

Esta serie de resúmenes se desarrolló como parte de la preparación de la sesión dedicada a la prospectiva de la Conferencia Mundial sobre Investigación Agrícola para el Desarrollo (GCARD 2012) y el Nodo Global de Prospección¹. Los resúmenes fueron escritos con el objetivo de comunicar a un público amplio, como los tomadores de decisiones, las organizaciones de la sociedad civil, investigadores y financiadores. Los resúmenes fueron clasificados en tres categorías: Estudios Futuros, Actualización Regional, y Creación de la Visión.

El futuro ambiental de una provincia: Mendoza al año 2030

Javier Vitale, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Basado en Fasciolo, G. E.; Buccheri, M. J.; Gudiño, M. E.; Medalla Araya, A. R.; Papú, Oscar H.; Vitale, J.; (2010). Futuro ambiental de Mendoza: Escenarios. Mendoza, Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo – EDIUNC, 196 págs.

"El futuro es un proceso de construcción colectiva y la prospectiva, una metodología para pensar y debatir ese futuro en el marco de los procesos de formulación y gestión de las políticas públicas."

¿De dónde partimos?

El ser humano desde siempre ha intentado conocer su futuro. El futuro hace referencia a algo que no existe. Esto nos interna en el campo de lo desconocido y precisamente ese desconocimiento es lo que se define como incertidumbre.

En este contexto, se enmarcan las políticas públicas, que deberían orientarse hacia deseado. La prospectiva puede proporcionar el marco conceptual y metodológico para visualizar tal futuro. El desafío aquí es pasar del futuro como disquisición teórica, hacia la acción que permita alcanzar lo deseado: del trabajo de exploración de futuros posibles a la tarea de construcción social, a la formulación de estrategias y líneas de acción, y hacia la movilización de los actores alrededor de este futuro compartido. Por ello surge la necesidad de incorporar a la prospectiva, como herramienta anticipatoria, al proceso de formulación y toma de decisión.

¿Cómo lo hicimos?

Aquí se describe una síntesis de la experiencia de prospectiva ambiental para la provincia de Mendoza (Argentina). Los oasis de riego representan en conjunto el 3% de la superficie total de la provincia. Concentran la mayor actividad productiva y las tierras de mayor valor agrícola. El aporte de este oasis al producto bruto provincial es superior al 80%, ya que la única actividad económica desarrollada fuera de los oasis es la actividad extractiva de recursos naturales (petróleo, gas, minas y canteras) que supera el 15% del producto bruto geográfico. Conforman tres oasis de relevancia: el de la cuenca Norte (río Mendoza y río Tunuyán Inferior); el de la cuenca Centro (río Tunuyán Superior) y el de la cuenca Sur (río Diamante, río Atuel y río Malargüe). En estos la vida depende del agua y de la calidad de los suelos (Figura 1).

¹<http://www.egfar.org/our-work/shaping-future-together/global-foresight-hub>

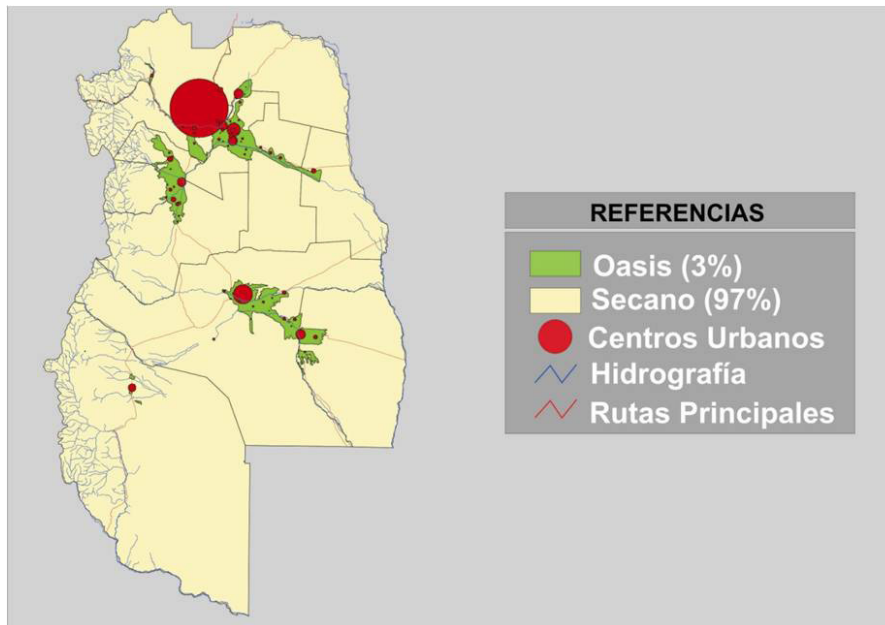


Figura 1. Ubicacion de los oasis de Mendoza. - Fuente: SEU – UNCuyo, 2004.

Ante la vulnerabilidad y fragilidad ambiental, la Universidad Nacional de Cuyo, en conjunto con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, realizaron el ejercicio sobre el futuro ambiental de Mendoza para los años 2015 y 2030.

El proceso se inició con una fase de sensibilización, definición del marco conceptual y el diseño metodológico, y la conformación de tres ámbitos para pensar y debatir los futuros:

- a. El Equipo Técnico, integrado por seis profesionales (de las ciencias naturales y sociales) responsables de trabajar la información de base, facilitar el proceso de análisis, realizar los talleres de motivación y validación y redactar el documento final.
- b. El Foro de Especialistas, compuesto por 10 investigadores (de las ciencias naturales) con el propósito de explorar e identificar los factores críticos y apoyar al trabajo del equipo técnico a través de reuniones periódicas de progreso.
- c. El Foro Prospectivo, integrado por 37 especialistas o investigadores de los organismos de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Mendoza. Su rol fue analizar críticamente la información de diagnóstico y la construcción de los escenarios. Debido a la diversidad de especialidades de los expertos participantes, se planteó el desafío de alcanzar un lenguaje común y compartido por todos.

Se construyó un sistema de indicadores² que sintetiza el estado actual y la trayectoria, a fin de comprender la complejidad de la dimensión físico-ambiental del desarrollo sostenible. El sistema consideró las variables determinantes del ambiente (económico-productivas, socio-culturales y político-institucionales) y los tres subsistemas, a saber: el ambiente de oasis urbano, el de oasis de riego y el de baja densidad de población. En cada uno de ellos, se consideraron los principales recursos naturales (agua, suelo y aire), en distintos niveles de análisis (provincia de Mendoza, Gran Mendoza, otros centros urbanos, cuencas, entre otros) de acuerdo con la información disponible. Esta información permitió explorar e identificar las principales tendencias ambientales que continuarán afectando a la provincia.

¿Qué logramos?

El resultado del proceso antes mencionado fue la exploración y construcción de dos escenarios (uno tendencial y uno deseado) con dos horizontes temporales (al año 2015 y al 2030). Se construyeron estos escenarios mediante el uso de una metodología participativa en talleres con especialistas o investigadores miembros del Foro Prospectivo. Gracias a diversas dinámicas de grupo, se logró la convergencia de opiniones entre los expertos. La narrativa de los escenarios contiene datos cuantitativos a partir de la realización de proyecciones matemáticas (cuando fue posible) y cualitativos a partir de la interacción y el diálogo abierto entre los participantes. A continuación se detallan estos escenarios:

²El Sistema de Indicadores Ambientales sirvió de base para el Observatorio Ambiental de la provincia que monitorea los principales factores críticos de los escenarios.

- El **escenario tendencial** supone la continuidad de la conducta de los actores o grupos sociales (públicos, privados y sociedad civil) y de las tendencias, lo que generará un deterioro en algunos de los factores críticos, en especial sobre la calidad y disponibilidad del recurso hídrico y el uso del suelo.

Según este escenario, en el año 2030 habrá numerosos problemas de salinización. Por ejemplo, la contaminación salina de agua subterránea para el Acuífero Norte crecerá en ciertas zonas, lo que puede llevar al abandono de zonas de riego y afectar el 50% de las tierras cultivadas. Esta tendencia, pero más moderada, se mantiene para el Oasis Sur.

La disponibilidad de agua para riego disminuirá como consecuencia de la contaminación de aguas por efluentes líquidos y basura y por el crecimiento de la demanda para uso doméstico.

En relación con los cambios en los usos del suelo, como consecuencia del avance urbano, habrá un aumento considerable en la pérdida de tierras fértiles y con derecho a riego. Se seguirá expandiendo la frontera agrícola hacia zonas que dependen del agua subterránea con creciente sobre-explotación de acuíferos.

- El **escenario deseado** contiene una descripción factible del futuro ambiental de la provincia. La factibilidad está dada por la capacidad de modificar el comportamiento de los actores y considera las potencialidades y limitaciones existentes en la actualidad.

Para el 2030 se habrá controlado el crecimiento de zonas agrícolas con riego de agua subterránea, por lo que no habrá sobre-explotación de acuíferos. La eficiencia del recurso hídrico (conducción-distribución) alcanzará el 90% y la eficiencia de aplicación, el 70%. Actualmente, estos valores corresponden a 61% en la eficiencia de conducción-distribución y 67% en eficiencia de aplicación.

Disminuirá la contaminación salina de agua subterránea en el Acuífero Norte a través de medidas que impidan la sobre-explotación y que eliminen las perforaciones en mal estado. La salinización del suelo en los niveles mediano y grave se mantendrá en los niveles actuales, especialmente en la zona cultivada en el entorno del río Mendoza.

Se incrementará el control estatal de la contaminación por efluentes líquidos y residuos sólidos en zonas urbanas y suburbanas, por lo que estos no alcanzarán a los cauces de riego y así aumentará la disponibilidad de agua para riego.

El alto impacto de la planificación y del ordenamiento territorial llevará a la disminución de la pérdida de tierras fértiles y con derecho de riego provocada por el avance urbano. Se controlará el crecimiento de zonas agrícolas con derecho a riego con agua subterránea, por lo que no habrá sobre-explotación de acuíferos.

¿Qué logramos?

La fase de acción está en plena ejecución, dado que el estudio permitió generar las directrices de la política ambiental de la provincia. En este sentido, recientemente la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno de Mendoza incorporó el enfoque prospectivo y los escenarios construidos en la formulación, ejecución y difusión de resultados del Plan de Gestión Ambiental 2008-2012³ y en la Ley Provincial 8051⁴ (sancionada en el año 2009) de Ordenamiento Territorial y de Usos del Suelo, que explicita el carácter prospectivo del proceso de ordenamiento territorial (Artículo 1). Esto se reitera en los criterios para la elaboración de planes y se especifica la construcción de escenarios alternativos en las etapas de elaboración del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.

Asimismo, se incorporó la prospectiva en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas ambientales y territoriales, como en la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo de Mendoza (PEDMZA 2030)⁵, culminada en 2011. Este plan constituyó un proceso amplio y participativo de reflexión que ahora requiere tanto de su ejecución mediante programas y proyectos de gobierno como su articulación con los planes de ordenamiento territorial.

Este ejercicio permitió consolidar los procesos de mutuo aprendizaje entre la Secretaría de Medio Ambiente (que posee información y profesionales capacitados) y el sector científico y académico que reúnen capacidades suficientes para incorporar la dimensión de futuro en el desarrollo sostenible de la provincia.

³Plan de Gestión Ambiental 2008-2012, 2008. En http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/pga_2008-2012.pdf

⁴Ley Provincial 8051/09. En: <http://www.colabogmza.com.ar/tribunet/leyes.php>

⁵Plan Estratégico de Desarrollo de Mendoza 2030, 2011. En <http://www.planestrategico.mendoza.gob.ar/>

¿Qué aprendimos?

Según Rodríguez Cortezo⁶, la prospectiva tiene por objetivo conocer cuál será el futuro para tomar las mejores decisiones en el presente. Para conseguirlo recurre a la opinión de los actores sociales expresada a través de mecanismos sistematizados de pensamiento y reflexión colectiva.

Una clave para el éxito de estos procesos es garantizar la calidad de la reflexión, la cual es factible a través de la calidad y seriedad con que se asuman la generación de información prospectiva-estratégica y los métodos que se utilizan para la visualización del futuro. Por ello el proceso de reflexión colectiva y consensos alcanzados es tan importante como el producto final para garantizar la apropiación social por parte de los actores, arquitectos de su propio futuro.

El Proyecto “Futuro ambiental de Mendoza” abarca las primeras etapas de un proceso de reflexión transformadora. El ejercicio de anticipación constituyó un espacio de pensamiento y aprendizaje colectivo a partir de la participación y la búsqueda de consenso entre los especialistas o investigadores de los organismos de Ciencia y Tecnología de la provincia.



Viñedo mendocino, representativo del principal cultivo agrícola en el ambiente de oasis de riego. (INTA, 2012).

⁶Rodríguez Cortezo, J. 2001. Introducción a la prospectiva: metodologías, fases y explotación de resultados. Rev. Economía Industrial 342: Prospectiva e innovación. España, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. En <http://www.mityc.es/es-ES/Documentacion/Publicaciones/Paginas/detallePublicacionPeriodica.aspx?numRev=342> , consultado 4 de junio del 2011.

Citación:

Vitale, J. 2012. El futuro ambiental de una provincia: Mendoza al año 2030. *The Futures of Agriculture*. Brief No. 32 - Spanish. Rome: Global Forum on Agricultural Research (GFAR).

Información de contacto:

Autor Javier Vitale (jvitale@correo.inta.gov.ar). Coordinador de la serie Robin Bourgeois (Robin.Bourgeois@fao.org).

Descargo de responsabilidad:

Creative Commons Attribution & Noncommercial License (BY-NC). Los licenciarios pueden copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra y hacer obras derivadas basadas en él sólo para fines no comerciales y si dan al autor o el licenciante los créditos en la forma especificada por éstos.