

## Economistas evalúan mecanismos para inversiones y soluciones de problemas ambientales

En esta edición de la Serie Entrevistas priorizamos el componente que evalúa los puntos muy relevantes en lo que tiene que ver con los recursos financieros y su aplicabilidad a soluciones de los problemas ambientales, sobretodo, los problemas muy graves que tienen influencia sobre los cambios climáticos.

Intentamos destacar los puntos que sintetizan las experiencias de redistribución económica para financiar proyectos de cuencas, incluyendo Pago por Servicios Ambientales (PSA) y además traer luz a los problemas que afectan de forma general al ambientalismo en las muy variadas vertientes, motivo por el que entrevistamos tanto a académicos como a profesionales con perfiles técnicos y administrativos de varias entidades de Brasil y del exterior.



Profesor de la Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Esalq/USP, en el área de Economía de Recursos Naturales, Economía de la Producción, Microeconomía, Crédito Rural y Mercados Financieros.

Ricardo Shiota, profesor del Departamento de Economía, Administración y Sociología

## Conocimiento y Persistencia

Profesor de la renombrada Escuela Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz Esalq/USP cree que los recursos financieros son alternativas para premiar las Buenas Prácticas.

Nuestro primer entrevistado es Ricardo Shiota, profesor del Departamento de Economía, Administración y Sociología de la Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Esalq/USP, que actúa en el área de Economía de Recursos Naturales, Economía de la Producción, Microeconomía, Crédito Rural y Mercados Financieros.

*“Creo que debido a que el agua es vista como un bien público, muchas veces quien la usa no paga por su uso y siempre que tenemos algún bien que es ‘gratis’ la tendencia es que haya un desperdicio, un uso indebido, una degradación acelerada.”*

### ¿Cuáles serían los mecanismos de corrección que usted señala para la eficiente asignación del agua?

Desde el punto de vista de los recursos naturales y ambientales, tenemos dos grandes grupos de mecanismos que pueden ser utilizados para intentar aumentar la eficiencia de sus usos; el primero de ellos es el de comando y control; por alguna justificación técnica, científica, muchas veces, política, algunas veces, social, alguien piensa que determinado instrumento podría ayudar a mejorar el uso de esos recursos y se establecen reglas, normas, leyes, reglamentando en una determinada dirección el uso de esos recursos.

El gran problema de ese tipo de estrategia es que es ineficiente, porque cuando hablamos de fiscalización y de recursos naturales, involucramos una área geográfica muy grande y dispersa y no tenemos condiciones de estar en todos los lugares al mismo tiempo, entonces la probabilidad de que alguien sea descubierto violando la norma es baja, entonces estimulamos la violación.

De ahí proviene mi pesimismo en la evaluación de ese tipo de instrumento, prefiero instrumentos que creen incentivos positivos para que las personas que están asociadas con los recursos naturales, sean las primeras en tener interés en el uso de esos recursos. Por otro lado, creo que como el agua es vista como un bien público, muchas veces quien usa el agua no paga por su uso y siempre que tenemos algún bien que es 'gratuito' la tendencia es que haya desperdicio, un uso indebido, una degradación acelerada.

### ¿Cómo podría influenciar la economía en la adopción de tecnologías para mejorar la gestión del agua?

Es necesario que haya un incentivo económico para que exista una atracción no sólo para realizar investigación científica, como también desarrollo tecnológico para aprovechar ese tipo de demanda y obtener lucro, que es el objetivo de toda empresa privada.

Un ejemplo son las variedades mejoradas de semillas, considerando la diferencia entre las variedades híbridas y las varietales. Si observamos los últimos 80 años de desarrollo, nos damos cuenta que aquellas semillas que podían ser hibridadas tuvieron una ganancia de productividad mucho más rápida que las varietales, porque en el caso de las híbridas los productores tienen que comprar las semillas anualmente porque ellos no pueden guardar las semillas de un año para otro. Y, las empresas de mejora genética invirtieron mucho dinero en investigación de semillas híbridas y, por consecuencia tuvieron

ganancias de productividad mucho más rápido que, por ejemplo, el frijol y hasta recientemente la soja y otras plantas que no pueden ser hibridadas porque ese desarrollo tecnológico dependía mucho de las contribuciones públicas, que aportaron contribuciones importantes, pero no a la velocidad que el sector privado consigue. Entonces, ahora con la ley de cultivos, donde las empresas pueden patentar semillas, nos damos cuenta que las ganancias de productividad son tan grandes como las híbridas. Las personas ven al lucro a veces de manera negativa, pero si el lucro es bien utilizado para desarrollar nuevas tecnologías, es un motor fuerte en el que debemos creer para desarrollar tecnologías y conocimiento. Y, en el fondo, siempre que usted tenga competencia, quien acaba ganando es el consumidor.

### ¿Cómo es posible cambiar la mentalidad sobre la cobranza, de un instrumento financiero a un instrumento económico, que generaría este cambio de comportamiento?

Normalmente cuando hablamos de tasas, de cobranzas, las empresas, en fin, cualquier persona piensa en un castigo, en algo negativo. Me parece que si el concepto es bien trabajado, esa cobranza podría ser vista como algo positivo, para que las personas se sientan valorizadas. Es necesario apostar en la imagen positiva de quien preserva el medio ambiente, contribuye para el uso de un determinado recurso y como consecuencia de eso, tenga ganancias económicas mayores, o por qué consigue vender más o por qué consigue vender por un precio más alto o por qué consigue penetrar en mercados donde no conseguiría vender o no conseguiría vender si no tuviera ese tipo de postura o de poder comprobar al consumidor que él realiza ese tipo de acción, entonces en ese sentido, no es muy fácil, pero me parece que si paramos, nos sentamos con un grupo de personas, planeamos algo bien estructurado, tengo casi la seguridad de que sería posible crear una imagen positiva de la cobranza por el uso del agua, no como mecanismo punitivo, sino como un mecanismo donde todos vean cómo estamos contribuyendo para algo positivo, que beneficia a todos, que mejora la imagen de las empresas que participan en ese programa, principalmente ante el público consumidor.

### ¿Sería viable que el mercado financiero enfrentara el desafío de invertir en acciones para el combate a los cambios climáticos para garantizar el bienestar social, ya que los eventos extremos causan graves daños a la economía? ¿Y cómo fomentar el sector de recursos hídricos?

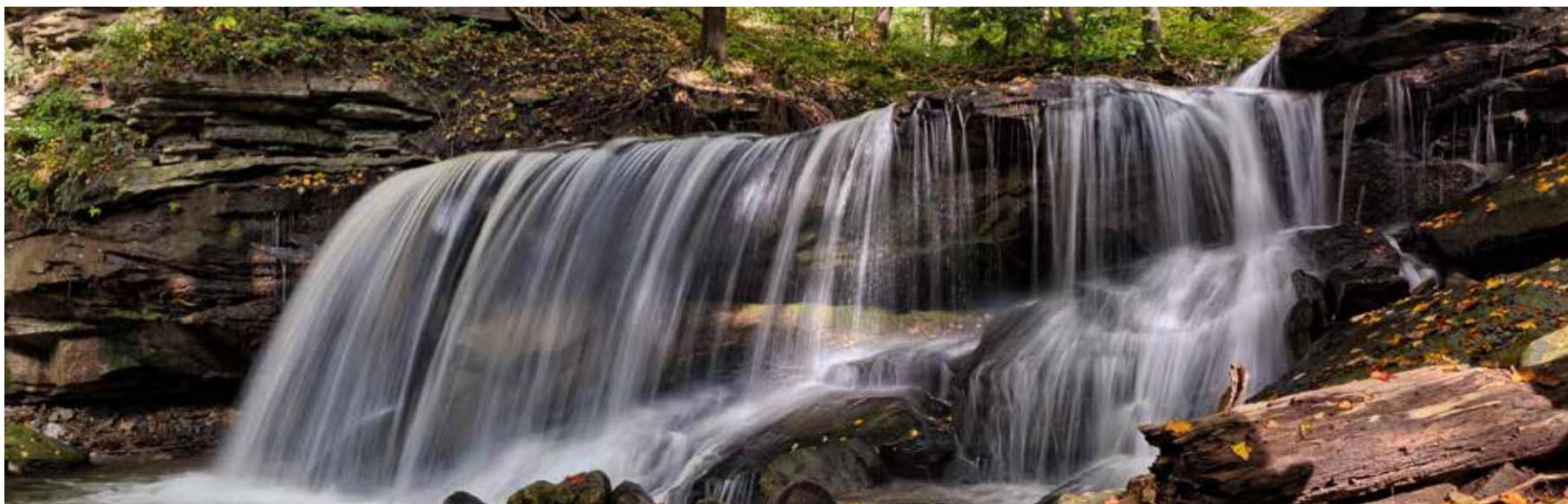
El primer gran problema es la ignorancia, tanto de un lado como del otro, los ambientalistas radicales e ignorantes y también hay otro lado ignorante que niega los cambios climáticos, que dice que los eventos

climáticos que nosotros estamos observando siempre fueron así y que continuarán siendo así e incluso recientemente leí comentarios sobre frentes fríos, un sujeto comentaba "¿dónde están los ambientalistas que tanto hablan de calentamiento global?, ¿cómo explican este frente frío?" Entonces nosotros sabemos que las cosas no funcionan de esa manera, por lo que existe claramente el problema de la ignorancia. Yo tengo la impresión de que el pueblo necesita ser educado correctamente, sin ser tendenciosos, explicando cómo funcionan los eventos climáticos, que realmente un año puede ser muy caliente y el otro año puede ser muy frío y no por eso no dejarán de presentarse eventos relacionados al calentamiento global. Se necesita presentar datos, estadísticas y educar a la población, a mí me parece que ese es el primer paso.

El segundo paso es transformar ese conocimiento en resultados de naturaleza política. En la medida de lo posible, nosotros deberíamos aislar el componente ideológico de la cuestión ambiental e intentar discutir con base en conocimiento científico y tecnológico, sería muy productivo bajo mi entendimiento, en fin, sería interesante caminar hacia esa dirección.

Para fomentar yo imaginaria la cuestión del siguiente tipo, aquí en la región de las Cuencas PCJ, el problema de la cantidad de la agua es que nosotros tenemos mucha lluvia durante el verano y durante el invierno se seca esa agua que debería haber sido infiltrada en la tierra y poco a poco haber alimentado manantiales, las minas, durante el verano por una agricultura mal hecha por la impermeabilización que hacemos en el área urbana industrial, el agua escurre río abajo, causando inundación, efectos negativos y aquella agua que nosotros desperdiciamos en el verano, falta en el invierno, en la seca. Entonces, un agricultor que cultiva a su labranza con curva de nivel, no permitiendo que haya escurrimiento superficial, que permita que el agua se infiltre, que aquella agua durante el período de seca alimentará a los ríos, podría recibir un premio y conseguir un beneficio económico y el productor que no haga eso, no tendría ese tipo de beneficio porque todos los agricultores estarían incentivados en hacer eso y garantizaríamos mayor cantidad, mayor abastecimiento del agua, en la época de seca.

Para concluir, pienso, que en la medida de lo posible, deberíamos aislar el componente ideológico de la cuestión ambiental e intentar discutir con base en conocimiento científico, tecnológico, sería más productivo bajo mi entendimiento, de modo general, sería interesante caminar hacia esa dirección.





Raylton Alves / Banco de Imágenes ANA



Giordano Bruno Bomtempo de Carvalho



Sérgio Ayrimoraes

Sérgio, Superintendente de Planificación de Recursos Hídricos de la ANA.

Giordano, Coordinador de Sostenibilidad Financiera y Cobro de la ANA.

## Governanza y Procedimientos

“Los valores actuales de las cobranzas son sólo pedagógicos y, por lo tanto, no provocan cambios de comportamiento.”

La siguiente entrevista fue respondida a cuatro manos, en un gesto de nobleza, Giordano Bruno Bontempo de Carvalho, de la ANA, que coordina los trabajos ante la OCDE sobre instrumentos financieros y gobernanza del agua, se unió a Sérgio Ayrimoraes para explorar los temas propuestos y hablar sobre agua, instrumentos económicos y mejora.

*“Es fundamental demostrar que la cobranza por el uso de agua es un instrumento de gestión que genera beneficios para los usuarios, ya que tiene potencial para contribuir efectivamente a la resolución de problemas y mitigación de riesgos.”*

La región Sudeste de Brasil sufre una severa crisis hídrica en 2014/15, incluyendo las Cuencas PCJ. Desde el punto de vista de la OCDE, contratada por la Agencia Nacional de Aguas para estudios sobre mecanismos de distribución financiera, ¿los actuales regímenes de asignación de agua son lo suficientemente robustos el suficiente como para lidiar con los futuros riesgos en la gestión de recursos hídricos? En caso contrario, ¿cuáles serían las alternativas viables de asignación de agua en las Cuencas PCJ?

Primero conviene aclarar que el actual Acuerdo entre la ANA y la OCDE trata del establecimiento de gobernanza de instrumentos económicos de gestión de recursos hídricos, con énfasis en la cobranza por el uso del agua. El informe resultante del acuerdo todavía no está concluido, ya que será presentado en diciembre de 2017, conforme al cronograma. Sin embargo, la OCDE ha afirmado que se obtendrán resultados mejores por medio de la conjugación de la cobranza con mejores regímenes de asignación de agua. Las Cuencas PCJ no fueron incluidas entre los casos de estudios del acuerdo.

**La cobranza por el uso del agua en las Cuencas PCJ (tanto a nivel federal como estatal) probó ser esencial para mejorar la calidad y cantidad de agua en las Cuencas PCJ, sin mencionar que la propia existencia de la Agencia de las Cuencas PCJ depende en gran medida de los recursos de la cobranza también. ¿Cómo podemos cambiar la mentalidad de considerar a la cobranza por el uso del agua como un instrumento financiero (por ejemplo, recaudación de recursos y recuperación de gastos) para un instrumento económico (por ejemplo, cambios de comportamiento)?**

Se trata de una cuestión compleja. Para que la cobranza pasara a ser, de hecho, un instrumento económico, los valores de cobranza deberían ser muy altos (los valores actuales son apenas los pedagógicos y, por eso, no causan cambios de comportamiento). Existe capacidad de pago para eso, basta verificar, a título de comparación, los valores pagos por los usuarios de agua en el Estado del Ceará (la naturaleza de la cobranza en aquel estado es distinta, sin embargo el enfoque de la comparación es constatar que los usuarios son capaces de asimilar valores mayores en sus costos). En este sentido, una posible línea de actuación sería la realización de estudios económicos con respecto a los diferentes sectores usuarios, considerando también, las diferencias dentro de cada sector. Dichos estudios pueden ser de capacidad de pago, de evaluación del comportamiento de la demanda por agua de cada sector de cara a la cobranza, entre otros. Sin embargo cabe destacar que no se debe esperar la realización de estudios perfectos para que los cam-

bios sean implantados, pudiéndose hacer uso de aproximaciones.

Sin embargo es fundamental poder demostrar que la cobranza por el uso de agua es un instrumento de gestión que genera beneficios para los usuarios, ya que tiene potencial para contribuir efectivamente a la resolución de problemas y mitigación de riesgos. Para que dichos beneficios sean demostrados, es necesario, por un lado, que cada cuenca establezca con mucha claridad y especificidad cuáles son las metas a ser alcanzadas en el tiempo en términos de cantidad y calidad con la cobranza por el uso del agua. Creo que es solamente con el establecimiento de metas claras y específicas, tanto de cobranza en sí, como de la aplicación de los recursos recaudados, que se puede evaluar la implementación del instrumento y demostrar sus beneficios. Sin embargo eso depende de establecer una relación bastante estrecha entre la cobranza y la mejora de recursos hídricos. En rigor, la cobranza no debería ser evaluada de manera aislada, sin embargo parte del ciclo de gestión de las aguas de la cuenca hidrográfica en sus componentes de mejora, ejecución, monitoreo y evaluación. Por otro lado, es necesario también que sea dada una solución para el acceso por parte de los recursos recaudados de los usuarios de la iniciativa privada.

En paralelo, las acciones mencionadas como la que tramita en el CNRH que garantiza la actualización monetaria de los precios unitarios son muy importantes, teniendo en cuenta las características del modelo brasileño de gestión de recursos hídricos. El establecimiento, también por el CNRH, de un piso y de un techo a niveles adecuados para los valores de cobranza garantizaría la sustentabilidad y estabilidad de los sistemas de administración de recursos hídricos de las cuencas hidrográficas. Es bueno recordar que el Acuerdo con la OCDE está en vigor y que el informe final traerá recomendaciones y un plan de acción para que la cobranza en el Brasil pueda evolucionar hasta, de hecho, tornarse un instrumento económico de gestión.

**Los Comités PCJ y la Agencia de las Cuencas PCJ están actualmente coordinando la revisión del Plan de Cuencas PCJ (2010 a 2020), por medio del que nuevos planes de acción y programas de inversiones se crearán. ¿Cómo podemos garantizar que el plan revisado no caerá en la categoría de documentos archivados?, o sea, ¿cómo garantizar la real implementación del plan?**

La dificultad en la implementación de las acciones de los planes de recursos hídricos puede estar relacionada a la complejidad de las propuestas, pero en

buena parte de los casos hay ausencia de contenido operacional y del enfoque en las cuestiones que se pretende equilibrar. No basta que el plan indique lo que se necesita hacer, siendo fundamental la indicación de los próximos pasos, esto es, el cómo hacerlo. Es importante también que el plan tenga un enfoque en las acciones de gobernabilidad del Sistema Nacional de Administración de Recursos Hídricos (SINGREH), buscando tener consecuencias regulatorias e impacto presupuestal en los responsables por la implementación de las acciones de gestión.

En este sentido, la elaboración de un plan operacional (Manual Operativo, el MOP) vislumbra orientar la actuación de las entidades del SINGREH en el proceso de transformación del pacto establecido en la elaboración del plan en acciones concretas y establece una agenda a ser seguida por la dirección del CBH, por los órganos gestores de recursos hídricos y demás actores estratégicos en la gestión.

El Manual Operativo establece, para un conjunto de acciones con mayor posibilidad de implementación, prioritarias y que se encuentran dentro del espacio de gobernanza del sistema de recursos hídricos: el itinerario y los procedimientos, los requisitos, los estudios base y los arreglos necesarios para realizar efectivamente cada respectiva acción.

Como ejemplo, el recién elaborado MOP del Plan de la Cuenca del Paranapanema (SP/PR) priorizó aquellas acciones del plan enfocadas en la mejora de las condiciones de calidad del agua y del balance hídrico cuantitativo, con énfasis en las acciones en el ámbito de la gestión de recursos hídricos y con subsidios y acciones sectoriales que se consideran de naturaleza esencial y estratégica para lograr las metas de gestión del plan.

**La Acción Eco Cuencas definió algunas áreas prioritarias para tomar en consideración en las acciones de combate a los cambios climáticos en las Cuencas PCJ – mejora, estrategias financieras, integración de sistemas de información y adopción de buenas prácticas (por ejemplo, mejora de la infraestructura verde y reutilización de agua). ¿Usted estaría de acuerdo en que esas acciones pueden reducir el vacío entre la gestión de recursos hídricos y los cambios climáticos en las Cuencas PCJ?**

Sí, siendo que la adopción de estrategias financieras robustas, de entre las cuales está el fortalecimiento de la cobranza por el uso de la agua en las cuencas PCJ, son fundamentales en el contexto general de las áreas prioritarias.





Rodrigo Vidaurre, especialista en recursos hídricos.

Rodrigo Vidaurre, especialista en recursos hídricos del Ecologic Institute con investigaciones sobre cambio climático, agua y economía verde.

## Asociación y Desarrollo

El trabajo del Ecologic Institute, entre otros, productos, tiene como resultado un guía para América Latina.

Rodrigo saca a la luz una serie de cuestiones que son relevantes para el sistema, no sólo para Brasil, sino que también expone referencias y experiencias de varios países que son comparables al modelo de gestión adoptado por Brasil y, sobre todo, por las Cuencas PCJ.

Actúa en trabajos que involucran los impactos de los cambios climáticos y la seguridad hídrica. Además de eso, investiga abordajes para reducir la contaminación ambiental causada por productos farmacéuticos. Rodrigo Vidaurre estudió geología en la Universidad del Chile y se especializó en hidrogeología.

*“Yo creo que la Agencia de Cuencas PCJ tiene un sistema muy desarrollado para la cobranza, pero siempre existe la posibilidad de incluir otros elementos y mejorar lo que ya existe.”*

## **En relación al Guía Orientativo de la Acción Eco Cuencas, Componente 2, sobre los Mecanismos Financieros para América Latina, ¿cuáles son los resultados esperados, no sólo para las Cuencas PCJ, sino también de forma general? ¿Cómo será la divulgación?**

Nosotros estamos realizando un trabajo doble: trabajamos y desarrollamos esta guía, y también incorporamos experiencias de los socios para la Guía de Orientación. Tendremos los últimos seis meses del proyecto para divulgar la Guía. La idea es divulgarla hacia todos los socios, inclusive en eventos internacionales, como la EURO-Riob (Red Europea de Cuencas), entre otros. Una idea que va más allá de los trabajos de la Acción Eco Cuencas. Nos gustaría divulgarla en el Foro Mundial del Agua en Brasil que se celebrará en marzo de 2018. Tenemos distintas redes de profesionales y newsletters temáticos, entre otros canales de divulgación.

## **En el contexto de las Cuencas PCJ y también en relación al contenido la Guía de Orientación, ¿cómo piensa usted que pueden avanzar los mecanismos financieros en términos generales?**

Yo creo que la Agencia de Cuencas PCJ tiene un sistema muy desarrollado para la cobranza, pero siempre existe la posibilidad de incluir otros elementos y mejorar lo que ya existe. Un tema que se puede desarrollar más es el "pago por contaminación". Existe un esquema sobre 5 indicadores utilizados para cobrar. Así, sería posible aumentar un poco la complejidad, digamos, del sistema para que se refleje un poco más el impacto de eso en la administración de los recursos hídricos. Algo que me parece que también queremos realizar de forma conjunta con los socios es discutir la cuestión del fósforo. O sea, que tipo de enfoque existe en otras cuencas, para cobrar el fósforo, y lo que puede, digamos, ser una opción para las cuencas. Y otra opción podría ser los metales pesados. Eso depende, un poco de cuáles son las industrias que más contaminan en la área de cobertura del PCJ. Bajo este contexto tengo mucho menos conocimiento que los técnicos de la Agencia de las Cuencas PCJ. Necesitamos especificar cuáles son los sectores más relevantes, si entre los emisores de metales pesados no vale la pena establecer un sistema especial para ellos. Pero, si vemos que existe algún tipo de contaminación que genera problemas, podríamos generar una cobranza que, además de generar recursos, también generaría incentivos para que se emitieran menos contaminantes, en fin, estos son objetivos conjuntos muy útiles.

## **Creo que eso está muy alineado con la cobranza por fósforo y nitrógeno, que no es una conversación que se inició en el ámbito de los Comités PCJ, pero creo que si nuestra argumentación está más fundamentada, tal vez sea más fácil que iniciemos un diálogo específico sobre este tema, ¿qué piensa?**

Yo creo que es algo interesante se pensamos de esta forma. Otro punto que es parte del sistema de cobranza es lo que se cobra y otra parte cómo se consigue unir los datos, controlar y monitorear todo el sistema, o sea, es un gran desafío. Sabemos que, por ejemplo, existe un enfoque que me parece muy interesantes que se utiliza en Francia y creo que también en Holanda que es hacer las cosas de una manera sencilla, por ejemplo, tenemos un tipo de industria que realiza estudios por medio de una consultoría y podemos saber qué tipo de proceso tiene esta industria, con estas distintas opciones, generalmente por medio del promedio de la contaminación emitida.

Entonces, eso es perfecto, porque nos dirá lo que vamos medir, si no es posible de este modo, podemos sacar una base por medio del volumen de produc-

ción. Si la industria es más limpia de lo que nosotros señalamos, ella nos informará y nosotros reduciremos la cobranza.

Entonces, la idea es muy interesante tanto para administrar un sistema que haga una cobranza cercana a lo ideal, pero que también sea eficiente en el control. El control es muy difícil, especialmente porque las Cuencas PCJ poseen un territorio grande, con muchos usuarios, entonces controlar toda la cuenca es un problema. Creo que también es una idea muy interesante, estar en consonancia con la legislación brasileña de recursos hídricos, pero es necesario ajustar el enfoque para que el sistema sea más productivo y funcione bien.

Un otro punto sería el pago por servicios ambientales, es un tema que está creciendo fuertemente en América Latina, más que en otros lugares del mundo, yo creo que el tema ofrece mucha flexibilidad, mucho potencial para genera medidas a mediano plazo, para que tengamos una gestión más ágil. Y esto sería una tercera forma en que probablemente la gestión del agua en las cuencas podría mejorar en el futuro y nuestra guía puede apoyar la implementación de este cambio.

## **Otra cuestión es que algunos usuarios pagan más que otros y a veces hay una mayor dependencia de los grandes usuarios, lo que es un desafío para la sustentabilidad de la cobranza a largo plazo en las Cuencas PCJ. Entonces, en su opinión, ¿cómo no crear tanta dependencia de los usuarios de grande tamaño?**

Claro, existen varios puntos que relacionados a esa pregunta, porque en general, los grandes usuarios no son los que más utilizan, sino los que contaminan más, y ¿es correcto pagar más? En este sentido, podemos reflexionar sobre la idea de que él paga por el uso que hace del recurso, por eso contamina. El principio del usuario pagador o contaminador pagador es uno de los principios relacionados cuando estas tasas son establecidas. Ahora, el problema de la dependencia que se establece es grande. Tal vez una manera de considerar eso es intentar observar que en todas las cuencas existe un problema con el nivel de financiamiento, que es muy bajo. Ahora, si pudiéramos incluir nuevas tasas o nuevos parámetros, por ejemplo, en la cantidad de contaminación, o incluir nuevos grupos en las cobranzas, para que la base de recolección se expanda, entonces, no estaríamos conectados tan sólo a los grandes usuarios, sino también a otros segmentos. Esto puede servir para que no tengamos una dependencia tan significativa. Eso puede ser una alternativa, pero, claro, la idea es que los grandes necesitan continuar pagando.

## **Existen algunos casos en que, a veces, son más específicos para una región en relación a la administración de recursos hídricos, y es difícil comparar con otras realidades, como vemos en Brasil. En relación a la gestión del agua en Europa, ¿a usted le parece que es muy diferente de Brasil? ¿Cuál es a su perspectiva o existen puntos semejantes?**

En verdad, creo que una de las organizaciones más avanzadas es el PCJ. En Brasil, hay una ley de recursos hídricos muy nueva y, en la Agencia PCJ hay una implementación legitimada y bastante organizada, un sistema robusto. Ahora, es muy parecido con el modelo francés, que es muy diferente del modelo alemán, que es muy diferente del modelo inglés, muy diferente del modelo español, en fin, todos tienen abordajes diferentes, pero el trabajo realizado tiene un excelente nivel en todos los países, incluyendo el sistema de las Cuencas PCJ. Es claro que siempre tenemos diferencias. Geográficamente, cada cuenca es casi siempre única porque algunos problemas sí

sucedan en esa cuenca. Entonces, queda claro, que la gran transposición de agua que ocurre en las Cuencas PCJ, como el Sistema Cantareira, no es tan frecuente. En general, en Europa, por ejemplo, no conozco ese tipo de transposición. En España, existe transposición entre diferentes cuencas, pero no creo que sean de ese tipo. Pero imagino que en otros lugares, como China, en las grandes ciudades que necesitan tener más agua, pueda haber transposición.

En este sentido, la respuesta es "sí" y "no", o sea, está a un nivel muy bueno, pienso. Siempre existen limitaciones, problemas de recursos financieros, cuestiones que podrían ser mejoradas, pero eso es en todo Brasil, con toda la diversidad y cobertura geográfica del país.

## **En relación al cambio climático, que es el tema principal de la Acción Eco Cuencas, además de los mecanismos financieros. No hay un debate tan intenso sobre los cambios climáticos en las Cuencas PCJ. Hubo un debate muy intenso durante la seca 2014/2015, pero no lo suficiente para tener políticas más específicas sobre cambios climáticos y mecanismos financieros. Pero bajo su perspectiva, ¿cuáles son los arreglos financieros o directrices que pueden aplicarse específicamente a los cambios climáticos, algo que es "nuevo"?**

Muchas veces la cuestión de los cambios climáticos no es tan "nueva". Muchas acciones son acciones que fueron realizadas antes, porque ellas tienen sentido sin los cambios climáticos. Lo que cambia tal vez, es la importancia o el significado que tienen. Lo que también cambia es que otras acciones no son más una buena idea, o sea, ellas no ayudan a aumentar la resiliencia. En este sentido, necesitamos considerar los cambios climáticos en un abordaje que involucra mejora y gobernanza. Y es necesario observar, un poco como siempre fue hecho, pero con esa nueva perspectiva, siempre prefiriendo opciones que aumenten la resiliencia y la flexibilidad, sabiendo que serán mejor para todos en el futuro, un futuro con un clima diferente. Por lo tanto, es un cambio de perspectivas, de prioridades. Y eso es lo que a mí me parece que podemos hacer para el aumento de la resiliencia. Ahora, las acciones continuarán sucediendo, afectando a todos, y la idea es que usted no puede eliminar todos los problemas, pero se trata de aumentar la resiliencia también del sistema natural e hidrológico, así como la persona para elaborar la respuesta, el sistema de alerta precoz y la toma de decisiones, incluyendo escenarios para que tengamos respuestas a diferentes posibilidades. En caso de que haya una situación extrema, todas las autoridades y todos los actores deben tener claro cuáles son sus obligaciones. España, por ejemplo, fue uno de los primeros países de Europa en generar planes para los periodos de estiaje y posee un sistema de indicadores que está constantemente midiendo flujos y niveles de agua subterráneas, para saber si están en el rumbo correcto. Ellos observan los estándares en el sistema y el consultor español que nos contó cómo esas negociaciones fueron realizadas: todos los actores de una cuenca fueron reunidos para responder a la siguiente pregunta: "si nosotros tuviéramos 20% menos agua, ¿qué haremos?" O " si nosotros tuviéramos 40 % más agua, ¿qué haríamos?" Entonces, esos dos escenarios fueron desarrollados, y todas estas fueron preguntas virtuales. Entonces, los actores se desesperan un poco, y entonces ellos comenzaron a negociar entre ellos y generaron respuestas. Y, así ellos consiguieron obtener un plan de administración para los periodos de seca y el que existe en todo el sistema con aviso previo que muestra lo que sucede, priorizando usos, alertas y todo lo restante que involucra a una situación de cambios climáticos.





*“Este documento fue producido con el apoyo financiero de la Unión Europea. El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de la Agencia PCJ y en ningún caso debe considerarse que refleja la posición de la Unión Europea.”*

[WWW.AGENCIAPCJ.ORG.BR](http://WWW.AGENCIAPCJ.ORG.BR)

## Expediente

**Periodista Responsable:** Ivanise Pachane Milanez

**Proyecto Gráfico y diagramación:**

Jean-Frédéric Pluinage  
Gabriel Josias

**Textos y Reportajes:**

Claudia Coleoni  
Kaique Barretto

**Fotos:** Acervo da Agência das Bacias PCJ

**Apoyo editorial:** Parla! Assessoria

