

ENSAYO BREVE

ENERGÍA

El nexu agua, energía y alimentos en Argentina. Un abordaje de relevancia para el desarrollo de políticas intersectoriales en la agricultura irrigada

Por Roberto Esteban Miguel¹,
María Cecilia Gareis²

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Centro Regional (CR) Catamarca - La Rioja, Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Chilecito, Investigador en Área de Recursos Hídricos, Ruta de la Producción Km 7,5, Tilimuqui, Chilecito, La Rioja.

²Universidad Nacional de Chilecito, Instituto de Ambiente de Montaña y Regiones Áridas, Investigadora Asistente CONICET, Julián Amatte 22, Chilecito, La Rioja.

miguel.roberto@inta.gov.ar

Cuando se exportan los productos agropecuarios no solo se exporta el bien, sino el agua, el suelo y la energía que se utilizó para producirlo. Argentina es uno de los principales productores de alimentos a escala global y su posición como agroexportador pone en relevancia la necesidad de políticas intersectoriales con el enfoque nexu.

El nexu entre el agua, la energía y la producción de alimentos es un enfoque y modelo de acción constituido por las interconexiones entre los diferentes sectores que lo conforman. La principal premisa del enfoque del nexu es que el agua, la energía y la alimentación se encuentran hiperconectados y son cada vez más interdependientes, ya que los impactos en un sector afectan a los otros (Embid y Martín, 2017). El nexu no es un concepto nuevo en el ámbito intergubernamental si se considera que fue planteado inicialmente en 2008 durante la Asamblea Anual del Foro Económico Mundial (WEF) y retomado durante la Conferencia de Naciones Unidas de Bonn (2011) en Alemania. En el contexto latinoamericano, desde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) se han organizado espacios de diálogos políticos y técnicos sobre el nexu, el agua, la energía y la alimentación (CEPAL, 2018) donde estas interconexiones han quedado manifiestas por técnicos y políticos. En este contexto quedó expuesta la necesidad de su abordaje en los países de América Latina. Durante la cumbre de países del G-20 de Arabia Saudita (Ministerio de Agua, Ambiente y Agricultura de Arabia Saudita, 2020) se desarrolló un taller Internacional de expertos donde la seguridad hídrica, alimenticia y energética constituyó el hilo conductor de un conjunto de presentaciones efectuadas a diferentes escalas (productores locales, nacionales, regionales y globales); dominios (soluciones basadas en la naturaleza, en la ciencia, en el comportamiento o en la innovación), modelos (conceptuales y prácticos), niveles de aproximación (academia, productores, gestores, regionales e internacionales) y sectores estudiados (agua, energía, alimentación, suelo, ambiente, ecosistemas). En el ámbito científico el nexu es una temática que se encuentra en auge y en pleno desarrollo; una rápida evaluación en buscadores de revistas internacionales indexadas pone en evidencia alrededor de 1.200 publicaciones en la temática desde el año 2008 a diciembre 2022, de los cuales el 62 % corresponde al período 2020-2022.

Sin embargo, la aplicación real y la planificación intersectorial a escala de nexu no parece estar fuertemente instalada en el desarrollo de políticas en América Latina, y Argentina no es la excepción.

Como país exportador de producción primaria, Argentina posee un gran desafío en cuanto a la planificación intersectorial del nexu. A su situación actual se suma el estudio del potencial de riego (FAO, 2015) que plantea para Argentina una superficie cultivada a ampliarse hasta

unos 6,2 millones de hectáreas, triplicando el área bajo riego para 2015 (2,1 millones de hectáreas bajo riego). Si a este escenario posible se le suma el cambio climático y la evolución (negativa) hidrológica e hidrogeológica de importantes cuencas que aportan al riego para la producción de alimentos y que, además, son parte relevante de la generación de energía para inyectar al Sistema Interconectado Nacional (SIN), queda en evidencia que el desafío de políticas intersectoriales del nexo es inminente, necesario y urgente.

No obstante, Argentina, como país federal, presenta importantes desafíos en la planificación, ya que cada provincia desarrolla sus estrategias productivas y administra sus recursos naturales en función de sus propios objetivos y, frecuentemente, de manera sectorial y sin interconexión que minan las posibilidades de abordajes desde el nexo y compartimentalizan cuestiones profundamente vinculadas.

En el documento de FAO ya citado, en el momento de valorar los proyectos de ampliación de superficies en ocho provincias se evidenció y ponderó a los esquemas de gestión del agua, el pago del agua, la información disponible sobre el recurso hídrico, los permisos y concesiones del agua y los regímenes de energía a escala provincial. Por un lado, en este esquema se pudo observar que la mayor dificultad está vinculada a la disponibilidad de información actualizada sobre los recursos hídricos y al pago del canon de riego; por lo tanto, surgen algunas inquietudes: ¿cómo puede ampliarse la superficie irrigada si se carece de información actualizada sobre la oferta y calidad del recurso?, ¿cómo avanzar en un esquema de riego eficiente y productivo del agua si el principal recurso presenta dificultades en su cobro? Por otro lado, los regímenes de energía a escala provincial fueron en seis de las siete provincias ponderados positivamente, situación que podría deberse a un Sistema Interconectado Nacional (SIN) que distribuye el recurso en función de las necesidades de consumo. No obstante, ante un sistema de riego tecnificado y, por lo tanto, con alta dependencia de energía eléctrica, resultará fundamental conocer qué impacto tendrá en las plantas de generación hidroeléctricas –que producen alrededor del 33 % de la energía del país– ante un escenario de potencial creciente demanda de agua para riego, pero también de energía. En este punto, el desarrollo de energías alternativas para autogeneración y la potencial inyección de los excedentes al sistema podrían ser acciones que reduzcan las posibles tensiones entre el uso consuntivo del agua para generación de energía y el riego. Dado a que son escenarios complejos de multiplicidad de variables vinculadas, la incertidumbre que plantea la actual situación de cambio climático se suma a los aspectos para considerar y gestionar.

En nuestro país, el abordaje y la planificación orientada en el nexo agua, energía y alimentos parece no estar en la agenda gubernamental, más allá de la participación de delegaciones argentinas en los encuentros de la CEPAL (2018) y presentaciones diagnósticas desde la ciencia y técnica en el encuentro del G-20 (2020). Dentro de la estructura actual del gobierno, la Secretaría de Energía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica se enmarcan dentro del Ministerio de Economía de manera sectorial y respondiendo a la estructura tradicional, donde decisiones y acciones traccionadas en una de las áreas repercutirán en otra. En una búsqueda a nivel de las páginas oficiales, la vinculación y el abordaje del nexo está ausente, aunque la presencia de la Secretaría de Planificación del Desarrollo y la Competitividad Federal, también dependiente del Ministerio de Economía, podría ser un ámbito para este abordaje y trabajo intersectorial.

A nivel provincial, cada una también manifiesta su propia estructura. En una descripción general, la mayoría de las provincias cuentan con Ministerio de Producción y Secretaría de Energía, en tanto que el recurso hídrico queda sujeto a subsecretarías, direcciones, institutos o autoridades –en algunos casos con gran relevancia político-institucional–, lo que evidencia un peso distintivo en el organigrama del Estado. No obstante, las provincias de Catamarca y La Rioja poseen Ministerio de Agua y Energía y Ministerio de Producción, lo que favorecería el abordaje del nexo.

Para describir en un ejemplo las interconexiones del nexo y la necesidad de su abordaje, tomaremos el caso de la provincia de La Rioja. El territorio riojano se caracteriza por escasos caudales superficiales que han configurado, a lo largo de cientos de años, la ocupación del territorio según las principales fuentes de agua y el uso de agua subterránea de manantiales y pozos someros. En la segunda década del siglo XX, se construyó el primer pozo profundo en La Rioja Capital para abastecimiento de agua potable y, desde allí en adelante, se efectuaron numerosos estudios de exploración que conllevaron a que en la actualidad la mayor parte del agua explotada para agricultura, agroindustria y uso domiciliario sea subterránea con base en pozos profundos (usualmente con profundidades entre 150 y 250 metros). Sin embargo, para acceder al recurso hídrico subterráneo, conducirlo y presurizarlo se necesita de otro recurso clave: la energía, y en particular –desde la década de 1980 en adelante– de la energía eléctrica, que reemplazó totalmente a las bombas accionadas por combustible fósil. Si se considera la superficie bajo riego para la producción de productos primarios en las distintas provincias y la energía eléctrica consumida se advierte que La Rioja presenta la mayor electrodependencia en irrigación, ya que requiere 3 MWh/año para producir una hectárea de cultivos, seguida por

Mendoza, con 1,7 MWh/año/año, en tanto que el promedio nacional es de 0,5 MWh/año/ha (Miguel y Gareis, 2021). Para reforzar aún más esta situación, es interesante destacar que La Rioja posee alrededor del 3 % de la superficie irrigada y consume el 16 % de la energía para riego a nivel nacional (datos para el año 2015).

Esta dependencia para la producción de alimentos de agua subterránea conlleva a que La Rioja sea la provincia con mayor electrodependencia y a la existencia de políticas de subsidios energéticos para la agricultura. En términos del nexo y en el ámbito de los supuestos, ¿qué impacto podría tener la quita de subsidios a la energía para riego sin un abordaje desde este enfoque y la intersectorialidad? Múltiples podrían ser las consecuencias, pero potencialmente algunos productores pequeños electrodependientes que riegan por manto no podrían sostener su actividad, y quedarían excluidos del sistema sin posibilidades (o con reducida capacidad) de mantener sus unidades productivas. No obstante, en general se incrementarían los costos y disminuiría la rentabilidad de todas las producciones. Paralelamente, los productores con capacidad técnica suficiente ajustarían al máximo los momentos y las láminas de riego al aplicarlas en función del estado fenológico de su cultivo. En cuanto al recurso hídrico subterráneo, muy posiblemente esta acción fuerce a una disminución de los caudales de explotación de agua subterránea y se contribuya a minimizar las pérdidas de reservas que se advierten en gran parte de los acuíferos de La Rioja. Otros múltiples escenarios son posibles: ¿qué ocurriría en cada uno de los subsectores si se aplicaran créditos a baja tasa de interés para la instalación en fincas de módulos de autogeneración de energía?, ¿y si se ampliara a través de programas de fomento a la producción la superficie agrícola?, ¿y si se construyeran diques para almacenar agua en superficie?, ¿y si se fomentara el desarrollo de tecnologías de recarga de acuíferos? Cada propuesta, cada decisión, cada accionar tendrá sus consecuencias en el ámbito del nexo y en la sostenibilidad económica, social y físico-natural de los sistemas productivos.

Nuestro país y sus provincias –con sus producciones regionales– constituyen una de las principales fuentes de alimentos a nivel global y su rol, más allá de la necesaria industrialización y agregado de valor que ellos requieren, probablemente continúe en el marco del actual escenario geopolítico y económico internacional. Pero ese alimento exportado lleva consigo el agua, la energía y sus múltiples recursos virtuales exportados.

El nexo, por lo tanto, requiere de una planificación intersectorial y en particular en la agricultura irrigada. Como todo proceso de gestión integral, demanda de diagnósticos, formulación de estrategias, planificación, implementación, así como su monitoreo y evaluación (Naranjo y Willaarts, 2020). Sin embargo, previamente debe ser una política de Estado donde los diferentes niveles institucionales generen instancias a fin de avanzar en procesos de gestión con una visión prospectiva basada en diferentes escenarios y con escala temporal de corto, mediano y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- EMBID, A.; MARTÍN, L. (2017). El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe. Planificación, marco normativo e identificación de interconexiones prioritarias. CEPAL Serie Recursos Naturales e infraestructuras (179):1-69. (Disponible: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/41069-nexo-agua-la-energia-la-alimentacion-america-latina-caribe-planificacion-marco#:~:text=pdf,Descripci%C3%B3n,interconexiones%20prioritarias%20para%20la%20regi%C3%B3n> verificado: 30 de marzo de 2023).
- FAO. (2015). Estudio del Potencial de Ampliación de Riego en Argentina. Desarrollo Institucional para la Inversión. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. UTF/ARG/017/ARG. 121 p. (Disponible: <http://www.prosap.gob.ar/docs/PotencialRiegoArgentina.pdf> verificado: 30 de marzo de 2023).
- MIGUEL, R.E.; GAREIS, M.C. (2021). Diseño y aplicación de indicadores de dependencia eléctrica vinculada al riego. VII Jornadas Nacionales y III Jornadas Internacionales de Ambiente 2021. Universidad Nacional de Hurlingham y Universidad Nacional de Moreno. 4 p. (Disponible: <https://jornadasambiente.ar/libros-de-resumenes/#> verificado: 30 de marzo de 2023).
- MEWA, Kingdom of Saudi Arabia. (2020). International Virtual Workshop on Water, Energy, Food Nexus, Final Report. Minister of Water, Environment and Agriculture, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. 54 p. (Disponible: <https://www.macs-g20.org/annual-meetings/previous-meetings/saudi-arabia-2020> verificado: 30 de marzo de 2023).
- NARANJO, L.; WILAARTS, B.A. (2020). Guía metodológica: diseño de acciones con enfoque del Nexo entre agua, energía y alimentación para países de América Latina y el Caribe. Serie Recursos Naturales y Desarrollo N.º 197 LC/TS.2020/117, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 80 p. (Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46078-guia-metodologica-diseno-acciones-enfoque-nexo-agua-energia-alimentacion-paises> verificado: 30 de marzo de 2023).