

**AGENCIA: UPR (JORGE ORTIZ)**

<b>COMENTARIO DE LA AGENCIA</b>	<b>RESPUESTA DE LA OPA</b>
<p>Comienzo reconociendo el momento histórico que propicia el DRNA con la presentación de un Plan Integral de Aguas ya que por primera vez desde la aprobación de la Ley de Aguas de 1976, el DRNA pretende adoptar un plan de agua (no un borrador como en el pasado) que guíe el futuro de las acciones de manejo de tan vital recurso.</p>	<p>Se agradece comentario.</p>
<p>El documento enmarca la planificación del recurso agua dentro del concepto internacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) que pretende cambiar la visión global de manejo del agua de una perspectiva sectorial a una integrada y holística. Es alentador que el DRNA se integre a esta nueva visión global de manejo del agua y adopte como suyo los once desafíos adoptados por la ONU que, además de asegurar los abastos de agua a los seres humanos, también asegura el adecuado suministro de agua a la agricultura y a los ecosistemas naturales. Sin embargo, el concepto de GIRH requiere una participación amplia de todos los sectores con ingerencia en el recurso agua. Me parece que la agenda de vistas públicas del Plan de Aguas es muy ambiciosa pues limita a dos vistas públicas las oportunidades de recibir insumo público. Creo que el DRNA debe considerar un proceso de discusión más amplio para así obtener el insumo de todos los sectores con ingerencia en el manejo del recurso agua.</p>	<p>Se realizaron reuniones en grupos internos y se celebraron las vistas públicas.</p> <p>En el desarrollo de la tarea de protección de cuencas se realizaran con la participación de diversos grupos de interés (comunitarios y ONG) en cada cuenca. Estos comités de cuencas serán responsables del análisis de los problemas que se identifiquen y de la implantación de las acciones que se establezcan.</p>

<p>El concepto de GIRH ha sido efectivamente aplicado en diversos países a escalas de cuencas hidrográficas. Creo conveniente que el DRNA considere oportunamente la creación de comités de cuencas para tratar los asuntos relacionados al manejo del agua desde una perspectiva de los usuarios locales. Estos comités de cuencas podrían ofrecer recomendaciones al DRNA sobre diversos temas y servirían de enlaces entre los usuarios y el Gobierno Central.</p>	
<p>Mucha de la información técnica sobre los recursos de agua está dispersa y sin publicar lo que se hace necesario un esfuerzo de síntesis de la información existente hasta el momento de manera que pueda ser considerada en la toma de decisiones. El Borrador del Plan de Aguas de 2004 fue un gran esfuerzo de síntesis de la información dispersa. Considero que la página de Internet asociada a esa versión del plan era una gran herramienta de trabajo incluso para investigaciones hidrológicas realizadas por estudiantes en la Universidad de Puerto Rico. Entiendo que el DRNA está en proceso de desarrollar una nueva página de Internet y recomiendo que publique nuevamente la información base del Plan de Aguas. Esto propiciará más investigaciones hidrológicas y ampliará la base de información disponible para la toma de decisiones de manejo de agua en Puerto Rico.</p>	<p>Se incorpora en el capítulo 8.</p>
<p>La idea de crear un fondo de investigación dependiente del programa de franquicias de agua es muy acertada. Igualmente valioso es el criterio de que la información generada en estas investigaciones sea publicada en revistas</p>	<p>Se incorpora en el capítulo 7.</p>

científicas. Con los mecanismos adecuados, el DRNA podría satisfacer sus necesidades de información científica. En este esfuerzo, los investigadores adscritos a las distintas universidades en Puerto Rico podrían contribuir con el DRNA a la vez que podrían contribuir a la capacitación de estudiantes puertorriqueños en el campo de los recursos de agua.

Se acoge la idea y se invitarán a participar de las investigaciones a realizarse.

El Plan de Aguas bajo revisión propone la implementación de flujos mínimos en los ríos como una medida de restauración ecológica en ríos expuestos a altas extracciones de agua. Es ya un hecho, que acertadamente reconoce el Plan, que existe en nuestros ríos fauna migratoria que necesita una conexión hidrológica entre los estuarios y la cabecera de los ríos. La continua extracción de agua limita la migración de estas especies e impacta su ciclo de vida. Esto provoca la pérdida de biodiversidad y reduce la integridad ecológica de los ríos, lo que afecta servicios básicos del ecosistema como agua de buena calidad y cantidad y las posibilidades de recreación acuática. En los pasados 10 años, las agencias federales (USCOE, USFWS) y estatales (DRNA) han implantado reglas de flujos mínimos en algunos ríos (por ejemplo: Río Mameyes, Río Fajardo, Río Culebrinas, Río Grande de Arecibo). Sin embargo, considero que esta experiencia no ha sido adecuadamente estudiada para así evaluar cuan efectivas han sido estas regulaciones. ¿Ha cumplido la AAA con los requisitos de flujos mínimos en estos ríos? Si no lo ha hecho, ¿cuales son las razones? ¿Ha cumplido la AAA con las reglas de operación horarias

En los capítulos 7 y 8, se discute este asunto. Se aceptan las recomendaciones y se incorporan al Plan.

<p>requeridas para reducir las mortandad nocturna de larvas a la deriva? Otra pregunta que nos debemos hacer es cuan efectivo es mantener un flujo mínimo igual a la mitad del Q99 para mantener los habitáculos acuáticos necesarios para la sostener la biodiversidad de nuestros ríos y estuarios. La experiencia en otros países apunta a que el concepto de caudales mínimos es muy reduccionista y que una alternativa es establecer caudales ecológicos que en lugar de solo considerar requisitos de flujos mínimos reconoce la importancia de mantener el régimen hidrológico de un río, o sea su dinámica natural de flujos altos, medios y bajos. Existe amplia literatura sobre este tema y sugiero que el Plan de Aguas la considere oportunamente como parte de sus esfuerzos de restaurar los ríos históricamente impactados por extracciones de agua excesivas.</p>	
<p>En Puerto Rico no existen especies acuáticas declaradas en peligro de extinción a pesar de que es ampliamente conocido que ya algunas especies de peces han desaparecido de nuestras aguas interiores. Como parte de las investigaciones científicas que propone el Plan de Aguas, el DRNA debe realizar un estudio para evaluar la posibilidad de designar en peligro o en amenaza de extinción aquellas especies de peces que ya no se documenten en nuestros ríos. El Cetí podría ser un buen candidato ya que sus poblaciones han mermado grandemente.</p>	<p>Se acoge recomendación y está incluido en el capítulo 8.</p>
<p>En un análisis que realice encontré que Puerto Rico es el sexto país del mundo con más represas por milla cuadrada.</p>	

Muchas de estas represas están en desuso actualmente. Estas represas representan riesgos a la seguridad pública, gastos innecesarios de mantenimiento y además obstruyen la migración de especies acuáticas. A través del Plan de Aguas, el DRNA podría propiciar un proceso sistemático de remoción de represas en desuso como una medida de restauración de ríos en Puerto Rico. En el Río Fajardo se espera por la remoción de dos represas y se está contemplando la posibilidad de remover la represa Las Curias en el Río Piedras. Igualmente, se debe evaluar la remoción de otras muchas represas en desuso en Puerto Rico.

Esto se considerara en la tarea de inventario de río descrita en el capítulo 8.

Recientemente, el Presidente de los EU proclamó partes del Río Mameyes y del Río Icacos, ambos dentro del Bosque Nacional del Caribe, como Ríos Silvestres y Escénicos. Esta designación es única ya que preserva en su condición natural estos ríos y sus zonas ribereñas. Sin embargo, existen tramos de estos ríos aguas abajo del límite del Bosque Nacional del Caribe, bajo jurisdicción estatal, que no están protegidos. Debido a que los ríos están ecológicamente conectados a lo largo de un continuo, no hace sentido proteger solo un tramo de un río. Es indispensable que protejamos todos aquellos ríos de valor ecológico excepcional desde sus nacimientos hasta sus desembocaduras. Recomiendo que como parte del Plan de Aguas, el DRNA propicie la creación de un Sistema de Ríos Nacionales de Valor Ecológico Excepcional. Existen en la Isla muchos tramos de ríos como el Cañón de San Cristóbal, el Río Tanamá, el Río Guajataca, entre muchos otros, que

Se acogen las recomendaciones y se incorporan en el capítulo 8

merecen ser conservados para el disfrute de futuras generaciones. El DRNA podría comenzar protegiendo los ríos que ubican en sus bosques estatales y evaluar la designación de tramos en otras zonas de alto valor ecológico, escénico y recreativo.

El Plan de Aguas debe propiciar la implementación de un programa sistemático de evaluación de impactos ambientales de proyectos de desarrollo sobre los ríos. La experiencia en la Quebrada Chiclana nos enseñó que no existen mecanismos ordenados para evaluar las condiciones ecológicas de los ríos o quebradas en Puerto Rico. Al no existir estos mecanismos, las agencias de Gobierno encargadas de la evaluación de impactos ambientales muchas veces no cuentan con la información mínima necesaria para estudiar adecuadamente los impactos ambientales de una acción propuesta sobre los cuerpos de agua. El DRNA, debe considerar la adopción de protocolos estándares de rápida evaluación de ríos (Rapid Bioassessment Protocols) como parte de sus evaluaciones de impacto ambiental. Ya el DRNA requiere protocolos similares específicos para la búsqueda de especies en peligro de extinción y podría adaptar los protocolos que ha publicado el NRCS, la EPA y otros estados de los EU a la realidad de Puerto Rico. El tener esta herramienta ayudará grandemente a las agencias reguladoras a evaluar sistemáticamente los posibles impactos ambientales de una acción propuesta sobre un río o quebrada. De esta manera, no volveríamos a experimentar los lamentables casos como

Se acoge la sugerencia y se incluirá como una tarea a estudiar con el fondo de investigación.

<p>Quebrada Chiclana.</p> <p>El Plan de Aguas reconoce la necesidad de mantener la monitoria de cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas en Puerto Rico. Concurro con el DRNA en esto y recomiendo que se fortalezcan los acuerdos cooperativos con agencias como el USGS de manera que el país continúe contando con una red funcional de estaciones hidrológicas en Puerto Rico.</p>	<p>De acuerdo con el comentario.</p>
<p>Finalmente, el Plan de Aguas debe estudiar la alternativa de colección de agua de lluvia en los techos de las casas como una medida de conservación de agua particularmente en zonas secas como el suroeste de Puerto Rico. Ya existe la tecnología necesaria para capturar agua en los techos, almacenarla y purificarla de ser necesario. Dada la poca lluvia que cae en esta zona, este mecanismo podría suplir hasta un 25% de la demanda de agua en esta zona.</p>	