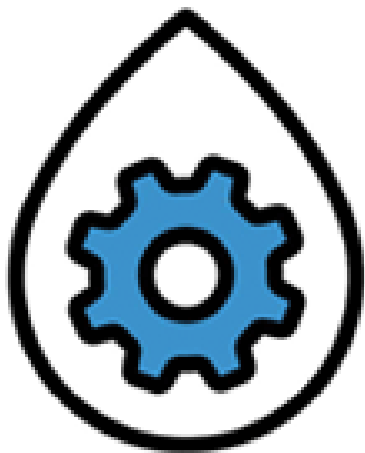


# Comentarios del Grupo Asesor de Deci Agua sobre la propuesta de Plan Nacional de Aguas



**Deci Agua**  
Deliberación Ciudadana  
sobre el Agua

Diciembre de 2016



## Contenido

Comentario de Rafael Arocena .....	3
Comentario de Víctor L. Bacchetta.....	6
Comentario de Gianella Bardazano .....	13
Comentario de Julio César Bonino .....	16
Comentario de Isabel Dol y equipo de Facultad de Química.....	17
Comentario de Miguel Doria.....	22
Comentario de Federico Gyurkovits .....	23
Comentario de Amalia Laborde .....	29
Comentario de Fernando López.....	30
Comentario de Raquel Piaggio.....	32
Comentario de Jorge Ramada .....	34
Comentario de Javier Taks .....	36
Breve CV de los asesores que enviaron a Deci Agua su comentario sobre el PNA .....	37



## Comentario de Rafael Arocena

### EVALUACION DE LA PROPUESTA DE PLAN NACIONAL DE AGUAS

Rafael Arocena

Sección Limnología. Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales.

Representante de la Facultad de Ciencias en el Consejo Regional de Recursos Hídricos del Rio Uruguay  
Setiembre 2016

La presente evaluación se basó en la SINTESIS de la propuesta de PLAN NACIONAL DE AGUAS, con algunas consultas puntuales a la versión completa cuando se consideró necesario. El Plan presenta de forma ordenada, lógica y jerarquizada sus diversos contenidos, abarcando los múltiples aspectos que involucra. El plan parte de los principios de **visión integral, ciclo hidrológico**, -que deriva del anterior al integrar las fases y compartimentos del ciclo-, **participación** y **cuenca hidrográfica** -también derivada del anterior al ser la cuenca la unidad espacial donde se debe considerar el ciclo y sus balances.

Se trata de una **propuesta dinámica y abierta** a la participación, lo que motiva la presente contribución. La misma se centrará en los temas de mi especialidad, la ecología acuática, ya que es en dicho carácter que me siento autorizado a dar opinión fundada. A continuación me referiré exclusivamente a los puntos controversiales del Plan omitiendo las valoraciones positivas del resto.

El segundo objetivo del plan establece: "Asegurar agua ... para el desarrollo sustentable, ... considerando la **capacidad de carga** de cada cuenca, ... y la **salud** de los ecosistemas acuáticos." No se explica el concepto "capacidad de carga", lo que puede dificultar el objetivo de hacerlo participativo. Esto puede subsanarse con una breve nota al pie de página como otras que se incluyen en el texto. Una posible nota sería:

La capacidad de carga en general se refiere a la población (humana, animal u otro conjunto demandante de recursos), que puede sostener un ambiente sin sufrir un impacto negativo irreversible. (Tomado de Bunge, V. 2010 "La capacidad de carga en la planeación territorial: una propuesta para su análisis". Documento de Trabajo de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Instituto Nacional de Ecología, México. Disponible en: [http://www.ine.gob.mx/descargas/ord\\_ecol/2010\\_doc\\_trabajo\\_capacidad\\_carga.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/ord_ecol/2010_doc_trabajo_capacidad_carga.pdf) (19/8/16)).

Asimismo, conviene revisar el concepto de "**salud** de los ecosistemas acuáticos", ya que refleja una concepción según la cual se consideraban a los ecosistemas como superorganismos, entidades pasibles de tener buena o mala salud, al igual que los organismos individuales.

Se establece que el Plan comprende las aguas continentales (que se definen) y las de "**transición**," que si bien se definen como costeras o estuarinas, no queda clara su delimitación y significado concreto. Posiblemente se esté tomando una terminología no debidamente justificada de la legislación existente.

La aprobación de una solicitud de aprovechamiento de aguas está sujeta, entre otros requisitos, a que "permita circular un caudal base de estiaje para mantener los ecosistemas." Este caudal es el mínimo que ocurre en el año, generalmente en verano. Esto no significa que alcance para mantener el ecosistema, excepto durante esa época y por cierto lapso. El régimen natural incluye también crecidas e inundaciones, y se caracteriza por su alta variabilidad, aspectos que deben ser contemplados en tales autorizaciones.

Se establece que las redes de monitoreo estarían a cargo de **distintas instituciones públicas y privadas**, sin aclarar si se pretende mantener esta situación en el futuro, y en tal caso si hay una dependencia coordinadora de tales redes. Llama la atención la inclusión de entidades privadas para dicha tarea de interés público, sin explicación ni ejemplos al respecto.

Es contradictoria la afirmación: "... las variables principales que describen el ciclo hidrológico ... están siendo objeto de un monitoreo sistemático en forma aceptable, aunque con una



distribución espacial y frecuencia de registros que no cumplen con las recomendaciones técnicas.” Si los registros no cumplen con las recomendaciones técnicas, no se comprende de qué manera puede considerarse el monitoreo aceptable.

Parece establecerse que el monitoreo de calidad de agua debe integrarse con el monitoreo de cantidad. Si bien esto puede ser lo ideal, por un lado debería ser fundamentado, y por el otro los registros de cantidad se refieren a pocos sitios en grandes cursos. Para tales registros se requieren instalaciones permanentes y su mantenimiento, lo que limita el número y tipo de curso de agua a ser monitoreado. En cambio el monitoreo de calidad puede realizarse mediante muestreos a casi cualquier curso de agua, los que pueden ser eventualmente cambiados. Por estas razones no es conveniente limitar el monitoreo de calidad a que se lo haga con el de cantidad, ya que puede ir más allá de éste y ser igualmente útil.

El Plan establece que “... para la gestión integrada de los recursos es necesario ampliar la **masa crítica**.” Es de suponer que se refiere al número de técnicos, porque luego establece que “... es preciso formar **profesionales y técnicos** ... identificando y priorizando áreas ... en las que sería necesario invertir en capacitación. Es **necesario desarrollar nuevas líneas de investigación, consolidar equipos y generar sinergias**,” Todo ello es muy compartible, pero no se entiende por qué se enfatiza solo “...en hidrología e hidrogeología.”

En ESTADO DE SITUACIÓN, se incluye en la fig 04 dentro del grupo geológico 2 a la cuesta basáltica como cuenca sedimentaria.

Entre las eco-regiones (Brazeiro 2012) se ennumeran: “5. **graven** de la laguna Merín, 6. **graven** de Santa Lucía.” El término correcto es “graben” y significa fosa tectónica (Daniel Panario com. pers., Wikipedia) lo que convendría aclarar.

Resulta muy apropiada la propuesta bajo estudio de cambiar la clasificación de uso del agua, por objetivos de calidad para todos los cursos.

Cuando se menciona que “La mayoría de los tipos de cuerpos de agua se encuentran por encima del límite por el cual se les considera como eutróficos,” es de suponer que se pretende decir directamente “la mayoría de los cuerpos de agua.”

Se establece que “la DINAMA realiza en forma sistemática el monitoreo y la evaluación de la calidad de las cuencas de los ríos Uruguay, Cuareim, Negro, Santa Lucía y afluentes de la laguna Merín.” Sería conveniente incluir el diseño de tal monitoreo, es decir las estaciones y la frecuencia de muestreo y, de ser posible, fechas y resultados, e incluso poder acceder a los mismos. En particular, es de especial interés conocer la estrategia de muestreo que permite evaluar las cuencas, y no sólo los cursos principales. Por otra parte, la evaluación cualitativa de los cursos y cuerpos de agua no debería limitarse a la calidad del agua, sino incluir sus comunidades bióticas a través del uso de bioindicadores, así como la evaluación integral de su hábitat físico.

Según el documento “en general la calidad de las aguas es de media a buena para los diferentes usos y para el desarrollo de los ecosistemas acuáticos,” Sin embargo, estudios realizados en 30 arroyos de la cuenca del Santa Lucía mostraron en general una mala calidad del agua y/o del hábitat en la mayoría de ellos.

Es de esperar que el riego de cultivos de verano se implemente donde se concentran estos cultivos y existan posibilidades de contar con el agua suficiente (cuenca del río Uruguay). Si se requiere aumentar la extracción de agua en zonas con restricciones para la misma, “deberá recurrirse necesariamente a la construcción de **reservas**. Se requieren también nuevas reservas para el sistema metropolitano de Montevideo.” En este sentido, es motivo de preocupación que tanto en este Plan como en el Proyecto de Modificaciones a la Ley de Riego para el fomento de represas multiprediales, no se mencionen los riesgos ambientales que tales reservas implican y menos las medidas precautorias, de preservación ambiental y de mitigación de los efectos que producen. Al respecto, la Sección Limnología hizo llegar a los ministerios un documento



alertando sobre los mismos. Se debería aplicar aquí el principio precautorio, basado en la idea de recurrir a la precaución ante la duda del efecto que pudiera tener un evento.

“En el alto y medio Rio Negro hay disponibilidad baja de agua, acotada por UTE, que condicionan no sólo la captación por toma directa sino también la construcción de embalses para reserva de agua.” Llama la atención que se informe de esta situación como algo inmutable, ya que la gestión del agua –sobre todo en una zona tan amplia del territorio- debería corresponder a una autoridad reguladora del agua y no al ente energético. Esto adquiere especial relevancia cuando fuentes alternativas de energía vienen desplazando a las tradicionales. También cobra especial vigencia cuando se está analizando la instalación de una planta de celulosa sobre el Rio Negro, en el área de influencia de las represas. La persistencia de un caudal importante de agua en el río es fundamental para asegurar la remoción y depuración de los desechos (tratados) de la fábrica, y no debe depender de las necesidades de generación eléctrica.

Resulta muy alentador el conjunto de medidas que “un manejo adecuado de cuenca debe incluir,” así como “en el caso de la construcción de embalses, se deberá implementar.” Se menciona la inclusión de “medidas mitigatorias del enriquecimiento de nutrientes y otros materiales,” donde el significado de tales medidas no está totalmente claro.

Por último, solo cabe apoyar la aspiración de promover la articulación con la Universidad de la República para la implementación de varios de los programas propuestos (01, 08, 09, 11). En particular, la Sección Limnología ha participado y participa a través de sus diferentes Grupos de Investigación en diversas actividades como las mencionadas en tales programas, y puede hacerlo en otras nuevas como las formativas (P11). Al respecto llama la atención que en las metas a 2 años para este Programa figure la “Búsqueda de fuentes de financiación y cooperación internacional para educación e investigación,” y se omitan las fuentes nacionales y fondos ya existentes, que permitirían abordar estas acciones de inmediato.



## Comentario de Víctor L. Bacchetta

### Introducción

Lo primero a plantearnos es si este proceso de consulta pública sobre el Plan Nacional de Aguas presentado por el Poder Ejecutivo se ajusta a la enmienda del Artículo 47 de la Constitución que dispuso que "Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos".

¿Puede ser esta **participación** que un plan del Poder Ejecutivo que insumió **7 años** en su elaboración, sea puesto a consideración de la sociedad con un plazo de apenas **5 meses** para pronunciarse, que las decisiones queden después en manos del Poder Ejecutivo y haya que esperar **5 años** más para evaluar el resultado?

Este es el mismo plazo que separa a una elección nacional de otra para la Presidencia de la República y el Parlamento Nacional, pero en este plan la población ni siquiera se podrá expresar con el voto. Y recordemos que en la última campaña electoral el tema del agua no fue puesto sobre la mesa por ningún partido político.

Pensamos que no se está valorando en su verdadera dimensión la crisis hídrica que atraviesa el país. Para alcanzar sus objetivos, este Plan Nacional de Aguas debería tener la fuerza de una política de Estado y un amplio consenso social.

Ya en 2009, la Política Nacional de Aguas limitó el alcance de la enmienda aprobada en el plebiscito de 2004 al definir que las comisiones de cuencas y acuíferos serán instancias asesoras, quitándoles carácter vinculante. Desde entonces, la integración de los representantes de la sociedad en estos organismos solo sirve para comentar propuestas cuya decisión queda exclusivamente en manos del gobierno.

En esta consulta del Plan Nacional de Aguas se está aplicando el mismo criterio.

Los objetivos de un Plan como el propuesto solo se podrán alcanzar si se adopta un procedimiento por medio del cual participen con poder de decisión todos los actores involucrados. Hoy en día, esta afirmación es respaldada por múltiples experiencias que sirven de referencia para la propuesta que haremos más adelante.

Seguiremos el orden de exposición pedido por el equipo de Deci Agua.

### **(i) Diagnóstico y aspectos críticos**

El análisis del Plan da por sentado -es decir, no pone sobre la mesa en esta consulta- dos aspectos fundamentales que han incidido e incidirán decisivamente sobre el estado actual y el futuro de la gestión de las aguas en nuestro país:

1. El modelo de desarrollo vigente, responsable por haberse llegado a la crisis actual y de cuya evolución dependerá la posibilidad de superarla.



El diagnóstico sobrevuela por los problemas con cifras y gráficos "sin ponerle nombre a los bueyes", como suelen decir los brasileños. ¿Cuáles son los impactos sobre las aguas de los monocultivos a gran escala y los agrotóxicos en las plantaciones de soja, de pinos y eucaliptos? Si no hay datos suficientes, la primera tarea es registrarlos. Lo que no se mide parece que no existe, pero igual tiene impactos.

Reiteradas veces, el Plan afirma "Según las proyecciones de demanda, aumentará el riego de los cultivos tradicionalmente de secano así como el riego de pasturas" (págs. 91, 189, 196, etc.). ¿Quiere decir que el mercado manda? ¿Cuál es la política? De esta manera se da por sentado el modelo de desarrollo, sin plantearse modificaciones al respecto. Entonces, ¿para qué estamos discutiendo un Plan de Aguas?

Por este camino, la consulta sobre el Plan se convierte en un ejercicio meramente teórico o conceptual, mientras no se analizan las acciones en concreto. Por ejemplo, en el Parlamento se encuentran a discusión actualmente 15 proyectos de ley con implicaciones sobre la gestión de las aguas. Tres de esos proyectos son propuestas muy polémicas del Poder Ejecutivo no mencionadas en el Plan, a saber:

- a) Directrices nacionales de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible.
- b) Ordenamiento territorial y desarrollo sostenible del espacio costero del Océano Atlántico y del Río de la Plata.
- c) Nueva Ley de Riego.

¿Cuáles son los fundamentos que impulsan estas leyes y cuál su impacto sobre la normativa que rige los recursos hídricos? Es obvio que estas iniciativas deben ser evaluadas en un Plan Nacional de Aguas que pretende llegar hasta 2030.

2. La estructura tradicional de decisión. En el presente, las decisiones se toman de arriba hacia abajo y la participación pública cumple un rol subalterno.

'Participación', 'inclusión' y 'empoderamiento' son expresiones reiteradas a lo largo del Plan Nacional de Aguas, pero en ningún lugar se explica la manera de aplicar esos conceptos, ni se propone discutirlo. Pero un plan con estas características debe exponer con claridad ¿entre quiénes y cómo se toman las decisiones?

La clave para enfrentar el problema del acceso y uso del agua es **gestión y control** (tal como dice el Artículo 47 de la Constitución). La experiencia indica que ningún plan de esta envergadura social y ambiental es eficaz sin participación real, no retórica, de los actores involucrados. Desarrollaremos este aspecto más en detalle.

## **(ii) Objetivos y Directrices**

Las Directrices del Plan son introducidas con la siguiente frase: "En base a la Política Nacional de Aguas y a la Constitución de la República se proponen un conjunto de directrices estratégicas que constituyen los lineamientos de acción a largo plazo que orientan las acciones para la ejecución del Plan de Aguas" (pág. 200).



En primer lugar, debe señalarse que la Política Nacional de Aguas descrita en el Plan (la Ley N°18.610, promulgada en octubre de 2009) introdujo definiciones ajenas a los conceptos conocidos de **sustentabilidad** y **participación social**. Veamos:

El Artículo 8 de la ley 18.610 expresa correctamente los Principios que deben regir la Política Nacional de Aguas (pág. 38 del Documento de trabajo de Deci Agua), pero extrañamente el Artículo 11 introduce esta definición de sustentabilidad:

*"Artículo 11.- La gestión de los recursos hídricos tendrá por objetivo el uso de los mismos de manera ambientalmente sustentable...."*

*Se entiende por sustentable la condición del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos de la naturaleza que minimiza la generación de procesos de degradación presentes y futuros."*

Es una definición equivocada. Sustentable es la condición del sistema ambiental que permite su reproducción, no aquella que minimiza los procesos de degradación. Pueden ser efectos mínimos para los conocimientos disponibles en ese momento pero, si no permiten la reproducción del sistema, no son sustentables.

Ese criterio de sustentabilidad ha servido para justificar cualquier proyecto, porque siempre hay un mínimo y se puede tratar de aplicarlo pero, si está poniéndose en riesgo la reproducción del ecosistema, el proyecto no es viable y debe ser descartado. Esta contradicción dentro de la misma ley debería ser corregida.

La enmienda incorporada en 2004 al artículo 47 de la Constitución dice: "Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos; estableciéndose las cuencas hidrográficas como unidades básicas." El último artículo de la ley 18.610 expresa:

*"Artículo 29.- Los Consejos Regionales de Recursos Hídricos promoverán y coordinarán la formación de comisiones de cuencas y de acuíferos que permitan dar sustentabilidad a la gestión local de los recursos naturales y administrar los potenciales conflictos por su uso. Dichas comisiones funcionarán como asesoras de los Consejos Regionales y su integración asegurará una representatividad amplia de los actores locales con presencia activa en el territorio."*

**Participación en todas las instancias de planificación, gestión y control** no es observar y escuchar, ser consultado y opinar sobre algo que van a decidir otros, sino **ser parte integrante de las decisiones**. La participación social es proclamada hoy en casi todos los discursos políticos, pero resulta ser cada vez más una promesa hueca, porque esa participación no se traduce en una práctica válida.

En estas condiciones, la consulta sobre el Plan de Aguas se vuelve un ejercicio formal consistente en ratificar principios y propósitos generales que están consagrados en la Constitución y las leyes. Las Directrices propuestas son correctas, pero lo que debería discutirse hoy es qué se hizo y qué falta hacer para cumplirlas.

Por otra parte, en la propuesta del Plan se usan en forma abusiva conceptos correctos que no están plasmados en el marco legal vigente y, en consecuencia, que no se podrán traducir después en acciones e instancias apropiadas de decisión. De esta manera, esos conceptos son solo una manifestación de buenos deseos.





Un plan no está por encima de la ley y la Constitución. Si su ejecución puede ser una fuente de conflicto con intereses particulares, el litigio se dirimirá en la Justicia y aquí lo decisivo son la Constitución y la ley, no las proclamas de un plan.

### **(iii) Programas y Proyectos**

Como resultado de lo anterior, los programas y proyectos son solo metas generales cuyo contenido y aplicación quedan para ser definidos sobre la marcha.

Para ilustrar lo dicho, los proyectos del Programa Conservación y Uso Sustentable del Agua (P01) utilizan expresiones tales como: "*Se formularán directrices...*"; "*Se establecerán objetivos...*"; "*Se elaborarán criterios...*" (Proyecto P01/1); "*desarrollo de una estrategia interinstitucional...*" (Proyecto P01/2); "*Formulación de estrategia...*"; "*Promoción de tecnología y buenas prácticas...*"; "*Desarrollo de programas de investigación e innovación...*"; "*Difusión de la importancia de...*" (P01/3).

Ante este panorama, es evidente la importancia de participar en el proceso posterior, pues es ahí que se definirá el alcance real de las tareas planteadas. Sin embargo, se propone una revisión del Plan cada 5 años, semejante a la actual consulta, lo cual es asignarle a la participación social una función meramente decorativa.

A nuestro criterio, el aspecto que definirá la viabilidad o fracaso de esta propuesta se encuentra justamente en el sistema de gestión de los recursos hídricos que adopte el Plan. Esto es tratado en el Programa Instrumentos Específicos de Gestión (P05) del Plan y en el punto 2.3 del Documento de Trabajo de Deci Agua.

Pero la propuesta del Plan es solo una descripción de la estructura vigente donde las decisiones recaen exclusivamente en el Poder Ejecutivo nacional. Esta centralización adquirió mayor fuerza aún con la reciente creación de la Secretaría de Ambiente, Agua y Cambio Climático (SAACC) en la órbita de la Presidencia, con lo cual queda eximida del control parlamentario que puede exigirse a los ministerios.

La propuesta del Plan muestra una preocupación por la coordinación de los distintos organismos del Poder Ejecutivo que poseen atribuciones sobre los recursos hídricos. Esa coordinación es necesaria, para evitar la ejecución de políticas diferentes dentro de la misma administración, pero no resuelve el tema de fondo.

En conclusión, la gestión sustentable de las aguas no es viable con la centralización del sistema institucional vigente. La tan pregonada Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) requiere nuevas instancias de decisión acordes con los principios de participación social y de gestión concertada de las cuencas hídricas.



#### **(iv) La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos**

El Plan dice que "La planificación, gestión y control de los recursos debe realizarse involucrando activamente a la sociedad en su conjunto (gestores, usuarios y sociedad civil). La participación implica que todos los actores asuman responsabilidades y compromisos para conseguir un uso sustentable del agua" (pág.19).

Sin embargo, no se define cómo se ejerce esa participación, ni los organismos y las reglas que la garantizan, más allá de las estructuras establecidas.

Presentamos a continuación los fundamentos y las características de la participación social en el marco de la GIRH (\*) que deberían ser adoptados por el Plan:

La GIRH desafía a los sistemas de gestión convencional y sectorial, dando un énfasis a los enfoques integrales, que promueven la toma de decisiones entre diferentes sectores y niveles. Todos somos actores en el tema del agua y, en consecuencia, todos somos parte del proceso de toma de decisiones.

Esto puede suceder a nivel local, cuando las comunidades se reúnen para tomar decisiones sobre el abastecimiento, gestión y uso del agua. Lo mismo ocurre cuando representantes elegidos democráticamente por sus comunidades se reúnen y toman decisiones en nombre del conjunto de actores de una región.

Los sistemas de gestión del agua son mecanismos de solución de conflictos entre los usos cada vez más competitivos del agua y la necesidad de respetar los límites que impone la naturaleza. Los problemas del agua no se resuelven solo a partir del agua ya que se encuentran relacionados con los problemas generales de la sociedad y, en particular, con los problemas entre el estado y la sociedad civil.

La gobernabilidad de la gestión del agua se alcanza con sistemas de construcción de consenso o acuerdos entre los distintos actores involucrados y entre los diferentes niveles de decisión sin que uno se imponga sobre los otros. Consenso es distribución del poder entre los diversos actores; no requiere unanimidad, pero si la solidaridad necesaria para que los acuerdos sean aceptados y cumplidos por todos.

No estamos hablando de algo original que se nos hubiera ocurrido a nosotros o que sea una invención teórica sin experiencias ni posibilidades de realización práctica. La metodología para la construcción de consenso está siendo aplicada hoy por grupos humanos de diferentes naturalezas y actividades, ya sean grupos de individuos, de organizaciones, de empresas, 'clusters' de producción, etcétera.

#### **Participación deliberativa**

La '**participación deliberativa**' expuesta por el equipo de Deci Agua es coincidente con el concepto de la GIRH. Extraemos unos fragmentos significativos:

"... sí es posible buscar acuerdos y consensos para resolver problemas concretos aunque su solución no sea óptima para cada parte. El desafío parece ser cómo mejorar o concebir los procesos de gestión, información, comunicación o educación sobre temas complejos,



especialmente aquellos que se vinculan a controversias o problemas ambientales. Por lo anteriormente detallado, la participación ciudadana se defiende por motivos democráticos pero también éticos y epistémicos (por la validación de las distintas formas de obtener conocimiento)."

"... desde hace un par de décadas se estimula en ámbitos políticos e institucionales la participación pública en torno a problemas socio-ambientales y gestión de recursos naturales, abarcando el término una amplia gama de mecanismos que van desde la información o consulta pública a mecanismos que implican, además, la deliberación y decisión ciudadana (llamándose a estos últimos "**verdadera participación**" o "**participación deliberativa**")."

"Este tipo de mecanismos participativos relegan el rol del experto al de facilitador de información que responde preguntas e inquietudes de los ciudadanos. Esto representa una forma alternativa de manejar un enfoque participativo dentro de la administración pública, una reorientación de los consejos profesionales de los expertos en procesos de deliberación ciudadana. Los expertos, más que proporcionar respuestas técnicas concebidas para resolver o cerrar las discusiones políticas, ayudan a los ciudadanos en su esfuerzo por comprender estas situaciones novedosas, de manera que sean capaces de tomar decisiones de una forma informada."

"Con ello se vigorizan las prácticas democráticas tanto de manejo del conocimiento como de toma de decisiones políticas, por lo que se consideran un modelo para la **democracia deliberativa** (estilo de toma de decisiones políticas que legitima sus decisiones a través de un proceso de discusión y debate público)."

## **(v) Conclusiones y propuestas**

Nuestra conclusión principal es que la propuesta de Plan Nacional de Aguas, en lugar de limitarse a esta brevísima consulta pública, que quedaría sujeta a una evaluación dentro de 5 años, debe ser el primer paso para la creación del **Sistema Nacional de Gestión de las Aguas** capaz de encarar y dar solución a los acuciantes problemas planteados con los recursos hídricos del país. Con este fin, proponemos:

A) Dar los pasos necesarios en los Poderes Legislativo y Ejecutivo, por medio de leyes, estatutos y reglamentos, para institucionalizar un Sistema Nacional de Gestión de las Aguas constituido por organismos deliberativos desde el nivel de cuenca o sub-cuenca, hasta los niveles regional y el nacional, donde participarán, con poderes de decisión, todos los actores involucrados en la problemática del agua, abarcando en definitiva al conjunto de la sociedad uruguaya.

B) Las decisiones de este sistema se tomarán por consenso o mayorías calificadas en los organismos de integración individual o representativa, al nivel de cuenca o sub-cuenca, y por acuerdo entre este nivel y los organismos de nivel regional y nacional, garantizando que ningún sector particular pueda imponerse a los demás. El acuerdo no consistirá en una subordinación de lo local a lo nacional o viceversa, sino que será el punto de consenso o equilibrio entre los diferentes niveles.

Como complementos de la propuesta anterior, consideramos que se debe:



I) Reformular los artículos 11 y 29 de la ley de Política Nacional de Aguas, en lo relativo al principio de sustentabilidad y el papel de las comisiones de cuencas y acuíferos, en coherencia con el Sistema Nacional de Gestión de las Aguas.

II) Fortalecer OSE, revertir la tercerización de funciones y otras medidas aplicadas que están poniendo en riesgo el cumplimiento cabal de sus responsabilidades constitucionales y legales sobre la red de agua potable y saneamiento.

III) Reglamentar la aplicación del canon por el uso privativo de aguas del dominio público, de acuerdo con el Artículo 165 de la Ley N° 14.859 (Código de Aguas).

IV) Rechazar la propuesta de nueva Ley de Riego por las consideraciones de la Sección Limnología de la Facultad de Ciencias y la ONG Redes AT.

-----

24 de octubre de 2016.

(\*) Referencias sobre la GIRH:

**- Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas**

(<http://www.inbo-news.org/rioc/publicaciones/article/manual-para-la-gestion-integrada>)

Publicado por la Asociación Mundial para el Agua (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (INBO), en 2009.

**- Herramientas de GIRH de GWP**

<http://www.gwp.org/es/TOOLBOX/HERRAMIENTAS/>

**- Capacidad participativa y empoderamiento de la sociedad civil**

<http://www.gwp.org/es/TOOLBOX/HERRAMIENTAS/Papeles-Institucionales/Construccion-de-Capacidad-Institucional/Capacidad-participativa-y-empoderamiento-de-la-sociedad-civil/>



## Comentario de Gianella Bardazano

Este breve comentario procura centrarse en el objetivo del PNA que hace referencia al agua para el uso humano y se formula en los siguientes términos: *“Garantizar a la ciudadanía el ejercicio del derecho humano fundamental de acceso al agua potable y al saneamiento y drenaje pluvial asegurando dar prioridad a los sectores más vulnerables”*.

Titularidad: La referencia a la ciudadanía evidencia un marco conceptual que restringe la titularidad del derecho, que la Constitución y la ley 18.610 confieren a todos los habitantes y no a los ciudadanos. La redacción escogida niega la universalidad de los derechos al agua y al saneamiento.

Fuentes: El capítulo del PNA relativo al marco normativo no tiene en cuenta los instrumentos internacionales de derechos humanos que el Estado uruguayo ha ratificado y en virtud de los cuales ha contraído obligaciones. En efecto, y sin pretensión de exhaustividad en la enumeración, observamos que no han sido considerados los siguientes instrumentos normativos.

La Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, 1979- ratificada por decreto ley 15.164 de 1981) contiene una agenda para terminar con la discriminación contra la mujer y refiere explícitamente en su contenido al agua y al saneamiento. El artículo 14(2)(h) establece: *“Los Estados Parte adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en las zonas rurales a fin de asegurar, en condiciones de igualdad entre hombres y mujeres, su participación en el desarrollo rural y en sus beneficios, y en particular, le asegurarán el derecho a: ... (h) Gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de la vivienda, los servicios de saneamiento, la electricidad y el abastecimiento de agua, los transportes y las comunicaciones”*.

La Convención sobre Derechos del Niño (CDN, 1989- ratificada por ley 16.137 de 1990) menciona expresamente el agua, el saneamiento y la higiene en su artículo 24(2), que estipula que: *“Los Estados Parte asegurarán la plena aplicación de este derecho y, en particular, adoptarán las medidas apropiadas para: (...) c) Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente; (...) e) Asegurar que todos los sectores de la sociedad, y en particular los padres y los niños, conozcan los principios básicos de la salud y la nutrición de los niños, las ventajas de la lactancia materna, la higiene y el saneamiento ambiental y las medidas de prevención de accidentes; tengan acceso a la educación pertinente y reciban apoyo en la aplicación de esos conocimientos”*.

El artículo 28 la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006- ratificada por ley 18.418 de 2008) define el derecho de la población específica a que refiere el instrumento a un nivel de vida adecuado para ellas y sus familias y en el art. 28(2) establece: *“los Estados Parte reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la protección social y a gozar de ese derecho sin discriminación por motivos de discapacidad, y adoptarán las medidas pertinentes para proteger y promover el ejercicio de este derecho, entre ellas: (a) Asegurar el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a servicios de agua potable y*



*su acceso a servicios, dispositivos y asistencia de otra índole adecuados a precios asequibles para atender las necesidades relacionadas con su discapacidad”.*

La Observación General 15 del Comité DESC, interpreta el Pacto sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) de 1966 (ratificado por ley 13.751 de 1969<sup>1</sup>) reafirmando el derecho al agua en la legislación internacional. Esta Observación brinda orientaciones para la interpretación del derecho al agua, en el marco de dos artículos del Pacto: el artículo 11, que reconoce el derecho a un nivel de vida adecuado, y el artículo 12, que reconoce el derecho a disfrutar del más alto nivel de salud posible. La Observación establece las obligaciones de los Estados en materia de derecho humano al agua y define qué acciones podrían ser consideradas como una violación del derecho. Recorrer los principales elementos de la OG nos permite ver la insuficiencia de la redacción del objetivo del PNA comentado, que menciona la obligación de “garantizar”, sin tener en cuenta los diferentes tipos de obligaciones contraídas por el estado en relación a los derechos humanos.

Se estipula en la OG que *“...el derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos”*. Desarrolla el contenido normativo del derecho al agua, distinguiendo cuatro tipos de obligaciones de los Estados. En primer lugar, el Estado tiene obligaciones de carácter general, que son comunes a todos los derechos económicos, sociales y culturales y que tienen carácter inmediato (independientemente del principio de realización progresiva). Estas obligaciones generales refieren a las garantías para que el derecho pueda ser ejercido sin discriminación y, a su vez, la obligación de adoptar medidas, deliberadas y concretas, encaminadas a la plena realización de los derechos a un nivel de vida adecuado y al más alto nivel posible de salud física y mental. A lo anterior se agrega la prohibición de regresividad.

En segundo lugar, la OG incluye las obligaciones específicas del derecho al agua y al saneamiento de respetar, proteger y cumplir. La obligación de respetar requiere del Estado la abstención de intervenir en forma directa o indirecta en el ejercicio del derecho al agua. Son obligaciones de no interferencia o no lesión. La obligación de proteger, por el contrario, exige que el Estado impida a terceros menoscabar el disfrute de este derecho. La obligación de cumplir, por su parte, incluye las de facilitar, promover y garantizar el derecho al agua, es decir, el cumplimiento de este tipo de obligaciones supone necesariamente la satisfacción de expectativas prestacionales.

La OG refiere a obligaciones internacionales de carácter negativo como positivo. Las negativas incluyen, en general, la de abstenerse de cualquier medida que obstaculice el ejercicio del derecho al agua potable en otros países. Las positivas incluyen la obligación de adoptar medidas para impedir que sus propios ciudadanos y empresas violen el derecho al agua potable de las personas y comunidades de otros países, velar por que en los acuerdos internacionales se preste la debida atención al derecho al agua, o velar por que su actuación como miembros de organizaciones internacionales tenga debidamente en cuenta el derecho al agua.

---

<sup>1</sup> La ley 13.751 también ratificó también el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP). En cuanto a la protección convencional del derecho al agua y al saneamiento, en el PIDCP no hay referencia expresa a este derecho, pero sí respecto a otros derechos dentro de cuyo alcance, a partir de los desarrollos doctrinarios y jurisprudenciales, se ha entendido posteriormente que éste se encuentra incluido, como los derechos a la vida, a la salud o a la alimentación. Tampoco está expresamente mencionado en el PIDESC, pero ha sido el órgano encargado de su supervisión, el Comité DESC, quien elaboró un primer desarrollo de este derecho en el año 2002, en la OG 15.



Las obligaciones básicas de cumplimiento inmediato y con relación a las cuales el Estado no puede justificar su incumplimiento, incluyen las siguientes: a) Garantizar el acceso a la cantidad esencial mínima de agua que sea suficiente y apta para el uso personal y doméstico y prevenir las enfermedades; b) Asegurar el derecho de acceso al agua y las instalaciones y servicios de agua sobre una base no discriminatoria, en especial a los grupos vulnerables o marginados; c) Garantizar el acceso físico a instalaciones o servicios de agua que proporcionen un suministro suficiente y regular de agua salubre; que tengan un número suficiente de salidas de agua para evitar unos tiempos de espera prohibitivos; y que se encuentren a una distancia razonable del hogar; d) Velar por que no se vea amenazada la seguridad personal cuando las personas tengan que acudir a obtener el agua; e) Velar por una distribución equitativa de todas las instalaciones y servicios de agua disponibles; f) Adoptar y aplicar una estrategia y un plan de acción nacionales sobre el agua para toda la población prestando especial atención a todos los grupos vulnerables o marginados; g) Vigilar el grado de realización, o no realización, del derecho al agua; h) Poner en marcha programas de agua destinados a sectores concretos y de costo relativamente bajo para proteger a los grupos vulnerables y marginados; i) Adoptar medidas para prevenir, tratar y controlar las enfermedades asociadas al agua, en particular velando por el acceso a unos servicios de saneamiento adecuados.

Posteriormente, el Comité DESC elabora en 2010, como complemento a esta Observación, una Declaración en la que profundiza en el derecho al saneamiento (E/C.12/2010/1) y que especifica que *“...dado que el saneamiento es esencial para la supervivencia humana y para que los seres humanos puedan llevar una vida digna, el Comité reafirma que el derecho al saneamiento es un componente esencial del derecho a un nivel de vida adecuado, consagrado en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El derecho al saneamiento también está integralmente relacionado, entre otros derechos enunciados en el Pacto, con el derecho a la salud establecido en el artículo 12, párrafos 1 y 2 a), b) y c), el derecho a la vivienda (art. 11) y el derecho al agua, que el Comité reconoció en su Observación general N° 15 (2002). Cabe destacar, sin embargo, que el saneamiento tiene características muy particulares que justifican su tratamiento por separado del agua en algunos aspectos”*.

En términos de grupos o poblaciones vulnerables, además de los instrumentos que hemos reseñado, tanto el sistema universal de protección como el sistema interamericano de protección de los derechos humanos mencionan a la población privada de libertad. En efecto la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) considera que el acceso al agua se encuentra estrechamente vinculado al respeto y garantía de varios derechos humanos, tales como el derecho a la vida, a la integridad personal y al principio de igualdad y no discriminación, entre otros. En ese contexto, advierte que la falta de acceso al agua afecta a los grupos, personas y colectividades históricamente discriminadas, tales como mujeres, niños, niñas y adolescentes, afrodescendientes, poblaciones rurales y urbanizadas en asentamientos precarios, personas privadas de libertad, personas con discapacidad, adultos mayores, entre otros (Informe Anual 2015, capítulo IV A).

Si el objetivo del PNA al cual hacemos referencia tomara en cuenta los diferentes tipos de obligaciones contraídas por el Estado con relación a los derechos fundamentales al agua y el saneamiento, los indicadores de cumplimiento de las políticas públicas, programas y proyectos podrían ser elaborados con base en el contenido de las obligaciones.





## Comentario de Julio César Bonino

La actividad agropecuaria es la principal responsable de la contaminación del agua. El Director Nacional de Medio Ambiente, Alejandro Nario, responsabiliza a esta actividad el 80% de la actual contaminación. Y esto determina un estado de “alerta amarilla” que si bien no es caótico requiere una especial atención. Y aquí aparece el desafío de aplicar esa definición de desarrollo que tan bien está expresada en el Plan Nacional de Aguas.

La difusión de los porcentajes de los elementos contaminantes (sobre todo fósforo) que son aceptables para la ecuación desarrollo y sustentabilidad son relevantes conocerlos. Hay hoy instalado un debate sobre el porcentaje de fósforo...

La Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación difundió no hace tanto lo correspondiente a Uruguay del “Atlas de las culturas hídricas” en las escuelas rurales de la ruta 5 y 26, relevando la manera de relacionarse con el agua que los niños aportaban. Es muy importante determinar con qué organismos se va a contar en el abordaje de la cultura del agua.

Y finalmente lo planteado como necesario: el fortalecimiento del MVOTMA, sobretodo de la DINAGUA, algo absolutamente pertinente de plantear porque si no hay vigilancia y aplicación de la ley, todo queda en nada. ¿Cuál es la fuente o las fuentes de recursos para llegar al monitoreo necesario?





## Comentario de Isabel Dol y equipo de Facultad de Química

### Análisis del Plan Nacional de Aguas

El grupo de trabajo de la Facultad de Química (FQ) eleva este informe a la Sra Decana Dra. María H. Torre, en relación al Plan Nacional de Agua que presentó la DINAGUA – MVOTMA a consulta pública.

Se considera que la FQ puede aportar junto a otros actores sus conocimientos en relación a establecer normas y criterios para la calidad de agua para diferentes ámbitos de aplicación.

Se destacan las capacidades analíticas con que se cuenta y la formación en estos temas que tienen los docentes, lo que podría ser un aporte en el monitoreo y la sugerencias de técnicas y procesos analíticos para evaluar la composición del agua.

El plan Nacional de Aguas establece 4 Directrices Estratégicas que se desarrollan en programas que establecen proyectos concretos que se formulan en base a los objetivos del plan.

Se analizaron los proyectos que establece el plan y las potencialidades de la facultad actuales para colaborar en la ejecución de estos proyectos.

Se detallan a continuación los proyectos en los que la Facultad de Química puede aportar con las capacidades actuales:

#### P01 PROGRAMA CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DEL AGUA

##### P01/ 1 PROYECTO MEDIDAS DE PRESERVACIÓN, MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS EN LAS CUENCAS Y ACUÍFEROS

Se establecerán objetivos de calidad para la protección de los ecosistemas acuáticos de aplicación a todos los cuerpos de agua del país, a partir de los cuales se pautarán los planes, programas y acciones que se desarrollen en torno a la evaluación y control de las fuentes de contaminación de las aguas.

La facultad puede aportar para establecer los objetivos de calidad, así como su capacidad analítica para la evaluación, caracterización y control también de la contaminación que pudiera existir en las aguas.

Será importante establecer el control de calidad donde se generen las zonas de amortiguación en las riberas de cursos de agua, lagos y embalses.

#### P03 PROGRAMA AGUA PARA USO HUMANO

##### P03/1 PROYECTO PLANES DE SEGURIDAD DE AGUA

Comprende el desarrollo de metodologías para evaluación y gestión del riesgo vinculado a la calidad y cantidad del agua utilizada para el abastecimiento a las poblaciones (Plan de Seguridad de Agua) y algunas herramientas para su aplicación práctica.

Un Plan de Seguridad de Agua debe proporcionar un marco de referencia para identificar los peligros, evaluar y gestionar los riesgos, incluidas las medidas de control, monitoreo y planes de gestión.



En este sentido la FQ cuenta con la Unidad de Análisis de Agua que ejecuta el plan de muestreo acorde con el monitoreo de la Ursea desde el año 2004. La Ursea es uno de los responsables de este Programa y se mantiene la colaboración con este organismo a través del Convenio vigente donde además del muestreo se realizan una batería de análisis de acuerdo con el decreto 375/2011. Las Áreas Bioquímica e Inmunología del DEPPIO, realizan el asesoramiento sobre cianotoxinas y el análisis de microcistinas mediante métodos rápidos para UTE, en el marco del monitoreo que la empresa realiza de los embalses y de sus plantas de potabilización de aguas en el Río Negro.

El Grupo de análisis de Contaminantes traza tiene experiencia en:

- Análisis de contaminantes antropogénicos (120 Pesticidas a nivel  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; Contaminantes industriales como PCBS, PBDES, PAHS); Contaminantes emergentes como fármacos, drogas de abuso y productos de transformación)
- Análisis químico de microcistinas
- Análisis químicos empleando bioindicadores: peces, macroinvertebrados y moluscos
- Mitigación: Remediación por procesos avanzados de oxidación, y bioremediación

Convenios en curso: DINAMA, Caru-Carp, INIA.

El grupo de inorgánica trabaja fundamentalmente en aguas subterráneas donde estudian las especies presentes en solución acuosa de elementos formadores de aniones como selenio, tungsteno, molibdeno y arsénico y la interacción entre esas especies y los cationes relevantes, ya sea por su abundancia o por su toxicidad.

Como antecedentes en relación a la evaluación del riesgo, asociado a la calidad del agua utilizada para el abastecimiento a la población, se participa en el Comité Técnico de UNIT que revisa la norma UNIT 833: 2008 revisión 2010 y puede también aportar trabajando con actores claves que estén trabajando en este proyecto.

## P05 PROGRAMA INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS DE GESTIÓN PROYECTO

### P05/1 ARMONIZACIÓN DEL MARCO LEGAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Como metodología de trabajo se propone la creación de un grupo técnico, con miembros del MVOTMA, delegados de otras instituciones, especialistas y miembros de asociaciones y sociedades civiles, para la elaboración de las distintas propuestas, interactuando con las comisiones legislativas pertinentes y difundiendo todos los proyectos en los ámbitos de participación existentes.

La Facultad podría participar en la revisión y actualización de la normativa vigente según el estado del arte y en acuerdo con los cambios en las actividades que se desarrollan en el país.

### P05 PROGRAMA DISEÑO Y GESTIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

#### P05/3PROYECTO INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN



Se considera que los permisos deben permitir el ajuste ante situaciones como una sequía importante. Deben relacionarse con los caudales y establecerse máximos de extracciones relacionados con el caudal existente

## P06 PROGRAMA PLANES DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

### P06/1 PLANES DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS A NIVEL DE LA TRES REGIONES HIDROGRÁFICAS Y DE CUENCAS Y ACUÍFEROS

Como elementos claves, incluirán:

- planes de monitoreo adecuados a los nuevos desafíos de gestión del agua superficial y subterránea, en cantidad y calidad, considerando los distintos usos y coordinando con las políticas sectoriales. Es necesario estrechar lazos entre la investigación y la gestión, promoviendo que la primera responda a las necesidades de la segunda. Se incorporará el rol de los usuarios en el monitoreo.

### P06/3 PROYECTO GESTIÓN DE CUENCAS Y ACUÍFEROS TRANSFRONTERIZOS

Mejorar y ampliar el conocimiento cuali-cuantitativo del acuífero Cuenca Alta del río Negro (Brasil-Uruguay).

Retomar el monitoreo conjunto realizado con FREPLATA de las aguas comunes del Río de la Plata y el frente marítimo necesario para la realización de evaluaciones sobre el estado de la calidad del agua y el sedimento, en consideración de las tendencias espaciales y temporales. Cuenca de la laguna Merín-Lagoa Mirim (Brasil-Uruguay).

En todos los proyectos que involucren caracterización y evaluación de calidad, en este caso de agua y sedimento, la FQ puede ofrecer su capacidad analítica, que es indudablemente una de sus fortalezas.

## P07PROGRAMA PLAN NACIONAL DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y DRENAJE URBANO OBJETIVO ELABORAR EL PLAN NACIONAL DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y DRENAJE URBANO

El acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho humano fundamental reconocido en el inciso segundo del Art. 47 de la Constitución de la República y en consecuencia el objetivo de la política pública es asegurar la universalidad de este acceso.

Los principales desafíos a atender con el Plan Nacional son: disponibilidad de agua potable para la población dispersa, protección de las fuentes de agua, eficiencia en el manejo del agua,

Consideramos que es posible establecer diferencias importantes apuntando a largo plazo desde ya, siendo necesario establecer la pertinencia de seguir brindado **sólo** agua potable a la población, sino también agua para otros usos. Debería pensarse en sistemas como mínimo donde se tenga el agua potable y aguas seguras, pero no potables, para usos menos críticos como por ejemplo lavado de autos, riego de jardines, lavado de veredas entre otros que no requieren que el agua sea potable. Esto involucra consideraciones culturales que deben tenerse presente en el caso de que se realizara este tipo de inversiones a largo plazo.



## P08 PROGRAMA SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MODELOS

### P08/1 PROYECTO SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SISNIA) .

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de información integral para distintos tipos de usuarios, al que se pueda acceder por Internet, con el fin de mejorar la gestión del MVOTMA a todos niveles, intercambiar información por medios remotos con otros generadores y usuarios de datos, e incentivar la participación ciudadana.

En este sentido se entiende que la Facultad puede participar en establecer indicadores que faciliten la comunicación con el usuario, en el caso del abastecimiento de agua potable, considerando que este es un tema muy sensible para la población y así se percibe desde las consultas recibidas por ejemplo en la Unidad de Análisis de Agua, sería importante generar sistemas de información a la ciudadanía, desde los organismos que cuentan con la información oficial, de una manera comprensible y de fácil acceso, a través de las páginas web de los organismos u otras vías de acceso a la población. A veces hay información disponible, pero la misma es parcial y difícil de encontrar. Esto debe ir acompañado de formación a los comunicadores así como a la población en general.

La FQ puede contribuir y ofrecer su potencialidad de extensión para llegar a la ciudadanía a través de jornadas como ya se han realizado por ejemplo H2OY (junio 2016), etc.

En la parte de modelado, la participación de FQ en la alimentación de los modelos en base a datos confiables es fundamental y complementaria a la de otros organismos del estado. Se puede impulsar el uso de paquetes informáticos apropiados. Es una tarea que la facultad podría impulsar, coordinando por ej con ingeniería o buscando cooperación en el exterior.

### P09/1 PROYECTO SISTEMA DE MONITOREO DE CANTIDAD Y CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.

Este proyecto contribuirá al diseño del sistema de monitoreo a nivel nacional incluyendo entre otros: definición de objetivos, protocolos de mediciones y muestreos, parámetros a medir, frecuencia, definición de laboratorios, estandarización de los métodos de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos, análisis de calidad y consistencia de la información recolectada.

La Facultad puede colaborar en todos y cada uno de estos aspectos pero en particular con la DINAGUA y DINAMA, ofreciendo su experticia técnica y su capacidad analítica así como orientando cuando sea necesario en los aspectos de calidad.

## P11 PROGRAMA EDUCACIÓN PARA EL AGUA, DESARROLLO DE CAPACIDADES E INVESTIGACIÓN

### P11/1 PROYECTO PROMOCIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Contar con un espacio en el que participen técnicos de las instituciones públicas, institutos de investigación y UdelaR para promover líneas de investigación e innovación.



Se podría crear una plataforma multidisciplinaria para desarrollar las capacidades de innovación. Es importante integrar especialistas de distintas ramas del saber para recopilar, sugerir planes de acción y ejecutarlos. Se deberían destinar fondos específicos para esta actividad, es por lo tanto indispensable proceder considerando las fuentes de financiación. Es imposible pensar que se puede financiar, este proyectos, con los fondos ya existentes. Apuntamos a la gobernanza del sistema.

La FQ tiene experiencia en el desarrollo de proyectos de innovación por lo que puede aportar toda su experiencia en este sentido.

## P11 PROGRAMA EDUCACIÓN PARA EL AGUA, DESARROLLO DE CAPACIDADES E INVESTIGACIÓN

### P11/3 PROYECTO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PERMANENTE DE RECURSOS HUMANOS

Promover la formación permanente de profesionales y técnicos mediante cursos de actualización, y posgrado, talleres, seminarios, pasantías.

La FQ tiene experiencia y estructura para capacitación de técnicos y profesionales de diferentes formaciones contando con la estructura de Educación Permanente, donde se cuenta con técnicos extranjeros y nacionales de alta experiencia en diversos temas.

Comentarios:

En el P04/2 quizás fuera necesario involucrar como responsable al Ministerio de Defensa Nacional y su sistema de información geográfica SINAE.

Los plazos para recibir los comentarios al plan (noviembre 2017) y hacer la consulta pública parecen un poco ajustados ya que el plan estuvo disponible a fines de agosto.



## Comentario de Miguel Doria

- Cabe felicitar a Uruguay por la elaboración de un Plan Nacional de Agua, instrumento fundamental para una gobernanza eficiente del agua.
- Es muy destacable la labor del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA), en colaboración con otras organizaciones, por su compromiso y labor. Cabe resaltar la participación de los diferentes segmentos de la sociedad en la construcción de esta propuesta.
- A fin de lograr una implementación exitosa, se deben asegurar los recursos necesarios y un mandato claro para el MVOTMA y en particular la DINAGUA para poder llevar a cabo una ejecución eficiente y plena del Plan; esto debe incluir áreas multisectoriales, en particular educación y riego.
- Se alienta la necesidad de una gestión holística e integrada. El agua para el consumo humano corresponde a un porcentaje relativamente pequeño dentro de los varios usos de este recurso. De forma similar al P03, se deberían incluir segmentos en el plan para el riego y los procesos industriales (incluyendo generación de energía y minería, aunque que su relevancia sea local).
- La educación es un componente esencial en lo relativo a la gestión de los recursos hídricos. Sería relevante involucrar al Ministerio de Educación y Cultura para considerar la inclusión de la temática del agua de una forma consistente y apropiada en el currículo de la educación formal. Las actividades de educación no formal son importantes pero complementan y no sustituyen el sistema formal.



## Comentario de Federico Gyurkovits

El Plan Nacional de Aguas es, como toda propuesta que postula como principios básicos la gestión colectiva y la participación civil en su definición debe ser recibida como una buena noticia. En especial porque va a generar ámbitos para la discusión y existirá la oportunidad de conocer diferentes puntos de vista.

Por otro lado es un plan necesario, no solo por el mandato constitucional surgido de la reforma plebiscitada en 2004, sino porque la preservación del recurso es uno de los principales problemas que enfrenta la humanidad actual y futura, y por tanto uno de los principales desafíos.

Sin dejar de ser una anécdota, no es un simple detalle que Bill Gates está invirtiendo millones de dólares -por intermedio de su fundación- para crear una máquina capaz de convertir las heces humanas en agua. El primer prototipo ya fue presentado hace algunos años y en el video oficial de difusión se puede ver a Gates beber un vaso de agua derivada de la mencionada materia prima. Claro, por ahora Gates afirma que se trata de un proyecto para atacar la falta de agua en vastas regiones del mundo en las que el acceso al recurso no se cumple para la mayoría de la población de esas zonas, concretamente pensando en África.

Por otro lado, varios países (como Chile en la región) están explorando la viabilidad de desalinizar el agua de mar para poder potabilizarla con destino al uso humano o hacer viable su uso para la industria. Estas y otras soluciones permiten pensar que hay alternativas al agua dulce, pero también dejan flotando la sensación de que entonces no es tan grave si se fracasa en la preservación y recuperación de los cursos hídricos actualmente contaminados, o en la adopción de medidas para evitar que esta realidad se agrave o extienda a otros cauces.

Que Uruguay se proponga tener un Plan Nacional de Aguas es necesario incluso desde una perspectiva de la soberanía, teniendo en cuenta que las principales hipótesis de conflictos bélicos que manejan las Fuerzas Armadas de la región (entre ellas las uruguayas) y el mundo, tienen que ver con los recursos naturales, ya no el petróleo u otros también clave para sostener el funcionamiento del mundo actual, sino por el agua dulce, cada vez más escasa, de menor calidad y mal distribuida.

La sensación que me deja la lectura del Plan Nacional de Aguas es que la intención real es validar un sistema de producción y un modelo económico que compromete cada vez más la disponibilidad y usabilidad del agua, más que abrir la discusión y empoderar a la ciudadanía en este tema. En base a esta conclusión primaria es que elijo centrar mis comentarios en dos aspectos diferentes, pero que sin embargo tienen relación directa con un aspecto central: la participación de la ciudadanía y las señales que viene dando el Poder Ejecutivo al respecto.



## **Sobre la gestión colectiva**

Todo Plan Nacional de Aguas que se precie de tal debería contemplar desde su base dos conceptos que no se encuentran en este que el Estado pone a consideración de la sociedad uruguaya: la dimensión salud y la dimensión educativa, y el involucramiento de los organismos respectivos con los que cuenta en la confección y validación del proyecto, no solo del texto, sino del enfoque, la difusión y la convocatoria a debatirlo. Por ejemplo en este último plano, el educativo, el desarrollo de una “cátedra agua” -por llamarla de alguna manera- que atraviese todo el transcurrir de las personas por el sistema, más allá del nivel y de la orientación que cada cual elija -partiendo de la premisa que en cualquiera de ellas el agua tendrá un papel protagónico- se presenta como una iniciativa primaria a considerar como relevante si lo que se quiere es lograr una transformación cultural que resignifique el vínculo de las futuras generaciones con el recurso.

Las cosas -para el caso lo vital, finito y colectivo del agua- si no se aprenden desde niñas y niños, se cultivan durante la adolescencia y se refuerzan en la juventud, resulta muy difícil entonces imaginar que se convertirán en adultos capaces de tomar las mejores decisiones y teniendo al agua y su cuidado como variable primordial y condicionante. No lo podrá hacer en su casa, en los espacios públicos, tampoco como empleado o empresario, ni si le toca ocupar algún cargo gerencial o de gestión estatal, y tampoco como gobernantes.

Es en este sentido es que la gestión participativa y colectiva del agua en realidad se da en los hechos desde siempre, aunque actualmente la institucionalización de ese concepto y las herramientas puestas a disposición para ejercer ese derecho, determina que los ciudadanos se replanteen y se pregunte, cada cual desde su rol social particular, qué tanto hace para “gestionar” el recurso, en especial a nivel macro, pero poco a nivel micro, de lo que está al alcance desde siempre en tanto usuario, consumidor dependiente de ese recurso para la vida.

Seguramente los mecanismos de participación creados e inspirados en la reforma constitucional del agua que estableció en el artículo 47 esta obligación son deficientes y persiguen la lógica de validar la toma de decisiones en estructuras en las que el Estado como tal se asegura la mayoría, legitimando así un modelo de desarrollo que, a pesar de no tener el agua como aspecto central del debate, el tema se vuelve cada vez más central desde el punto de vista económico, en buena medida porque el bien es finito, y finita su explotación con fines productivos sin afectar el resto de sus usos, entre los cuales el principales es el agrícola.

Ese reparto del recurso es el que legitima la preocupación y el reclamo para participar de la macrogestión colectiva del agua, ya que la mayor proporción es usada con fines no domésticos. Son esos sectores (industrial y agrícola) los que tienen capacidad real para alterar su calidad y cantidad, y para garantizar que el derecho humano fundamental de acceder a agua potable y saneamiento sea cumplido para la presente generación y las generaciones futuras. El estado actual de las aguas del mundo en general, y en Uruguay





en particular, da pruebas permanentes e irreversibles en algunos casos de cómo las consecuencias de la revolución industrial y el ingreso del ser humano a la sociedad del consumo ha condicionado la usabilidad del agua, tanto sea por la contaminación derivada de la producción como de la resultante del consumo.

Por tanto, antes de cuestionar este modelo, parece pertinente interrogarse cada uno acerca de qué nivel de gestión propone y lleva a cabo en los ámbitos propios y colectivos en los que participa: tira el agua del termo no usada cuando vuelve a calentar o la rehúsa; dejamos la canilla abierta mientras nos lavamos los dientes, dejamos canillas abiertas o goteando en general, tiramos colillas de cigarros en las playas, tiramos el aceite por el inodoro, lavamos el auto todas las semanas, etcétera.

La conducta que se siga en lo personal si bien no es excluyente del derecho a participar en la macrogestión y de reclamar a las autoridades, si marca de alguna manera la autoridad intelectual para hacerlo. La reforma de 2004 demostró el valor social que los uruguayos le dan al agua, convirtiendo al país en el primero en incorporar a su carta magna el acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano fundamental, y reafirmando la solidaridad con las generaciones futuras. Demostró también que cuando existe un atisbo real de poder incidir, participa, teniendo en cuenta que la campaña de recolección de firmas primarias para habilitar la consulta popular, y las campañas posteriores de información, difusión y captación de voluntades estuvieron a cargo de una organización social multisectorial.

Muchos de esos promotores e integrantes de la Comisión Nacional en Defensa del Agua y de la Vida participan en los ámbitos creados por esa reforma, llámense comisiones de cuenca o consejos regionales hídricos, al igual que lo hacen representantes de la academia y de organizaciones de base local afectadas por la contaminación de los cursos de agua de los cuales dependen para abastecerse de agua potable. Las actas de dichos encuentros están disponibles casi en su totalidad en la página web del Mvotma. Leerlas ayuda a dimensionar cómo está concebida la gestión colectiva y que logros reales se han logrado en los tres años que llevan funcionando. Más allá de la conclusión a la que llegue cada uno, un dato relevante por lo negativo es que todas esas deliberaciones no tienen incidencia concreta en los hechos salvo la voluntad de la autoridad de turno, ya que son organismos asesores.

Por otro lado, lo que parecía una reforma constitucional que apuntaba al empoderamiento ciudadano del recurso, no ha previsto en los sucesivos presupuestos nacionales y rendiciones de cuenta recursos económicos claros para la formación, capacitación de la ciudadanía en la temática, de los funcionarios públicos, tampoco campañas públicas ni estímulos ni decretos similares a lo que tienen que ver con el ahorro energético para que los organismos estatales gestionen mejor el recurso.



## **Sobre la participación ciudadana**

Si uno se deja guiar por la secuencia cronológica de los hechos, resulta al menos simbólico que la presentación del Plan Nacional de Aguas se haya realizado el 28 de julio de 2016, diez días después del anuncio del presidente de la República, Tabaré Vázquez, sobre la instalación de la tercera planta de celulosa en el país, y 12 años después del mandato constitucional que impuso la reforma del agua.

Simbólico porque es el mismo ciclo de gobierno el que viene acompañando este proceso de resignificación del agua como recurso esencial y su acceso como derecho humano fundamental, y porque en aquel 2004 del plebiscito y 2005 tras la primera asunción de Vázquez quedó inaugurado el ciclo pastero como motor del desarrollo económico del país, el cual que se vendría a cerrar -según algunas coincidencias técnicas-políticas- con la tercera fábrica, asumiendo aquello de que una cuarta ya no sería viable... Habrá que ver eso. Pero en todo caso, lo que ha quedado meridianamente claro es que la participación social real no viene siendo una prioridad. Las primeras sesiones de los consejos regionales datan de 2012, y de las comisiones de cuenca de 2013 (ocho y nueve años después de la reforma). Hasta el momento se podría conceder que los tres consejos regionales vienen funcionando con cierta normalidad y frecuencia, más allá de los alcances y resultados reales que se obtengan. Lo mismo puede decirse de las 8 CC que se han instalado, según lo indicado en el sitio institucional del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

Y aquí volvemos a lo simbólico, acerca de cómo se argumenta y enfatiza en el plan nacional a favor de la gestión integral y colectiva del recurso y el correlato con la realidad. El 24 de agosto Vázquez hizo un nuevo anuncio, esta vez que UPM había elegido el curso del río Negro para asentarse. Sin dar más detalles marcó en el mapa una área de 25 kilómetros dentro del cual podría terminar construyéndose la industria. Lo que sí remarcó fue que sería aguas abajo de Paso de los Toros, para no afectar a esa población.

En el anuncio quedó por el camino el concepto de cuenca integral para el río Negro y sus divisiones alta y baja o alta, media y baja, sobre todo pensando en la baja, en Soriano, donde el Negro se acerca al Uruguay y donde ya sufre procesos de deterioro producto de los factores que también impactan otros cursos actualmente, y donde incluso es usado como fuente de agua para potabilizar y abastecer a comunidades. La contradicción queda de manifiesto entre lo que se propone el plan (y su concepto integral de cuenca) y la conceptualización del impacto que tendrá la fábrica transmitido por el presidente, pensando en una comunidad puntual, en la aldea al proyecto, pero no en todas las que efectivamente abarca la decisión tomada.

Finalmente, y corolario de lo simbólico del momento en que se presenta el Plan Nacional de Aguas, es que el río Negro no tiene todavía una o varias comisiones de cuenca que lo “gestionen”, a pesar de que en 2012 el Poder Ejecutivo definió que era una de las cuatro prioritarias a crear para así poder comenzar a definir un plan nacional de aguas y



gestionar los recursos hídricos del país guiados por los postulados del artículo 47 de la constitución reformada en 2004. Los otros tres ámbitos sí se crearon y son de los que vienen funcionando.

La presión para crear la o las CC del Negro empieza a hacerse sentir ahora desde el propio partido de gobierno, con énfasis en los territorios aguas abajo de la cuenca en los que el Negro ya presenta problemas, que se teme UPM pueda agravar. Paradójicamente también se considera que la instalación de la planta puede ser determinante para que ahora si se conforme la o las CC del río Negro, aunque más no sea para descomprimir tensiones sociales, aunque una vez empiecen a trabajar se tendrá la sensación de que el pescado ya ha sido vendido y que, reducido a otra expresión popular, a lo máximo que se podría aspirar, participando desde la sociedad civil en una CC, en esta en concreta, es a ejercer el derecho al pataleo.

Entre las justificaciones que en los últimos años recogí de actores vinculados institucionalmente a la gestión del agua para la no creación de la CC del Negro, era que se estaba en un momento de tensión y definición entre los distintos énfasis productivos que se le podían dar al curso del río: si potenciar el agrícola, si la generación de energía o el industrial. Y si se repasa la historia de la tercera planta desde su origen en 2011, la posibilidad de optar por el cauce del Negro ya había sido manejada por José Mujica, presidente en funciones ese año, tanto para evitar las tensiones políticas ambientales con Argentina, como para extender el modelo pastero a otras zonas del país.

Cuando el tema fue reflatado este año por Vázquez se reeditó también la expectativa pública que se había dado en 2011 acerca de si podría ser en Cerro Largo, Durazno o Tacuarembó. El punto sobre el perfil productivo parece haberse laudado, resta definir en qué punto de ese radio de 25 kilómetros estará la planta, y habrá que ver entonces si las tensiones pasadas se diluyeron o en todo caso ver qué otras se producen, cómo se gestionan y cómo se resuelven: si ejecutivamente como hasta ahora, o colectivamente.

Y en esta lógica de hechos consumados que propone el Plan Nacional de Aguas, ya se da por aprobado un proyecto de ley que impulsa el Poder Ejecutivo para modificar la Ley de Riego, y que tiene al ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Tabaré Aguerre, (uno de los principales productores arroceros del país) como principal promotor. Aguerre ya había intentado que el proyecto fuera sancionado durante la legislatura 2010-2015 durante el gobierno de Mujica, que lo apoyaba, pero no así varios integrantes de su gabinete y jerarcas de los organismos vinculados al cuidado del ambiente y de la gestión del agua. Pero sobre todo tenía resistencia en sectores del oficialismo, que incidieron para que Mujica finalmente postergara el debate. Aquel proyecto de ley nunca llegó al Parlamento.

Producido el traspaso de mando presidencial, nombrado el gabinete y puesto a trabajar, en este período de gobierno se conformaron equipos de trabajo con los nuevos jerarcas de aquellos organismos que habían frenado el proyecto original y el MGAP, cuyo staff se mantuvo casi intacto. De esos intercambios, que en parte contemplaron las resistencias



que se arrastraban, surgió un nuevo articulado que incorporó algunos conceptos más políticamente correctos desde el punto de vista ambiental, y que esta vez sí llegó al Parlamento.

Sin embargo una vez más surgieron reparos en el oficialismo, que conformó una comisión parlamentaria para negociar con el MGAP y ahí se está ante una nueva versión, que, en los hechos, no altera ni responde a algunos de los cuestionamientos de fondo que surgen desde la sociedad civil. Las modificaciones a la Ley de Riego habilitan el ingreso del sector privado al mercado del agua para la construcción, gestión, distribución y comercialización del producto, creando represas que permitan tener stock para asistir la demanda agrícola en momentos en los que la sequía o el nivel de precipitaciones no sean suficientes para aumentar la productividad del modelo intensivo iniciado en 2005, y que parece haber llegado a su tope de rendimiento en lo que hace a otras variables, como las semillas transgénicas y los agroquímicos que toleran, y que si bien hoy no son causa del exceso de nutrientes en algunos cursos hídricos, si empiezan a explicar otras consecuencias ambientales y en la salud humana que la sociedad uruguaya parece estar incubando, así como lo hicieron las que después de 50 años hoy se están haciendo notar, por ejemplo, en el río Santa Lucía.

No parece ser un tema que debería quedar afuera de la discusión con la sociedad civil a la que se convoca a elaborar un plan nacional de aguas. Sobre todo cuando, tal como se indica en el Plan Nacional de Aguas, “no existe un marco regulatorio de alcance nacional sobre la seguridad de presas, y falta regulación adecuada sobre obras de defensa contra las aguas (obras cuyos componentes principales son terraplenes o muros) que alteran el régimen hidrológico”.



## Comentario de Amalia Laborde

Desde el punto de vista de la Salud, el agua es un elemento vital, por lo que su disponibilidad en cantidad y calidad se convierte en un determinante básico de salud o enfermedad. Si bien aparece con claridad que la prioridad en cuanto a su calidad sería para el agua Clase 1, o destinada al abastecimiento de agua potable, es necesario tener presente que todas las Clases de agua tienen un rol en la salud a través de la higiene personal, la preparación de alimentos, las producciones de bienes y servicios; o en un factor de enfermedad si se convierte en medio o ruta de exposición humana a contaminantes; de los alimentos, el contacto de los niños con suelos contaminados por inundaciones o desbordes, o el contacto durante baños y juegos etc.

En este sentido, el Plan de Aguas está intrínseca y directamente ligado a la promoción de la salud y prevención de enfermedades. Recientemente se ha hecho énfasis en la necesidad de que todas las políticas públicas integren implícita y explícitamente la salud humana. (Plan Estratégico de OPS/OMS “Salud en Todas las Políticas” 2014) tanto para promover una vida saludable como para evitar enfermedades transmisibles y no transmisibles.

Desde esta mirada, la evaluación sistemática de la calidad aparece como un componente fundamental en el plan de aguas. Los parámetros a medir, más allá de los considerados básicos o universales, necesitan ser construidos socialmente con el apoyo técnico de diversos conocimientos y la comunidad. En este sentido resaltaría la necesidad de fortalecer la educación y la capacitación de los grupos de interés y los profesionales vinculados a la salud y el ambiente así como las capacidades intersectoriales para las acciones sostenidas, la investigación y el monitoreo.

Finalmente, y pensando en la participación plena de las comunidades y grupos de interés, como el del sector salud, pienso que el Sistema de información debe tener amplia difusión para convertirse no solamente en una herramienta de gestión de instituciones gubernamentales, sino también de comunicación, educación y participación de la comunidad.



## Comentario de Fernando López

Se comparte la importancia de tener un Plan Nacional Aguas ya que cada vez más la competencia por un recurso natural básico, tanto como un derecho humano, del uso del agua para riego en la agricultura con una proyección de intensificación y los efectos del cambio climático así lo ameritan.

En lo que refiere a los tres niveles de Acción

Tenemos algunas dudas en lo regional y en especial en lo local por la debilidad existente en estos ámbitos para una participación equilibrada para una buena gobernanza.

En algunos casos los comités de cuenca han sido recientemente instalados y en algunos casos en construcción.

En grupos temáticos

### Tema 1

- a) Se constata un deterioro en la calidad del agua, la incertidumbre es como se genera el proceso no solo de frenar dicha pérdida sino para revertir la misma y la dimensión de las inversiones que se necesitan y quien las asumiría, por ej. en zonas urbanas.
- b) Creo que falta información actualizada de la disponibilidad de agua y de los caudales fundamentalmente en los cauces secundarios y más pequeños.

### Tema 2 Aguas y riesgos asociados

En los últimos tiempos se han visto inundaciones muy por encima del histórico y si bien el efecto del CC (cambio climático) tiene incidencia, también las modificaciones sin demasiada planificación como hemos visto en el caso de los departamentos del Este del país donde extensas zonas rurales pasaron de estar declaradas en emergencia por sequía a emergencia por inundación en no más de 15 días.

### Tema 3 Herramientas y capacidad de Gestión

- a) Con respecto a las normas habría que sistematizar las mismas ya que un conjunto de nuevas normas como ej. Ley de Ordenamiento Territorial (OT) también incorpora la dimensión regional y local pero se encuentra con debilidades.
- b) La gestión es uno de los puntos clave con el concepto de Gestión Integrada, aunque la articulación interinstitucional puede ser un déficit importante.
- c) La implementación de monitoreo, seguimiento y fiscalización debe integrar necesariamente “el control social” ya que es la única manera que pueda ser eficaz y trabajar en tiempo real.

Cuando se refiere a gestión integrada debería ser del conjunto de los recursos naturales y de ahí la vinculación con la ley de O.T.

La información es importante aunque hay que reforzar el conocimiento nacional a través de la investigación ya que en muchos casos los parámetros utilizados (para agricultura) son de otros países y no necesariamente aplicables o ajustados a la realidad local.



Resaltamos la importancia del rol de la educación y con una perspectiva de mediano y largo plazo.

Por último creemos que un Plan Nacional de estas características tendría que ser un proceso donde se consoliden los avances en todas sus dimensiones.

Sea participativo e inclusivo desde el arranque (como parece).

Gobernanza sea un espacio de participación equilibrada, o sea que la democratización de la información y la comunicación posibiliten que así se consolide.

Que las políticas e iniciativas que se definan e impelente estén en sintonía con estos marcos orientadores (ej., proy. Modificación de ley de riego)



## Comentario de Raquel Piaggio

### **Antecedentes de la propuesta del Plan Nacional de Aguas**

La propuesta del Plan Nacional de Aguas (PNA) se enmarca en la Ley de Política Nacional de Aguas, Ley N° 18.610 como uno de los instrumentos de planificación. La pauta a nivel nacional marca la línea para la planificación regional y local. Quiero destacar la importancia y valor para el país de contar con instrumentos que contengan lineamientos generales para la actuación pública y privada en la gestión de los recursos hídricos. En este sentido el plan propone objetivos específicos y líneas de acción para su concreción.

A su vez quiero resaltar que en la construcción del plan se han realizado investigaciones y estudios por parte técnicos nacionales y extranjeros, sistematización de información, con esfuerzo nacional y apoyo de la cooperación internacional e incorpora aportes de actores del gobierno, de usuarios del agua y de la sociedad civil.

### **Proceso participativo**

Tal como establece la ley la propuesta del plan transita por un proceso participativo, dando inicio a la etapa de consulta el lanzamiento que efectuó el MVOTMA en julio del presente año.

Están planteadas diferentes instancias de intercambio con la participación de los distintos actores involucrados (autoridades nacionales, departamentales y locales, ciudadanía, usuarios del agua, sector productivo, academia), cuyo aporte dará la fortaleza y legitimidad al plan que Dinagua finalmente formule.

Los aportes provendrán de los ámbitos formales de participación establecidos (COASAS, Consejos regionales de recursos hídricos y Comisiones de cuenca) y de ámbitos no formales, como este proceso de Deliberación ciudadana sobre Agua (Deci Agua) y jornadas abiertas y un espacio virtual de acceso a toda la población. Entiendo que toda persona, organización o institución que desee participar tiene la posibilidad de hacerlo y aportar su visión en esta construcción.

### **Estructura y contenidos del PNA**

Los objetivos del PNA son garantizar a la ciudadanía el acceso al agua potable y al saneamiento, dando prioridad a los sectores más vulnerables, asegurar cantidad y calidad de agua para el desarrollo social, económico y productivo del país en forma sustentable, mediante la gestión integrada y participativa, y prevenir, reducir y mitigar el impacto en la cantidad y calidad de los recursos hídricos producido por eventos antrópicos y de origen hídrico. Para ello es clave que la planificación y la gestión armonicen los diferentes intereses y usos, muchas veces contrapuestos o competitivos, provenientes de la población (agua potable, recreación, etc.), de los sectores productivos (agropecuario, forestal, industrial, turístico) y de servicios (energía, transporte, etc.)

De este modo en forma responsable se parte de la caracterización general del Uruguay y de sus recursos hídricos, superficiales y subterráneos, tanto en cantidad como en calidad. A su vez se describen los usos actuales del agua y las proyecciones de uso y disponibilidad de agua que conforman la base técnica de la planificación.





Obviamente que durante el diagnóstico y análisis de tendencias se identifican problemas en relación a la sustentabilidad, riesgos, capacidades, que conspiran contra el logro de los objetivos perseguidos. En la propuesta se priorizan los aspectos críticos y se realiza una búsqueda de las principales causas. Sólo conociendo los problemas y sus causas se pueden formular las posibles soluciones y los caminos para lograr alcanzarlas. Es así que sobre la base de la problemática identificada, analizando las vulnerabilidades y oportunidades se delinean directrices estratégicas que se efectivizan en programas y proyectos concretos, con metas a corto, mediano y largo plazo. Es esperable que durante el proceso participativo se enriquezcan estas directrices, programas y proyectos, se complementen con nuevos, se aporten ideas en cuanto a su monitoreo y evaluación, y que de este modo se logre un plan robusto.



## Comentario de Jorge Ramada

Como comentario previo, queremos señalar la importancia que los Planes Nacionales en temas relacionados con el ambiente respondan a políticas de Estado, de modo de prevenir interferencias o choques entre diferentes organismos públicos. Y sobre todo, evitar que paralelamente a la elaboración de un plan se promuevan iniciativas legislativas relativas al tema y que puedan ir en sentido diferente al de los lineamientos generales del plan. En este sentido creemos que hasta que no estén acordados los lineamientos generales del plan, no debe avanzarse en las modificaciones a la Ley de Riego, teniendo en cuenta los efectos que éstas pueden tener sobre el usufructo del agua: riesgo de extranjerización o control por parte de sociedades anónimas, en vez de los propios productores; consecuencias sobre la concentración de la tierra; aumento de la calidad de aguas en los embalses, etc.)

Queremos señalar, en cuanto a la gestación y proceso de construcción del plan, que teniendo en cuenta el tiempo utilizado para ello y lo exhaustivo del trabajo, nos resulta limitado el tiempo que se ha tenido para analizarlo y elaborar los comentarios. En cuanto a la gobernanza a futuro, entendemos que, tanto para las evaluaciones anuales, como para los informes y ajustes quinquenales, se debería mantener el principio de participación social planteado para la Revisión del Plan (que debiera ser vinculante y en los órganos de decisión).

Entendemos que nuestra visión sobre el tema ha sido expresada en nuestros comentarios al Documento de Trabajo para la DeCiAgua, así como nuestras respuestas a las preguntas del panel ciudadano. Agregamos a continuación algunos comentarios adicionales.

La defensa del medio ambiente no debe significar un freno al desarrollo de trabajo digno. Las contradicciones que puedan aparecer entre ambos no deben resolverse en desmedro de alguno de los términos, sino que es posible generar más y mejor trabajo sin comprometer la sustentabilidad. Para ello es necesario que se internalice en el cálculo económico las externalidades o fallas del mercado (por ejemplo, los efectos nocivos de los agroquímicos actualmente usados y la afectación a cursos de agua y poblaciones, debido a la insuficiencia de las reglas actuales de alejamiento).

Si vamos a promover lo que se ha dado en llamar “empleo verde” (sería mejor hablar de “trabajo verde”), habría que desarrollar también los conceptos de “eficiencia verde” y “rentabilidad verde”, es decir que para la puesta en práctica de nuevos emprendimientos de explotación de recursos naturales, deben considerarse no solo aspectos de eficiencia técnica, ni de rentabilidad individual de las empresas, sino ver en cada caso en qué medida responden a un desarrollo sustentable. No se trata de promover tecnologías que simplemente ahorren mano de obra, sino defender un trabajo rural de calidad, sin jornadas excesivas o penosas y en condiciones que salvaguarden la salud de los trabajadores. Por ejemplo, una producción agrícola familiar intensiva en mano de obra, más que en maquinaria y energía puede asegurar una productividad razonable, con menos afectación al agua y al suelo.

En lo que refiere al marco normativo descrito en la propuesta de Plan Nacional, destacamos como positivo que se remarque que el mismo se base en las definiciones del



Art. 47 de la Constitución; que se promueva una gestión sustentable e integrada junto con la participación social en la planificación, gestión y control de los recursos; y que se reafirme a la cuenca hidrográfica como unidad de actuación. Remarcamos una vez más la importancia de efectivizar el cobro del canon sobre el agua, que permitiría disponer de fondos para instrumentar los programas e invertir en la recuperación de la calidad del agua, a más de significar una contribución a la sociedad de quienes han usufructuado sus recursos, siendo acorde con el principio de contaminador-pagador.

La participación social en una gestión sustentable debe promover la generación de puestos de trabajo dignos, que contribuyan a la proclamada finalidad de proteger contra los efectos nocivos de actividades y obras, así como prevenir la contaminación ambiental mediante el control de la contaminación de aguas.

Consideramos que falta profundizar en el aspecto de la distribución demográfica, no solo tomándola como un dato, sino planteando qué políticas deberían implementarse para revertir tendencias que derivan en presiones ambientales negativas. La concentración en núcleos urbanos, el desplazamiento a zonas costeras, la despoblación de la campaña son fenómenos derivados del modelo productivo y su reversión podría contribuir a un aprovechamiento más racional de recursos naturales, así como a una mejor distribución del trabajo.

Si bien se presentan curvas promedio de pluviosidad, evapotranspiración, temperatura, etc. con su distribución a lo largo del año, se deberían evaluar los cambios progresivos en el tiempo para detectar tendencias que puedan estar operando negativamente.

En cuanto a los recursos hídricos, si bien es importante definir exigencias de calidad para los cuerpos y cursos de agua, según su uso potencial, es crucial que existan los mecanismos sistemáticos de control para mantener los estándares de calidad de agua y las metodologías de recuperación cuando se superan las capacidades de carga de contaminantes del biosistema.



## Comentario de Javier Taks

Desde el punto de vista de la cultura y la educación, el PNA prejuzga un comportamiento individual reñido con la GIRH y la sustentabilidad, desde el momento que promueve UNA nueva Cultura del Agua. Es una propuesta desde la ética individual, que no abunda en explicar cómo se ha producido la cultura hegemónica en relación al agua y no visualiza las formas contra-hegemónicas, que no necesariamente ha provocado actitudes y valores contrarios a la GIRH.

Considero que lo que precisa el PNA es desarrollar dentro del Programa 11: EDUCACIÓN PARA EL AGUA, DESARROLLO DE CAPACIDADES E INVESTIGACIÓN, una línea de investigación-acción que se oriente a identificar, analizar y evaluar las diversas formas de gestión del agua y el saneamiento en la historia del país, para potenciar aquellas experiencias alineadas con los objetivos generales y específicos del PNA, y desalentar las formas no emancipatorias en lo social e insustentables en lo ecológico, procurando llevar adelante procesos de transición que sin ocultar los conflictos pueda administrarlos reduciendo los impactos negativos sobre los grupos sociales más débiles y vulnerables.

Además debería incorporar una línea de investigación y puesta en valor del patrimonio cultural tangible e intangible orientada a la educación de la población en la historia de la gestión de las aguas en Uruguay, por ejemplo a través de la restauración patrimonial de plantas de potabilización de OSE en todo el país que puedan refuncionalizarse para beneficio de los usuarios y la ciudadanía en general o la puesta en valor de infraestructura histórica vinculada al agua, como la represa de Cuñapirú u otras.



## Breve CV de los asesores que enviaron a Deci Agua su comentario sobre el PNA

**Rafael Arocena:** Biólogo por la Universidad Nacional Autónoma de México, Máster en Biología (Ecología) por PEDECIBA-Facultad de Ciencias, y Doctor en Ciencias Naturales por la Universidad Nacional de La Plata. Como docente de Limnología de la Facultad de Ciencias, participa en, o coordina, los cursos de Limnología Básica, Profundización en Limnología y Ecología Fluvial. Ha conducido y publicado los primeros estudios de calidad de agua y bioindicadores en el arroyo Toledo-Carrasco (PEDECIBA), Laguna de Rocha (CSIC, CONICYT), Río de la Plata (FREPLATA, UTE), cuenca del Santa Lucía (DINAMA), cuenca lechera de Paso Severino (INIA), y actualmente cuenca del río Negro (DINAMA). Es representante de la Facultad de Ciencias en el Consejo Regional de la Cuenca del Río Uruguay.

**Víctor L. Bacchetta:** Trabaja como periodista desde 1968 y, en las últimas décadas, se dedica a temas de medio ambiente y desarrollo social. Es editor del "Observatorio Minero del Uruguay - Impactos y voces desde la sociedad" e integra el Movimiento Uruguay Libre de Megaminería. Se desempeñó en la prensa de Montevideo, Buenos Aires, La Habana, Ciudad México, Rio de Janeiro y Santiago de Chile. Fue corresponsal en Brasil para medios de Estados Unidos, México, Perú, España, Suecia y Suiza y las agencias internacionales ALASEI, IPS y EFE. Publicó los libros: "Ciudadanía Planetaria. Temas y desafíos del periodismo ambiental" (2000), "El fraude de la celulosa" (2008) y "Aratirí y otras aventuras. Las soberanías cuestionadas" (2015).

**Gianella Bardazano:** Abogada, Magíster en filosofía contemporánea y candidata a Doctora en derecho. Profesor Agregado (Grado 4 de filosofía y teoría del derecho). Integra también una organización de derechos humanos (IELSUR). Una de sus líneas de investigación tiene que ver con los procesos institucionales de armonización del derecho interno con los estándares del derecho internacional de los derechos humanos, especialmente en cuanto al sistema de fuentes del derecho y las particularidades de la interpretación jurídica. La construcción jurídica del derecho humano al agua elaborada a partir de la dogmática de los derechos humanos, la deliberación legislativa, la justificación de las decisiones judiciales y las acciones de las organizaciones sociales, es una de las áreas temáticas de esa línea de investigación.

**Monseñor Julio Bonino:** Obispo de la Diócesis de Tacuarembó Rivera. Desde hace unos años integra la comisión "Por la vida y el agua" de Tacuarembó donde participa activamente preocupado por la responsabilidad que nos atañe en el cuidado del agua, en particular frente a una de las reservas de agua dulce más grande del planeta como es el Acuífero Guaraní.

**Isabel Dol:** Ingeniera Química (Facultad de Química, Universidad de la República - Udelar). Profesora Titular de Química Analítica dentro del "Departamento Estrella Campos" (Facultad de Química, Udelar). Investigadora grado 3 del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA Química) e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Subjefe de Laboratorio de Inorgánicos de la Unidad de Análisis de Agua de la Facultad de Química. Trabajó medio tiempo en Salud Ambiental dependiente del Ministerio de Salud Pública en el tema de agua potable y dirigió el control de inspecciones de limpieza de tanques de agua. Participa en los comités de normalización de UNIT: Agua potable y Productos Químicos para el Tratamiento del Agua. Ha participado en Gesta Agua (COTAMA) y en un encuentro sobre calidad de agua correspondiente a la Cuenca del río Santa Lucía. Integra y participa de la Red Temática de Medio Ambiente (RETEMA) de la Udelar.

**Miguel de França Doria:** Estudió Ingeniería Ambiental en Portugal. Trabajó como analista de agua en un laboratorio de control de calidad del agua y como consultor de evaluaciones de impacto ambiental hidrológicos. Tiene un Doctorado en Ciencias Ambientales de la Universidad de East Anglia (Norwich, Reino Unido). Trabajó como investigador para el Programa



Understanding Risk, en el Centro de Riesgo Ambiental (Reino Unido), y para el proyecto “Definiendo la adaptación exitosa al cambio climático” en el Centro Tyndall (Reino Unido). Se unió a la Secretaría del Programa Hidrológico Internacional (PHI) de la UNESCO en París en 2006, donde, entre otras tareas, fue el oficial responsable para la Educación sobre Agua y secretario adjunto del Consejo Intergubernamental del PHI. Desde 2015, es el Hidrólogo Regional del PHI para América Latina y el Caribe, con sede en la Oficina de UNESCO en Montevideo.

**Federico Gyurkovits:** Periodista, recibido en Argentina en 1996. Comenzó a ejercer en 1997 en Uruguay, primero en La República y posteriormente en Caras y Caretas, Radio Uruguay, La Diaria, Brecha y actualmente en TVCiudad. También fue parte del mensual comunitario La Angostura, donde comenzó a priorizar los temas vinculados a los recursos naturales y del agua en particular. En los últimos años ha podido concentrarse en el abordaje del tema agua y sus aspectos sociales, económicos y políticos. Ha trabajado específicamente en lo vinculado al impacto del aumento de los plaguicidas producto del *boom* agrícola intensivo, el acceso y la calidad del agua potable y la reforma de 2004. También en lo relativo a la nueva ley de riego que el gobierno envió al Parlamento.

**Amalia Laborde:** Doctora en Medicina, Especialista en Toxicología y Especialista en Medicina del Trabajo, Udelar. Desde 2007 es Profesora Directora del Departamento de Toxicología de la Facultad de Medicina (Udelar) y Directora del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIAT). Desde 2010 es Responsable de la Unidad Pediátrica Ambiental del Programa de Fortalecimiento de Recursos Humanos en Salud, Facultad de Medicina/ASSE. Es miembro de la Sociedad Uruguaya de Toxicología. Fue consultora temporal de OMS para el programa “Los 10 contaminantes de mayor preocupación para la salud pública. Plaguicidas Altamente Peligrosos” (2010) y para las Guías de Prevención y Manejo de la Intoxicación por Plomo (2011-2016), entre otros. Es autora de numerosas publicaciones y conferencista invitada en más de 50 eventos científicos de toxicología clínica y ambiental, pediatría, salud pública y medicina en Latinoamérica y el Caribe.

**Fernando Lopez:** Productor familiar de Canelones. Es Secretario General de la Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR). Delegado en la Junta Nacional de la Granja (JUNAGRA), en la Comisión Administradora del Mercado Modelo (CAMM), en la Comisión de Usuarios del Instituto Nacional de Semillas (INASE) y en el Consejo Asesor Regional (CAR) de INIA Las Brujas. Además es Secretario General de la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores Familiares del Mercosur (Coprofam) e integrante del comité ejecutivo de Foragro (Formulaciones Agroquímicas) y Gfar (Foro Global de Investigación para la Agricultura). Integra asimismo la Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía.

**Raquel Piaggio:** Química Farmacéutica especializada en temáticas ambientales y en gestión de recursos hídricos. Fue asesora técnica del Directorio de OSE (2008-2010) en donde participó en estudios de Impacto Ambiental de plantas de tratamiento de efluentes urbanos. En la Intendencia de Montevideo (1980-2005), trabajó en varias dependencias relacionadas con el control y monitoreo de la calidad de las aguas de consumo, playas, arroyos, efluentes industriales y del sistema de saneamiento. Entre los años 2005-2008 y desde 2010 a la fecha trabaja en el área ambiental del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). Es representante por ese Ministerio en la Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía y en el Consejo Regional de Recursos Hídricos del Río Uruguay. Integra la Comisión Técnica Asesora de Medio Ambiente (COTAMA), la Comisión Técnica Asesora de Agua y Saneamiento (COASAS) y la Comisión Técnica Asesora de Ordenamiento Territorial (COAOT) como representante del MIEM.

**Jorge Ramada:** Integrante del Sindicato de Trabajadores de la Industria Química (STIQ), desde 1983; técnico en una empresa dedicada al tratamiento y purificación de agua para industria y servicios. Desde 2009 graduado como Ingeniero Químico en la Udelar. A partir de 1985 integra



la Comisión de Seguridad Industrial del STIQ y desde 1986 la Comisión de Salud Laboral del PIT-CNT (hoy Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente). Integró en diversos períodos el Equipo de Coordinación de la Secretaría. Fue coordinador y/o docente en cursos sobre seguridad en el manejo de productos químicos. Representó a la Secretaría en diversos eventos sobre temas ambientales. Actualmente es asesor del STIQ en Formación y Salud Laboral y delegado del PIT-CNT a COTAMA.

**Javier Taks:** Antropólogo. Docente e investigador de la Udelar. Coordinador de la Cátedra UNESCO de Agua y Cultura, alojada en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, asociada al Programa Hidrológico Internacional. Integrante de la Red Temática de Medio Ambiente de la Udelar y delegado al Comité de Medio Ambiente de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo. Se ha formado en la Udelar (licenciatura), en la Universidad de Manchester, Reino Unido (doctorado), IHS Rotterdam, Países Bajos (posgrado en estudios urbanos y gestión ambiental) y Universidad Autónoma de Zacatecas, México (posdoctorado en migraciones y desarrollo). Ha sido activista en el movimiento por el derecho humano al agua, integrando la CNDAV. Realizó consultorías sobre desarrollo regional y actualmente colabora en la elaboración de instrumentos supra-departamentales de ordenamiento territorial en la DINOT-MVOTMA.