

# Escenarios prospectivos para la Región Metropolitana Confluencia (RMC) – Norpatagonia. Argentina

María Ayelén Hollmann, Cecilia Barrera y Adriana Giuliani<sup>1</sup>

## Resumen

Se describen los escenarios prospectivos para la Región Metropolitana Confluencia, en cuanto al escenario de colapso, el de colaboración y acuerdos institucionales y el escenario deseado de tipo participativo, a partir de la percepción de profundas transformaciones en la región originadas principalmente en la explotación de hidrocarburos. Se propone pensar a la Región Metropolitana Confluencia como territorio, en un proceso de construcción identitaria.

**Palabras claves:** Escenarios prospectivos/ Región Metropolitana Confluencia/ Construcción identitaria

## Introducción

La ciencia de la decisión se fundamenta en los principios lógicos establecidos por George Boole (1854) en su obra *Leyes del Pensamiento*, que introdujo un tratamiento binario del razonamiento donde las proposiciones son verdaderas o falsas, pero no ambas simultáneamente. Este enfoque ha dado lugar a herramientas estadísticas avanzadas como las redes bayesianas, la teoría de la utilidad para decisiones óptimas, y los procesos de decisión de Markov<sup>1</sup> para problemas secuenciales.

Sin embargo, la racionalidad humana no

es binaria, y este hecho motivó desarrollos como el cálculo proposicional tri-valente propuesto por Jan Lukasiewicz (1917), donde las proposiciones pueden ser verdaderas, falsas o indeterminadas que critica el principio del tercero excluido. Lofti Zadeh (1965) extendió esta idea con la teoría de los subconjuntos borrosos, donde los elementos pueden tener grados de pertenencia entre 0 y 1, capturando así mejor la percepción y el razonamiento humanos.

Esta aproximación ha llevado al desarrollo de métodos híbridos que combinan herramientas estadísticas con la teoría

<sup>1</sup>María Ayelén Hollmann, correo de contacto: ayelenhollmann@gmail.com, Cecilia Barrera, correo de contacto: ceiba.arq@gmail.com y Adriana Giuliani, correo de contacto: adrianaagiulian@gmail.com Facultad de Economía y Administración Universidad Nacional del Comahue. Argentina.

<sup>2</sup>Presentados originalmente por R. E. Bellman (1957).

de subconjuntos borrosos, permitiendo decisiones más robustas y adecuadas en contextos complejos como decisiones multicriterio, múltiple atributo y objetivo. Las decisiones que tanto las personas como las organizaciones toman están constantemente influenciadas por una serie de factores y variables, algunas de las cuales son difíciles de prever con certeza. Este proceso de toma de decisiones se basa en la información disponible, la capacidad de análisis y la racionalidad de las personas, lo que permite afrontar distintos posibles escenarios a corto, mediano y largo plazo.

En el contexto actual, la abundancia de datos, su fiabilidad cuestionable y la rapidez con la que se intercambian han complicado este proceso, incluso hasta situaciones de caos e incertidumbre, donde hacer predicciones precisas se vuelve más difícil y puede conducir a sesgos en la interpretación de la información. Estos desafíos son evidentes en áreas tan diversas como la economía, el comportamiento humano, los mercados financieros, los fenómenos naturales, los conflictos geopolíticos y muchos otros. Parte del problema radica en las herramientas y técnicas utilizadas para manejar este cúmulo de datos, así como en las limitaciones de los sistemas de información para su integración. En respuesta a estas dificultades, la comunidad científica ha estado desarrollando métodos y técnicas más avanzadas para capturar, analizar y utilizar la información de manera efectiva. Este campo se

conoce como ciencia de la decisión, que abarca una amplia gama de disciplinas, desde las ciencias sociales y humanas hasta las ciencias naturales y aplicadas. El marco teórico-metodológico de la Prospectiva, utilizada en la planificación del desarrollo, puede aportar al proceso de toma de decisiones, en tanto propicia la construcción conjunta de una visión de futuro dinámica y a largo plazo y genera la posibilidad de identificar las acciones necesarias para convertir esa visión en políticas públicas, a través de programas o proyectos. Por otra parte, facilita la reflexión sobre la interdependencia entre todas las dimensiones del desarrollo de los territorios, como un proceso que integra aspectos tanto cuantitativos como cualitativos (Giuliani & Barrera, 2023). Proceder prospectivamente implica involucrar dos conceptos centrales: la anticipación, que expresa la idea de observar lo que está por venir y la producción de imágenes de futuro, generalmente mediante el método de construcción de escenarios. Puede entenderse como un proceso intelectual que permite identificar "futuros posibles", "futuros probables" o "futuros deseables". Los futuros posibles y probables se construyen a partir de mirar objetivamente lo que ocurre en el presente, de reflexionar sobre la realidad y sus alcances. Los escenarios futuros deseables "responden a la proyección subjetiva de los anhelos, temores, deseos e intereses de los actores sociales" (Medina Vásquez, Becerra, & Castaño, 2014). No se trata de pro-

nosticar los hechos más probables, sino que es una acción abierta que diseña múltiples caminos hacia el futuro, en los que se expresan en forma tangible las derivaciones de las decisiones que se toman hoy (Giuliani & Barrera, 2021). El objetivo del presente trabajo es presentar el caso de la Región Metropolitana Confluencia (RMC), un conjunto de ciudades de la Norpatagonia Argentina que viene experimentando profundas transformaciones a partir de la explotación de hidrocarburos en la formación geológica Vaca Muerta y los escenarios prospectivos a los que se enfrenta.

### Resultados

La Región Metropolitana Confluencia (RMC) se encuentra ubicada en el extremo sur este del área de explotación de hidrocarburos no convencionales de Vaca Muerta. Conformada por un sistema de ciudades dentro del territorio de

las Provincias de Neuquén y Río Negro, representa el conglomerado urbano más importante de la Patagonia Argentina. Geográficamente, la RMC se asienta en las márgenes de los ríos Limay y Neuquén, que a partir de su unión conforman el río Negro. La zona creció y se consolidó a partir de una aspiración desarrollista de principios del siglo XX que dio origen al valle irrigado, a partir de la construcción del Dique Ballester y el sistema de canales de riego que fue configurando una economía regional identitaria a partir del desarrollo de la fruticultura.

La actual crisis del sector frutícola -debido entre otras cuestiones a las dificultades de acceder a un mercado global en escala competitiva y la incursión masiva de la explotación de hidrocarburos en Vaca Muerta-, evidencian las tensiones que se viven actualmente en la Región Metropolitana.

**Figura 1: Vaca Muerta y La Región Metropolitana Confluencia (RMC).**



*Fuente: Elaboración propia en el marco de los proyectos de investigación "El desarrollo Territorial de la Norpatagonia y sus escenarios futuros". Año 2023*

El proceso de explotación de Vaca Muerta se fue materializando a través de instrumentos emitidos por el Estado, con estímulos para propiciar oportunidades a las empresas operadoras, en gran medida multinacionales (Giuliani & Barrera, 2021). En consecuencia, se percibió en la región un incremento del ritmo extractivo y un crecimiento en la dinámica demográfica de carácter expansivo en las ciudades de la RMC. Esto ocasionó significativos impactos en el territorio y crecientes demandas relativas a la dotación de infraestructura habitacional, sanitaria, educativa, de conectividad, así como el paulatino avance del criterio especulativo en el mercado inmobiliario. Ante estas problemáticas comunes, los municipios, en conjunto con los gobiernos provinciales (Neuquén y Río Negro), se propusieron abordar coordinadamente una agenda común y posibles acciones de respuesta. En este marco, hacia fines del 2016, se inició un trabajo participativo, ante la posibilidad de financiamiento derivado del Programa DAMI.<sup>2</sup> Las localidades involucradas en este Programa son Senillosa, Plottier, Neuquén, Centenario, Vista Alegre y San Patricio del Chañar por la Provincia del Neuquén y Allen, General Fernández Oro, Cipolletti, Cinco Saltos, Contralmirante Cordero y Campo Grande por la Provincia de Río Negro.

Establecieron una agenda conjunta y organizada en dos mesas de trabajo, una constituida por las autoridades y otra por los referentes técnicos de cada una de las ciudades y ambas provincias. Hacia

2020, a raíz de la pandemia Covid 19, se fue retrasando el envío de fondos y discontinuando las acciones.

De acuerdo con el análisis previo, se vislumbran tres escenarios, que serán ampliados en la exposición. Para su elaboración se considera un horizonte de largo plazo en el año 2050, que contenga a su vez acciones de corto y mediano plazo. Ellos son:

- **Escenario tendencial o de colapso**, definido por la continuidad de lo que se advierte en el presente de la región. Enfocado en Vaca Muerta, en la explotación de un recurso no renovable con escaso resguardo del territorio y, por lo tanto, sin garantías de sustentabilidad para la RMC y la Norpatagonia en general.
- **Escenario de colaboración y acuerdos institucionales**, que surge de la toma de decisiones sustentadas en la articulación de políticas entre los representantes de los distintos integrantes de la RMC, teniendo como horizonte la calidad de vida de la población.
- **Escenario deseado participativo**, caracterizado por los acuerdos entre los distintos niveles de gobierno del escenario anterior, a los que se suma la participación de la ciudadanía, aportando sus inquietudes y anhelos.

### Consideraciones Finales

La oportunidad de la RMC es pensar-

se como territorio, en un proceso de construcción identitaria dentro del cual el trabajo con escenarios para el corto, mediano o largo plazo, supone favorecer la toma de decisiones en pos de un proyecto común.

Ante la intensidad de los efectos que la explotación de Vaca Muerta genera en el territorio, el desafío es retomar el proceso de construcción social iniciado por Municipios y Provincias, a pesar de las dificultades y teniendo en cuenta las condiciones ambientales y culturales, así como las aspiraciones y deseos futuros de la sociedad de la región.

#### **Bibliografía de referencia:**

Bellman E. (1957). *Dynamic Programming*. Princeton University Press.

Boole, G. (1854). *An investigation of the Laws of Thought*.

Giuliani A. y Barrera C. (2021). Escenarios Futuros para la Región Metropolitana Confluencia (RMC) en el contexto de la explotación de vaca Muerta y la crisis del coronavirus. *Desarrollo y Territorio* Nro.10, ISSN 2591-4553, 64-74.

Giuliani A. y Barrera C. (2023). Ideas

Fuerza para el desarrollo y consolidación de la Región Metropolitana Confluencia. *Cuyonomics. Investigaciones en Economía Regional*. 7 (12), 41-64.

Lukasiewicz, J. (1970). *Selected Works*. North-Holland.

Medina Vásquez J., Becerra S. y Castaño P. (2014). *Prospectiva y Política Pública para el cambio estructural de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPESL.

Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Inf. Control*, vol. 8, Nro. 3, 338-353.

