso de licitación (licitación lanzada en noviembre).  
Hectáreas Saneadas: 6.500 ha recuperadas.  
Población Beneficiada: 95.000.

Objetivo: Dotar de mayor capacidad al río para evitar desbordes e inundaciones en zonas aledañas y productivas. Esto significa que el cauce va a tener más capacidad para conducir el agua evitando que zonas bajas queden anegadas. Se va a trabajar en el ensanche y la profundización del cauce, haciendo excavaciones en el río. La tierra que sobra se va a distribuir en los bordes del río para darle más altura al terreno y recuperar hectáreas para la producción. Así, también, se mitigan los riesgos de inundaciones.

## **Desagües pluviales en Zona Norte de la ciudad de Junín, Buenos Aires**

Beneficiarios: 25.000  
Hectáreas Saneadas: 360  
Estado: en ejecución

El sector denominado Zona Norte de la ciudad de Junín actualmente carece de un adecuado sistema de drenaje de los excedentes pluviales. Esta situación acarrea consecuencias per-

judiciales para la población, desde el punto de vista sanitario como de movilidad ya que ante eventos de escasa magnitud se produce el anegamiento de las calles, a veces extendiéndose por varios días.

Este proyecto comprende el diseño de los desagües pluviales para dicho sector y fue diseñado a partir de tormentas de dos años de recurrencia y se ha evaluado su funcionamiento para tormentas de cinco años. Con esto se han dimensionado los conductos consistentes en entubamientos circulares o rectangulares y zanjas de sección trapecial a cielo abierto sin revestir, lo que conducirá el agua hasta su receptor natural que es la Laguna del Carpincho, evitando el anegamiento en este sector.

### **Reparaciones y ajuste de la Defensa Sur**

Municipios: Concordia  
Beneficiarios: 25.000 habitantes.  
Estado: En ejecución.

La Defensa Sur afectada por las crecidas sufrió filtraciones en algunas zonas del terraplén, por lo cual los trabajos buscarán mejorar el funcionamiento de la misma.

Con el objetivo de disminuir la concentración de líneas de flujo en pie de aguas abajo del terraplén, desde el punto de vista conceptual, se optó por un recubrimiento significativamente impermeable aguas arriba, un cierre con material impermeable siguiendo el terreno natural alejándonos del pie del terraplén hasta los estratos arcillosos de aguas arriba y un filtro en aguas abajo que colecte un eventual escurrimiento. Todo esto, en una longitud aproximadamente de 1000 metros.

### **Colector principal Espora**

Localidad: Santa Fe  
Beneficiarios: 15.000 habitantes.  
Estado: en ejecución.

El objetivo del presente proyecto es la realización de una obra para mejorar la captación de caudales pluviales en la zona urbana de la ciudad. También se ejecutarán obras complementarias.

### **Azud de derivación sobre el río Salado, canal de enlace y empalme al Canal de Dios, localidad de Cruz Bajada**

Municipio: 4 departamentos  
Beneficiarios: 40.000  
Estado: adjudicada y por iniciar

Este azud nivelador, transversal al cauce del río Salado, es una estructura hidráulica encargada de elevar el nivel de agua en el río Salado para generar un desnivel suficiente que garantice su ingreso a la toma del caudal de diseño del Canal de Enlace, el cual ha sido establecido en 18 m<sup>3</sup>/s.

### **Colector pluvial Solano Vera**

Municipio: Yerba Buena  
Beneficiarios: 40.000.  
Estado: en ejecución.

La falta de un sistema ordenado de desagües pluviales en la ciudad genera situaciones complejas que ponen en riesgo aspectos relativos a la planificación urbana y social de la misma. El colector pluvial Solano Vera – San Luis junto con los colectores secundarios, es una de las principales obras de desagüe pluvial que permitirá solucionar la problemática de las inundaciones del casco céntrico de la ciudad de Yerba Buena. Con este proyecto, se saneará una superficie de aproximadamente 7,65 km<sup>2</sup>, beneficiando a más de 40.000 habitantes.

Esta obra minimizará el riesgo asociado a las inundaciones, evitará perturbaciones en el tránsito, daños en las viviendas, trastornos por anegamientos, y contribuirá al desarrollo económico de Yerba Buena, mejorando su eficiencia y competitividad dentro del Gran San Miguel de Tucumán.



Ampliación de la capacidad del río Salado- Tramo IV - Etapa 1ª.



Desagües pluviales en Zona Norte de la ciudad de Junín, Buenos Aires.



Colector principal Espora.



Azud de derivación sobre el río Salado, canal de enlace y empalme al Canal de Dios, localidad de Cruz Bajada.

# Agua para la producción: riego

**E**l objetivo de este eje es incorporar nuevas áreas a la producción agrícola mediante riego. Para ello, se ejecutarán proyectos de inversión público – privada (APP) para el desarrollo de la infra-estructura básica y del riego a nivel de parcelas.

En la actualidad, en Argentina, 2,1 millones de hectáreas son regadas, de las cuales el 65% se riega a partir de fuentes superficiales y el 35% se riega con agua subterránea. A partir del “Estudio del potencial de ampliación del riego en Argentina”<sup>1</sup>, realizado como parte del acuerdo entre la FAO y PROSAP, sabemos que existe un potencial de irrigación de 6,2 millones de hectáreas. Esta superficie, con posibilidad de desarrollo en términos de riego, demuestra que existe una capacidad de expandir tres veces el área actualmente irrigada. Esto se fundamenta en tres acciones diferentes:

---

<sup>1</sup> El “Estudio del Potencial de Ampliación del Riego en Argentina” realizado como parte del acuerdo firmado entre el PROSAP y la FAO, con financiamiento del Banco Mundial, en 2015.

a) aumentar la eficiencia y las superficies de los sistemas de riego existentes; b) implementar el riego complementario y c) generar nuevas áreas de riego integral. Para llevar a cabo este proyecto, la inversión total necesaria estimada es de 31.161 millones de dólares (FAO, 2015).

Las propuestas señalan que se debe integrar la política hídrica a las políticas sociales, económicas y ambientales; sobre todo, fomentar la inversión privada en riego para su modernización, expansión y adaptación ante los eventos del cambio climático, y la necesidad de generar mecanismos para la priorización de proyectos.

#### Ampliación de nuevas áreas de riego integral, en tierras no cultivadas:

- De la disponibilidad hídrica de las cuencas resulta un potencial de 915.000 ha.
- Se identificaron 119 nuevas áreas potenciales.
- La inversión total viable requerida es del orden de 7.386 millones de dólares (abarca la infraestructura necesaria en finca, tanto como en obras mayores de captación y distribución).

#### Ampliación a través de nuevas áreas de riego complementario:

- Sólo el 35% de las aguas residuales es tratado, mientras que el resto es vertido a ríos y mares. Lo anterior demuestra un interesante potencial de utilización de dicha fuente, a través de modelos de inversión y financieros con acuerdo de sectores públicos y privados que garanticen la sustentabilidad de dichos modelos.
- El riego genera menor variabilidad de la producción (< 20% vs < 90%).
- Las necesidades netas máximas (L/s ha), en cada estación meteorológica, sin y con cambio climático, se prevé que habrá un incremento promedio del orden de 8% (con valores extremos de +34%; y -17%).
- En la zona centro norte del país, existe un potencial de ampliación de 4.730.000 hectáreas bajo riego complementario, tanto a través de los recursos disponibles superficiales como subterráneos.

• Para dicha ampliación es necesaria una inversión del orden de 16.513 millones de dólares.

## Necesidad de priorización de proyectos

### A. Consideraciones Políticas

Posicionar el riego en la agenda pública nacional ha sido siempre un desafío. En este sentido, la Subsecretaría de Recursos Hídricos ha iniciado acciones para crear un espacio de discusión e implementación de medidas conducentes a afianzar ese posicionamiento mediante la conformación de un equipo de especialistas nacionales e internacionales, y a través del fortalecimiento del diálogo y del compromiso con las provincias.

El riego y la agricultura son tradicionalmente motores de desarrollo económico, por lo que aumentar la superficie agrícola irrigada en la República Argentina producirá un impacto positivo, no sólo sobre la producción sino también sobre el valor de la misma, conjuntamente con la creación de empleo y la generación de mejores condiciones para el desarrollo de zonas rurales.

En las zonas áridas del país, el riego es una herramienta estratégica para aumentar la producción de alimentos y contribuir a la seguridad alimentaria; generar nuevas oportunidades de trabajo; dinamizar zonas que se han visto marginadas de las fuerzas del mercado global; y, además, promover el arraigo de las nuevas generaciones en su tierra de origen. También, existe globalmente una demanda concreta de productos agropecuarios que nuestro país está en condiciones de proveer a los distintos mercados. Tenemos los recursos para dar un salto de calidad en relación a los desafíos tecnológicos, institucionales y jurídicos de la agricultura bajo riego, así como también para reposicionar a nuestro país en el escenario mundial y obtener las inversiones necesarias para las obras que permitan un uso eficiente y sostenible del agua y un aumento de las hectáreas irrigadas.

### B. Priorización de Proyectos

La necesidad de establecer un sistema de priorización de proyectos para dar soporte y justificar las inversiones está basada en la estrategia de identificar aquellos proyectos factibles de ser financiados.

Es necesario un sistema de selección efectivo para mejorar la cartera de proyectos y atraer capital privado como nuevas formas de inversión.

Los desafíos más comunes en la priorización de proyectos de infraestructura son los siguientes:

1- Información: en muchos casos es limitada y de heterogénea calidad.

2- Capacidad técnica e institucional: en muchos casos limitada para hacer análisis exhaustivos.

3- Análisis Costo-Beneficio: relativamente costosos dependiendo del contexto.

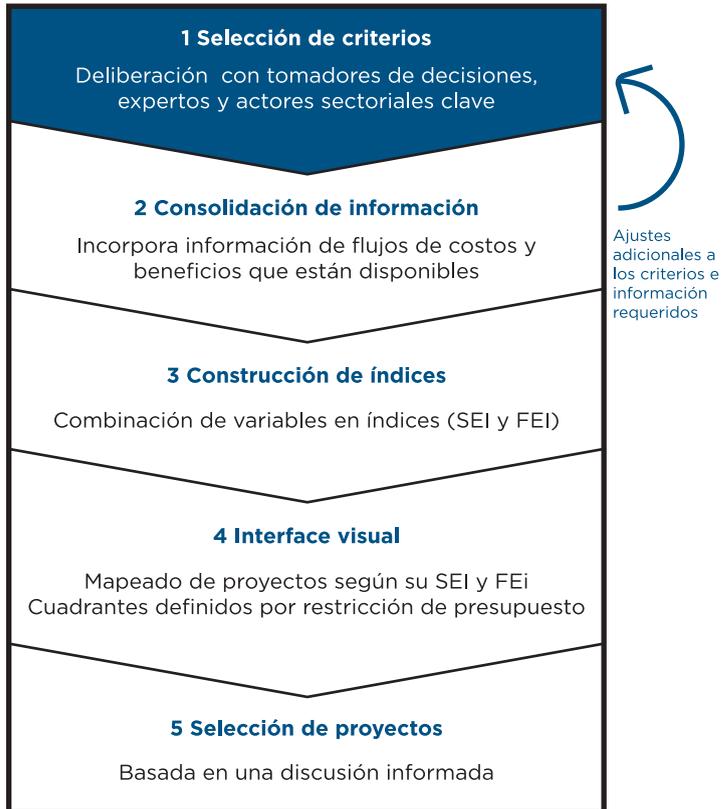
4- Criterios excesivamente subjetivos de selección.

### C. Aplicación de herramientas de priorización

Se aplicarán herramientas de priorización de inversiones internacionalmente reconocidas, (un marco de priorización de infraestructura o IPF, Infrastructure Prioritization Framework). Se trata de una herramienta práctica para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura basada en la consideración de muchos aspectos:

- Permite incorporar metas de política sectorial
- Combina elementos de tipo social-ambiental (SEI) y financiero-económico (FEI).
- Estructura decisiones de inversión en contextos con limitados recursos e información.
- Tiene en cuenta la restricción de presupuesto.
- Presenta información en una interface visual simple.
- Presenta opciones para re-balancear sectores.
- Permite mejorar la calidad de la información abriendo paso a métodos más sofisticados de selección.

Figura N° 1. Pasos del IPF (Infrastructure Prioritization Framework).



#### D. Implementación de la metodología

Para implementar el IPF fue necesario tomar tres decisiones claves:

1. Definir los criterios a ser incluidos en los índices SEI (Índice Socio-Ambiental) y FEI (Índice Financiero-Económico).
2. Definir la metodología de ponderación de criterios a emplear para combinar variables y calcular puntajes.

3. Establecer una regla de decisión para proyectos de prioridad media.

### **Selección de proyectos de riego en Argentina**

Se realizó una convocatoria a los gobiernos provinciales para integrar un banco de proyectos de riego que podrían ser candidatos a financiamiento mediante estructuras de Asociación Público Privada (APP).

Como resultado de esta convocatoria se logró un banco de 53 proyectos de 22 provincias:

1. Buenos Aires
2. Catamarca
3. Chaco
4. Chubut
5. Córdoba
6. Corrientes
7. Entre Ríos
8. Formosa
9. Jujuy
10. La Pampa
11. La Rioja
12. Mendoza
13. Neuquén
14. Río Negro
15. Salta
16. San Juan
17. San Luis
18. Santa Cruz
19. Santa Fe
20. Santiago del Estero
21. Tierra del Fuego
22. Tucumán

Como conclusión del análisis realizado, en esta primera etapa, se identificaron 49 proyectos en 18 provincias del país. Actualmente, se está trabajando sobre las pruebas piloto de

los proyectos presentados por las provincias del Neuquén, Chubut y Río Negro, que serán llevadas a cabo a finales de este año.

### **APP (Alianza Público Privada)**

La inversión necesaria para el desarrollo de nuevas áreas de riego es 7.386 millones de dólares y la inversión total para la expansión de los 6,2 millones de hectáreas es 31.161 millones de dólares.

Para alcanzar esos montos, diseñamos un nuevo esquema de inversión denominado Alianza Público Privada (APP). El objetivo es crear corporaciones de riego que permitan dar sostenibilidad y visibilidad certera a las obras de cincuenta a setenta años, con un plan de inversiones de cuatro a seis años y, paralelamente, con un plan de recupero de la inversión de doce a quince años.

De esta manera, a través de las corporaciones se podrá aumentar la producción en nuestro país.

### **Compromiso mundial**

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible 2015, que tuvo lugar del 25 al 27 de septiembre en la sede de la ONU en Nueva York, los Estados miembro de la ONU aprobaron la nueva Agenda Global de Desarrollo Sustentable conformada por 17 objetivos y 169 metas que deberán ser cumplidos de aquí al 2030. “Hambre Cero” es el segundo objetivo y tiene por metas “poner fin al hambre; lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible” (ONU Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030).

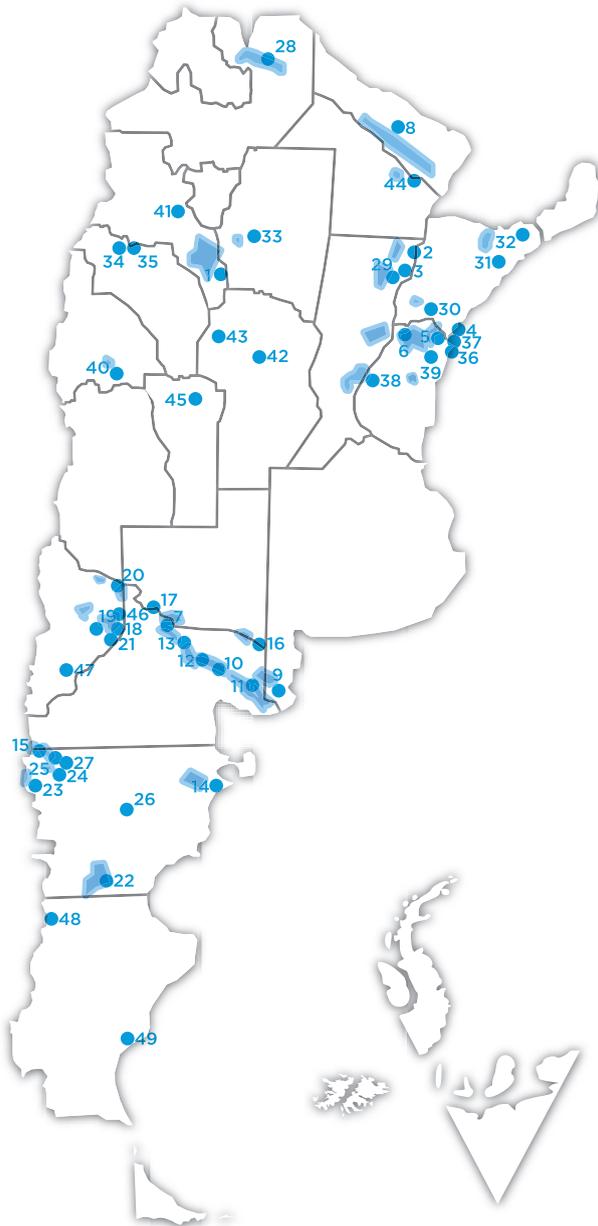
En sintonía con esta agenda, el eje “Agua para la producción” propone aumentar la producción de alimentos en nuestro país a través un desarrollo sostenible que contemple el cuidado y la preservación del ambiente.



Riego por aspersión y pivote en Mendoza ( Fuente CELA/ CRA).



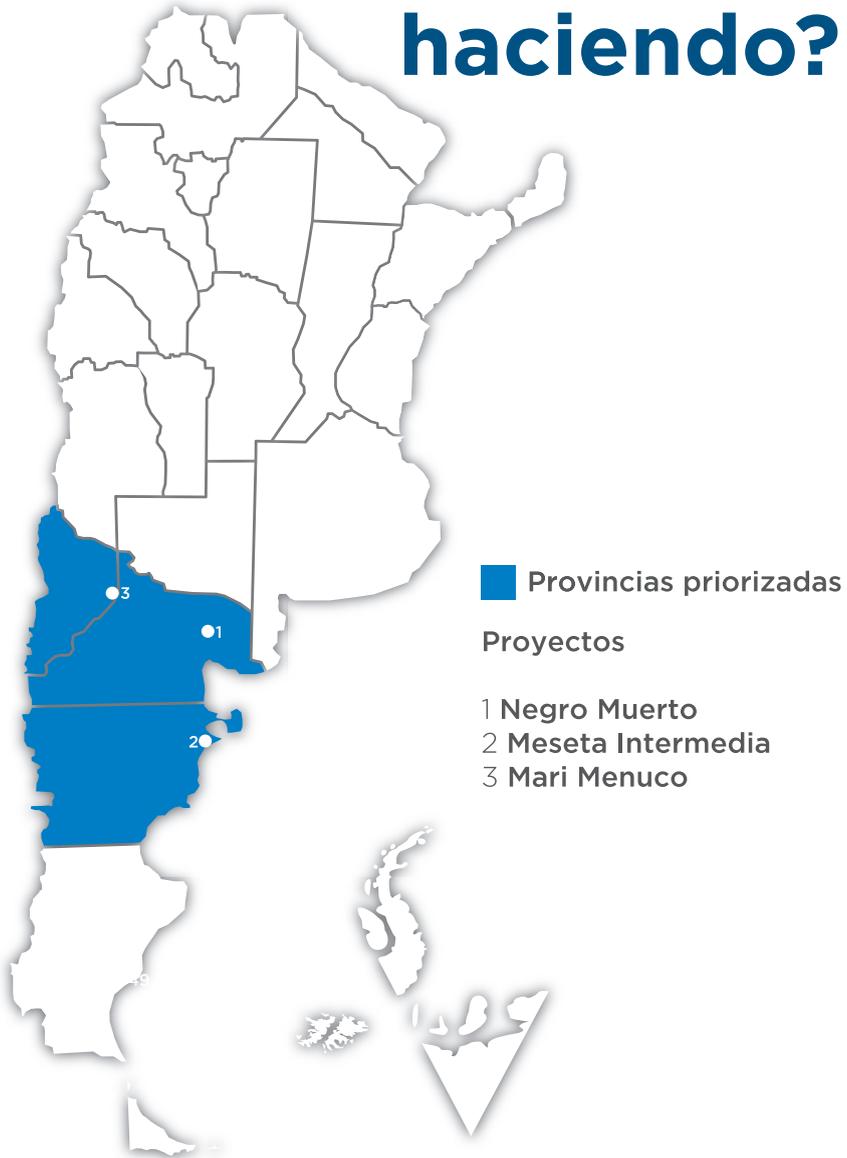
Riego por aspersión y pivote en Mendoza (Fuente CELA/ CRA).



## Nuevas Áreas de Riego

- 1 El Bolsón.
- 2 Riego de la Cuenca Cañera santafesina.
- 3 Riego suplementario Avellaneda.
- 4 Riego citrícola Montecaseros.
- 5 Riego Mandisoví Chico.
- 6 Acueducto del norte entre rriano La Paz-Estacas.
- 7 Sistema de riego La Japonesa (río Colorado).
- 8 Acueducto Aguas Sociales y Productivas río Paraguay.
- 9 Riego margen norte del curso inferior del Río Negro.
- 10 Sistema de riego Negro Muerto.
- 11 Sistema de riego Guardia Mitre.
- 12 Sistema de riego Valle Colonia Josefa.
- 13 Margen norte Valle Medio.
- 14 Riego en Meseta Intermedia.
- 15 El Maitén.
- 16 Salto Andersen bajo de los Baguales.
- 17 Proyecto productivo Casa de Piedra.
- 18 Sistema Mari Menuco - Bajo de los Barriales y El salitral.
- 19 Challacó-Neuquén.
- 20 Río Colorado - Neuquén-Rincón Colorado.
- 21 Valle Inferior Río Limay – Neuquén.
- 22 Ampliación sistema de riego Valle Sarmiento (Los Monos).
- 23 Valle 16 de octubre.
- 24 Valle Del Lepa Gualjaina.
- 25 Cushamen.
- 26 Valle Medio.
- 27 Valle Arroyo Chico.
- 28 Proyecto La Quena/Dragones.
- 29 Aprovechamiento arroyo El Rey.
- 30 Proyecto El Tigre.
- 31 Presa AGU\_22.
- 32 Presa AGU\_39.
- 33 Sistema Azud Tuhama.
- 34 Captación y conducción en río Grande de Valle Hermoso.
- 35 Galería filtrante en río El Potrerillo.
- 36 Santa Ana.
- 37 Santa Eloísa.
- 38 Zona Núcleo.
- 39 Cuchilla Norte.
- 40 Desarrollo agrícola y gestión del área bajo riego del Canal del Norte-25 de Mayo.
- 41 Colonia Huaco.
- 42 Reuso Bajo Grande.
- 43 Soto.
- 44 Río de Oro.
- 45 Quines.
- 46 Arroyito Senillosa.
- 47 Fortín Nogueira.
- 48 Los Antiguos.
- 49 Lago Posadas.

# ¿Qué estamos haciendo?



## Acuerdos firmados Nuevas Áreas de Riego



### Meseta Intermedia

**Superficie:** 35.000 ha

**Inversión** 289 M USD

**Empleos generados** 19.316

**Cultivos:**



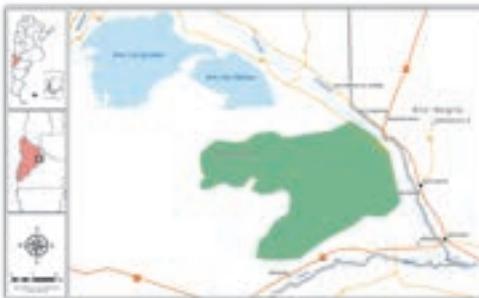
### Negro Muerto

**Superficie:** 58.600 ha

**Inversión** 319 M USD

**Empleos generados** 32.290

**Cultivos:**



### Mari Menuco

**Superficie:** 15.400 ha

**Inversión** 105 M USD

**Empleos generados** 10.320

**Cultivos:**



# Aprovechamiento multipropósito y biomasa

**E**l objetivo del cuarto eje es la gestión integral del recurso hídrico a través de la puesta en marcha de grandes obras de infraestructura denominadas presas. Además de la generación de energía eléctrica, sus propósitos son: el abastecimiento de agua para uso humano e industrial; la regulación de agua a través de los embalses; el control de inundaciones; el incremento de áreas de riego; el aumento de la garantía de provisión de agua en áreas existentes y la mejora en la navegación.

Asimismo, las obras de infraestructura y la gestión del recurso hídrico prestarán atención en los requerimientos ambientales para la conservación de los cuerpos de agua con una calidad compatible con la salud y el medioambiente, y se atenderán los conflictos en relación con los múltiples aprovechamientos.

La inversión estimada para este eje es de 10. 000 millones de dólares.

## Contexto y situación actual

Nuestro país lleva mucho tiempo sin hacer grandes obras en infraestructura que cambien el territorio y ahora está enfrentando una lista en la que aparecen priorizadas cinco grandes obras: Chihuido, en Neuquén; Portezuelo del Viento, en Mendoza; Potrero del Clavillo, en Tucumán; Tambolar, en San Juan y Los blancos, en Mendoza. Todas estas obras están ubicadas tanto en zonas áridas como semiáridas del país, donde una mayor disposición y optimización del agua es más necesaria y valorada.

La Argentina es un país muy extenso (3.761.274 km<sup>2</sup>) con recursos hídricos superficiales de un caudal de 820.000 millones de m<sup>3</sup>/año. Sin embargo, esa cantidad de agua no está repartida de manera equitativa en toda la superficie del país: más del 75% del territorio nacional presenta condiciones áridas y semiáridas, y hay extensas regiones cuya posibilidad hídrica está por debajo del índice de estrés hídrico publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1.000 m<sup>3</sup>/año habitante) (FAO).

Conscientes de esta disyuntiva, estamos llevando a cabo la construcción de cinco presas junto con el desafío de hacerlas verdes, es decir, de poder utilizar todos los beneficios que implica una obra bien hecha y complementarla con un entendimiento de la Naturaleza para asegurarnos que la inversión sea sostenible en el tiempo.

Es interesante resaltar que la generación de energía nacional es fuertemente dependiente de los combustibles fósiles. Uno de los objetivos de Argentina respecto a las políticas de energía es transformar la matriz eléctrica actual, la cual depende en gran medida del gas natural, mediante el aumento de la participación de energía hidráulica, energía renovable y energía nuclear.

La participación de la hidroelectricidad en la matriz eléctrica de nuestro país es de un 26.5% (dato de diciembre 2016). Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos naturales, la Argentina posee un gran potencial hidroeléctrico.

## Beneficios transversales

Anteriormente señalamos los beneficios principales de estas presas, pero existen otros beneficios que podemos llamar transversales o laterales. Por un lado, la construcción de presas promueve el desarrollo económico y el turismo. Entre múltiples ejemplos internacionales está el caso de Las Vegas, Estados Unidos: antes de que se construyera la presa Hoover, Las Vegas no era más que un desierto inhabitado, pero luego de su construcción empezó a haber energía disponible y barata, y surgieron los recursos necesarios para el desarrollo de la ciudad. Entonces, a partir de un aprovechamiento multipropósito se generó un centro turístico redituable. En nuestro país tenemos ejemplos similares, como el de la ciudad de Carlos Paz, en Córdoba, que se construyó alrededor del dique San Roque.

Otro beneficio lateral es la redistribución de habitantes. Estos proyectos multipropósito tienen la ventaja adicional de proporcionar condiciones para que los habitantes se vean motivados a trasladarse a lugares del país actualmente deshabitados, lo cual contribuye a revertir la tendencia de concentración en las grandes ciudades.

## Energía hidroeléctrica: limpia y barata

Hoy, la energía más barata del sistema es la que genera la represa de Salto Grande con un costo operativo de cuatro dólares el megavatio. La energía térmica cuesta más de ochenta dólares el megavatio, sujeta además a la volatilidad de los precios de un recurso no renovable, y la eólica aproximadamente ciento cincuenta dólares el megavatio.

Además de ser la más asequible, la energía hidroeléctrica es la más limpia. Entonces surge una pregunta: si es la energía más económica y es aquella que tiene mejor impacto sobre el ambiente, ¿por qué no la usamos más? La respuesta: el tiempo y el financiamiento. Estas obras de grandes dimensiones requieren mayor tiempo para ponerlas en funcionamiento. Deberíamos cambiar el paradigma y prevalecer la efectividad y la duración en el futuro frente a una decisión rápida, costosa y con pocos años de vida. En este tópico son imprescindibles la planificación a mediano y largo plazo, y una política de Estado coherente, consensuada y sostenida en el tiempo.

En las últimas décadas en nuestro país no se hicieron grandes obras de infraestructura que tuvieran larga duración en el tiempo, sino que se priorizaron obras inmediatas y a corto plazo, a veces inexplicables, como las centrales combinadas que preveían la utilización de gas natural para generación. La Argentina vivió una situación dramática en los últimos años de la anterior gestión donde una gran parte de los recursos del Estado debieron derivarse para la adquisición de combustibles líquidos de alta prestación para la generación de energía eléctrica en las centrales térmicas. Este Plan, en cambio, a través de este eje busca revertir esa realidad mediante la construcción, entre otras, de estas cinco obras de gran magnitud y con mayores beneficios.

El plazo de obra para una presa tipo es de cinco a seis años, más dos o tres años de gestión, y los proyectos son de una complejidad alta porque se requiere la coordinación de profesionales de prácticamente todas las áreas de la ciencia, de los poderes del Estado nacional y provincial, y la búsqueda de financiamiento de terceros, países u organismos de crédito internacional. Pero además del objetivo específico de estas obras, se generan alrededor de 5.000 nuevos puestos de trabajo para una obra tipo, que movilizan recursos humanos nacionales y regionales.

### **Dos grandes desafíos**

Para que estas grandes obras puedan realizarse de manera exitosa hace falta tener en cuenta dos puntos: por un lado, existe el desafío de lograr que las inversiones no caigan en el tiempo y que el dinero no sea una razón de suspensión de obra. Por otro lado, tal vez de mayor urgencia, surge la necesidad de capacitación institucional especializada. Actualmente, la mayoría de los expertos que están trabajando en estas obras son profesionales que superan los sesenta años y esto, en parte, ocurre porque no hubo un recambio generacional por falta de capacitación específica. Necesitamos generar y promover a los jóvenes para que sean ellos quienes acompañen la continuidad y el desarrollo de estas obras. En este punto, vuelve a aparecer el eje transversal (Fortalecimiento de las capacidades) propuesto por el Plan, el cual tiene por objetivo la capacitación de profesionales aptos para mantener en el futuro todas estas construcciones.

# ¿Qué estamos haciendo?

Uno de nuestros objetivos es dar inicio a la construcción de estos cinco proyectos multipropósito del área de recursos hídricos a la brevedad, sin perjuicio de continuar con el avance de otros sobre la cuenca del río de Neuquén, que se encuentran en distintos niveles de avance.

Las obras principales que hemos puesto en movimiento se encuentran en distintos niveles de gestión:

**Chihuido (Neuquén):** se están analizando las opciones de financiamiento. Paralelamente, se están elaborando los pliegos para el llamado a licitación para la contratación de los trabajos de inspección de las obras.

**Portezuelo del Viento (Mendoza):** se está trabajando en el pliego licitatorio y en las condiciones para licitar próximamente.

**Potrero del Clavillo (Tucumán):** tiene un proyecto que está terminando el Ministerio de Energía para luego ser enviado a la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH).

**El Naranjal (Tucumán):** obra complementaria de la obra Potrero del Clavillo. Se celebró un convenio específico para la realización del proyecto de esta obra complementaria con la provincia de Tucumán, que contratará a la Universidad Nacional de Tucumán para la realización del proyecto. El convenio está listo para ser firmado.

**Tambolar (San Juan):** el proyecto está terminado y está en obra, a la espera de concretar el financiamiento comprometido por la República Popular China. Paralelamente, se están elaborando los pliegos para el llamado a licitación para contratar los trabajos de supervisión de las obras.

**Los Blancos (Mendoza):** el proyecto está en etapa de estudio de factibilidad.



Portezuelo del Viento, Mendoza (Fuente SSRH Nación).



Presa Chihuido, Neuquén (Fuente SSRH Nación).



Embalse San Roque, Córdoba (Fuente SSRH Nación).

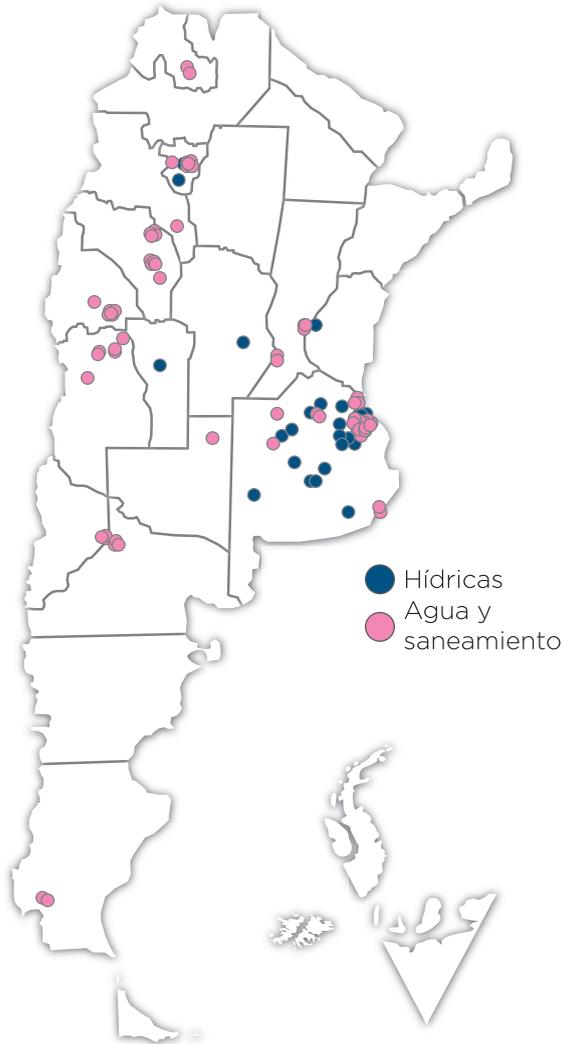


Portezuelo del Viento, Mendoza (Fuente SSRH Nación).



El Tambolar, San Juan (Fuente SSRH Nación).

# Obras que ya finalizamos



# ¿Qué más estamos haciendo?

## **Jornadas nacionales de política hídrica**

El Consejo Hídrico Federal (COHIFE), la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SSRH) y la Red Argentina de Capacitación y Fortalecimiento en Gestión Integrada de Recursos Hídricos (Arg Cap-Net) organizaron la III Jornada Nacional de Política Hídrica, que se desarrolló durante el 27 y 28 de junio del 2017 en el Palacio de las Aguas Corrientes (AySA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Esta jornada estuvo enmarcada dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, bajo los objetivos del Plan Nacional del Agua y los principios de la gestión integrada de los recursos hídricos.

Con esta III Jornada Nacional de Política Hídrica se retomaron y actualizaron las líneas de trabajo de las dos jornadas anteriores que se llevaron a cabo en el 2003/2004. Particularmente, esta jornada vuelve sobre la II jornada, que se había desarrollado en la Biblioteca Nacional bajo el título «De la visión a la acción», en donde se definió la agenda del COHIFE hasta el presente. Como hecho destacado, en septiembre de 2003 los organismos de gestión hídrica de Argentina suscribieron el Acuerdo Federal del Agua, en el que se instituyeron los «Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina».

## **Jornada de Agua Potable y Saneamiento.**

El veintidós de junio del 2016, la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación realizó la primera Jornada del Plan Nacional de Agua potable y Saneamiento en el Palacio de las Aguas Corrientes, en la ciudad de Buenos Aires. El taller contó con la presencia de funcionarios nacionales, representantes provinciales y del sector sanitario.

En la exposición, se analizó la planificación y el desarrollo de la infraestructura sanitaria necesaria para alcanzar en cuatro años el pico de inversión para las metas previstas del 100% de cobertura de agua potable y el 75% de cloacas en todo el país.

Al finalizar la jornada, la Subsecretaría de Recursos Hídricos suscribió convenios con el Consejo Federal de Entidades de Servicios Sanitarios (COFES) y la Asociación Federal de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento (AFERAS).

### **Jornada de Agua para la producción: riego.**

El martes dieciséis de agosto del 2016 se llevó a cabo la Jornada Nacional de Nuevas Áreas de Riego en el Palacio de las Aguas Corrientes, organizada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos en conjunción con el Ministerio de Energía y el de Agricultura, con el objetivo de trabajar sobre las posibilidades de desarrollo de irrigación que tiene Argentina.

A este taller fueron invitados los gobernadores y ministros de cada provincia para trabajar de forma conjunta y evaluar opiniones y propuestas de todos los participantes. Previamente, se les había pedido a las provincias que enviaran sus proyectos; se recibieron cuarenta y cinco. Estos fueron analizados de manera exhaustiva por expertos nacionales e internacionales con el objetivo de seleccionar los tres proyectos que tuvieran mayores posibilidades de llevarse a cabo en el futuro cercano.

Durante la jornada se expusieron, para conocimiento de todos los participantes, los criterios de evaluación y las primeras tres provincias seleccionadas para poner en marcha las pruebas pilotos bajo el esquema de APP (Alianza público-privada). Los proyectos fueron rankeados con la metodología de Marco de Inversión de Infraestructura (Investment Priority Framemark IPF) y las tres provincias seleccionadas fueron Neuquén, Río Negro y Chubut.

### **Taller de gobernanza para el fortalecimiento institucional para el comité de cuencas**

Este taller está enmarcado dentro del Memorandum de Enten-

dimiento entre el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la República Argentina y el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos. El kick off del taller tendrá lugar en Rosario, Santa Fe; luego se desarrollará en General Pico, La Pampa para concluir finalmente en Buenos Aires.

### **Jornada de la Innovación en la Ingeniería y Seguridad de los Aprovechamientos Multipropósito - miércoles 7 de junio del 2017**

La jornada tuvo lugar en la ciudad de Termas de Río Hondo, en el Centro Cultural San Martín y estuvo auspiciado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), la Comisión Regional de Río Bermejo (COREBE) y el Orsep.

La apertura estuvo presidida por el vicegobernador de la provincia, José Emilio Neder, el subsecretario de Recursos Hídricos de la Nación, Ing. Pablo Bereciartua, el senador nacional Dr. Gerardo Zamora, la ministra del Agua y Medio Ambiente de la provincia, Ing. Norma Fuentes, el presidente del Organismo Regulador de Seguridad de Presas (Orsep), Ing. Rodolfo Dalmati y el jefe de Relaciones Institucionales y Comunicación del Organismo Regulador de Seguridad de Presas (Orsep), Lic. Ricardo Paramos.

La jornada estuvo dedicada a profundizar acerca de los nuevos aprovechamientos y la seguridad de presas. También se planteó la necesidad de innovación y del manejo de nuevos métodos para mejorar las presas y se abordaron temas como el Plan Nacional del Agua (específicamente el eje aprovechamientos multipropósito), ingeniería de presas, criterios actuales, análisis de riesgo, aplicación del análisis de riesgo a presas argentinas, entre otros.

### **Publicaciones de la SSRH 2016/2017**

- 1- Re-edición del *Atlas 2010*.
- 2- *Estudio del Desaguadero*.
- 3- Versión actualizada del *Catálogo de lagos, lagunas y embalses* (1995).
- 4- Módulo *Agua Potable y Saneamiento*.
- 5- Módulo *Agua para la producción*.
- 6- Módulo *Adaptación a Extremos Climáticos*.

# Proyectos de pre-inversión

**P**ara que toda obra pueda llevarse a cabo, es necesario tener un plan previo. Los proyectos de pre-inversión son creados de antemano y son los que marcan un camino claro para el desarrollo de la obra; como si fueran una suerte de mapa la misma.

La pre-inversión tiene como objetivo evaluar la conveniencia de realizar un Proyecto de Inversión Pública (PIP), ya que su envergadura exige contar con los estudios que sustenten sus beneficios en términos sociales, ambientales y económicos en concordancia con los lineamientos a largo plazo. Estos criterios sustentan su declaración de viabilidad, requisito indispensable para iniciar su ejecución.

A grandes rasgos, la pre-inversión comprende cuatro etapas: planes directores, estudios de prefactibilidad, estudios de factibilidad y proyectos ejecutivos. Los estudios de pre-inversión se deben basar en un diagnóstico del área de influencia del PIP, en el que además se delinearán las políticas a largo plazo (planes directores). Con sustento en el diagnóstico se definirá el problema a solucionar, sus causas y sus efectos; sobre esta base, se plantea el PIP y las alternativas de solución (estudios de prefactibilidad). Finalmente, se estimarán

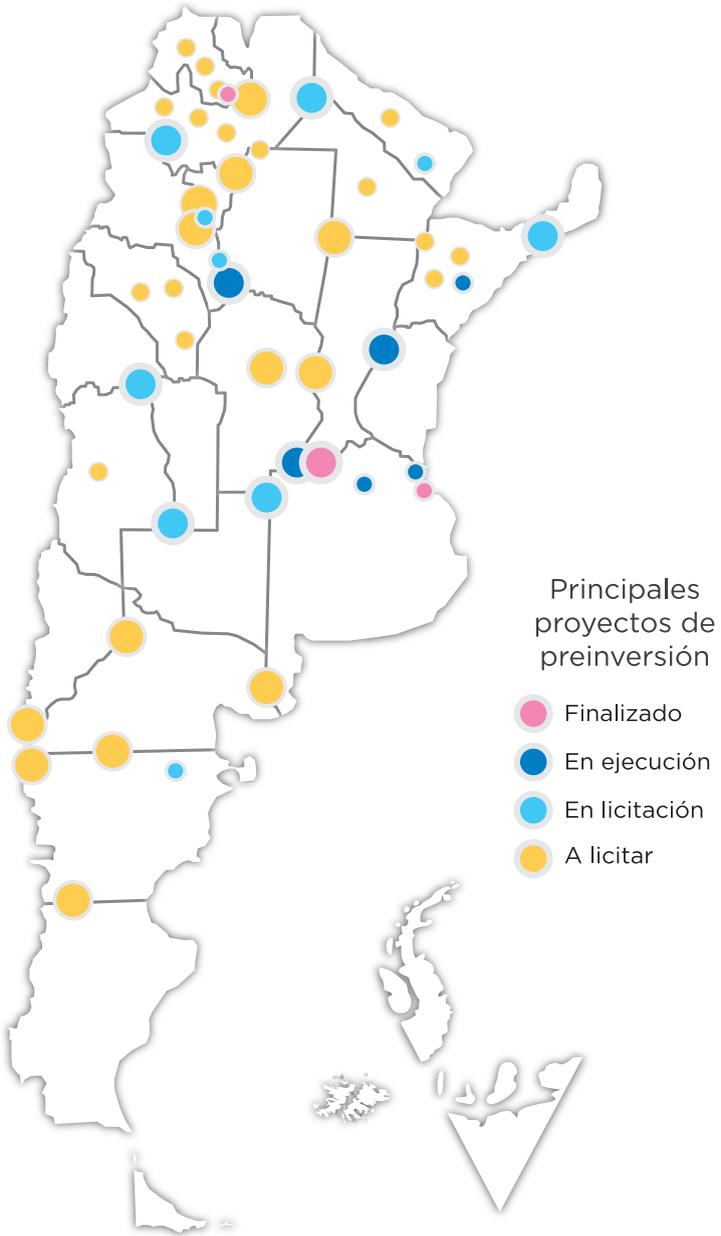
los flujos de beneficios y costos socioeconómicos y ambientales mediante análisis multicriterio (estudio de factibilidad), lo que llevará a la elaboración del proyecto ejecutivo para la ejecución de la obra. Es importante, así mismo, demostrar la sostenibilidad en la provisión de los servicios objeto de intervención.

El resultado es una hoja de ruta de la obra, contiene su descripción en un contexto, justificación – ¿por qué esa obra y no otra? ¿por qué en ese lugar? - y cuáles son las metas que se buscan alcanzar, cuáles son sus costos y beneficios. Sin esta etapa, las obras quedarían solo en ideas que no podrían llevarse a cabo, sostenerse en el tiempo ni lograr un objetivo claro a largo plazo.

A continuación se enuncian los proyectos de pre-inversión:

- Diagnóstico del Estado y Elaboración del Proyecto Ejecutivo de la obra de Defensa de la Ciudad de Empedrado.
- Plan de Desarrollo Integral del Sistema Canal de Dios.
- Plan de Manejo de Agua y Suelo de las cuencas de los ríos Huasamayo y Purmamarca.
- Plan Estratégico Ambiental Regional - Potrero del Clavillo - El Naranjal.
- Plan Director de los Recursos Hídricos de la Provincia de Jujuy.
- Plan Director de la cuenca de los ríos Limay, Negro y Colorado (AIC).
- Plan Director de la cuenca del río Senguer.
- Plan de Contingencia frente a Inundaciones de la Provincia de Chaco.
- Plan de Contingencia frente a Inundaciones de la Provincia de Formosa.
- Plan de Contingencia frente a Inundaciones de la Provincia de Jujuy.
- Plan de Contingencia frente a Inundaciones de la Provincia de Salta.
- Plan de Intervención Hídrica Integral para la región del Noroeste de Salta - Tartagal.
- Plan de Gestión de Utilización de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Manso - Puelo (RCC).
- Plan Director Bajos Sumeridionales.
- Plan Director de la cuenca del río Azul (ACRA).

- Plan Director de la cuenca del río Juramento - Salado.
- Plan Estratégico Ambiental Regional - Portezuelo del Viento.
- Plan de Obras de Drenaje de la cuenca Urbana del río Arias - Arenales de la ciudad de Salta.
- Plan Director de la cuenca del río Chubut (COIRCHU).
- Plan Director de la cuenca del río Mocoretá.
- Plan Director de la cuenca de Vila Cululú y norte de las provincias de Córdoba y Santa Fé.
- Estudio Hidrológico de la región Llanos del Sur.
- Estudio Hidrológico de la región Valle Famatina.
- Plan de Manejo de cuencas de la Rioja - PD de los RH de la Rioja.
- Plan Director de la cuenca del río Santa Lucía.
- Proyecto de Sistematización de cuencas de los ríos del sur Tucumán y este de Catamarca.
- Plan Director de la cuenca La Picasa E2. plan Director y plan de acción.
- Plan Maestro de Drenaje Urbano de la cuenca del Arroyo Medrano.
- Plan Director de los Recursos Hídricos de la Provincia de Corrientes.
- Plan Director de la cuenca del Salí Dulce.
- Evaluación de los Sistemas de Defensa Costera en el litoral fluvial argentino.
- Plan Hídricos de la Región Noroeste de la Llanura Pampeana (CIRHNOP).
- Plan Director de Desagües Pluviales y control de Inundaciones de la localidad de Pirané.
- Estudio Integral del Sistema Desaguedero - Salado - Chadileuvú - Curacó E2.
- Estudio y Plan de Contingencia para el Valle del Arroyo Telsen.
- Programa de Gestión de cuencas del Norte Argentino.
- Proyectos complementarios a la Obra “complejo Hídrico Multipropósito Potrero del Clavillo - Aprovechamiento Hídrico Multipropósito El Naranjal y Obra de protección contra inundaciones en la ciudad de Concepción, actualización del Plan Maestro.
- Proyecto Ejecutivo Acueducto Presa El Bolsón.
- Plan Director de la cuenca de la Picasa El.
- Plan Maestro de Drenaje Urbano de San Salvador de Jujuy.
- Plan Maestro de Drenaje Urbano para el frente costero de Quilmes.



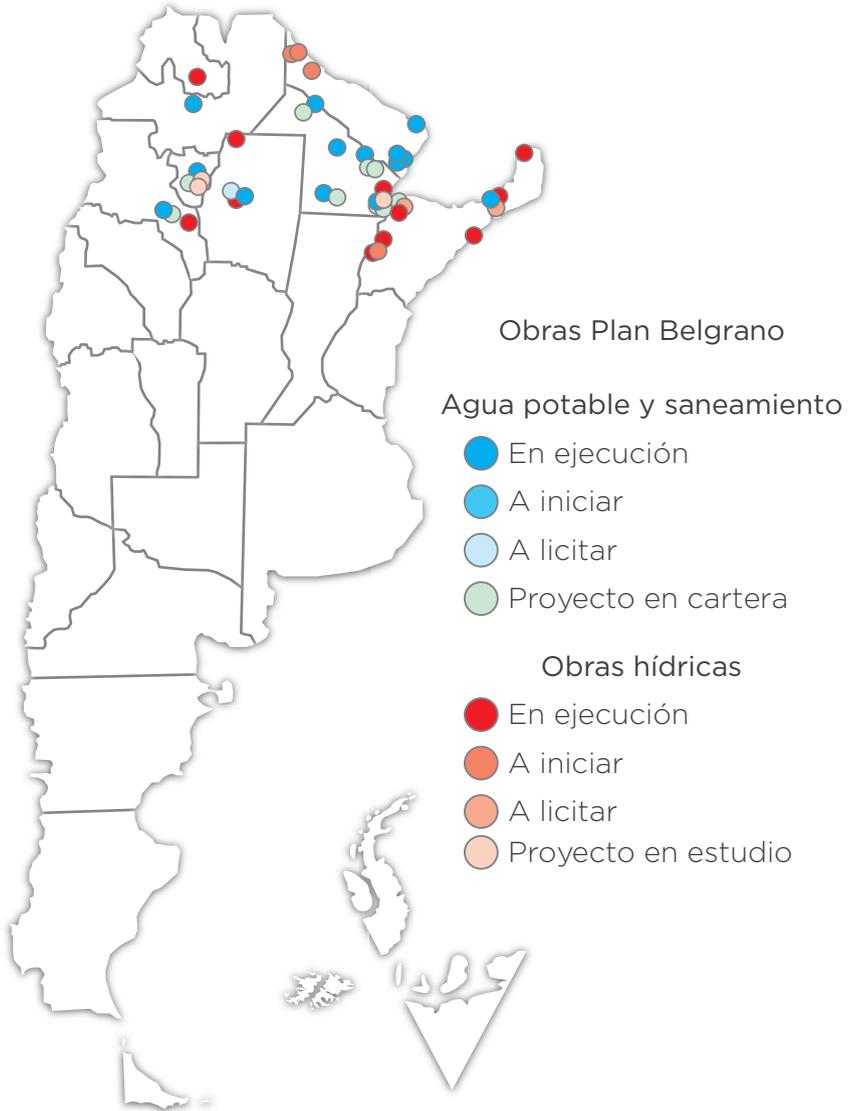
# Unidad Plan Belgrano

**E**l Plan Belgrano es un programa social, productivo y de infraestructura que tiene como objetivo el desarrollo y crecimiento de las siguientes provincias: Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa y Santiago del Estero. Nuestro país enfrenta una deuda histórica con el norte argentino y estamos trabajando para revertir este déficit en infraestructura.

Desde la Subsecretaría de Recursos Hídricos, estamos trabajando para mejorar la calidad de vida mediante la construcción de obras de agua potable y saneamiento junto con infraestructura necesaria para mitigar los extremos climáticos, sobre todo, las inundaciones.

Entre las obras que ya están en ejecución se pueden mencionar el acueducto y la planta potabilizadora para la ciudad de Salta y la planta depuradora para la ciudad de Santiago del Estero que finalizará antes de fin de 2017. Además, estamos

llevando adelante obras que van a tener un gran impacto en lo social, que tienen como beneficiarios directos a los pueblos originarios. Dentro de estas obras podemos destacar el acueducto El Pintado-Wichi - Nueva Pompeya -Fuerte Esperanza, que va a beneficiar a más de cuarenta mil habitantes. Es un proyecto de gran relevancia porque abastecerá de agua potable a las poblaciones que habitan en “El Impenetrable”, bosque nativo en el noroeste de la provincia chaqueña. En los municipios Presidencia Roca- Pampa del Indio- localidades sobre Ruta Provincial N° 40 hasta Pampa del Indio y en localidades sobre Ruta Provincial N° 30 hasta Capitán Solari estamos ejecutando una planta de tratamiento y acueductos que beneficiará a más de setenta mil habitantes que hasta hoy carecían del derecho a la cobertura de agua potable.





Canal San Luis.



Planta depuradora Santiago del Estero.

# El Gabinete del Agua

**E**n respuesta a la necesidad de articular la gestión y gobernanza del agua entre los diversos organismos y empresas dependientes de la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), dependiente de la Secretaría de Obras Públicas (SOP), se creó –en el ámbito del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda– el Gabinete del Agua (GEA) como instancia de coordinación de políticas, planificación y presupuesto. El GEA se reúne una vez a la semana en el ámbito de la SOP con el objetivo de informar avances, intercambiar y recibir instrucciones e integrar comisiones y grupos técnicos de trabajo.

Su mayor reto institucional es generar condiciones favorables para promover e implantar una gestión integrada del agua que promueva el desarrollo de los recursos hídricos en base a la definición de metas y objetivos específicos que conforman este Plan.



Equipo COHIFE (Fuente SSRH Nación).

## COHIFE

El Consejo Hídrico Federal (COHIFE) es una instancia federal de coordinación integrada por los Estados Provinciales, la Nación y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el cual tiene como objetivo el tratamiento de los aspectos de carácter global, estratégico, interjurisdiccional e internacional en materia de recursos hídricos.

Fue creado en diciembre del 2002 como resultado de un acuerdo sobre la conveniencia y la necesidad de que existiera una instancia federal entre las provincias y la Nación en la que los puntos de vista de las provincias fueran expresados por quienes tuvieran la responsabilidad directa de la gestión hídrica.

Además, el COHIFE surge de una iniciativa impulsada desde la Dirección Nacional de Políticas, Coordinación y Desarrollo Hídrico de la Subsecretaría de Recursos Hídricos con el objetivo de poner en marcha un programa denominado “Principios rectores de política hídrica”, con el fin de facilitar y mejorar la relación entre las provincias y la Nación.

La definición de la política hídrica es una de las funciones principales de la Subsecretaría de Recursos Hídricos y de la citada Dirección Na-

cional (actualmente denominada Dirección Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos), responsable de generar e implementar iniciativas relacionadas con dicha política. Por la Ley Nacional N° 26.438, el 5 de enero de 2009 se ratificó el Acta Constitutiva del COHIFE suscripta el 27 de marzo de 2003.

La presentación de la política hídrica se llevó a cabo en el marco de la reunión N° 93 del Comité Ejecutivo del Consejo Hídrico Federal del 17 de febrero de 2016. En dicha ocasión se contó con la asistencia de representantes de las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Tierra del Fuego, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Salta, Formosa, Neuquén, Córdoba, Corrientes, Río Negro, Jujuy, Santa Fe, Entre Ríos, Chaco y Chubut; junto con otros representantes de organismos nacionales. Además se presentó el nuevo organigrama de la SSRH y la conformación del Gabinete del Agua.



Reunión en Buenos Aires de COHIFE (Fuente SSRH Nación).



Biblioteca de los Recursos Hídricos de la República Argentina (Fuente SSRH Nación).

# La Mesa Metropolitana del Agua

**U**no de los desafíos más importantes que debe afrontar la gestión del agua y saneamiento es la falta de planificación urbana que caracteriza al Área Metropolitana del Gran Buenos Aires (AMBA) donde principalmente presta servicios AySA. Para abordar este desafío, se formó la Mesa Metropolitana del Agua en el ámbito de la SSRH. Sus objetivos son: discutir, investigar y crear soluciones relativas a temas de política, gestión y liderazgo. Creemos que la metodología de coparticipación y trabajo en conjunto es imprescindible para llevar a cabo el Plan Nacional del Agua (PNA).

La Mesa Metropolitana del Agua está integrada por los siguientes representantes del Gobierno Nacional: AySA, ENOHSA, Unidad de Agua Potable y Saneamiento de la SSRH, APLA y ERAS; y del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires: Ministerio de Infraestructura, Subsecretaría de

Ejecución de Infraestructura Básica y la Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC).

En dicho marco se coordinan las acciones necesarias para alcanzar la cobertura del 100 % de agua potable y el 75 % de saneamiento, proyectadas para el 2019.

Esta Mesa se reúne cada quince días y ya se ha reunido nueve veces desde su creación. Cada reunión gravita alrededor del trabajo en conjunto, el seguimiento de los avances logrados, la continuación de evaluaciones y la definición de medidas a seguir.



Reunión ordinaria de la Mesa Metropolitana del Agua (Fuente SSRH Nación).

# Organismos de cuencas interprovinciales

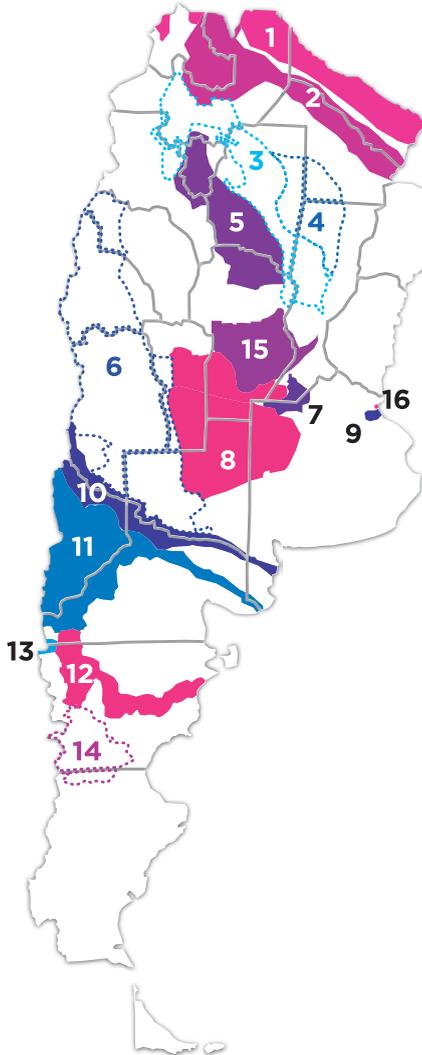
La gestión hídrica es el resultado de múltiples decisiones-públicas y privadas- que son tomadas en forma independiente. Como el agua juega un papel importante en todos los servicios públicos y en la infraestructura en la que se apoyan, es necesario coordinar las acciones de gestión hídrica de todos los organismos que toman decisiones en forma autónoma.

La Subsecretaría de Recursos Hídricos, con la participación del COHIFE, promueve la creación de organizaciones de cuencas como ámbitos para facilitar la gestión integrada de los recursos hídricos compartidos entre las provincias. También actúa dentro de las organizaciones de cuenca cuando las jurisdicciones lo proponen.

Su principal objetivo es impulsar la cooperación entre las jurisdicciones en el marco de la realización de emprendimientos conjuntos que beneficien a todas las partes y su finalidad es evitar los conflictos mediante la generación de propuestas superadoras. El principio que orienta su accionar es el de fomentar la cooperación para evitar situaciones de conflicto como consecuencia de decisiones no acordadas.

A continuación se listan las organizaciones interjurisdiccionales que funcionan actualmente:

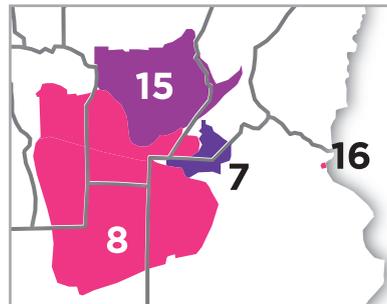
- 1.- Comité Interjurisdiccional del río Pilcomayo.
- 2.- Mapa de la Comisión Regional del río Bermejo – COREBE.
- 3.- Mapa del Comité de Cuenca del río Pasaje, Juramento, Salado.
- 4.- Región hídrica bajos Submeridionales.
- 5.- Mapa del Comité de Cuenca del río Salí – Dulce.
- 6.- Grupo técnico del río Desaguadero.
- 7.- Comisión Interjurisdiccional de la Cuenca de la Laguna La Picasa.
- 8.- Comité de la región hídrica del noroeste de la llanura pampeana – CIRHNOP
- 9.- Autoridad de Cuenca del río Matanza – Riachuelo (ACUMAR).
- 10.- Comité Interjurisdiccional del río Colorado – COIRCO.
- 11.- Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro – AIC.
- 12.- Comité Interjurisdiccional de la cuenca del río Chubut.
- 13.- Autoridad de Cuenca del río Azul – ACRA.
- 14.- Comité de Cuenca del río Senguerr.
- 15.- Comité Interjurisdiccional del río Carcarañá (CIRC).
- 16.- Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Medrano (CICAM).

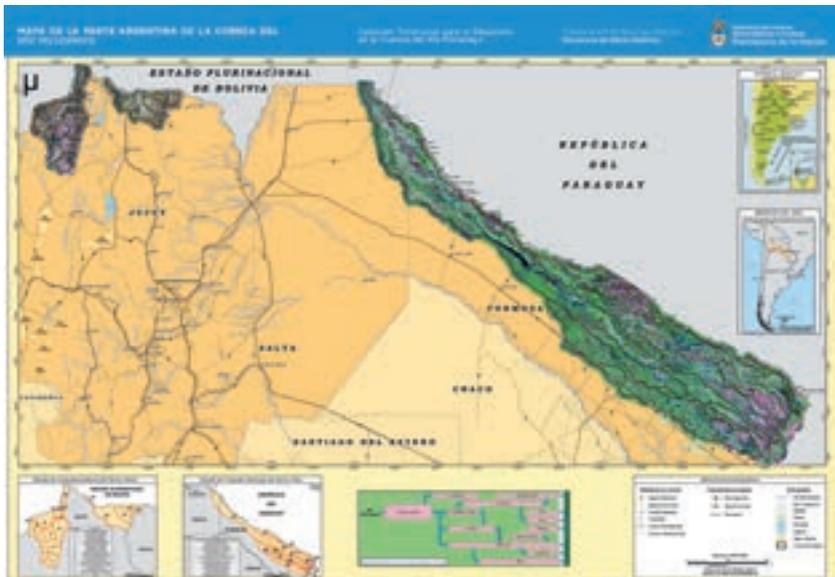


- 1.- Comité Interjurisdiccional del río Pilcomayo.
- 2.- Mapa de la Comisión Regional del río Bermejo - COREBE.
- 3.- Mapa del Comité de Cuenca del río Pasaje, Juramento, Salado.
- 4.- Región hídrica bajos Submeridionales.
- 5.- Mapa del Comité de Cuenca del río Salí - Dulce.
- 6.- Grupo técnico del río Desaguadero.
- 7.- Comisión Interjurisdiccional de la Cuenca de la Laguna La Picasa.
- 8.- Comité de la región hídrica del noroeste de la llanura pampeana - CIRHNOP
- 9.- Autoridad de Cuenca del río Matanza - Riachuelo (ACUMAR).
- 10.- Comité Interjurisdiccional del río Colorado - COIRCO.
- 11.- Autoridad Interjurisdiccional de las Cuenca de los ríos Limay, Neuquén y Negro - AIC.
- 12.- Comité Interjurisdiccional de la cuenca del río Chubut.
- 13.- Autoridad de Cuenca del río Azul - ACRA.
- 14.- Comité de Cuenca del río Senguerr.
- 15.- Comité Interjurisdiccional del río Carcarañá (CIRC).
- 16.- Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Medrano (CICAM).

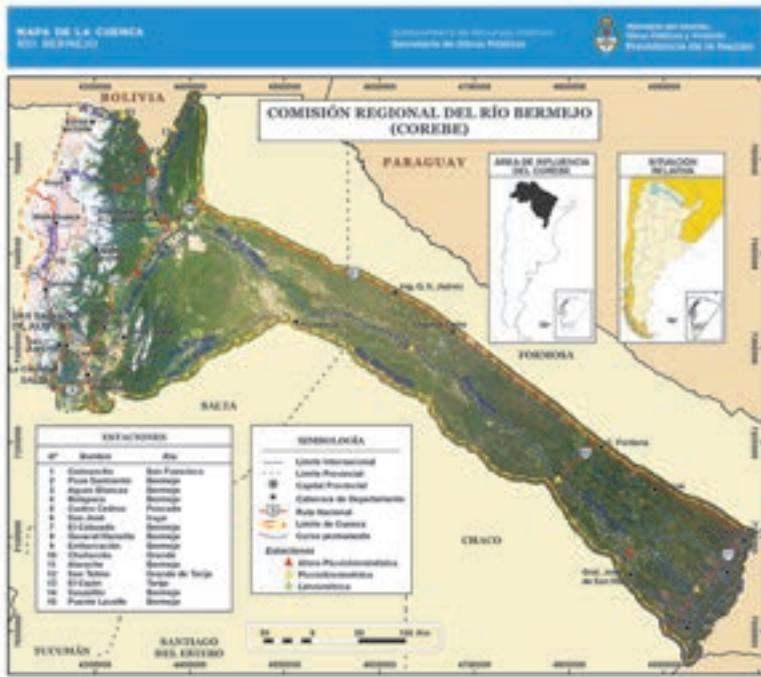
..... Comités en vías de institucionalización

Nuevos comités de cuenca creados en 2016

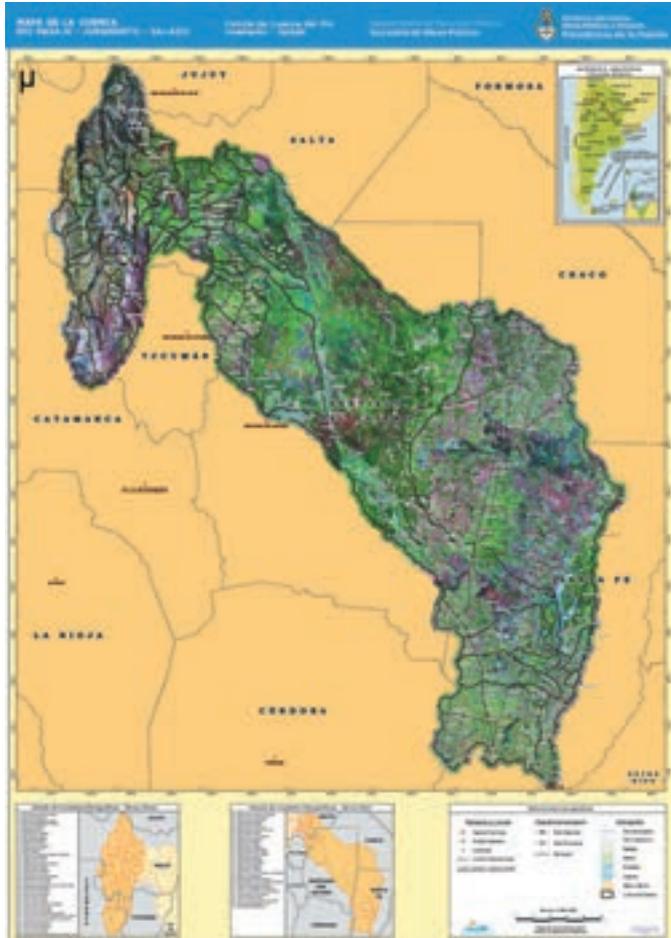




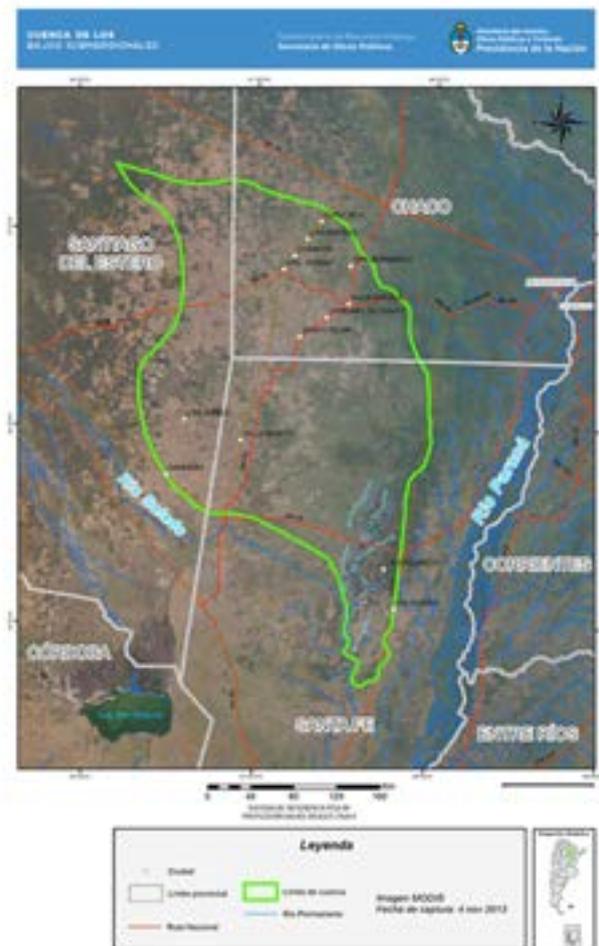
## 1. Comité Interjurisdiccional del río Pilcomayo.



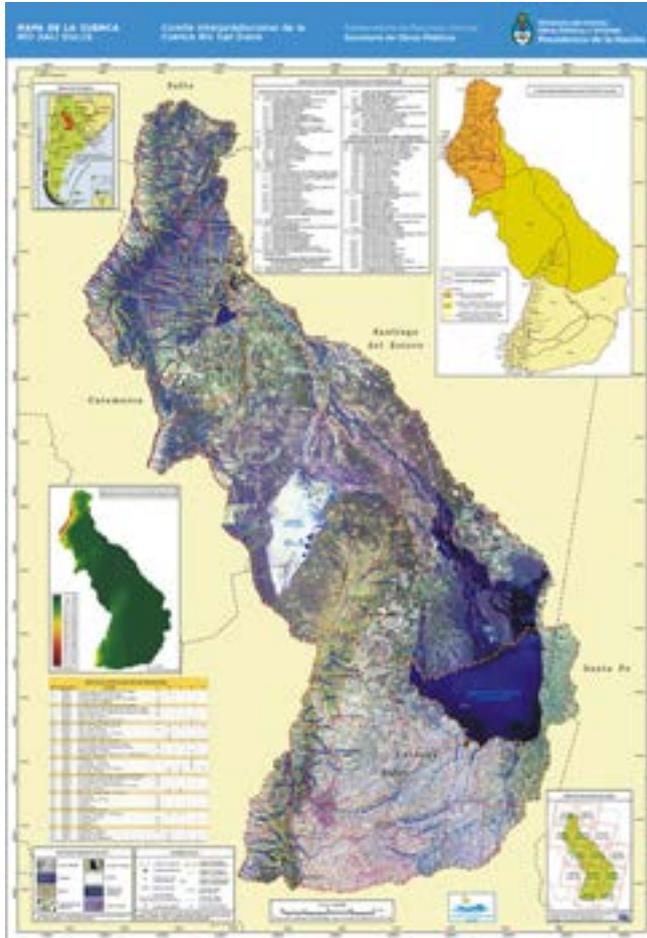
2. Mapa de la Comisión Regional del río Bermejo (COREBE).



**3. Mapa del Comité de Cuenca del río Pasaje, Juramento, Salado.**



#### 4. Región hídrica bajos Submeridionales.



**5. Mapa del Comité de Cuenca del río Salí - Dulce.**



### 6. Grupo técnico del río Desaguadero.

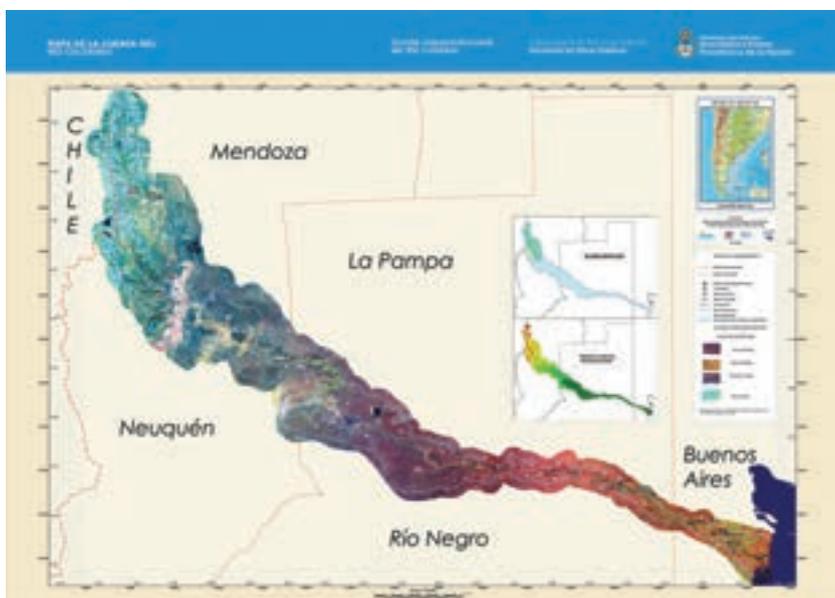


## 7. Comisión Interjurisdiccional de la Cuenca de la Laguna La Picara.



**8. Comité de la región hídrica del noroeste de la llanura pampeana (CIRHNOP).**

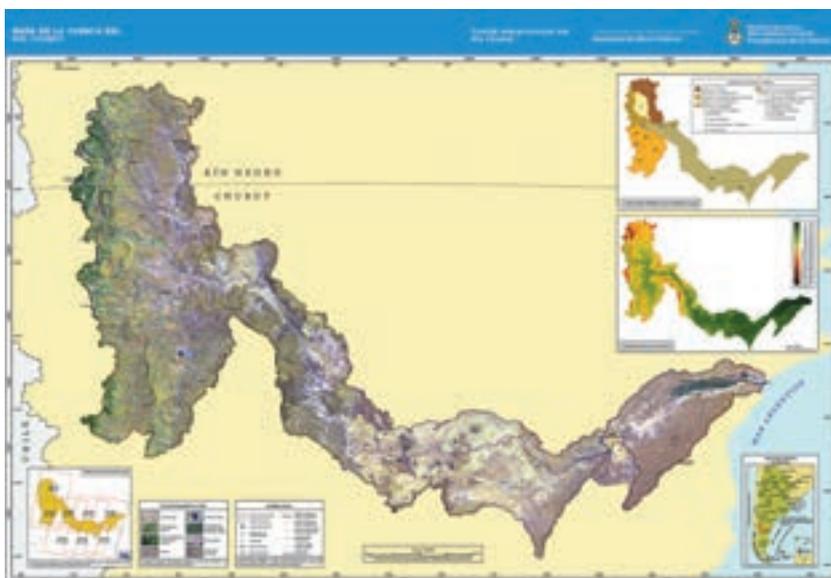




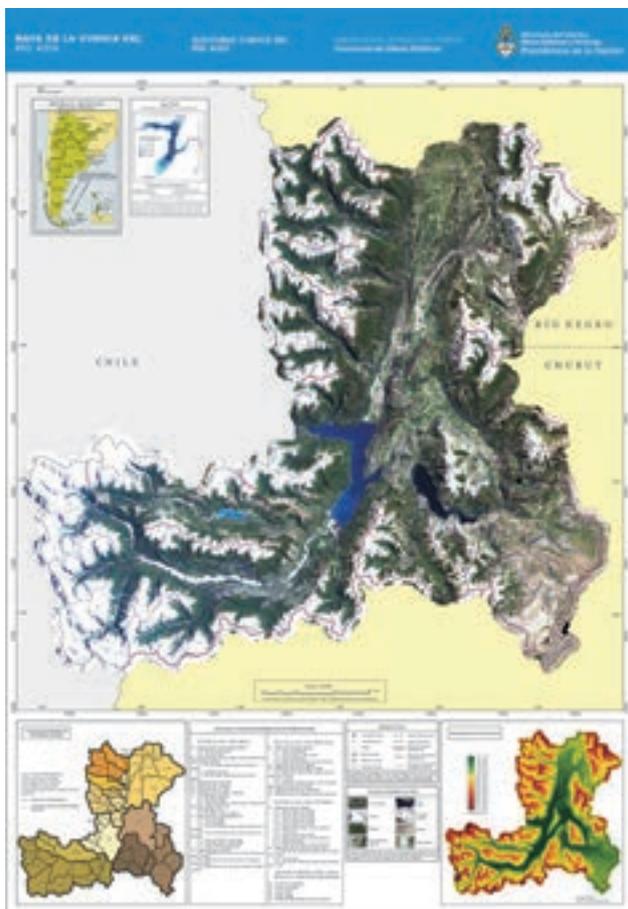
**10. Comité Interjurisdiccional del río Colorado (COIRCO).**



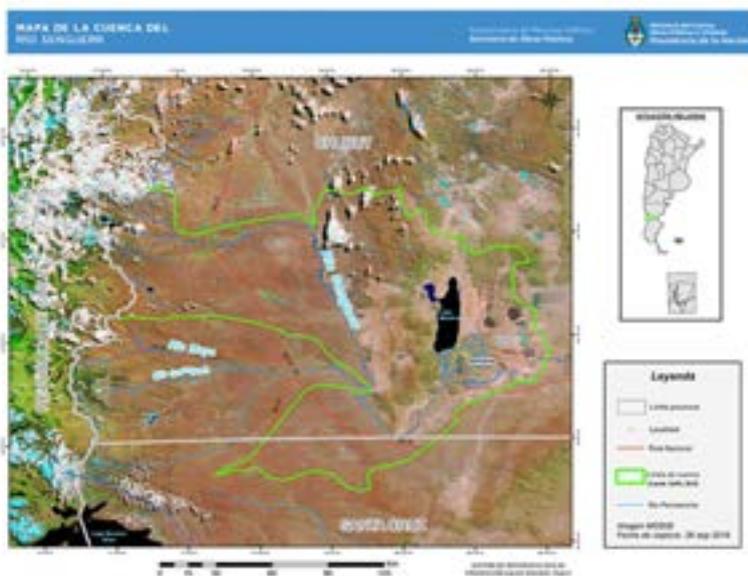
## 11. Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC).



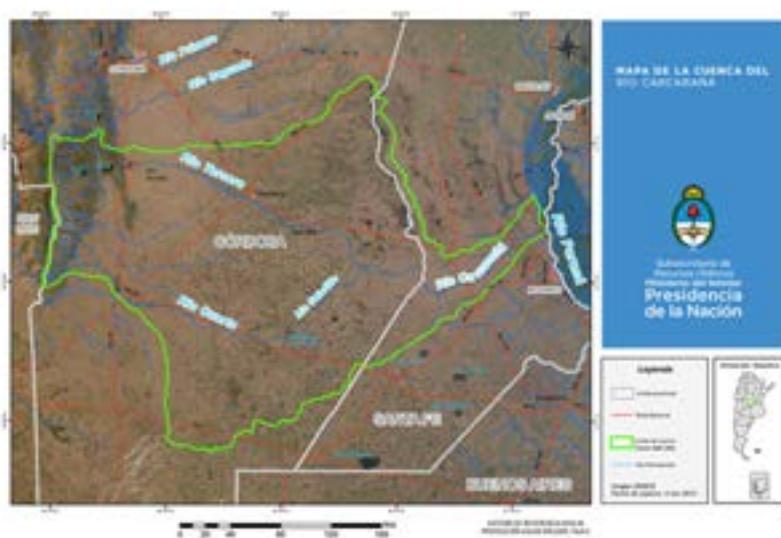
**12. Comité Interjurisdiccional de la cuenca del río Chubut (COIRCHU).**



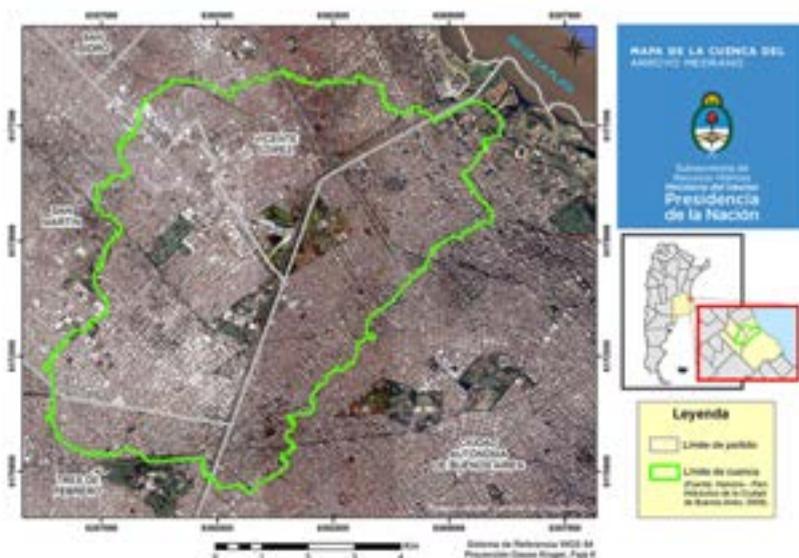
### 13. Autoridad de Cuenca del río Azul (ACRA).



#### 14. Comité de Cuenca del río Senguerr.



## 15. Comité Interjurisdiccional del río Carcarañá (CIRC).



**16. Comité Interjurisdiccional de la Cuenca del Arroyo Medrano (CICAM).**

# INA: Instrumento de apoyo a la política hídrica y a la innovación

**E**l Instituto Nacional del Agua (INA) es un organismo científico tecnológico descentralizado que tiene como objetivo satisfacer los requerimientos de estudio, investigación, desarrollo y prestación de servicios especializados en el campo del aprovechamiento y preservación del agua.

El INA, a través de una gestión equitativa y sustentable del agua, lleva cuarenta años trabajando en pos del bienestar social, la salud ambiental y el crecimiento económico. Dicho organismo es continuador de las tareas iniciadas en el año 1973 por el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (IN-CYT) y depende de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Recientemente se ha firmado un acuerdo inédito entre la Secretaría de Obras Públicas (SOP), el Instituto Nacional del Agua (INA) y la Fundación ArgenINTA para el financiamiento de la actividad del INA en apoyo de la ejecución del Plan Nacional del Agua.

Mediante estos instrumentos de financiamiento, el INA participará activamente de la instrumentación del Plan, aportando experticia y compromiso para la coordinación de acciones, el desarrollo de proyectos específicos de interés general, la incorporación y la aplicación de nuevas tecnologías e innovación en el desarrollo de los recursos hídricos, la evaluación en cantidad y calidad del agua, el monitoreo, la implementación de sistemas de pronóstico y de alerta frente a eventos extremos, el desarrollo de la infraestructura hídrica y la capacitación, entre otros.



Edificio sede Ezeiza (Fuente CELA/ CRA).



Edificio sede Ezeiza (CELA/ CRA).



Radar Meteorológico Argentino (RMA2) construido y montado por INVAP en el predio del INA, dentro del marco del programa SINARAME.

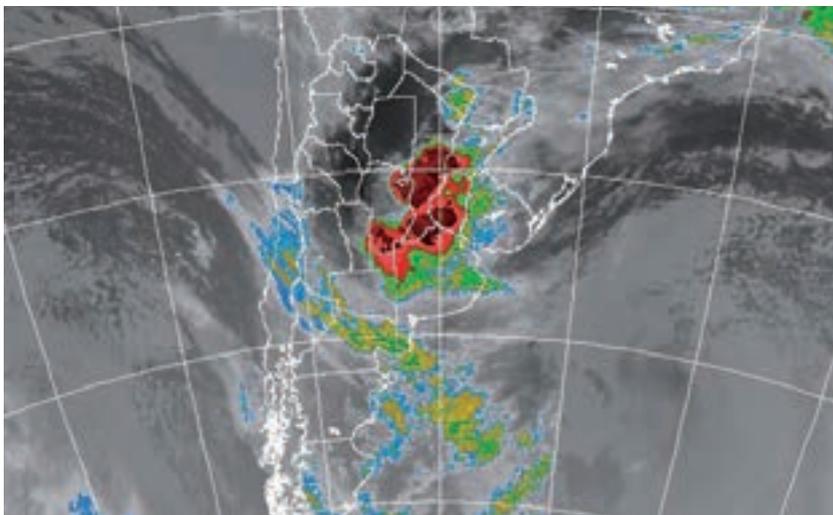


Imagen satelital supertormenta (SiyAH - Sistema de Información y Alerta Hidrológico).

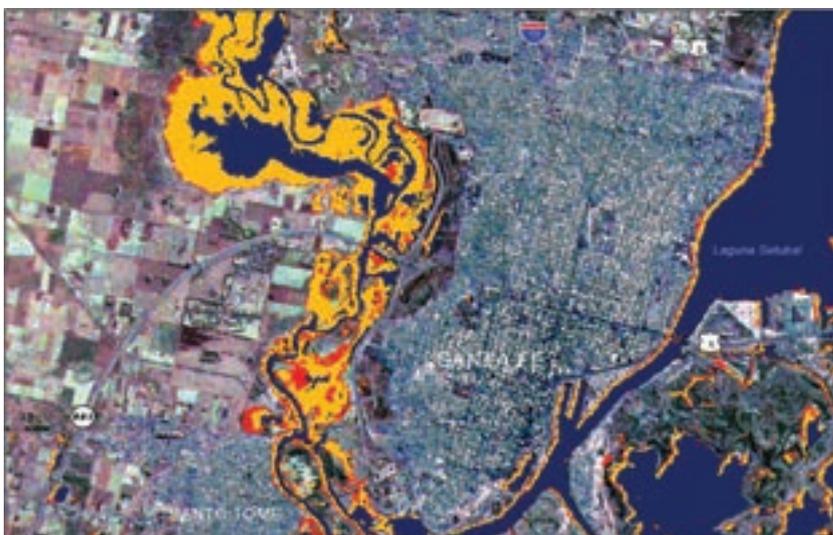


Imagen satelital inundación en la provincia de Santa Fe (SiyAH - Sistema de Información y Alerta Hidrológico).

# Conclusión: el PNA hacia el futuro

**A**rgentina es uno de los países que menos invirtieron en infraestructura en los últimos años en América Latina. En estos tiempos se nos presenta otro desafío más: desarrollar una infraestructura sostenible, proyectada para mejorar la calidad de vida de los habitantes y evitar el impacto negativo en el ambiente.

Este Plan contiene los principales lineamientos para llevar adelante una política de desarrollo inteligente alrededor del recurso estratégico del agua, que además de ser vital es finito. Sólo el 0,025% del total del agua en el planeta equivale a la cantidad de agua dulce disponible, es decir, que si toda el agua estuviera en un balde, solo una cucharada de té equivaldría al agua dulce accesible para los hombres.

Pero además, las inversiones y las obras que estamos llevando a cabo en todo el país van a permitir un mayor crecimiento del mismo y, simultáneamente, se logrará una mejora en la calidad de vida de todos los habitantes. Tenemos en claro que

este plan tiene sus bases en el presente pero se proyecta hacia el futuro; los ejes transversales son las líneas estratégicas que estructuran y fundamentan cada uno de los ejes principales de desarrollo. Creemos que la participación, la innovación, el fortalecimiento de las capacidades y la preservación de los recursos son claves para que los otros ejes sean puestos en marcha con éxito.

Las plantas de energía y biomasa, la implementación del esquema de control de inundaciones a través de la ecohidrología, la puesta en funcionamiento y utilización de los comités de cuenca interjurisdiccionales, el desarrollo sostenible de grandes obras, junto con la modificación del marco regulatorio para lograr servicios públicos equitativos, de calidad y en base al uso racional del agua son algunos de los muchos ejemplos de cómo los ejes transversales tienen una incidencia clave en la implementación de este plan. A estos ejemplos cabe agregar el desarrollo de esquemas de PPP (o APP) para implementar nuevas infraestructuras y expandir las áreas productivas del país, la puesta en funcionamiento del Sistema Riachuelo, las diez provincias del Plan Belgrano como foco de inversión y, específicamente en lo institucional, están las jornadas nacionales de política hídrica y la mesa metropolitana del agua que suma un foco inicial en agua y saneamiento, entre otros.

Argentina es un país que tiene un gran potencial de desarrollo y los planes -como el que hemos puesto en marcha-, sirven para materializar ese potencial en el presente y en el futuro.



## **Agradecimientos**

Desde la Subsecretaría de Recursos Hídricos agradecemos a todas las instituciones que, con su trabajo y colaboración, hacen posible la implementación del Plan Nacional del Agua. Sin ellos no sería posible el trabajo que estamos haciendo día a día, para que todos los argentinos tengan una mejor calidad de vida. Gracias COHIFE, AySA, INA, ERAS, APLA, ENOHSA, ORSEP, Unidad Plan Belgrano e INPRES.

