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 DEPBIO, realizan el asesoramiento sobre cianotoxinas y el anáĺisis 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 µg 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 biondicadores: 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.