PROSPECTIVA Y ESTUDIOS DEL FUTURO

EPISTEMOLOGÍAS Y EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA

María Mercedes Patrouilleau
Jorge Albarracín Deker
(Coordinadores)



CIDES - UMSA

Prospectiva y estudios del futuro

Epistemologías y experiencias en América Latina

María Mercedes Patrouilleau
Jorge Albarracín Deker
(Coords.)

Prospectiva y estudios del futuro

Epistemologías y experiencias en América Latina

CIDES - UMSA

© María Mercesde Patroiulleau / Jorge Albarracín Deker, 2022
© CIDES-UMSA, 2022

Primera edición: mayo de 2022

DL: 4-1-2004-2022
ISBN: 978-9917-605-59-1

Producción:
Plural editores
Av. Ecuador 2337, esq. calle Rosendo Gutiérrez
Teléfono 2411018 / Casilla 5097 / La Paz, Bolivia
e-mail: plural@plural.bo / www: plural.bo

Impreso en Bolivia

Índice

Introducción 9

PARTE I
Enfoques teóricos y epistemológicos

Epistemología y crítica de la prospectiva y los estudios del futuro. Una visión desde América Latina
María Mercedes Patrouilleau 21

La prospectiva, ventajas y limitantes para la planificación y la toma de decisión
Hubert Mazurek y Debra Pereira Fuentes 51

Ciencia posnormal y comunidades extendidas de pares: de la coproducción a la pluralidad de conocimientos y valores en conflicto
Lucrecia Wagner y Silvio Funtowicz 81

Prospectiva feminista para habitar el territorio-cuerpo futuro
Areli Zaragoza Ruíz 95

El "retorno al futuro" de los pueblos originarios frente a la incertidumbre de los cambios del mundo
Eduardo Chilon Camacho 127

Prospectiva circular, mirando atrás hacia el futuro.
Experimentación y retro-alimentación cibernética
Hugo Romero Bedregal..... 147

PARTE II
Experiencias y estudios

Tendencias y escenarios para las unidades de producción campesina
y agricultura familiar dedicadas a las actividades
de producción de alimentos
Jorge Albarracín 175

Futuros del sistema agroalimentario del área metropolitana
de Buenos Aires. Elementos para una "vigilancia prospectiva"
en el contexto de pandemia por COVID-19
Andrés Kozel, Diego Taraborrelli y Nicolás Carvalho 207

Aplicación del enfoque prospectivo sobre la problemática
de la información agropecuaria en Bolivia
Benjamín Javier Salinas Ferrufino..... 227

Resurgimiento de la planificación del desarrollo en Argentina:
logros, limitaciones y aprendizajes de la experiencia
kirchnerista (2003-2015)
Julián Bilmes, Andrés Carbel y Santiago Liaudat 255

La prospectiva de la Patagonia Sur, en retrospectiva. Análisis crítico
de una propuesta de desarrollo territorial sostenible
Carla Narbaiza 281

Diagnóstico prospectivo de la cuenca del río Tunuyán inferior
Luis Escobar Blanco, Martina Belén Abraham y Javier Vitale Gutiérrez..... 303

PARTE III
Diálogos y trayectorias

Prospectiva política en tres tiempos. Diálogos latinoamericanos
Fernando Calderón y Andrés Kozel 329

La experiencia prospectiva. Una revisión de métodos, enfoques
y ejercicios en la trayectoria de Gilberto Gallopín
Gilberto Gallopín y María Mercedes Patrouilleau 347

Pensar el futuro en contexto de pandemia y crisis mundial.
Los desafíos de la prospectiva en tiempos de COVID-19
Alejandro Grimson y Sebastián Schulz 377

Para dejar de ser la mancha gris. Prospectiva y futuro
desde las experiencias y redes latinoamericanas
Guillermina Baena Paz y María Mercedes Patrouilleau 399

Sobre los autores 413

Introducción

La idea de realizar este libro surgió en medio de la pandemia de COVID-19, cuando nos encontrábamos en la tarea de diseñar e implementar un diplomado en prospectiva en el Postgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés (CIDES-UMSA). Previamente habíamos dictado un seminario de planificación y prospectiva en el marco del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Rural también en el CIDES.

Los buenos resultados académicos obtenidos en el desarrollo de este seminario, la excelente acogida y recepción por parte de los estudiantes a la temática, y los trabajos desarrollados nos impulsaron a buscar profundizar en la producción y enseñanza del conocimiento prospectivo. La experiencia del curso puso de relieve la falta de estudios e investigaciones en prospectiva particularmente para el caso de Bolivia, en donde los trabajos son tan escasos que podríamos decir que, tanto en la academia, como en el sector público, esta temática no ha sido desarrollada y mucho menos aplicada.

Al mirar al contexto regional más amplio también vemos que existen diferentes líneas por las que ha transitado la producción de conocimiento prospectivo, a veces vinculadas a ciertos proyectos con financiamiento internacional, a veces estimuladas por las propias redes regionales, o algunas experiencias institucionales o académicas interesantes, pero estas líneas se encuentran desconectadas entre sí y es difícil identificar un corpus teórico y epistemológico de común referencia. Las experiencias se encuentran en buena medida desconectadas y, en general, la prospectiva y los estudios del futuro no se encuentran aún lo suficientemente desarrollados en los ámbitos académicos y menos aún en los organismos de planificación y de gobierno.

Es por eso que nos hemos propuesto con esta publicación nutrir el campo de la prospectiva y los estudios del futuro, que todavía debe recorrer un camino de exploraciones, de debates académicos, de sistematización y acumulación de experiencia, para instalarse con fuerza en espacios vinculados a las decisiones, las políticas públicas y la planificación estratégica, así como también en las currículas académicas de nuestras universidades y centros de investigación y desarrollo.

Este libro es un llamado a que un amplio público del quehacer científico y técnico, de las universidades y los espacios culturales, y de los espacios de pensamiento político regional se interesen por desarrollar abordajes plurales, interdisciplinarios, técnicos y políticos, sobre los futuros posibles para nuestros países y nuestra región.

Para reunir las contribuciones del libro hemos hecho una convocatoria abierta a través de la página web del CIDES y también hemos convocado y entrevistado especialmente a algunas figuras destacadas por su trayectoria en estos temas. Hemos realizado reuniones y revisiones cruzadas con el equipo de colaboradores y colaboradoras a partir de las cuales también pudimos acercar perspectivas y trazar puentes sobre la forma de abordar las futuridades en distintos espacios académicos y geográficos de la región.

El libro reúne dieciséis artículos de veinticuatro autores de distintas nacionalidades. Si bien predominan los autores sudamericanos, especialmente de Bolivia y Argentina, también hay autores de México y varios de los participantes tienen una vasta trayectoria internacional en los temas que se trabajan, lo cual ha permitido contrastar con otras visiones y formas de practicar la prospectiva y motivar formas particulares de apropiarnos en nuestra región de la cuestión de los futuros posibles y deseables.

El libro busca ser un aporte para contextualizar y comprender los diferentes métodos y técnicas de apropiación y anticipación sobre el futuro, que son también formas políticas de gobernar la incertidumbre y el devenir de las sociedades contemporáneas.

El contenido del libro

Hemos estructurado el libro en tres secciones. En la primera sección "Enfoques teóricos y epistemológicos", contamos con artículos que trabajan sobre teorías, aproximaciones conceptuales, enfoques epistemológicos y métodos para el trabajo de los estudios del futuro. Esta sección reúne una variedad muy interesante de enfoques. No sólo aparecen las escuelas y corrientes más conocidas de los estudios del futuro a nivel internacional, con sus marcos de referencia, sino también perspectivas latinoamericanas y sudamericanas, la perspectiva feminista y el enfoque epistemológico de la ciencia posnormal.

En esta sección también se destacan artículos que proponen reconstruir las miradas epistemológicas del pasado, presente y futuro, en las cultura, pueblos y naciones sudamericanas.

Una segunda sección del libro denominada "Experiencias y Estudios" recoge artículos que presentan experiencias y estudios de prospectiva, abocándose a algún tema en particular, con predominancia de la prospectiva agroalimentaria, territorial y sobre la relación entre prospectiva y planificación. Algunos de estos trabajos fueron realizados con el propósito directo de contribuir al libro y otros recogen y sistematizan estudios previos, realizados en los años recientes, a los que se les imprime una nueva mirada reflexiva, a la luz de nuevas problematizaciones de los autores.

Hemos motivado para esta sección el ensayo de distintos modos de aplicar el pensamiento prospectivo, estimulando el trabajo reflexivo sobre los métodos, la incidencia de los mismos en el razonamiento sobre la futuridad, dando cuenta de la necesidad de explorar y sistematizar caminos metodológicos y epistemológicos a partir de los estudios concretos. Los artículos reflejan distintos modos y alcances en la apropiación del pensamiento prospectivo, cada uno con sus vetas, iniciativas de técnicas y modos de plantear escenarios.

En la tercera sección "Diálogos y trayectorias" hemos reunido entrevistas a referentes que, por su larga trayectoria en las disciplinas de los estudios del futuro, por su participación en estudios claves de la prospectiva latinoamericana y por su labor comunicacional e institucional, tienen mucho para aportar en distintos sentidos: sobre la utilidad de los estudios de prospectiva, la complejidad de desarrollarlos, los andamiajes políticos e institucionales que se requieren para poder llevarlos a cabo y también sobre aspectos metodológicos y epistemológicos. Los diálogos de las entrevistas nos brindan claves fundamentales para continuar profundizando en el pensamiento y las aplicaciones de la prospectiva en América Latina.

Iniciando la primera sección, el artículo de María Mercedes Patrouilleau, referido a la epistemología y crítica de la prospectiva y los estudios del futuro, nos presenta una reflexión sobre la necesidad e importancia de construir conceptos, términos y teorías, adecuadas a la realidad americana, aportando a procesos de construcción de nuevos horizontes emancipatorios en la región. La autora muestra el gran vacío y las diferencias reflexivas y de construcción de conocimiento que existen entre los continentes, diferenciando entre quienes producen nuevos conceptos y metodologías, es decir, los países desarrollados y emergentes, y otro conjunto de actores que cumplen más bien un papel de difusores de dichas visiones y métodos o, incluso, de traductores. A lo largo del artículo, se desarrollan algunos conceptos fundamentales de la epistemología y la metodología prospectiva y se busca identificar puntos de articulación que puedan ayudar a fortalecer la imaginación prospectiva en la región latinoamericana.

En este sentido, el texto hace un interesante recorrido sobre las líneas o corrientes de pensamiento y de producción de conocimiento, que han aportado a la construcción de visiones prospectivas en América Latina y los rasgos que más destacan en los estudios prospectivos, referidos a la epistemología crítica latinoamericana, a la crítica de los modelos de desarrollo, a los horizontes de integración latinoamericana, a las concepciones sobre la pluralidad tecnológica, y al rol del discurso y los mitos. La autora sugiere que estas líneas de indagación, entre otras, pueden servir como punto de partida para el fortalecimiento de un espacio académico e institucional de pensamiento y práctica sistemática en prospectiva y estudios del futuro.

El artículo de Hubert Mazurek y Debra Pereira, analiza cuatro modalidades de pensamiento y método prospectivo, analizando las ventajas y las limitaciones de los distintos enfoques e ilustrando cada uno con un ejemplo de aplicación. Los autores analizan: el método *foresight* (la modalidad anglosajona más tradicional) aplicado a la crisis de la COVID-19; la acción sin arrepentimiento, aplicada al estudio del cambio climático y sus recomendaciones; el enfoque pre-activo aplicado a la planificación ambiental y el enfoque pro-activo aplicado al caso de la política urbana en Bolivia.

El artículo resulta muy ilustrador acerca de las diferentes aproximaciones y usos de las perspectivas de futuro, permitiendo comprender el modo en que los distintos métodos o enfoques orientan las decisiones estratégicas, y reconociendo también que las decisiones dependerán también de las opciones políticas.

El artículo Lucrecia Wagner y Silvio Funtowicz presenta el marco conceptual de la ciencia posnormal. Este es un marco elaborado por Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz a comienzos de los años noventa y que ha tenido una gran repercusión en el campo de los estudios del futuro a nivel internacional. Fue diseñado para trabajar sobre problemas complejos y sobre los que se despliegan grandes controversias y preocupaciones sociales. En esta oportunidad los autores aplican el marco para analizar conflictos socioambientales vinculados a la producción agrícola y minera.

El artículo de Areli Zaragoza Ruiz presenta elementos conceptuales y epistémicos de una prospectiva feminista para habitar el territorio-cuerpo futuro. La autora pone en acto una reflexión profunda, en primera persona, transparentando su lugar de enunciación y poniendo en juego rupturas de lenguaje que llevan a la reflexión sobre los aspectos más elementales del orden social, desanudando conceptos y sentires como paso necesario para el despliegue de experiencias emancipatorias, desarticulando binarismos, visualizando infancias y formas de vida y cultura subalternizadas.

El artículo Eduardo Chilon, nos plantea, como lo hará también el de Hugo Romero, que la cultura y la agricultura andina y la occidental son cultural, histórica y epistemológicamente diferentes. Plantea que el hombre andino

camina mirando al pasado, para proyectarse al futuro, a diferencia de los países desarrollados occidentales donde el pasado se encuentra atrás, es bárbaro y debe olvidarse mientras que el futuro está adelante, bajo un concepto de linealidad. Su propuesta de una prospectiva circular para comprender la cosmovisión andina se basa en el análisis antropológico de la lengua, los mitos, la ingeniería y la planificación inca, de la etno-teoría local, y otros elementos que permiten reconstruir esta otra experiencia prospectiva.

Finalmente, en su artículo Hugo Romero reflexiona sobre la construcción del pensamiento, la ciencia y la forma epistemológica de concebir y ver el pasado, y el futuro en las culturas andinas y amazónicas de Sudamérica. En este intento el autor hace un recorrido histórico, intentando mostrar lo que denomina la simbiosis de sabiduría, ciencia y tecnología americana indígena con las tecno-ciencias de la Revolución Científica del siglo XXI. Esta reconstrucción histórica resulta ser una vía para pensar la construcción de la civilización americana indígena como parte intrínseca de un proceso de co-evolución entre naturaleza y cultura.

La segunda sección se inicia con el artículo de Jorge Albarracín Decker. Este artículo aborda un problema de trascendencia, vinculado a las tendencias de la estructura social agraria, particularmente de las unidades productivas campesinas y de la agricultura familiar en Bolivia. El artículo plantea la preocupación por el devenir de esta estructura social ante los cambios en las formas de producción agrícola, visualizando tres escenarios diferentes a futuro, identificando los puntos de quiebre en los cuales las políticas públicas pueden hacer la diferencia para evitar aquel escenario que se visualiza como tendencial.

Luego, el artículo de Andrés Kozel, Diego Taraborrelli y Nicolás Carvalho propone un ejercicio de vigilancia sobre un estudio de prospectiva territorial realizado previamente, a la luz de la situación derivada de la crisis COVID-19. El trabajo pone la atención sobre el sistema agroalimentario del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y sobre la cuestión alimentaria, alertando sobre la vital importancia de este espacio para la seguridad alimentaria en el país. Los autores analizan diferentes dimensiones políticas, sociales y tecnológicas que dan forma a una plasticidad inercial en el comportamiento del Sistema AMBA y se interrogan sobre los escenarios oportunamente formulados de cara a la crisis económica y alimentaria que presenta la pandemia.

El artículo de Javier Salinas, enfocado en la problemática de la información agropecuaria, analiza la construcción de la información estadística agropecuaria, cuestionando la falta de una base conceptual que permita entender su construcción. Cuestiona su visión operativa instrumental homogeneizante, y analiza su verdadero valor y utilidad para la toma de decisiones. A este análisis incorpora la temática de la reflexión prospectiva, sobre la recolección, manejo y uso de la información en un mundo donde la información privada tiene más relevancia que la pública, en la toma de decisiones del productor individual.

El artículo de Julián Bilmes, Andrés Carbel y Santiago Liaudat analiza el resurgimiento de experiencias de planificación del desarrollo durante los gobiernos de Néstor Kirchner y Cristina Fernández de Kirchner en Argentina (2003-2015). Los procesos de planificación de distintas áreas de gobierno (política industrial, ciencia y tecnología y política agroalimentaria) son analizados a partir de una mirada prospectiva y recuperando los antecedentes de la escuela latinoamericana de ciencia, tecnología y planificación. El análisis comparado sobre los planes estratégicos desarrollados en las tres áreas de gobierno interroga sobre la visión del desarrollo que llevan implícita, sobre las metodologías instrumentadas, las dinámicas de participación y la incorporación de la mirada prospectiva. Con este análisis suman una mirada crítica que aporta matices sobre las distintas instancias de planificación, como cuestionamientos fundamentales a las asunciones de este tipo de planes, asunciones que no son generalmente puestas de relieve ni fácilmente reconocibles en el campo de las políticas públicas.

El artículo de Carla Narbaiza propone otra reflexión sobre un ejercicio de prospectiva desarrollado tiempo atrás, esta vez sobre el territorio de la Patagonia Sur Argentina. El escrito busca reflexionar sobre las asunciones que subyacían en el ejercicio, vistas a la luz de la trayectoria posterior de la autora como protagonista e investigadora de ese mismo territorio, y de indagaciones y nuevas problematizaciones. De manera reflexiva se detallan los supuestos de distinto tipo que habían ordenado y enmarcado el ejercicio prospectivo sobre la Patagonia Sur y posteriores intervenciones de la autora, a través de proyectos internacionales y otras políticas públicas ambientales.

A partir de contrastar estas diferentes experiencias y del análisis de los supuestos implícitos en cada una y de los resultados obtenidos, el artículo de Carla Narbaiza permite apreciar la distancia entre las propuestas declaradas de los distintos estudios y políticas, y los resultados efectivos, interrogándose sobre las limitaciones que efectivamente tenemos para comprender nuestro mundo natural y construido en su complejidad, y las implicancias de nuestras propias acciones. El texto nos invita a reflexionar también sobre las aserciones y la responsabilidad que otorgamos a la cuestión de la incertidumbre en los estudios prospectivos. ¿Es la incertidumbre el problema o es la actitud humana, nuestro desconocimiento y nuestra forma de vivir en comunidad y con la naturaleza? Entonces ¿hacia dónde debe dirigirse el cambio?

Finalmente, el artículo de Luis Gabriel Escobar Blanco, Martina Belén Abraham y Javier Vitale Gutiérrez, nos cuenta de cómo están realizando la incorporación del marco conceptual e instrumental de la prospectiva en la primera etapa de su trabajo en la cuenca inferior del río Tunuyán de la Región Cuyo, Mendoza, Argentina. El estudio tiene como objetivo identificar procesos y variables críticas que configuren los escenarios posibles para planificar estratégicamente una gobernanza hídrica, hidrosocial y ambiental en la cuenca, buscando recuperar el capital natural y el deterioro ecosocial ocurrido en la cuenca inferior, producto

del aprovechamiento en la subcuenca superior. El artículo describe en la parte metodológica, como han utilizado las herramientas y técnicas de la prospectiva, para identificar y agrupar las variables y factores claves de cambio, construyendo un heptágono de variables: marco regulatorio e institucional, político y territorial ambiental, demográfico y social, hidrográfico, climático, económicos, históricos; que serán analizadas posteriormente, cuando realicen la prospectiva de la cuenca.

En la tercera sección tenemos los artículos que surgen de las entrevistas, que buscan un abordaje directo y fluido con los protagonistas del campo de los estudios del futuro en América Latina y a nivel internacional. Los protagonistas de estas entrevistas son Fernando Calderón, Gilberto Gallopín, Alejandro Grimson y Guillermina Baena Paz. Ellos fueron entrevistados por María Mercedes Patrouilleau, por Andrés Kozel y por Sebastián Schulz.

La entrevista realizada por Andrés Kozel a Fernando Calderón, muestra la reflexión de este importante sociólogo latinoamericano, en tres tiempos: el del pasaje de la experiencia patrimonial-corporativa hacia el ascenso del neoliberalismo; la experiencia de los gobiernos progresistas latinoamericanos y del neodesarrollismo, y el momento de la "triple crisis" actual, en donde se acumulan los aspectos críticos anteriores y se le suma la pérdida de confianza en el sistema político y la crisis de la pandemia. Resultan así tres momentos claves en los cuales procura pensar la temporalidad y los futuros latinoamericanos. Calderón pone énfasis en el hecho de que solamente resulta posible comprender lo nuevo a partir de la consideración de tiempos históricos largos, como precondición para perfilar la política de lo posible. Comenta la experiencia de aplicación de la metodología prospectiva desarrollada por el Proyecto PAPEP-PNUD y deja las siguientes reflexiones e interrogantes fundamentales: sin conocer la historia larga no es posible trazar "cartas" para navegar en aguas turbulentas, ¿cómo vamos a construir una democracia de ciudadanos con extractivismo informacional y predominio de la cultura del consumo? La entrevista nos plantea, así, el desafío latinoamericano de construir nuevos espejos para mirarnos en tiempos de crisis.

En la entrevista realizada a Gilberto Gallopín por María Mercedes Patrouillleau, se rescata la trayectoria y la experiencia de este autor, tanto en el terreno internacional como regional. Se repasan algunos de los ejercicios fundamentales en los que ha participado, que constituyen hitos del campo de la prospectiva, y se puntualiza sobre aspectos epistemológicos y metodológicos del saber prospectivo y sus métodos, focalizando en los modelos matemáticos de simulación y en el método de escenarios. Se busca indagar y rescatar el saber de la práctica, no siempre explicitado en los manuales y guías metodológicas del quehacer prospectivo.

A lo largo de la entrevista se encuentran reflexiones muy interesantes sobre la utilización de modelos matemáticos de simulación en prospectiva, sobre el método de escenarios, recomendaciones sobre en qué momento y casos usarlos, y sus respectivas ventajas y desventajas, así como también elementos

conceptuales para comprender el trabajo con la interdisciplina y las diferentes escalas. Se analiza, igualmente, una experiencia de aplicación del enfoque sistémico a través de un análisis de políticas en relación al síndrome de agriculturización. La entrevistadora destaca, para el caso argentino, que varias de las políticas que se proponen en el estudio de Gallopín, tienen vigencia hoy en día y aún no han podido ser instrumentado el enfoque integral que permitiría desarrollarlas.

El artículo finaliza con un abordaje sobre la cuestión de la interdisciplina y de la interacción con quienes toman decisiones: ¿Cómo se propicia, se fomenta y se procesa el saber interdisciplinario? Y ¿cómo es posible y fructífera la articulación entre perspectivas e intereses de quienes investigan y quienes se encuentran en espacios de toma de decisión?

La entrevista realizada a Alejandro Grimson por Sebastián Schulz busca poner en perspectiva la experiencia reciente del Programa Argentina Futura, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la República Argentina. En diálogo con el antropólogo y asesor presidencial, coordinador de este Programa, se repasan las líneas de indagación y el quehacer prospectivo de este ámbito gubernamental, en el contexto de la pandemia COVID-19.

El entrevistador pone en diálogo las indagaciones del Programa Argentina Futura con los antecedentes de prospectiva de la Región, problematizando sobre el potencial y los límites de las miradas prospectivas latinoamericanas. Alejandro Grimson detalla el vínculo del programa con otros antecedentes y capacidades institucionales en el país, y las principales líneas argumentales que el Programa fue desarrollando con el objeto de ampliar la imaginación política y social, y de contribuir a una visión de mediano y largo plazo, en un país como la Argentina, atravesado por lógicas pendulares en sus políticas.

Cierra esta obra la entrevista realizada por María Mercedes Patrouilleau a Guillermina Baena Paz, gran activista y académica del campo de la prospectiva latinoamericana de los últimos veinte años. La entrevistada aporta su visión desde la UNAM México y su experiencia de participación en las redes internacionales de prospectiva. A lo largo de la conversación, Guillermina Baena Paz logra mostrar elementos claves que hacen al potencial y a las dificultades de desarrollo de la disciplina en la región. Repasa los principales trabajos realizados en los distintos países en los últimos tiempos, y analiza cómo es la inserción de nuestra región en el marco de las redes internacionales que se encuentran a su vez, en plena transformación.

Sin dudas, este conjunto de contribuciones nos abre un panorama más claro del que teníamos sobre los cursos por dónde se desenvuelven la prospectiva y los estudios del futuro en nuestros países y a nivel internacional, sobre el potencial que tiene profundizar en esta producción de conocimiento y sobre los desafíos que tenemos por delante para poder consolidar esta línea de pensamiento y de acción.

Agradecimientos

No podemos cerrar esta introducción sin agradecer a los colaboradores de este libro, que se han comprometido enormemente, han trabajado sus escritos en diálogo con los otros, han aportado sus diferentes saberes y lenguajes, sumando cada uno un matiz particular para poder componer esta muestra sobre el saber y el quehacer prospectivo latinoamericano. Agradecemos también al CIDES por todo su apoyo, que está estrechamente ligado a su compromiso y dinámica de buscar nuevas formas de entender, comprender e interpretar el desarrollo, desde la interdisciplina y transdisciplina, compromiso sin el cual no hubiera sido posible esta publicación.

María Mercedes Patrouilleau y Jorge Albarracín Deker,
Buenos Aires y La Paz, abril de 2022

PARTE I
Enfoques teóricos y epistemológicos

Epistemología y crítica de la prospectiva y los estudios del futuro. Una visión desde América Latina

Epistemology and critique of foresight and future studies. A vision from Latin America

María Mercedes Patrouilleau[1]

Resumen

El trabajo se propone reconocer el potencial que tiene el campo de la prospectiva y los estudios del futuro para imaginar y proyectar futuros deseables para la región latinoamericana, alertar sobre las dificultades y limitaciones en relación a las capacidades anticipatorias en la región, y motivar a desarrollos intelectuales e institucionales que busquen superar estas dificultades.

En primer lugar, hace una descripción del estado de desarrollo de la prospectiva y los estudios del futuro a nivel internacional, destacando la posición relegada que en este terreno tiene América Latina. Luego trabaja sobre los principales ejes epistemológicos y metodológicos de los estudios del futuro, con foco en el trabajo sobre la temporalidad, en la construcción de visiones de conjunto a través de la inter y la transdisciplina y en las herramientas para conducir indagaciones colectivas. En tercer lugar, se repasan algunas líneas de indagación poco reconocidas de los estudios de prospectiva latinoamericana, que tienen aún mucho para aportar para imaginar y abrir las opciones de futuro. Las principales líneas abordadas son: la exploración sobre los modelos alternativos de desarrollo, las contribuciones de la epistemología crítica latinoamericana, la cuestión de la integración latinoamericana y de la pluralidad tecnológica y la dimensión narrativa del discurso y los mitos. Sobre el final se presentan esbozos de una agenda posible para profundizar el pensamiento prospectivo en América Latina.

Palabras clave: Prospectiva, estudios del futuro, epistemología crítica, temporalidad, narración, América Latina.

1 Doctora en Ciencias Sociales (INTA).

Abstract

The aim of the paper is to recognise the potential of the field of foresight and future studies to imagine and project desirable futures in Latin America, to warn about the difficulties and limitations in relation to anticipatory capacities in the region, and to motivate intellectual and institutional developments that seek to overcome these difficulties. The approach is based on recognising the current state of futures studies at the international level and Latin America's position in this field. Theoretical, epistemological and methodological elements are also provided in order to understand the interdisciplinary dynamics and the production of knowledge involved in prospective studies. Finally, some lines of research developed in the region are reviewed, which need to be recovered and re-emphasised in the new context in order to strengthen foresight capacities. These lines of research are: the exploration of alternative models of development, the contributions of critical epistemology, the question of the potential for Latin American integration, the question of technological plurality, and the narrative dimension of discourse and myths. On the basis of these developments, the paper concludes with suggestions for a Latin American academic and social thinking agenda in foresight.

Keywords: *Foresight, futures studies, critical epistemology, temporality, narration, Latin America.*

Introducción

La epistemología es la rama de la filosofía que se ocupa de las teorías del conocimiento en general y del conocimiento científico en particular. Desde la epistemología podemos concentrarnos en las formas lógicas con la que se construyen los enunciados científicos y sus modos de validación, si la entendemos en términos estrechos; o en un amplio campo del saber sobre los procesos de construcción y validación del conocimiento, que se interesa por los procesos sociales, institucionales y políticos que juegan en esta producción. Es desde este segundo enfoque desde donde se propone abordar en este artículo las particularidades del campo de conocimientos y prácticas que constituyen la prospectiva y los estudios del futuro.

Se considera en este escrito a la prospectiva como una práctica de intervención social preocupada y ocupada en aportar conocimientos a procesos de acción social y de toma de decisiones. Y al campo de los estudios del futuro, como un área académica multidisciplinaria en la que se apoyan las prácticas de la prospectiva. Ambas instancias se articulan para componer un campo de conocimientos y de desarrollo de competencias y capacidades anticipatorias, capaces de utilizar las distintas coordenadas temporales del presente, pasado y futuro para repensar la acción y aportar a procesos de rediseño social e institucional. La prospectiva y los estudios del futuro han crecido y se han desarrollado, con un pie, en espacios

científicos y universitarios y, con otro, en el campo de las aplicaciones concretas en el mundo de la estrategia política, productiva, tecnológica y científica.

Nos proponemos interrogar los fundamentos epistemológicos de la prospectiva y los estudios del futuro para comprender cuáles pueden ser los usos que podamos dar a estas disciplinas en la gran región de la América Latina. La preocupación central es poder orientar hacia aquellos usos que permitan abrir nuevos horizontes de futuro, redescubrir nuestros propios pasados, reinventar las promesas que nos motiven a construir nuevos proyectos políticos y sociales, en un mundo y en una situación regional en el que las grandes promesas civilizatorias del progreso, la modernidad y el desarrollo se encuentran francamente en crisis.

Desde esta preocupación se propone un acercamiento al corpus de conocimiento de la prospectiva, no simplemente para traducirlo y reconocerlo, sino también, y especialmente, para cuestionarlo reflexivamente, para interrogar ¿qué nos ayuda a descubrir y a construir este corpus? Interesa reconocer cómo nos hemos relacionado con él desde la región, a lo largo de su período de existencia y de qué otra manera podemos relacionarnos, para que nos ayude a tomar los aspectos interesantes de este campo, sin terminar colonizando nuestras visiones de futuro con constructos ya desarrollados en otras latitudes, que muchas veces resultan incapaces de comprender y albergar el interés y la motivación de nuestras sociedades.

Para ello, se abordará en la primera sección la forma en que se produce, se legitima y se utiliza el conocimiento prospectivo a nivel internacional y cuál es la posición de la región en este contexto. En la segunda parte se desarrollan conceptos fundamentales de los estudios del futuro y se revisan fundamentos epistemológicos y metodológicos que permiten apreciar la utilidad y las dinámicas particulares que adquieren los estudios en esta disciplina. En tercer lugar, se revisan las contribuciones de la prospectiva latinoamericana, contemplando su derrotero institucional y académico, buscando abrir líneas de indagación que nos permitan potenciar los estudios prospectivos y su articulación con el pensamiento social y científico latinoamericano. A modo de conclusión, se esbozan algunas ideas de una agenda de investigación que busca recuperar y potenciar estos bagajes, procurando contribuir a la construcción de nuevas visiones de futuro y narraciones emancipatorias.

El mensaje principal que pretende dejar este artículo es que existe una riqueza muy interesante en los estudios del futuro que necesitamos todavía conocer e interpretar desde nuestras propias realidades. Que estos estudios nos pueden ayudar a construir nuevas narrativas sobre el porvenir, pero que, para no terminar colonizados por otras visiones de futuro, debemos hacerlo con reflexividad. Esto quiere decir, reconociendo la particularidad de nuestros problemas en esta región del mundo, nuestras propias dificultades para apropiarnos y construir visiones de futuro y ahondando en la historicidad de nuestros modos de producir conocimiento y pensamiento sobre la futuridad.

La producción, circulación y usos del conocimiento prospectivo

La condición futura o la *futuridad* es una clave del pensamiento y de la conciencia social que no estuvo siempre presente, en todas las culturas humanas. Es, digamos, un rasgo de la cultura occidental el representarse la existencia a través de la flecha del tiempo. Esto le imprime a la cultura occidental una racionalidad particular, instrumental. Y ha sido una de las piezas fundamentales del desarrollo capitalista y tecnológico de la civilización moderna.

Tal como sugiere el filósofo de la historia Lucien Hölsher, las representaciones del *futuro*, no estuvieron en todas las culturas ni en todos los tiempos. Las representaciones del futuro dependen de ciertos factores culturales que hacen a las cosmovisiones de las culturas, incluso de ciertas condiciones lingüísticas. No todas las lenguas tienen o han tenido estructuras temporales de futuro (Hölsher, 2014).

Aun así, el futuro en tanto estado del tiempo porvenir se configura constantemente racional y no racionalmente, consciente e inconscientemente, a través de innumerables factores estructurales y contingentes. Por ejemplo, produce futuro la forma de organización de la producción de un país, los poderes internacionales, los movimientos sociales, las capacidades institucionales, nuestras propias subjetividades y formas de comunicación, la industria cultural, el conocimiento científico o los eventos del mundo natural como las evoluciones y mutaciones genéticas. Todos estos *vectores de futuridad* son influenciados, a su vez, por muchos otros factores, muchos de los cuales ni si quiera llegamos a aislar, a identificar.

Aquí vamos a hablar de un campo de prácticas y conocimientos que asume explícitamente la tarea de explorar, diseñar e imaginar la futuridad. Se trata entonces de una forma de apoyo a acciones que, de todos modos, con o sin prospectiva, ocurren. Esta modalidad consciente y sistematizada de producción de posibilidades de futuro, se encuentra crecientemente institucionalizada a nivel internacional, aunque con mucha diversidad en su desarrollo entre diferentes regiones del mundo.

Definimos aquí a la prospectiva como una disciplina teórico-práctica orientada a la acción, que tiene como objetivo producir conocimiento sobre los futuros posibles, probables y deseables. Y decimos conocimiento en sentido amplio, para referirnos a conocimiento científico y también de otro tipo, vinculado a la construcción de visiones, narrativas, formas de autopercepción y planificación estratégica. En inglés, los términos que se utilizan para hablar de prospectiva son *foresight* o *strategic foresight*. En español, hemos adoptado el término que proviene de la acepción dada en Francia a fines de los años 50 del siglo pasado: *prospective*.

Esta disciplina prospectiva se desarrolla en un terreno híbrido. Tiene un anclaje en el campo académico, pero también en un terreno de centros especializados que se encuentran vinculados a espacios de toma de decisiones y de planificación estratégica, financiados por gobiernos, organismos multilaterales y grandes empresas. La prospectiva es utilizada y desarrollada también desde el

campo de la alta dirección empresarial y política, y acompañando las estrategias políticas, productivas y militares.

Los estudios de prospectiva son implementados permanentemente en el campo de la geopolítica y en los trabajos de inteligencia de los Estados y organizaciones. En el ámbito empresarial y de las relacione internacionales, desde los años setenta esta disciplina forma parte de las oficinas de planeamiento de grandes empresas y de organismos multilaterales, que estimulan una red de centros de consultorías y asistencia técnica, así como de diferentes organizaciones no gubernamentales que difunden y movilizan las producciones de estas grandes usinas prospectivas.

Algunas grandes empresas han nutrido el campo de la prospectiva con sus modalidades de planificación estratégica y han desarrollado programas prospectivos orientados a la producción de visiones y discursos sobre el futuro. Organizaciones multilaterales y centros de pensamiento ligados a estrategias militares y tecnológicas también han sido agentes activos en esta tarea de construcción discursiva y tecnológica sobre la futuridad.

Esta práctica de la prospectiva, si bien se nutre de conceptos y lógicas del pensamiento científico, se desarrolla fundamentalmente en el campo de la consultoría profesional, en donde la experiencia, los juicios y las destrezas personales tienen un gran valor, para el abordaje y la resolución de problemas definidos por los contratantes de los ejercicios (los clientes). Esto explica que gran parte de esta producción se mantenga en reserva. No prima necesariamente la lógica de la publicidad del conocimiento producido.

En el ámbito público de gestión estatal, la prospectiva se ha desarrollado mayormente dentro de los sistemas científicos y tecnológicos, y en el marco de organismos dedicados a la planificación, el diseño y la evaluación de políticas. En algunos países las capacidades en prospectiva están más integradas a los distintos ámbitos institucionales de gobierno, generalmente en ciertos organismos del Poder Ejecutivo, en ministerios de defensa, de ciencia y tecnología, o en organismos específicos vinculados a la planificación con puentes con la alta dirección política. En otros casos se instalan en el seno de los ámbitos legislativos o incluso en el Poder Judicial.

Como sostiene un estudio realizado sobre distintas experiencias de incorporación de la prospectiva en el gobierno (SOIF, 2021), estas incorporaciones se dan en el marco de cierto "ecosistema", de un entorno sociocultural y político, contando en general con estructuras institucionales estables, con un marco de interacciones entre los especialistas y las esferas de toma de decisiones. Dicho contexto es fundamental para garantizar una incorporación sostenida y duradera de la prospectiva en las políticas, para poner en práctica los aprendizajes y realmente "utilizar" los estudios del futuro para incidir en él.

En el terreno académico también existe una expresión del pensamiento prospectivo, al que se ha denominado estudios del futuro, o investigaciones sobre

futuros *(futures studies*, *futures research)*[2]. Se utiliza "futuros" en plural para dar cuenta de la epistemología que solventa este campo, que supone que el futuro no está determinado, que es en gran medida incierto, y que por tanto se encuentra abierto, que existen múltiples posibilidades de futuro. No se trata por eso mismo de adivinar o acertar sobre el *futuro* por venir, sino más bien de elucubrar, explorar e imaginar diferentes futuros posibles. Este concepto de futuro abierto y plural se plantea en contraste con otros abordajes tradicionales de la práctica científica, que tienen que ver con la previsión, los pronósticos, las predicciones. Estos se incorporan al campo de los *futures studies*, pero como abordajes parciales que aportan a un abordaje más amplio y complejo, que trasciende la lógica lineal de concebir la dimensión futura.

Los basamentos teóricos y epistemológicos de los estudios del futuro complejizan la idea de que el *futuro* es básicamente lo que está por delante, a partir de mañana, abordando las relaciones y cadenas causales entre pasado, presente y futuro. También nos ayudan a desnaturalizar el *tiempo*, a comprender la necesidad de superar la visión lineal y de una sola métrica, relacionarlo con la experiencia, tomando una reflexividad fenomenológica en su concepción. Esto permite hablar más bien de temporalidad, de temporalidades y de diferentes formas de temporalizar el tiempo.

Sobre estas bases, los estudios del futuro elaboran enfoques, marcos conceptuales y metodologías para aportar a la práctica de la prospectiva, en diálogo con corrientes epistemológicas y teorías de distintas áreas y disciplinas científicas. En algún momento los estudios del futuro se pensaron como una forma de revitalizar y reorientar el campo de la sociología y las ciencias sociales (Bell, y Mau, 1971). Luego, a lo largo de su desarrollo se han mantenido más ligados a las disciplinas de la gestión y la administración, con interacciones también con las áreas de diseño, arquitectura, urbanismo y más contemporáneamente con las disciplinas de la gestión del riesgo (Appadurai, 2015) y con las ciencias ambientales.

La parte académica cumple un rol clave en el desarrollo de los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la disciplina. Aunque se mantiene con un nivel muy dispar de institucionalización en distintos espacios geográficos e institucionales. Los mayores desarrollos se dan en ciertos programas de formación de posgrado en algunas universidades de países llamados desarrollados y en el marco de los programas editoriales de un puñado de revistas especializadas.

Estos distintos espacios, con sus diferentes lógicas de funcionamiento, nutren el desarrollo del campo de prácticas de la prospectiva y del área de los estudios del futuro. Entre estos espacios de prácticas existe una diferenciación entre quienes producen nuevos conceptos y metodologías y otro conjunto de actores que cumplen más bien un papel de difusores, de dichas visiones y métodos. Estos

2 La traducción al español de *futures studies* tiene sus dificultades, como veremos más adelante. A falta de una equivalencia mejor utilizamos aquí estudios del futuro o estudios prospectivos.

se insertan de manera diferencial en las redes internacionales, con una relativa baja capacidad para marcar las agendas de los estudios del futuro. Los difusores suelen cumplir roles más bien de proveedores de información y de plataformas para la promoción de las visiones de futuro ya construidas.

En el marco de estas dinámicas se da una diferenciación internacional y una dominancia de las formas occidentales de imaginar y proyectar el futuro, operando lo que Sardar (1993) llamó hace un tiempo una marginalización de cualquier región del mundo que no se adecúa o desarrolla plenamente en los marcos del modelo económico y tecnológico occidental. Según mostró Sardar, a través del estudio de citas y referencias de las principales revistas y publicaciones internacionales, los estudios del futuro se configuran como un instrumento para la marginación de culturas no occidentales del futuro, a través de diferentes mecanismos editoriales y programáticos que operan estrechando los límites etnocéntricos sobre participantes, autores y problemáticas de las que se ocupa el campo disciplinar.

Existe una clara primacía de los desarrollos de los países del Norte. Particularmente dos grandes regiones del mundo tienen una baja participación en el espacio de la prospectiva a nivel internacional y éstas son, no casualmente, el continente africano y la región de América Latina. A nivel latinoamericano existe un cuerpo activo de difusores de la prospectiva a través de redes de intercambio y algunas pequeñas organizaciones, y una participación más marcada en los últimos tiempos en el marco de la organización *World Futures Studies Federation*, pero aún los desarrollos latinoamericanos de prospectiva no terminan de permear en sus propias academias y los sistemas institucionales de planificación y gobierno. Tampoco existe un claro terreno de discusión y construcción de pensamiento prospectivo con autonomía de los centros internacionales. Y lo que existe tiene dificultades para hacerse conocer y dialogar con las esferas internacionales más desarrolladas.

En cambio, sobre el contexto asiático, particularmente del sudeste asiático y de Oceanía, se da algo particular. Varios intelectuales de origen pakistaní e indios, fundamentalmente, formados en las academias de Gran Bretaña o Estados Unidos, han hecho sus aportes particulares articulando cosmovisiones occidentales con sus culturas de origen para los estudios del futuro, aportando nuevos marcos epistemológicos y conceptuales (Arvuj Appadurai, Ziauddin Sardar, Sohail Inayatullah y Roy Bhaskar son algunas de las referencias en este sentido). Varias universidades de Australia también se han convertido en focos del desarrollo de los estudios del futuro y, en general, las academias y centros de investigación de diferentes países de la región del Pacífico, con fuertes vínculos con algunas de las academias norteamericanas especializadas en la disciplina.

Un aspecto clave para comprender los desarrollos de este campo disciplinar es el lingüístico. Los lenguajes y los términos a partir de los cuales se producen contenidos forman parte también de los cercos y límites que se establecen en el campo de estudios sobre la *futuridad*. Existe una supremacía del inglés como

lengua en la cual se intercambia, se produce y se aprende sobre prospectiva. Esto impone limitaciones a comunidades con otras lenguas y culturas. Muchos conceptos y términos que son "inventados" en el campo anglosajón, con apoyo en la ductilidad que tiene esta lengua para innovar y generar constructos de términos y sentidos, tienen dificultades para traducirse e interpretarse en otros idiomas. Ciertamente esta predominancia de la lengua inglesa no es privativa del campo de los *futures studies*, se da más bien en todo el campo científico, pero adquiere una relevancia especial en una disciplina que tiene por fin construir visiones, imágenes de futuro y narrativas para orientar la acción.

Particularmente, la traducción al español de algunos de los términos utilizados en prospectiva genera dificultades y todavía no se ha consolidado un lenguaje claro para referir a los distintos términos.

El nombre del área de estudios *futures studies* tiene problemas para encontrar una equivalencia. En español, no termina de convencer la expresión *estudios de (los) futuros*. Una posibilidad que existe y que tiene asidero y así lo hemos hecho al inicio de este artículo, es la de manejarse con los términos más filosóficos: *futuridad*, *futurabilidad y futurición*. Esta opción es la que propone el trabajo de Ezequiel Gatto (2018). Esto tiene sus beneficios en términos de la rigurosidad y de recoger tradiciones filosóficas en su tratamiento, pero también dificultades para la popularización de las prácticas, por la distancia de estos términos con el lenguaje natural. Lo cual no quiere decir que haya que sacrificar los términos, pero sí requiere todo un trabajo de familiarización con los mismos.

La misma dificultad aparece con el nombre de ciertos métodos, como por ejemplo *backcasting*, que podría traducirse como "análisis retrospectivo" pero tampoco la idea del método se resume en esos términos, porque en inglés proviene de una contraposición con el término *forecasting* y esto se pierde al traducirlo.

Mayores problemas ocurren cuando se trata de lenguas que no utilizan un alfabeto, como las lenguas chinas. Un artículo de Bae (2014) trabaja esta cuestión. Este autor muestra cómo el sistema de caracteres chinos, al carecer de la forma plural, dificulta la popularización del concepto de futuros (*futures*) en los países de Asia oriental. Para sortear esta dificultad este autor sugiere el término "multi + futuro" en caracteres chinos, como una forma más eficaz para difundir la idea de los futuros posibles.

Existe entonces una tensión entre la tendencia a la universalización de las formas de practicar prospectiva, con apoyo en el campo científico y académico de los estudios del futuro, y una resistencia a esta universalización que se muestra en las inconsistencias semánticas de las traducciones. Imaginemos cómo opera esta cuestión idiomática al referirnos al territorio latinoamericano y las diferentes formas de nombrar y vivenciar la condición futura en las distintas regiones y culturas de América.

La región ha tenido dificultades para consolidar instancias académicas e institucionales de abordaje sistemático sobre la futuridad, y más aún para su vínculo

con instancias de toma de decisiones estratégicas. Las debilidades para conducir sus propios destinos tienen que ver con esta carencia, incluyendo los avatares que han atravesado los sistemas académicos y científicos en el marco de la inestabilidad institucional, los golpes de Estado y las crisis económicas y financieras. Sin embargo, el robustecimiento de las capacidades para imaginar y proyectar futuros alternativos aparece como algo ineludible en la actualidad. Existen además experiencias históricas y tradiciones de pensamiento latinoamericano que pueden contribuir vastamente a la formación de un pensamiento prospectivo regional.

Antes de ahondar en este terreno, es necesario comprender un poco más en profundidad cuáles son las bases epistemológicas y metodológicas con las que operan los estudios del futuro, para dilucidar al menos de manera preliminar aquellos puntos de articulación que pueden ayudar a fortalecer el terreno de la imaginación prospectiva en el terreno latinoamericano.

Conceptos claves y recursos metodológicos en los estudios del futuro

A lo largo de su desarrollo, los estudios del futuro fueron tomando y adaptando diferentes teorías, recursos epistemológicos y métodos ya desarrollados en otros campos académicos y fueron aportando algunos nuevos. Un repaso por algunos de los principales recursos teóricos, epistémicos y metodológicos nos permitirá abrir un poco más el campo de indagación para luego vincular estos contenidos con la trayectoria latinoamericana.

La ontología sobre el tiempo, el pasado y el futuro

En su dimensión epistemológica y metodológica, los estudios del futuro han trabajado fuertemente con dos cuestiones, dos términos de nuestro lenguaje natural muy corrientes, que se configuran en aspectos teóricos fundamentales de esta disciplina. Estos son: *futuro* y *tiempo*. Al trabajar analíticamente sobre los mismos se suele hablar de *futuridad* y de *temporalidad* como una forma de des-objetivarlos, de desnaturalizarlos.

La temporalidad en el abordaje prospectivo no se reduce al abordaje del horizonte futuro. Ya cuando Gastón Berger remarcó en los inicios de la disciplina las características de la actitud prospectiva, sostuvo que debía superar la representación del tiempo lineal y resaltó que la prospectiva no era simplemente "mirar para adelante", la prospectiva era antes que todo *prepararse para la acción*. La forma de prepararse para ello era la de forjar una mirada de largo plazo ("mirar largo"), pero también una visión de conjunto ("mirar ancho") y un análisis en profundidad.

Berger destacó que las extrapolaciones lineales que dan la apariencia de rigor científico son peligrosas si olvidamos que son abstractas. Para superar las visiones

estrechas de los especialistas y describir de manera concreta una situación ubicada en el futuro, pensaba que era necesario que los especialistas se encuentren entre sí. Berger creía que no era necesario imaginar una suerte de superespecialista: es necesario que hombres y mujeres converjan en una visión de conjunto, y no que las cifras se adicionen automáticamente. Era de la confrontación de puntos de vista entre expertos de dónde surgiría una visión común (Berger, 1964).

Lo fundamental para la escuela francesa era poder cultivar y forjar a través de nuevos métodos, una mirada holística basada en la interacción entre las especialidades, que permita indagar sobre los distintos marcos temporales que adquieren las diferentes variables y dimensiones abordadas desde las distintas disciplinas científicas.

En los comienzos de la escuela francesa se reconocía también que no era posible usar los mismos métodos para conocer sobre el tiempo futuro que los que usamos para conocer lo que ya existe. Por eso era necesaria una nueva disciplina capaz de forjar nuevas formas de abordaje. De Jouvenel se ocupó de resaltar este aspecto. Este autor sostuvo que a diferencia de lo que ocurre con el pasado, sobre el futuro no puede establecerse si algo es verdadero o falso. No existen *facta* en el futuro ("hechos futuros"). Retomando los términos del latín para referirse a hechos pasados *(facta)* y hechos futuros *(futura)*, De Jouvenel remarcó la diferente naturaleza entre el pasado y el futuro, en el sentido de que respecto del pasado la voluntad del hombre es inútil, su libertad nula, su poder inexistente. El pasado era para De Jouvenel el lugar de los hechos cognoscibles. Mientras que el futuro es para el sujeto actuante, dominio de la libertad, del poder y dominio de la incertidumbre, por tanto, del "arte de la conjetura" (De Jouvenel, 1972).

Posteriormente, esta concepción fue cuestionada por quienes sentaron la posición de fortalecer el encuadre científico del campo de estudios. La tomaron más bien como un punto de partida a superar. La necesidad de superar este punto de partida motivó muchos de los trabajos epistemológicos en el campo de los estudios del futuro.

El sociólogo norteamericano Wendell Bell, por ejemplo, planteó una nueva formulación para superar la asimetría entre pasado y futuro, remarcando que, si bien no es lo mismo tener como problemas cuestiones referidas al pasado que al futuro, es necesario destacar ciertas *simetrías* que también existen entre ambos horizontes temporales. Con la preocupación puesta en el futuro, los estudios se concentran en las *estructuras que conectan pasado*, *presente y futuro*, y en la disposición en el presente, al futuro (Bell, 2003). Bell argumentó que las estructuras que conectan los tiempos están presentes, se encuentren o no activadas. Se encuentran latentes.

De este modo, sostuvo Bell que las posibilidades presentes del futuro son reales. Existen las *disposiciones*, hechos del presente que pueden condicionar el futuro. Son hechos con un ancla en el futuro, hechos que pueden suceder si las circunstancias relevantes se activan. Analizando las disposiciones, el futuro

se convierte en un problema de la realidad. Y las opciones y decisiones que se realizan en el presente y que influencian el futuro, también lo son. Esta postura reclama y defiende un estatuto científico para los estudios del futuro.

Así también, desde la teoría social no es posible pensar que el pasado se encuentra "clausurado", que ya no existe modo de actuar sobre él. Las teorías críticas de las ciencias sociales tienen vastos desarrollos al respecto. La escuela de Frankfurt, por ejemplo, el marxismo cultural, o la teoría de la deconstrucción que supone que se puede operar sobre lo que se ha obturado. En este terreno existe todo un campo aún por explorar y profundizar en los estudios del futuro.

No es lo mismo entonces buscar conocer y actuar sobre el tiempo pasado, que sobre el futuro; el campo de las posibilidades y de las formas en que podemos operar en uno y otro caso es distinto. Las formas de abordaje y las metodologías también lo son. Pero sí existe poder de acción sobre el pasado, sobre las memorias, sobre los relatos y los mitos, que son elementos articuladores de pasado, presente y futuro.

El abordaje de la causalidad múltiple y la inter y transdisciplina

En segundo lugar, para abordar la gran cuestión de la causalidad, y buscando dar una mirada holística e integral sobre una multiplicidad de dimensiones y factores, los estudios prospectivos recalaron también en meta-teorías, como la teoría de sistemas, de sistemas complejos y creativos, las teorías del caos y de la contingencia.

Reconociendo que existen campos que no terminamos de conocer y, por lo tanto, que esto limita la posibilidad de prever futuros y probabilidades, los estudios del futuro se apoyaron fuertemente en las teorías que permitían trabajar sobre las relaciones de causalidad entre variables, sobre las relaciones funcionales.

De la teoría de sistemas y la cibernética emergentes a partir de los años cincuenta del siglo pasado, se han tomado conceptos y categorías que sirvieron a la elaboración de métodos prospectivos, por el marco que brindaban para comprender las interrelaciones entre variables y las cadenas causales. Luego la teoría de sistemas abiertos o complejos aportó también un marco para abordar conjuntos heterogéneos integrados por un gran número de componentes en transformación, y dio un lugar relevante a la interdisciplina para abordar este tipo de sistemas.

También lo hizo considerando la condición de *sistemas abiertos*. Un sistema abierto significa que no es posible controlar el terreno en donde ocurre la evolución de las variables, y las interrelaciones entre sí. Los sistemas abiertos son sistemas en donde hay muchos factores, conocidos y no conocidos, cambiando al mismo tiempo. Ante este tipo de sistemas, fenómenos o problemas complejos, la prospectiva buscó alternativas y dio un lugar fundamental a la interdisciplina y al desarrollo de métodos basados en procesos colectivos, con el aporte de múltiples especialistas, para explorar el conjunto de relaciones posibles entre variables.

La transdisciplina aparece también como una de las bases del pensamiento prospectivo, aunque en menor medida. Se la considera más como garantía de una apropiación del saber producido, que por valorar realmente como conocimiento otros saberes que no son el científico. Aun así, existen algunas experiencias muy interesantes de diálogos con la comunidad, de *happenings* prospectivos y foros participativos para la construcción de escenarios. Si reconocemos que incluso la producción científica conlleva un valor y una visión acerca de la temporalidad y del futuro, debemos reconocer que existen otras visiones y otras experiencias relacionadas con la temporalidad y la futuridad, y que estas deben formar parte de la producción de los estudios del futuro. Sobre este aspecto existen aún muchas aristas por desarrollar.

El aporte de Futowicz y Ravetz (1993) sobre la ciencia en la era post-normal resulta clave en este sentido, ya que propone una idea concreta para lidiar con los valores en conflicto, que abre el campo de los especialistas y plantea una ampliación del campo de los evaluadores incluyendo a actores de la comunidad.

Los estudios prospectivos recogieron también en los últimos tiempos los desarrollos de la teoría de sistemas anticipatorios. Este enfoque, más reciente, pone el ojo en la capacidad de sistemas vivos y no vivos para "actuar" en el presente, según cuestiones que puedan pasar a futuro. Son sistemas que aprenden y crean formas anticipatorias ante eventos futuros, que podemos encontrar dentro de los fenómenos físicos, biológicos, humanos, de forma explícita y con conciencia, y de forma implícita o no consciente (Poli, 2010).

La postura del realismo crítico

En tercer lugar, una postura epistemológica se constituyó en un fundamento clave para los estudios del futuro en el último tiempo: la postura del realismo crítico. Resulta relevante conocer este basamento del realismo crítico porque como postura epistemológica no se conoce demasiado en las academias latinoamericanas (Parada Corrales, 2004).

Bell considera que los estudios del futuro pueden ser concebidos como una disciplina transdiciplinaria de la acción (Bell, 2003). Y para fundamentar el tipo de conocimiento que produce, se apoya en la teoría del realismo crítico. La postura del realismo crítico que Bell propone proviene de un movimiento filosófico iniciado por el filósofo de la ciencia Roy Bhaskar, quien propuso la filosofía del "realismo trascendental" o "realismo crítico" como una alternativa tanto al positivismo como a la corriente hermenéutica o relativista (Bhaskar, 2008). En la adopción de este enfoque por parte de Bell (2003: 197-209), la postura del realismo crítico emerge de una crítica tanto al positivismo como al post-positivismo representado por la obra de T. Kuhn y su idea de las revoluciones científicas y los paradigmas.

Si la postura positivista considera a la ciencia como un conjunto lingüístico o numérico de enunciados con una cierta lógica, que necesariamente debe apoyarse en la evidencia y en cuidar la coherencia de sus resultados, que tiene un claro carácter acumulativo (va progresando), que estos enunciados atraviesan las culturas (es transcultural), que las subjetividades no influyen o no deben influir en él y que la ciencia forja una unidad en sí misma, con sus diferentes disciplinas; y si, en cambio, la postura post-positivista considera que la ciencia es más que un conjunto de enunciados lógicos, que tiene su historia y sus instituciones que la forjan, que interfieren los intereses utilitarios y, fundamentalmente, que no es acumulativa, que progresa por saltos o "revoluciones", entre otras asunciones; ante esas dos visiones dispares, el realismo crítico aporta una actitud intermedia. Reconociendo muchos de los puntos del post-positivismo, pero fortaleciendo la idea de que la ciencia puede acumular conocimiento.

Esta postura termina constituyendo una buena base para los estudios del futuro, porque desde esta conciencia de que la ciencia es una actividad humana, y de que también es posible "acumular" conocimiento, es posible *mediar* entre las pretensiones cientificistas de "conocer" el futuro, extrapolando, proyectando tendencias y otra posición que tiende a plantear que todo el futuro puede ser construido deliberadamente.

Con apoyo en esta postura intermedia Bell sostiene que hay una realidad que existe, y que podemos testear muchas de nuestras ideas sobre esta realidad, para ver si son verdaderas o falsas, pero que, de todos modos, el conocimiento es conjetural, por los múltiples retos que existen para validarlos y por la primacía de la incertidumbre. El conocimiento es una creencia de verdad justificada. Esta postura es "realista" porque supone que existe la realidad, más allá de nuestras percepciones y pensamientos, y es "crítica" porque enfatiza la estrategia de falsación y la crítica como la forma para el control de las proposiciones y sus valores de verdad.

Sobre estas bases epistemológicas Bell sostiene que las aserciones acerca del futuro son *presumiblemente verdaderas o falsas* cuando han sido tratadas críticamente. Y que pasan a ser *definitivamente verdaderas o falsas* luego de que los hechos se han consumado o se ha llegado al horizonte que antes era futuro.

El poder narrativo: Ucronías y razonamiento contrafáctico

Un cuarto recurso epistémico que tienen los estudios del futuro, que crecientemente está adquiriendo profundidad y difusión, es la dimensión narrativa.

De modo más incipiente y con la pretensión de reforzar el enfoque crítico sobre la futuridad, los estudios han recalado en las teorías del discurso, en la teoría de la deconstrucción y en la teoría narrativa (o narratología). En este marco, la teoría social crítica y particularmente el posestructuralismo cobraron protagonismo en el campo de los estudios para profundizar sobre el rol del lenguaje, del

discurso, de los mitos y las narraciones en la construcción de futuros. La obra de Sohail Inayatullah ha aportado mucho en este sentido (Inayatullah, 1998; Milojević e Inayatullah, 2015; Patrouilleau, 2020).

La narración está implícita en nuestras formas de vivenciar y pensar el futuro, así como el pasado. Pero estamos más acostumbrados a narrar el pasado que el futuro. Salvo por algunos géneros específicos como la ciencia ficción, que es un campo muy articulado con los estudios del futuro.

Siguiendo los aportes del pensador africano Felwin Sarr (2019) para imaginar futuros alternativos las ucronías y el razonamiento contrafáctico son un muy buen recurso, que todavía puede ser mucho más aprovechado. El razonamiento contrafáctico pone a prueba la relación entre lo que es y lo que podría haber sido. Las ucronías particularmente son formas narrativas que proponen especular sobre realidades alternativas, a partir de construir una trama en la que el mundo se desarrolla a partir de un punto en el pasado en que algún acontecimiento sucedió de forma diferente.

Analizando los futuros posibles, pero no realizados en el pasado, los proyectos abortados, los ideales incumplidos, la idea de la linealidad temporal puede ser resignificada, orientada hacia otros resultados, analizando posibles cursos de acción y tomando aprendizajes de cara al futuro. Estos recursos del pensamiento contrafáctico y de las ucronías, entre otros recursos narrativos, permiten revelar las diferentes potencialidades del pasado, así como la creación de vías alternativas. De este modo se aborda la historicidad en su forma más completa de posibilidades. Y esto refuerza la idea de que los hechos (acontecimientos) podrían haber sido diferentes. Lo que ha sucedido, este presente que estamos viviendo, es sólo una de varias posibilidades, por lo tanto, otra historia puede emerger. Esto habilita a una recuperación de las utopías, y por eso se constituye en un poderoso motor de cambio (Sarr, 2019).

El rol de los métodos

Finalmente, es necesario relacionar las asunciones epistemológicas de los estudios del futuro con otra dimensión que tiene mucha relevancia y creatividad en este campo, que es la de los métodos.

Dada la necesidad de integrar conocimientos, de producir conocimiento interdisciplinario, de explorar más allá de los datos con los que se cuentan y de estimular la imaginación colectiva, la dimensión metodológica en los estudios de futuro adquiere una relevancia particular.

En los primeros tiempos de las indagaciones sistemáticas sobre el futuro, los métodos fueron la marca particular del nuevo campo de estudios que estaba emergiendo. Varios métodos que se idearon en del campo del *management* empresarial o de los estudios de la innovación también fueron incorporados como propios del campo prospectivo.

Los métodos cumplen distintas funciones en los estudios prospectivos. A diferencia del uso más tradicional de los métodos en las ciencias, no están simplemente para recabar y analizar información, sino también para modular el proceso social del pensamiento colectivo y de la interdisciplina. Los principales objetivos de la puesta en juego de estos métodos originales son los de generar dispositivos capaces de integrar conocimientos, de construir lenguaje interdisciplinario, motivar razonamientos multicausales y hacer emerger visiones alternativas.

Generar conocimiento nuevo, interdisciplinario y transdisciplinario, no es algo que se hace de un momento para el otro. Se requiere de la formación de equipos, de la construcción de un lenguaje común. Por eso, una de las funciones principales de los métodos es guiar ese proceso a través del tiempo, propiciando hojas de ruta. Para guiar este proceso existen los métodos de procesos, que buscan estructurar un camino, aunque conservando márgenes de adaptación y creatividad. Las distintas escuelas de prospectiva han procurado desarrollar métodos de procesos, que guíen la lógica general de procesos de prospectiva, presentando etapas sucesivas y una lógica de utilización del instrumental metodológico.

Un mismo método puede en distintas experiencias constituir un método de producto o un método de proceso. Por ejemplo, el método de escenarios puede significar una instancia especifica de un proceso de prospectiva o puede ser el estructurador de un conjunto de instancias metodológicas, procesos y productos.

En algunas propuestas, los métodos de procesos son pensados también con lógica de embudos. La idea de los *foresight funnels* o embudos de prospectiva, busca transmitir que en el proceso deben darse pasos sucesivos de apertura y síntesis, en una dinámica que lleve a profundizar y sintetizar, no a discutir todo, todo el tiempo. Sino con una lógica de acumulación, de agregación y de generación de nuevos sentidos.

Además de conducir los procesos, otra gran acción que habilitan y promueven los métodos de prospectiva es la de desnaturalizar el tiempo. Cada método lo hace a su manera. El método de escenarios lo hace descomponiendo el espacio temporal futuro en distintos cursos de eventos y escenarios posibles, que se componen articulando la temporalidad de las distintas variables consideradas, de los distintos "ritmos" temporales de variables, procesos y fenómenos. El método de análisis retrospectivo (*backcasting*) lo hace descomponiendo la imagen del futuro deseable en los sucesivos pasos retrospectivos que explicarían haber llegado a ese punto. Reemplaza entonces la mirada prospectiva por la retrospectiva, desandando la imagen del futuro deseable. El método "Tres horizontes", desnaturaliza la linealidad del tiempo poniendo en relación tres lógicas distintas sobre el tiempo futuro: la de la declinación del patrón dominante, la de la emergencia del nuevo patrón y la de las transiciones e innovaciones que permiten el camino emergente (Sharpe *et al.*, 2016). Y así podemos seguir con otros métodos.

Una tercera operación clave de los métodos prospectivos, desarrollado en el marco de la prospectiva narrativista y posestructuralista, es la cuestión de la

deconstrucción de mitos. En el trabajo de Sohail Inayatullah (1998), y su método de Análisis Causal por Capas (CLA, por sus siglas en inglés) nos induce a deconstruir los mitos que articulan pasado, presente y futuro, y que solventan todo un conjunto discursivo no sólo del sentido común, sino también del discurso de las disciplinas científicas, de las cosmovisiones y metáforas. El método CLA trabaja sobre la idea de que no existe un pensamiento por afuera de los mitos y del discurso.

Para utilizar los métodos prospectivos es crucial entonces comprender las principales funciones que cumplen y que hemos resumido en estas tres grandes operaciones: la de guiar el proceso de prospectiva (integrando la interdisciplina y transdisciplina), la de desnaturalizar el tiempo y la de deconstruir mitos.

Es necesario también comprender que cada método tiene como base supuestos teóricos y hasta civilizatorios. Han sido elaborados en el marco de cierto marco conceptual, de ciertas problemáticas, procesos de acción y posibilidades. Y si bien en la práctica se pueden realizar adaptaciones, adecuándolos a ciertas situaciones y contextos, si no se conocen y comprenden los supuestos sobre los que están construidos, no se está comprendiendo cabalmente ni dominando todas las implicancias del proceso.

En síntesis, los marcos teóricos, los recursos epistémicos y los métodos demarcan un terreno de trabajo para los estudios del futuro y una modalidad que ahonda en la historicidad, en una crítica de la linealidad temporal y del reduccionismo, además de una apertura a la incertidumbre y a la producción interdisciplinaria y transdisciplinaria.

A continuación, un repaso por algunos de los principales aportes de los estudios prospectivos en la región, se constituye también un punto de partida necesario para proponer una profundización de la mirada prospectiva en América Latina.

Aportes fundamentales del pensamiento prospectivo latinoamericano

Más allá de las dificultades para el desarrollo de la prospectiva y los estudios del futuro en la región, existen algunos desarrollos claves sobre los que conviene apoyarse para un fortalecimiento de esta producción, tanto en términos académicos como políticos. No se trata de desarrollar porque sí este campo académico. Justamente interesa fortalecerlo y consolidarlo con vistas a nutrir los procesos de decisión y de construcción política, contribuyendo a imaginar y diseñar nuevos horizontes y proyectos, y a la viabilidad de los mismos. Los estudios prospectivos aportan conceptos y procesos intelectuales muy útiles a los procesos políticos, que abonan en ese sentido.

Dentro de los desarrollos que interesa destacar, algunas líneas de indagación se inscribieron en su momento en el propio campo de la prospectiva. Otras, en

cambio, no han dialogado previamente con este terreno disciplinar, pero tienen un potencial de articulación, y resultan por ello sumamente necesarios.

Se destacan cinco líneas de indagación para retomar en la tarea de robustecer la prospectiva latinoamericana: 1. la de la epistemología crítica latinoamericana; 2. la de la exploración sobre modelos alternativos de desarrollo; 3. una línea que ha enfatizado persistentemente sobre la cuestión de la integración regional latinoamericana; 4. La propuesta de la pluralidad tecnológica y 5. los estudios sobre el análisis del discurso y los mitos. Desarrollaremos brevemente algunos de los aspectos destacados de estas corrientes, destacando y valorando en qué han aportado para la construcción de visiones prospectivas en América Latina.

La epistemología crítica latinoamericana

Dentro de la corriente de la epistemología crítica latinoamericana podemos identificar muchos autores y autoras, que han trabajado sobre las formas de producir conocimiento de manera situada, es decir, situándose en nuestra región. Su postura crítica toma todo lo necesario de las teorías críticas occidentales, pero dándoles una interpretación referida a nuestra situación subordinada y a las consecuencias del saber colonial.

Para mencionar a alguno de ellos, el trabajo de Hugo Zemelman ha dejado pistas muy relevantes para articular con el pensamiento prospectivo. Zemelman (1987; 2006) propuso una epistemología reconstructivista, que no parta de "escoger" un objeto ya predefinido, sino que piense la realidad de manera compleja, multidimensional y destacando la participación humana en su interpretación. Para Zemelman, el conocer debía constituir un ejercicio de intervención ordenante para situar un proceso social como referente a ser investigado (Retamozo, 2007).

Para ello formuló distintas claves teóricas que permiten y motivan a analizar la realidad en transformación, a través de la articulación entre estructuras y procesos. Para él, el futuro no era un problema de predicción ni de probabilidad, sino de definición y transgresión de los parámetros de la acción. Uno de los conceptos claves en esta idea es el de *potenciación*.

Zemelman sostuvo que dentro de la lógica sistémica (pensar desde las analogías con sistemas), el sujeto queda subordinado a las dinámicas asociadas con funciones. Pero el sujeto en todas sus dimensiones es más de lo que ya tiene atribuido, porque tiene el potencial de transformar, desde sus capacidades discursivas, desiderativas, interpretativas y organizativas. También que sobre el futuro la lógica de la extrapolación tiene el problema de no considerar la relación de continuidad/discontinuidad de los fenómenos. El fenómeno no es extrapolable, pues resulta mediado por puntos de ruptura que pueden llegar a producir cambios cualitativos en su misma naturaleza. En este sentido, Zemelman subrayó que no debemos hablar en ciencia solo el lenguaje de "variables". Este autor también

remarcó que los límites del pensamiento pueden ser teóricos, ideológicos o culturales, pero también pueden tomar la forma de conceptos analíticos, de estereotipos y abiertamente de prejuicios u otros rasgos del sujeto pensante.

Zemelman recomendaba "una lógica de la potenciación" y una "actitud epistémica" en diferenciación con una actitud "teórica", que sería con la que en general comúnmente trabajamos con la ciencia. Como la realidad está en movimiento, los sujetos pueden potenciar ciertos futuros posibles. Potenciar no quiere decir crear o construir todo desde cero. Más bien alude a una suerte de interpretación sobre el movimiento de la realidad y sobre los puntos en los que es posible actuar para orientar ciertos desarrollos. Zemelman propuso para ello enfocarse en "*lo dándose*" en vez de focalizarse en lo dado, lo cristalizado u objetivado. La Tabla 1, a continuación, resume las características de estas dos actitudes que distingue Zemelman, la teórica y la epistémica.

Tabla 1
Actitud teórica y actitud epistémica, según Hugo Zemelman

	Actitud teórica	Actitud Epistémica
Modalidad reflexiva	Estructuras como cristalizaciones.	Desde las dinámicas constitutivas.
Énfasis conceptual	Lo constituido: estructura, sistema, actor, lo estable.	Lo constituyente: proceso, sujeto. Lo procesual, el movimiento.
Tipo de discurso	De la explicación.	De la potenciación.
Supuesto	Realidad objetual, cuya objetividad consiste en la externalidad de aquello que se quiere conocer.	Una realidad construida, posibilidad de que su potenciación sea tangible según ciertas condiciones particulares.
Foco	Lo dado.	Lo "dándose".
Exigencia	Lógico-teórica.	Histórica.
Límites conceptuales	En función de una premisa teórica. Función determinante, de estabilización de una identidad. Límite como obstáculo.	En función de la ubicación de una situación, de una apertura hacia el contorno del contenido, excedente de realidad, lo indeterminado. Límite como posibilidad.

Fuente: Elaborado en base a Zemelman (2006).

Dentro de este terreno epistemológico no podemos obviar tampoco los aportes de Carlos Matus. Este autor se dedicó a diseñar nuevas bases para la planificación, buscando aportar a las dificultades que presentaban los países latinoamericanos tanto para trascender sus estructuras productivas como para conducir los procesos políticos capaces de imprimir cambios sociales. Carlos Matus dio una batalla epistemológica en el campo de la planificación, sin terminar de inscribirse en el terreno de la prospectiva, aunque incorporando algunas de sus lógicas y métodos. Su síntesis sobre los cuatro modelos epistemológicos posibles: el determinístico, el estocástico, el de incertidumbre cuantitativa y el

de incertidumbre dura (Matus, 2006; 2007), constituye un marco muy pertinente para trabajar en estudios del futuro. Solo que conviene incorporarle a esta noción algo de la simetría entre pasado y futuro, que vimos en la sección precedente.

No está de más decir que tanto Zemelman, como Matus, y así como muchos de los autores que mencionaremos a continuación, han sido exiliados de sus propios países. No pudieron continuar desarrollando sus trabajos en ellos por las dificultades de los contextos dictatoriales. Este también es un rasgo epistémico que marca el trabajo de aquellos que se ocuparon de construir y fundamentar visiones de futuro alternativas.

La exploración de modelos alternativos de desarrollo

Esta línea de indagación tuvo su auge a inicios de los años setenta, justamente cuando la región se encontraba atravesando un momento bisagra. Desde distintos círculos científicos e intelectuales, con especial desarrollo en Argentina, surgieron exploraciones que buscaron dimensionar y elucubrar sobre modelos alternativos al capitalista o también llamado consumista.

Un claro ejemplo de esta corriente fue el Modelo Mundial Latinoamericano (Herrera *et al.*, 1977). Otro gran exponente fue el trabajo de Oscar Varsavsky (1971). Fue un contexto de un gran auge por demostrar con bases matemáticas la posibilidad de modelos sociales alternativos. Muchos de estos trabajos fueron recogidos en la compilación de Varsavsky y Calcagno (1971).

En el caso del Modelo Latinoamericano, a través de su modelo de simulación buscó demostrar que el problema para el crecimiento de la economía global en el futuro residía no en el agotamiento de recursos naturales ni en la excesiva población del mundo subdesarrollado, sino en el estilo consumista del capitalismo occidental[3]. Este ejercicio fue un contrapunto muy interesante, un primer y casi único contrapunto, podemos decir, entre ejercicios de prospectiva globales a nivel internacional. Con una metodología análoga a la cual estaban utilizando para imaginar el futuro los países desarrollados, el Modelo contrapuso otras hipótesis y otros resultados, dando una visión de futuro que ponía en el centro del cuestionamiento al estilo consumista "del Norte".

Por su parte, Oscar Varsavsky utilizó otra metodología vinculada a modelos matemáticos, que llamó *experimentación numérica*. Con ella buscó cuantificar los recursos necesarios de un proyecto nacional que cubran las principales necesidades humanas, individuales y colectivas, materiales y espirituales; y los caminos alternativos para satisfacerlas. Analizó los costos de alcanzar cada meta, así como los efectos de cada meta sobre el cumplimiento de otras metas.

Pensando específicamente en la Argentina, Varsavsky imaginó tres modelos principales que podría atravesar nuestro país a futuro, pensando desde los años

3 Se pueden ver mayores detalles sobre este estudio por parte de unos de sus autores, Gilberto Gallopín, en la entrevista contenida en este mismo libro.

70 hacia los años 2000: un estilo de desarrollo creativo, uno consumista y uno autoritario. El modelo creativo era el deseable para Varsavsky, y también, a su juicio, era el modelo posible para nuestro país. Un modelo basado en la creatividad, con una democracia profunda, mucha participación y autonomía cultural. Este modelo se contrapone al consumista, que es el que finalmente hemos atravesado.

Varsavsky decía que en el horizonte considerado (entre las décadas 1970-2000) el modelo consumista no era viable. Porque genera un gran estrangulamiento externo, por el consumo opulento que promueve y por la tecnología que se requiere para desarrollar ese estilo de desarrollo consumista, basado en una imitación del estilo de los países desarrollados. El modelo consumista solo era posible si se recaía en enormes financiaciones externas. No era viable sin ese gran endeudamiento externo que finalmente ha atravesado la Argentina, así como muchos países de la región. También consideraba complicada la viabilidad política de este estilo de desarrollo por la dificultad de ampliar el consumo popular.

Estas ideas sobre el estilo consumista nos hacen comprender de qué modo hemos atravesado ese camino en todos estos años y con distintos proyectos políticos. En cambio, pensaba Varsavsky que el estilo creativo era viable porque estaba basado en variables austeras, y estaba basado en la educación. Es un estilo de desarrollo que requiere de menos insumos importados. Pero también alertaba sobre una cuestión. Decía que el estilo creativo tampoco tenía que abocarse a amplias tareas "poco productivas" en el sentido tradicional del término; afirmaba que dentro del estilo creativo había que saber determinar en dónde era conveniente concentrar el tiempo y los recursos. Había que administrar las energías. Varsavsky aseguraba que no necesariamente la austeridad era posible de implementar en igual medida en cada sector, en cada actividad. En vistas a esos resultados del modelo de experimentación era que debían plantearse los esquemas de planificación.

Estos argumentos centrados en la crítica al modelo consumista, en la opción del camino creativo, resultan actualmente vigentes para pensar el futuro de los países de la región. De qué modo es necesario batallar contra la cultura consumista, contra el camino repetido e imitativo. Con el exilio de Varsavsky en Venezuela su trabajo continuó en el CENDES y también fue aplicado el modelo a los futuros de ese país.

El punto de partida en ambos ejercicios, el del Modelo Latinoamericano y el de los estilos de desarrollo de Varsavsky fueron las necesidades y no las proyecciones abstractas de la variable producto bruto interno, basada en el valor de mercado. El concepto de necesidades básicas fue luego retomado a nivel internacional por la Organización de Naciones Unidas y por analistas internacionales, y aportó a la formulación del concepto de desarrollo sostenible.

Estos trabajos atravesaron a nivel regional su tiempo de ostracismo, sus autores en el exilio y por fuera de las academias y centros de investigación originarios. No se vincularon tampoco demasiado en ese momento con los movimientos

emancipatorios que se daban en los países de la región. Una ucronía interesante sería la de analizar qué hubiera pasado si estos trabajos hubieran adquirido una difusión y una relevancia social, una articulación con los proyectos y movimientos políticos de aquellos tiempos. ¿Cómo podría haber sido dicha articulación? ¿qué debates se hubieran abierto al nivel de los países y de la región?

El ideario de la integración regional

Un aspecto presente en varios estudios de prospectiva regional, que abre a pensar futuros alternativos, es el ideario de integración regional. No todos los pensadores prospectivistas pensaron a la integración regional como una vía factible y necesaria para los países. Por ejemplo, Oscar Varsavsky no lo creía, pensaba que los modelos alternativos debían darse en el marco de los proyectos nacionales. Ese era para él su ámbito natural. Pero otros trabajos sí lo consideraron como una vía posible para fortalecer las estructuras productivas y la calidad de vida de nuestras sociedades. Tomamos para comentar algunos ejemplos: el trabajo de Martner (1986), el de Herrera (1994) y el de Patrouilleau *et al.* (2012).

El estudio coordinado por Martner, en base a un gran trabajo de intelectuales de la región en distintas áreas (economía, política, cultura, educación) parte de la preocupación por aportar una mirada estratégica a la crisis que atravesaba la región en los años ochenta. Normalmente se la consideraba como una crisis externa ante la cual había que implementar las clásicas políticas de ajuste para lograr una reactivación. Estas soluciones estaban lejos de ahondar en las causas estructurales.

En el marco de un análisis macroeconómico y sobre la dimensión internacional, el trabajo coordinado por Martner rescata de qué modo la integración latinoamericana sería la manera de construir una única economía regional, superando las heterogeneidades estructurales de las economías nacionales, y buscando orientar las economías hacia las necesidades del conjunto de la población.

En otro estudio coordinado por Herrera (*et al*, 1994) el foco de indagación fue de prospectiva tecnológica, con un énfasis poco usual en la dimensión social, política e institucional, analizando las sociedades, las economías, y las regiones geográficas en donde tendrían lugar e impacto las innovaciones tecnológicas. *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina*, imaginaba la sociedad futura deseada como una sociedad con sustentabilidad ambiental, con austeridad, con el fin de la división del trabajo extrema, con tiempo para el ocio, participación popular e igualitaria en acceso a bienes y servicios. El estudio también rescató el potencial en recursos naturales de la región. Y que el aprovechamiento de ese potencial dependía de una efectiva integración económica y política regional, para constituirse en un interlocutor válido, y por la necesidad de afrontar los grandes desafíos tecnológicos, lo que exige la formación de grandes espacios económicos para encarar los grandes esfuerzos de investigación. El estudio remarcó que la

integración regional debía aprovechar las similitudes culturales, la semejanza de las trayectorias económicas y políticas, más allá de las diferencias que también existen entre los países. El trabajo da cuenta también de que la integración es una posibilidad, pero tiene sus dificultades, por la primacía de la relación vertical (Norte-Sur), en un marco de dependencia tecnológica e intercambio desigual, que ha dificultado históricamente la integración horizontal (Sur-Sur).

El trabajo de Patrouilleau *et al.* (2012) que se ocupaba de los futuros agroalimentarios de Argentina realizado desde el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, esbozó cuatro escenarios, de los cuales el escenario deseable, llamado Diagonal Virtuosa, es estructurado a partir de una asociación estratégica en torno a la producción biotecnológica y productiva agropecuaria entre Argentina y Brasil. El supuesto subyacente es que los dos países con mayor potencial de expansión agrícola del Cono Sur, sólo podían sacar provecho estratégico, útil al fortalecimiento de sus economías nacionales, si se asociaban en las negociaciones internacionales y también si desarrollaban un proceso de integración de sus matrices tecnológicas, en una plataforma biotecnológica regional capaz de desarrolla nuevas innovaciones y de competir con otras potencias de la innovación agrícola. Este tipo de integración entre Argentina y Brasil, constituían también, para este estudio, la base para desarrollar procesos de cooperación regional e integración más amplios que incluyeran a más países.

Esta línea de consideración de la integración regional como una vía para alcanzar los futuros deseables se ha repetido en distintos momentos y ha sido también desatendida en otros períodos. Los trabajos que analizaron escenarios y contemplaron la integración entre las variables claves que inciden en el futuro, tienen a los mejores escenarios en aquellas opciones que logran desarrollar esos espacios de futuro común, que alcanzan el trazado de estrategias comunes, de cooperaciones e integraciones. Esas temáticas no suelen aparecer en los trabajos de las revistas internacionales de prospectiva ni en los desarrollados en el marco de centros internacionales.

La cuestión de la pluralidad tecnológica

Una cuarta contribución de los estudios que interesa resaltar y que tomamos también del trabajo de Herrera *et al.* (1994) sobre el futuro de las tecnologías en América Latina, es la idea de la pluralidad tecnológica y de hibridación tecnológica. Aquí se aborda la cuestión de la pluralidad tecnológica entendida como el uso complementario de tecnología tradicional y "moderna"; y la hibridación de tecnologías, como una integración constructiva de tecnologías nuevas y emergentes, ya sea en tecnologías tradicionales o modernas.

El trabajo advierte que en el proceso de transición hacia el escenario deseable el sector agrícola en particular deberá albergar una cierta pluralidad tecnológica y un pluralismo productivo, entre un segmento más productivo, pero con menor

demanda de empleo y un segmento menos productivo y con mayor demanda de empleo. Además, advierte que –dado que muchas tecnologías tradicionales ya están mejor adaptadas a las condiciones y ciclos ecológicos locales– la hibridación tecnológica podría mejorar los rendimientos y evitar algunas de las limitaciones de las técnicas tradicionales. "Tal integración tecnológica permitiría una reducción de conflictos, podría promover la innovación ecológica automantenida, sería absorbida y adaptada con facilidad a las situaciones locales y favorecería la sustentabilidad social, cultural, económica y ambiental" (Herrera *et al.*, 1994: 155-156). Estas elucubraciones, vistas hoy, están por delante de mucho de lo que se ha ensayado hasta ahora, que es muy poco pero sí relevante en algunos países, en términos de una planificación y promoción de la pluralidad tecnológica en agricultura. En general la mayor parte de las políticas van por el lado de fomentar senderos tecnológicos únicos.

Finalmente, el escenario deseable en este estudio se orienta hacia el pluralismo productivo de grandes tipos de producción agrícola: la agricultura moderna capitalista-intensiva, la agricultura campesina, la agricultura diversificada de alta tecnología y los sistemas agrícolas indígenas. Este planteo de pluralidad tecnológica se repetía con otras actividades como las ganaderas, forestales y de pesca: ganadería moderna intensiva, ganadería extensiva, manejo y cosecha moderna y de alta tecnología de la fauna; explotación forestal de recolección, plantaciones productivas y reforestación protectora. El trabajo buscó orientar hacia la integración de sistemas productivos para alcanzar un escenario de desarrollo endógeno, en donde la región era capaz de satisfacer de un modo sostenible los requerimientos internos hacia la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación forestal, con un sustantivo superávit para la exportación.

El análisis del discurso y de los mitos

Dentro de los estudios prospectivos existe una corriente que enfatiza en el enfoque del análisis del discurso y de los mitos. Esta línea forma parte de los *critical futures studies*, y ha establecido una articulación entre los estudios del futuro y las teorías sociales posestructuralistas.

La obra de Sohail Inayatullah y los trabajos de otros investigadores que se encuentran dialogando con su obra a nivel internacional son las referencias fundamentales de esta corriente.

Desde la región, aunque todavía no se ha hecho demasiado el puente entre los estudios del futuro y las teorías posestructuralistas, sí tenemos desarrollos teóricos y disciplinares sobre teoría política y teoría del discurso, así como antecedentes y trayectorias en análisis narrativo que bien pueden nutrir esta corriente que ya existe a nivel internacional, aportando una nueva mirada.

La obra de Ernesto Laclau (2005), con su síntesis entre teoría del discurso, psicoanálisis y posestructuralismo, constituye una pieza clave para aportar

a nuevas formas de comprender los procesos emancipatorios. E incluso estos bagajes posestructuralistas y latinoamericanos en teoría política, pueden ser complementados con aportes de la teoría narrativa, de la narratología, y de la teoría social y antropológica sobre los mitos (Patrouilleau, 2021), para aportar a la comprensión de la construcción de horizontes narrativos alternativos.

Podemos ver un ejemplo de esta articulación con un trabajo sobre mitos en Latinoamérica. En una compilación, entre aquellas que oficiaron de formalizadoras del campo de los estudios del futuro, compilada por Slaughter e Inayatullah (2000), Eleonora Barbieri Masini escribe un artículo sobre las diferentes formas de abordar el futuro en las culturas no-occidentales y le dedica solo una pequeña parte a América Latina, recuperando reflexiones del mexicano Antonio Alonso Concheiro en un trabajo previo (Alonso Concheiro, 1992).

Dicen Masini (1996) y Alonso Concheiro (1992) que América Latina es como un adolescente, siempre dividida entre el pasado y el futuro. Los autores sugieren que esta actitud es probablemente un legado de los colonizadores. Masini sugiere que América Latina está atrapada entre un pasado idealizado y un futuro, y tiene problemas para vivir en el presente.

Estas consideraciones de Concheiro y de Masini nos remiten a un trabajo sobre los mitos de Dardo Scavino que no transita por el campo de los estudios del futuro. Según reconstruye Dardo Scavino (2010) existen dos narraciones principales vinculadas a la independencia en América Latina, fundadas en dos mitos, que pueden rastrearse desde el periodo prerrevolucionario en la región. La de la *epopeya popular americana*, para la cual la conquista es sinónimo de usurpación, y donde los patriotas se presentan como aliados de los indios. Y la otra narración, la de la *novela familiar criolla*, que cuenta la historia de una minoría abandonada por sus parientes en territorio lejano, privada del reconocimiento, incluso de tener la misma sangre, y fundamentalmente de haber contribuido a incrementar la riqueza y el poder de la familia.

Ambas narraciones son hispano-americanas, pero como sugiere el autor, cada una privilegia una mitad del gentilicio. Scavino resalta que se trata de *dos narraciones yuxtapuestas*, que suelen mezclarse y hasta imbricarse, presentándose ambas versiones antitéticas incluso en una misma voz. Tal como ocurre, por ejemplo, en la voz de Simón Bolívar, Camilo Enríquez o Servando Teresa de Mier, según Scavino.

A partir de este trabajo de deconstrucción de los mitos que propone Scavino, y del señalamiento que marcaba Masini, es posible abrir líneas de indagación que busquen desarticular y re articular el discurso político y narrativo con vistas a brindar un horizonte coherente. Las ucronías y el razonamiento contrafáctico que antes se presentaron pueden ser un camino operativo que aporte a construir esas tramas narrativas, con su coherencia y sus implicancias para las definiciones de estrategias y políticas.

En síntesis, retomando las diferentes líneas de la indagación prospectiva latinoamericana, vemos que una articulación y un diálogo entre trabajos que

sigan las trayectorias del desarrollo económico, de las posibilidades de la integración regional y la pluralidad tecnológica, con indagaciones que hagan foco en la dimensión cultural de los mitos y los discursos, parece insoslayable para reabrir el debate sobre el futuro y salir de un tiempo desesperanzador.

A modo de conclusión: hacia una agenda prospectiva en América Latina

Ahora que hemos recorrido los modos de producción de conocimiento de los estudios del futuro, sus premisas y sus métodos vale preguntarse efectivamente ¿Cuál es su utilidad y su pertenencia? ¿Podemos y necesitamos adoptarla en distintos contextos académicos e institucionales regionales?

Lo fundamental que hemos intentado destacar es que la prospectiva y los estudios del futuro construyen abordajes reflexivos sobre la acción, y en ese sentido constituyen una herramienta de reflexividad potente para la construcción de horizontes y visiones de futuro. Por medio de sus recursos conceptuales y metodológicos se construyen andamiajes que permiten integran conocimientos diversos y explorar sobre los límites de la razón. Se buscan formas de romper con la modalidad científica tradicional y lineal de conocer, acercando este potencial reflexivo a las prácticas y las decisiones políticas, a la innovación tecnológica y social, apoyándose en los concomimientos científicos, pero poniéndolos a producir algo diferente.

La prospectiva construye abordajes interdisciplinarios y transdiciplinarios de situaciones problemáticas y desafíos futuros (ambientales, energéticos, de ordenamiento territorial o sobre los impactos de las nuevas tecnologías). Incorpora un abordaje sobre la forma en que pensamos y experimentamos la temporalidad. Sus métodos trabajan sobre una hermenéutica de la temporalidad, para traducirla en operaciones y decisiones concretas, explicitadas.

También construye y diseña métodos y recursos narrativos para el análisis de escenarios alternativos, para deconstruir los futuros implícitos en el discurso social y abrir espacios de diálogo para la construcción de nuevos imaginarios y horizontes. En esta labor es importante el conocimiento de las técnicas sofisticadas o la incorporación de programas que ayudan a procesar información. Pero más importante es el saber epistémico: el saber ubicarse en la situación, saber leer y dimensionar el problema, saber aprovechar las distintas formas de conocimiento reconociendo sus aportes y potenciar el enfoque crítico del pensamiento social.

Dado que tiene su utilidad entonces, ¿Qué tenemos que hacer en Latinoamérica con la prospectiva? En principio, conocerla. Nunca dejar de desconfiar de ella, abordarla con reflexividad, situándonos en nuestros contextos y nuestras problemáticas, interrogarnos sobre qué otras modalidades tenemos en estas tierras de abordar la futuridad, qué formas de producir futuridad son las que

nos han brindado y nos pueden brindar mayores espacios para la transformación social y mejores futuros para nuestros pueblos. Fundamentalmente, utilizar sus conceptos y sus quiebres epistemológicos que tienen mucho que aportar para conocernos mejor a nosotros mismos.

Algunos de los ejes claves para profundizar en el desarrollo académico de estos estudios ya los hemos anticipado: la cuestión de la historicidad y el trabajo sobre la temporalidad, así como el trabajo sobre las formas de la narración y los mitos, desde una perspectiva epistemológica descolonizadora. La cuestión de las vías alternativas al desarrollo, el potencial de las integraciones en la región y la pluralidad tecnológica. Estas son algunas de las piezas fundamentales para comenzar a trazar ese camino.

Otra cuestión crucial, más allá de los programas académicos, es abordar el problema de la ubicación política de la prospectiva a nivel institucional y de los procesos políticos y movimientos sociales. Es necesario una apertura a diversas formas de integración de este bagaje particular. Lo importante es que se dé la articulación con instancias de decisión, de diseño y de práctica política. De otra manera el trabajo de la prospectiva se vuelve superfluo, un mero experimento intelectual. Para poder ubicar a la prospectiva en los procesos políticos es necesario construir su demanda, al modo psicoanalítico. Tiene que existir o desarrollarse una demanda de visión de futuro. Luego vienen otros procesos: la necesaria apertura a la diversidad de conocimientos y puntos de vista, la articulación con la planificación estratégica (prospectiva-burocracias) para que el conocimiento prospectivo permee la gestión y construya visión en la gestión pública, en la del sector privado, y también en el pensamiento colectivo.

Es necesario también abordar también la cuestión idiomática. Necesitamos una mayor integración entre español y el portugués, y un mayor conocimiento sobre las distintas lenguas de las culturas originarias, como de sus formas de concebir la futuridad u otras formas de interpretar la existencia. Esa debe ser una línea de indagación y de formación que nos nutra en nuestros diálogos e interacciones. Debemos hacerlo entablando diálogos y programas conjuntos entre distintas unidades académicas de la región. Priorizar nuestra propia interacción.

Podemos partir de interrogarnos si en nuestros países latinoamericanos no tenemos una relación particular con el horizonte futuro. Si no tenemos una futuridad menos calculada y programada, o tenemos más bien futuridades *arrebatadas*, que emergen subrepticiamente a partir de la interacción entre nuestros movimientos sociales y políticos. Que a veces se presenta de la mano de las identidades nacionales y plurinacionales, de las religiosidades, así como también recuperando y reinterpretando los idearios combativos occidentales.

Para fortalecer la capacidad anticipatoria y proyectiva debemos interrogarnos y operar sobre la institucionalidad, la organización y las articulaciones capaces de habilitar y promover el pensamiento y la acción prospectiva.

En nuestros países se dan sistemas de gobierno cuasi-estructurados, para retomar uno de los términos de Matus. Esto quiere decir que existen ambigüedades sobre los reales componentes de los sistemas de gobierno, sobre las capacidades y los límites de los poderes institucionales y por lo tanto sobre la capacidad de acción territorial. Las teorías que se utilizan para estudiarlos y analizarlos, nutridas de las realidades de otros espacios geográficos, no se terminan de adecuar. Aquí encontramos otro límite de la universalidad de la ciencia. Es posible que buena parte de la futurización en el espacio latinoamericano se realice principalmente por otros medios, que nos son los que prevalecen en las teorías *mainstream*. Esas futurizaciones tampoco caben en el mapa actual de los estudios del futuro.

Finalmente, necesitamos revalorizar y potenciar el papel futurizador de la teoría social latinoamericana, recuperando y resignificando autores, escuelas y conceptos. El actual contexto ciertamente es una oportunidad. Por haber sometido masivamente a la población mundial a la contingencia de la COVID-19, a tener que seguir sus tiempos, descentrándonos de la normalidad del tiempo económico, del tiempo productivo y colocando a la gestión pública en el centro de las estrategias de supervivencia ante el virus. Una revitalización del pensamiento prospectivo y su comprensión dentro de programas institucionales y académicos puede colaborar a abrir las opciones de futuro y a enriquecer las discusiones públicas, técnicas y políticas en nuestra región.

Bibliografía y fuentes

Alonso Concheiro, A.
1992 The future of culture in Latin America. Masini, E. (coord.). *The Future of Culture. Vol II: The Prospects for Africa and America Latina*. UNESCO, 65-79.

Appadurai, A.
2015 *El futuro como hecho cultural*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Bae, I.
2014 "Shaping futures into Sino-Character: What´s in a name of East Asian futures studies?". *Futures*, 63, 101-111.

Beinstein, J.
2016 *Manual de prospectiva: guía para el diseño e implementación de estudios prospectivos.* Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Bell, W.
2003 *Foundations of Futures Studies. Volume 1: History, purpose and knowledge*. New Brunswick: Transaction Publishers.

Bell, W. y Mau, J. A.
1971 *The sociology of the future. Theory, cases and annotated bibliography.* Russel Sage Foundation.
Berger G.
1964 *Phenomenologie du temps et prospective*. París: Presses Universitaires de France.
Bhaskar, R.
2008 *A realist theory of science*. Londres/Nueva York: Routledge.
De Jouvenel, B.
1972 *L´art de la conjeture.* París: Futuribles
François, C.
1977 *Introducción a la prospectiva.* Buenos Aires: Pleamar.
Funtowics, S. O. y Ravetz, J. R.
1993 Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 735-755.
Gatto, E.
2018 *Futuridades. Ensayos sobre política posutópica.* Rosario: Casa Grande.
Godet, M. y Durance, P.
2011 *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios.* UNESCO/ Dunod.
Herrera, A.; Corona, L.; Dagnino, R.; Furtado, A.; Gallopín, G.; Gutman, P. y Vessuri, H.
1994 *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo y oportunidad*. México D. F.: Siglo XXI/Editorial de las Naciones Unidas.
Herrera, A.; Scolnick, H. D.; Chichilnisky, G; Gallopín, C. G. y Hardoy, J. E.
1977 *¿Catástrofe o nueva sociedad? El Modelo Mundial Latinoamericano*. Bogotá: Fundación Bariloche-CIID.
Hölscher, L.
2014 *El descubrimiento del futuro*. Madrid: Siglo XXI.
Inayatullah, S.
2007 "Six Pillars". *Foresight*, (10)1.
1998 "Causal Layeres Analysis: Posestructuralism as Method". *Futures*, 30(8), 815-829.
Laclau. E.
2005 *La razón populista*. Buenos Aires: FCE.
Losiggio, D. y Zaidan, L.
2020 "Deconstrucción". En: *Métodos de teoría política. Un manual.* L. Nosetto y T. Wieczorek (dirs.). CLACSO-IIGG, 123-144.
Martner, G. (coord.)
1986 *América Latina hacia el 2000. Opciones y estrategias.* Caracas: Nueva Sociedad.
Matus, C.
2007 *Teoría del juego social*. Remedios de Escalada: UNLa.

2006 *Planificar para gobernar: el método PES. Entrevista de Francisco Huertas*. Remedios de Escalada: UNLa.

Masini, E.

1996 "International futures perspectives and cultural concepts of the future". *The Knowledge Base of Futures Studies*, 1. DDM Media Group, Futures Study Centre Melbourne, 75-85.

Milojević, I., e Inayatullah, S.

2015 "Narrative foresight". *Futures*, 73, 151-162.

Parada Corrales, J.

2004 "Realismo crítico en investigación en ciencias sociales: una introducción". *Investigación & Desarrollo*, 12(2), 396-429.

Patrouilleau, M. M.

2021 "Las formas narrativas del populismo: un método de indagación". *Perfiles latinoamericanos*, 29(57), 385-408.

2020 "Los estudios del futuro y el análisis causal por capas. Entrevista a Sohail Inayatullah". *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(91), Universidad del Zulia, 263-273.

Patrouilleau, R. D.; Saavedra, M.; Patrouilleau, M. M. y Gauna D.

2012 *Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al 2030*. Buenos Aires: INTA.

Poli, R.

2010 "The many aspects of anticipation". *Foresight*, 2(3).

Retamozo, M.

2007 "El método como postura. Apuntes sobre la subjetividad epistémica y notas metodológicas sobre la construcción de un objeto de estudio". Cuaderno de trabajo UNAM, 9. Disponible en: https://www.aacademica.org/martin.retamozo/35.pdf

Sardar, Z.

1993 "Colonizing the future: the 'other' dimension of futures studies". *Futures*, 25(2), 179-187.

Sarr, F.

2019 "Rouvrir les futurs". En: *Politiques des Temps: Imaginer les devenirs africains. Ateliers de la pensée II*. Mbembe, A. y Sarr, F. (dirs.). Philippe Rey, 177-187.

Scavino, D.

2010 *Narraciones de la independencia. Arqueología de un fervor contradictorio*. Buenos Aires: Eterna Cadencia.

School of International Futures – SOIF

2021 *Features of Effective systemic foresight in governments around the world*. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/985279/effective-systemic-foresight-governments-report.pdf

Sharpe B.; Hodgson, A.; Leicester, G.; Lyon, A. y Fazey, I.
2016 "Three horizons a pathways practice for transformation". *Ecology and Society*, (21)2.
Slaughter, R. y Hines, A. (eds.)
2020 *Knowledge base of futures studies*. Association of Professional Futurist/ Foresight International.
Varsavsky, O.
1971 *Proyectos nacionales. Planteo y estudios de viabilidad*. Buenos Aires: Periferia.
Zemelman, H.
2006 "Alternativas en el método de la investigación científica ¿Es la prueba de hipótesis el único camino?". En: *Tratado Latinoamericano de Sociología*. De la Garza (coord.). Barcelona: Anthropos, 39-44.
1987 *Conocimiento y Sujetos Sociales*. México D. F.: El Colegio de México.

La prospectiva, ventajas y limitantes para la planificación y la toma de decisión

Foresight, advantages and limitations for planning and decision making

Hubert Mazurek[1] *y Debra Pereira Fuentes*[2]

Resumen

La prospectiva es un conjunto de metodologías para elaborar visiones para el futuro, a partir de la modelización estadística o de la construcción de escenarios, con la finalidad de tomar una decisión y elaborar una planificación sobre la base de hipótesis políticas. Proponemos el análisis de cuatro ejemplos de métodos de prospectiva, entre los más conocidos: el método *foresight*, la acción sin arrepentimiento, los enfoques pre-activo y pro-activo, intentando mostrar las ventajas de la prospectiva en la toma de decisión y la planificación estratégica. Los ejemplos propuestos son sencillos, pero muestran la capacidad que presentan estos métodos para afinar una reflexión colectiva. La prospectiva tiene así varias ventajas, y también varias limitantes, por la falta de información adecuada, y la dificultad de la reflexión colectiva.

Palabras clave: Prospectiva, planificación, *foresight*, acción sin arrepentimiento, pre-activo, pro-activo, pandemia, medio ambiente, política de ciudades.

Abstract

Foresight is a set of methodologies to develop visions for the future, based on statistical modeling or the construction of scenarios, in order to make a decision and develop planning based on political hypotheses. We propose the analysis of four examples of foresight methods, the best known: foresight method, action without regret, pre-active and pro-active perspective, in order to understand the advantages of prospecting in decision-making and strategic planning. The proposed examples are simple, but they show the ability of

1 Ph. D. Geógrafo (IRD - LPED, Aix-Marseille Université).

2 M. Sc. Socióloga del medio ambiente (IRD - LPED, Aix-Marseille Université).

these methods to refine a collective reflection. The foresight thus has several advantages, and also several limitations, due to the lack of adequate information, and the difficulty of collective reflection.

***Keywords**: Foresight, planning, foresight, action without regret, pre-active, pro-active, pandemic, environment, city policy.*

Introducción

La prospectiva no es nueva, desde los años 1960, múltiples teorías y técnicas se han desarrollado (Astigarraga, 2016; Mojica, 2006; Morello, 1973). Sin embargo, a pesar de sus ventajas, no está siendo realmente utilizada en la mayoría de los países de América Latina. Por el contrario, se podría decir que la mentalidad inmediatista o coyuntural del político o del planificador latinoamericano es, en general, poco prospectiva. La mayoría de las decisiones, en muchas áreas, se toman como reacción inmediata a eventos, con escasa visión hacia el futuro. Varios proyectos pilotos se han ido desarrollado desde los años 70, pero recién en el siglo XXI, surge el interés y la necesidad de responder a las demandas de los organismos internacionales en materia de sostenibilidad y resiliencia (Máttar y Cuervo, 2016), principalmente, en México, Colombia o Perú (Cuervo y Délano, 2019; Villagómez *et al.*, 2020). En esta tendencia, la prospectiva se desarrolla en la academia, en la investigación tecnológica, en la gestión de las empresas o en algunas ONG y organismos internacionales como la CEPAL, pero la planificación estratégica territorial todavía queda en su tradicional diagnóstico estático, como ordenamiento, con enfoque principal en la norma.

La prospectiva no tiene mucho éxito por varias razones. Primero: ¡el futuro no se puede predecir! Esta consideración tiene sus raíces en nuestra cultura religiosa, al menos judeocristiana e islámica. Solo Dios puede mirar hacia el futuro. Los filósofos han ido más allá de esta visión determinista para desarrollar el dominio de la naturaleza por parte del hombre; en la actualidad todavía hay muchos rastros de esta cultura en nuestros comportamientos (Jouvenel, 1999; Jouvenel, 2004). Individualmente, y colectivamente, tenemos dificultades en construir escenarios de nuestra vida.

Segundo, vivimos en un mundo a toda velocidad, dónde los cambios tecnológicos, sociales, ambientales responden a una curva de crecimiento exponencial, difícil de dominar. La sociedad del conocimiento impone la especialización, es decir, la falta de visión integral y la visión de un mundo sin incertidumbre (Giddens *et al.*, 1996), mientras que el flujo masivo de información dificulta cada vez más la interpretación de la realidad del mundo (Brey *et al.*, 2009).

Y tercero, porque el tiempo de la toma de decisión coincide con la representación democrática, cambiando después de cada elección las condiciones de la toma de decisión. Los reyes de los siglos anteriores pensaban en la posteridad;

resulta difícil, hoy en día, para un alcalde o un presidente proyectarse hacia 20 o 40 años y fundamentar su política en relación a los anteriores gobiernos. La modernidad ha disminuido la escala del tiempo y su percepción para eliminar la perspectiva de lo multi-generacional. A pesar de la noción de sostenibilidad, la modernidad nos lleva a pensar en una escala de tiempo cada vez más corta, coyuntural o micro-estructural según la "crono-esfera" de Valaskakis (1975); al contrario, se ha generado un cierto temor al cambio por la velocidad de esos mismos cambios (Rivera Rodríguez y Malaver Rojas, 2006).

La prospectiva es la contraparte de la retrospectiva. Gaston Berger las considera como dos conceptos totalmente complementarios: "Se puede ser prospectivo mirando a la historia" (Berger, 2003). La mirada al futuro tiene que tomar en cuenta el pasado, como lecciones aprendidas y como base para la consideración de la cultura y de las prácticas relativas a la toma de decisión (Valaskakis, 1975).

Sin embargo, la prospectiva no es la bola de cristal, tal como la retrospectiva no es adivinación. Las dos son metodologías que se definen a partir de la voluntad de un modelo político. Por una parte, el uso de la prospectiva debe basarse en lo que queremos como futuro (visión política); por otra, debe evaluar cómo nuestro pasado nos puede proporcionar las herramientas para construir el futuro (construcción de memoria a partir de las lecciones aprendidas). Gaston Berger decía que la prospectiva corresponde más a una actitud de construir nuestro futuro (a medio y largo plazo), a diferencia de la previsión, que busca saber lo que pasará mañana (a corto plazo): "La prospectiva supone una libertad que no admite la obligación a la que nos somete la urgencia" (Berger, 2003).

La prospectiva y la planificación tienen mucho en común, en particular en las nuevas concepciones de la planeación estratégica o planeación prospectiva (Miklos, 2004). Sin embargo, todavía queda en la planeación una concepción probabilística que privilegia lo que podría pasar, en vez de estudiar lo que nosotros hubiéramos querido que pase. Estos son matices importantes ya que condicionan las metodologías y por supuesto los resultados. La historia del ordenamiento territorial en América Latina es característica de una ausencia de visión hacia el futuro y del uso de la prospectiva. Se habla de desafíos, de prioridades, de normativas, sin embargo, la mayoría de las metodologías se fundamentan en lo existente, la dinámica del uso del suelo, sin trabajar sobre las opciones posibles de esta dinámica (Montes Lira, 2001).

Las metodologías de la prospectiva

Para responder a estas preocupaciones, la prospectiva ha generado distintos tipos de metodologías cuya descripción se puede encontrar en múltiples publicaciones (Astigarraga, 2016; Jouvenel, 1999; Godet, 2000; Mojica, 2006; Morello, 1973).

El concepto *foresight*, evolución anglosajona del *forecasting*, asociado al método Delphi de la escuela americana, se desarrolló en los años 1950, con las

primeras computadoras, para realizar previsiones en base a probabilidades. Es un método todavía corriente, porque permite resolver problemas sencillos a partir del conocimiento del pasado de un proceso, y de la acumulación de datos o modelización de otros procesos similares. En relación a la toma de decisión, el *foresight* nos aporta un diagnóstico asociado a su probabilidad de exactitud.

La prospectiva estratégica, o la llamada escuela francesa, se desarrolló durante el mismo período, pero en torno a principios de complejidad y de visión política: el futuro es múltiple y no se puede predecir, se construye. "Esa es la razón por la cual la prospectiva y la estrategia son generalmente indisociables. De ahí viene la expresión de prospectiva estratégica" (Godet y Durance, 2007). La metodología se basa en la reflexión sobre futuros posibles, por oposición al futuro probable del *foresight*. La toma de decisión se define en función de las opciones que tiene un individuo o un grupo social, muy dependiente, por supuesto, de la historia, la cultura y la política.

La resiliencia, muy popular en la actualidad, aporta una nueva dimensión a la previsión: la de basarse en la experiencia pasada para construir un futuro más seguro (Mazurek, 2020; Tousignant, 2015). En este caso, la toma de decisión se apoya en el reforzamiento de las capacidades colectivas para entender las soluciones y decidir de manera óptima, siguiendo en eso a Bourdieu (1987), sobre la influencia del entorno en las percepciones y prácticas de los grupos sociales.

En este capítulo, proponemos describir cuatro ejemplos de situaciones existentes que corresponden a los enfoques metodológicos de prospectiva antes mencionados, con el objetivo de mostrar la diferencia entre las decisiones que se tomaron, y las decisiones que se hubieran podido tomar usando la prospectiva. Una reflexión final nos permitirá identificar las ventajas de un enfoque prospectivo y reconocer ciertos puntos de bloqueo en su uso.

La influencia de Godet (2000) y Godet y Durance (2011) ha sido fundamental en la reflexión metodológica y en la construcción de herramientas específicas (Rivera Rodríguez y Malaver Rojas, 2006); en particular, ha puesto al actor y a sus estrategias en el centro de la prospectiva. Esta metodología ha cambiado una visión que solamente estaba orientada a los objetivos, para desarrollar la noción de convergencia y divergencia entre los actores, la cual es la base de la construcción territorial y permite una planificación dinámica (Mazurek, 2012). Se puede evidenciar aquí la similitud entre una concepción de la prospectiva y una concepción de la planificación en base a la búsqueda de la compatibilización de las estrategias de los actores, y la construcción de un proyecto territorial en base a los consensos (Delamarre, 2002). El nivel de complejidad que se aplica en la metodología permite revelar los parámetros de incertidumbre, de conflictos o de sinergias e innovación desarrollados por los actores; una buena descripción de estos niveles se puede encontrar en Jouvenel (1999). De esta forma, se puede afirmar que:

> Este proceso se desarrolla siguiendo una triple dinámica iterativa: una reflexión compartida con amplia participación experta para conocer las necesidades y los

> deseos sociales, una reflexión estratégica para diseñar/interpretar el futuro deseable y posible, y una reflexión colectiva al confrontar la realidad durante la construcción de un futuro aceptado por expertos y aceptable para la sociedad. (Miklos y Arroyo, 2008)

En el uso de las metodologías de la prospectiva, lo más difícil es la definición del problema: "Un problema que está bien planteado, y colectivamente compartido por aquellos a los que dicho problema les concierne, podemos decir que se trata de un problema casi resuelto." (Godet y Durance, 2007). Para construir esta problemática, la dimensión colectiva y participativa ha sido resaltada por muchos actores.

Sin embargo, la prospectiva es un método de construcción del futuro, pero no un modo de tomar decisión. La decisión correcta depende de las opciones de las elecciones políticas, del presupuesto, de la cultura, etc.

Algunos autores como Uranga (2008), realizan una distinción en la forma de concebir la experticia inicial: la "proferencia" considera las experiencias con mirada retrospectiva para realizar el diagnóstico, la prospectiva se basa en las visiones de futuro de los actores. Entonces, en la proferencia "las tendencias son proyecciones que se construyen a partir de la extrapolación hacia el futuro de las situaciones presentes" (Uranga, 2008); una concepción que se acerca, así, al método *foresight*.

Podemos encontrar en muchas publicaciones, descripciones de los métodos y herramientas asociadas (Godet, 2000; Miklos y Arroyo, 2008; Rivera Rodríguez y Malaver Rojas, 2006; Uranga, 2008). Para analizar sus aplicaciones hemos considerado cuatro grupos:

- El método *foresight* aplicado a la prospectiva de la pandemia del COVID-19
- La acción sin arrepentimiento aplicada a un estudio de cambio climático
- El enfoque pre-activo aplicado a la planificación ambiental
- El enfoque pro-activo aplicado a la política urbana boliviana

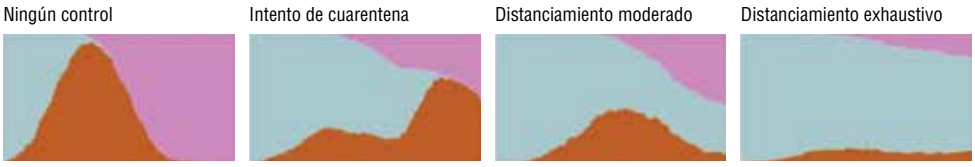
Proponemos desarrollar un ejemplo de cada método con el objetivo de mostrar su aplicación y su utilidad.

El método *foresight* o reactivo: el caso del manejo de la crisis de la COVID-19

El *foresight* es un método basado en el estudio de las tendencias de un proceso. En general, se utiliza varias herramientas de la estadística, como la regresión, medias móviles, análisis espectral, etc., asociado a opiniones de expertos (Chung Pinzás, 2009). Es el método que se utiliza, por ejemplo, en demografía para realizar proyección de población al futuro, según varias hipótesis posibles (migración, transición demográfica, bono demográfico, etc.).

El ejemplo siguiente corresponde al análisis de la gestión de la crisis de la COVID-19 en Bolivia (situación similar al de la mayoría de los países latinoamericanos). Los primeros casos a nivel mundial se anunciaron en diciembre del 2019, en China y Tailandia; algunos días después, los epidemiólogos del mundo empezaron a realizar modelos de diseminación. El modelo más famoso fue la simulación publicada por Harry Stevens (2020) en el Washington Post el 24 de marzo del 2020 (Figura 1). Este modelo fue muy explícito, tomando en cuenta varias opciones como una circulación aleatoria de las personas, una circulación por compartimientos (difusión entre dos lugares separados por una puerta), una circulación con distanciación social, una distanciación social con limitación de movimiento de las personas. El resultado fue espectacular, porque prevé exactamente lo que puede pasar (y fue lo que pasó) según el comportamiento de las personas. ¡Por ejemplo, un distanciamiento exhaustivo es más eficiente que una cuarentena!

Figura 1
Variación del número de personas enfermas (naranja), número de personas sanas (azul) y número de recuperados (rosado), según las opciones en el modelo de Harry Stevens



Fuente: Stevens, 2020.

Este modelo fue muy difundido, pero no tuvo mucho éxito. Fue tomado en cuenta por los técnicos y los políticos solamente varias semanas después y nunca fue aplicado. Este tipo de modelización estadística y espacial muestra que la toma de decisión es posible considerando varias hipótesis de modificación de los comportamientos de movilidad, porque, por definición, una epidemia es influenciada principalmente por la movilidad y los contactos entre personas. En Bolivia, las primeras medidas fueron de reforzar los controles en los aeropuertos desde febrero de 2020. Eso no impidió la entrada del virus, que se propagó rápidamente a partir del 10 de marzo del 2020 (fecha de los dos primeros casos registrados). Las primeras medidas fueron la cuarentena y la suspensión de clases en escuelas y universidades en varias ciudades como Oruro.[3] Durante las semanas que siguieron, la situación fue muy confusa entre declaraciones alarmistas de las autoridades, informaciones contradictorias en los medios de comunicación y el escepticismo de la población, en particular sobre la imposición de una cuarentena. Según el modelo de Stevens, una buena campaña de información sobre

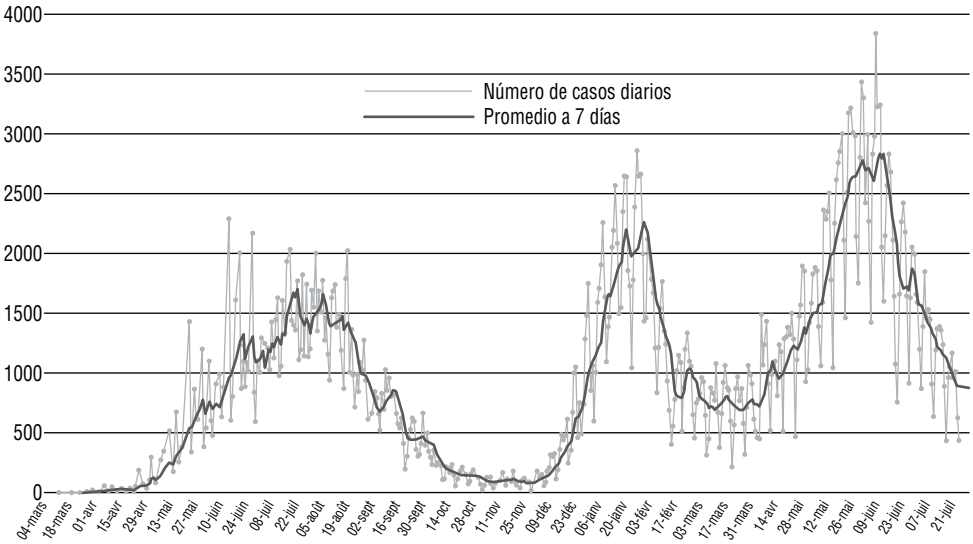
3 Véase el periódico *Página Siete* del 12 de marzo del 2020. Disponible en: https://bit.ly/3qE4NcD

la necesidad de un distanciamiento hubiera sido más eficiente, y con menos consecuencias, que una cuarentena que ha favorecido los contactos en la familia y con los círculos de amigos en espacios cerrados.

Por otra parte, la gestión de la crisis sanitaria parecía realizarse al día. Durante casi todo el periodo de la pandemia, la prensa relató la falta de camas especializadas en hospitales, la falta de oxígeno, de medicamentos, de equipamientos, incluso de sitios en cementerios, etc. En el momento más crítico (julio y agosto),[4] las contradicciones en la comunicación fueron evidentes. Podríamos pensar que esta falta de previsión a mediano o largo plazo fue "un error de juventud", pero esta confusión y falta de previsión siguió durante la segunda y la tercera ola de la pandemia. Las lecciones aprendidas no se tomaron en cuenta. Por ejemplo, ¿cómo se podría pensar que en plena tercera ola (alrededor del 10 de junio del 2021) en el país faltaría oxígeno?.[5]

Si miramos la curva de la evolución diaria de los nuevos casos (Figura 2), se parece a todas las curvas de evolución de la pandemia de todos los países del mundo, que podemos ver en el sitio de la OMS, o de muchos otros sitios como The New York Times, World Data, o Worldometer.[6]

Figura 2
Número de casos por día, del 4 de marzo del 2020 al 26 de julio del 2021



Fuente: Ministerio de Salud de Bolivia, 2021.

4 Véase los titulares de la prensa boliviana en particular entre el 10 de julio y el 15 de agosto.

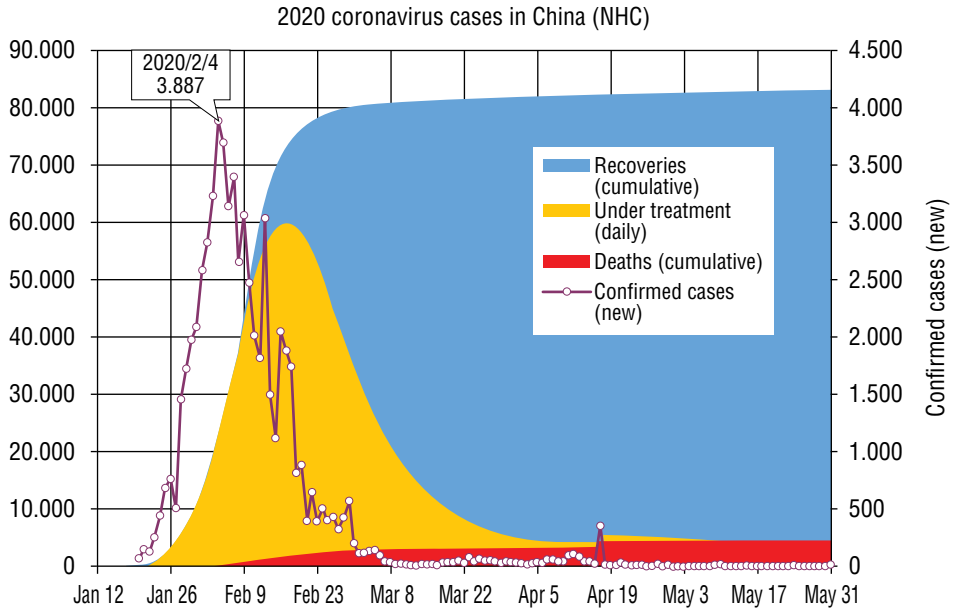
5 Véase la sección editorial del periódico *Página Siete* del 11 de junio del 2021. Disponible en: https://bit.ly/3pDD3FQ

6 Véase, por ejemplo, la información sobre la COVID-19. Disponible en: https://www.worldometers.info/

¿Qué significa eso desde el punto de vista de la prospectiva?

Cuando la pandemia empezó en marzo del 2020, se sabía que el número de casos evolucionaría según una curva en campana, cuyo máximo dependería de las medidas tomadas y del comportamiento de la población. Es clásico en cualquier proceso de difusión, y existe una larga literatura científica sobre este tema, una de las más conocidas fue la publicación de Cori *et al.* (2013), difundida en el mundo entero.

Figura 3
Diferencia entre infección, hospitalización, muerte y recuperación, durante la primera ola de la pandemia en China en 2020



Fuente: Wikimedia Commons, 2020.

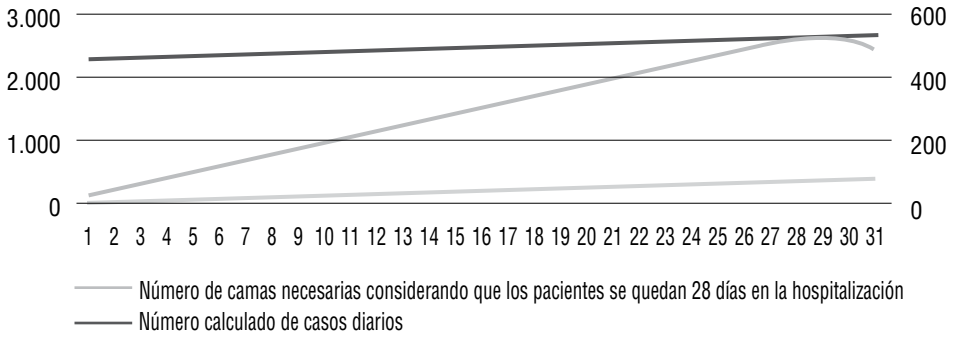
Como se muestran en las curvas típicas de la Figura 3, existe un desfase entre la tasa de infección, de hospitalización y de defunción. Cuatro parámetros son suficientes para predecir el número de camas necesarias de hospitalización y de terapia intensiva, así como el volumen de oxígeno necesario por día: tasa de variación de los casos diarios, número acumulado de casos, tasa de hospitalización, tasa de ingreso en las unidades de cuidado intensivo.

Varias publicaciones y experiencias de países mostraron modelos para poder calcular, a partir de esos parámetros, la previsión de la necesidad en materia de infraestructuras, medicamentos y material. Aunque las cifras tengan imprecisiones, una tal crisis impone previsiones sin arrepentimiento (ver el desarrollo del segundo modelo) o, mejor dicho, aplicar un principio de precaución.

Por ejemplo, en Bolivia, durante la semana del 15 de diciembre del 2020 hasta el 21 de diciembre del 2020 (principio de la segunda ola), hubo un promedio de 464 casos diarios positivos, con una tasa de crecimiento promedio de 0,49%. La tasa de hospitalización era aproximadamente de 19%, con un desfase de 7 días a partir del diagnóstico. Sin hablar del ingreso al área de cuidado intensivo (5% después de 10 a 15 días), la duración de la hospitalización es en promedio de 4 semanas (Ministerio de Salud y Estado Plurinacional de Bolivia, 2020).

La Ilustración 4 muestra el resultado de la simulación durante el mes de diciembre del 2020. Hemos considerado una tasa de crecimiento de los infectados constante, lo que hace que el número de infectados diario evolucione de 464 a 537.[7] Podemos evidenciar una variación de las camas necesarias en cuidado intensivo también lineal (de 2 a 77), y un número de camas de hospitalización mucho más importante (de 88 a 2413),[8] por un efecto acumulativo. Varias simulaciones se pueden realizar en función de hipótesis diferentes (duración de la hospitalización, tasa de terapia intensiva, etc.), pero este ejemplo desarrollado muestra que, a partir de una sencilla predicción, se puede ya tomar varias decisiones.

Figura 4
Simulación del número de camas necesarias a nivel nacional en el periodo del 1 al 31 de diciembre de 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud de Bolivia, 2020.

A nivel nacional, los hospitales de tercer nivel cuentan con aproximadamente 1600 camas; la saturación tenía que empezar alrededor del 15 de diciembre.[9] La prensa, a lo largo de este mes de diciembre, se alarmó por la saturación de los

7 La cantidad acumulada en este mes de diciembre fue de 15493, calculado por nuestro modelo, y de 15416 en la realidad. Podemos considerar que esta simulación está dentro de los rangos de aceptación.

8 Sería la misma curva en relación al consumo de oxígeno.

9 Véase los comentarios alarmistas en la prensa nacional a partir del 11 de diciembre de 2020.

hospitales y la falta de personal. Un simple cálculo aritmético, realizado a partir del 1 de diciembre, hubiera permitido tomar las medidas necesarias con mucha anticipación. Además, la pandemia no evoluciona de la misma manera en todos los departamentos, hay desfases, y se podía aplicar la modelización de manera diferenciada, si las estadísticas hubieran estado disponibles.

Sin embargo, las estadísticas que ha manejado el Ministerio de Salud de Bolivia, durante la pandemia, estaban basadas únicamente en números absolutos de casos y no en tasa de crecimiento ni en tasa de infección (nuevos casos positivos divididos por el número de casos activos). Eso hubiera permitido también realizar una predicción más fina de la necesidad en materia de salud. Tampoco se publicó el número de hospitalizados ni el número de pruebas realizadas. Esta falta de información hizo que fuera muy complicado realizar previsiones más finas. Si no se pudo realizar en la primera ola, no había ningún impedimento de calcular esta predicción en la segunda y en la tercera. Además, el periodo entre el 11 de octubre y 6 de diciembre del 2020, fue un periodo de tasa de infección negativa, es decir, de recuperación en el cual hubiera sido posible tomar medidas específicas de distanciación.

En situación de crisis, la reacción de la mayoría de los actores es actuar en el momento y rápidamente. Sin embargo, una mirada prospectiva, basada en experiencias similares, en el pasado o en la actualidad, permite tener una mejor eficiencia en la toma de decisión y la calidad del tratamiento de la crisis. El manejo de la pandemia COVID-19 en muchos países puede asimilarse al famoso título de la novela "Crónica de una muerte anunciada" (Casanueva, 2020). Todos los países han tenido los mismos procesos, con las mismas consecuencias, pero no se ha utilizado esta base mundial para prever lo que podría pasar en su propio país, a corto o medio plazo. La información existente no se utilizó de manera oportuna. En particular, los datos de movilidad proporcionados por el PNUD[10] hubieran podido servir para ajustar mejor las medidas de distanciación o de cuarentena, por municipio o por barrio, pero no fueron utilizados, por falta de datos precisos del lado boliviano.

Método "incertidumbre y acción sin arrepentimiento": el caso de la planificación frente al cambio climático

En muchos casos, el modelo *foresight* es difícil de utilizar por falta o mala calidad de los datos. También existen fenómenos que tienen una dinámica singular y presentan mucha incertidumbre sobre la dirección que puede tomar esta dinámica.

El cambio climático es un fenómeno global, con impactos locales, muy difíciles de predecir, siendo fenómenos puntuales y no continuos en el tiempo.

10 Véase en particular el programa GRANDATA de georreferenciación de la movilidad.

La única certeza que tienen los científicos es que la desregulación del clima provocará aumento de temperatura, y una variabilidad climática más contrastada. Sin embargo, a nivel local, es muy difícil saber lo que pasará.

En esta situación, la planificación de las acciones se vuelve muy complicada por la ausencia de modelos conocidos y la incertidumbre sobre la eficiencia de las acciones tomadas. No sabemos con certeza si la vegetalización de los edificios, el uso de energías alternativas, la mezcla funcional de los barrios, el cambio de calendario agrícola, etc. serán medidas eficientes dentro de 30 o 50 años.

En zonas urbanas, los modelos de sostenibilidad no han sobrevivido más de 50 años en la mayoría de los casos (el modelo higienista del siglo XIX, el modelo social de los años 1970, el modelo "todo automóvil" de los años 1980, etc.). Hoy en día se destruye los grandes edificios de vivienda social construidas en los años 1970; se destruye las autopistas intra-urbanas, se vuelve la ciudad peatonal y se reintroduce el *tramway* (tranvía); se reconsidera la peri-urbanización; etc. Entonces, ¿cómo podemos estar seguros que el modelo que construimos actualmente en contra del cambio climático será válido dentro de 50 años? (Mazurek, 2018).

En esos casos, la planificación prospectiva tiene que tomar en cuenta una probabilidad de éxito o de fracaso, lo que se llama "acciones sin arrepentimiento", es decir, realizar inversiones de las cuales no sabemos con anticipación el beneficio real (Galindo *et al*., 2017). Tal como señala la definición de estas *mesures sans regret* de la agencia de transición ecológica francesa: "Estas acciones tienen beneficios a pesar de que el impacto del cambio climático sea menor al previsto. Este tipo de acción contribuye entonces al atractivo socioeconómico del territorio y a la mejora del entorno de vida" (ADEME, 2020).

En el caso de la ciudad de La Paz, Bolivia, y más generalmente del Altiplano, la regulación climática se hace por la dirección que siguen las corrientes de aire, provenientes del Sur (generalmente en invierno) o de la Amazonía (generalmente en periodo de lluvia). El valle de Zongo (parte Norte del municipio de La Paz) juega este papel de regulación por ser un canal de vinculación de estas corrientes, desde la Amazonía hacia el Altiplano, pasando por encima de la cordillera. Además, tiene en la parte alta de la cuenca un bosque nuboso que capta una gran parte de la humedad, lo que contribuye a la regulación. La desaparición de este bosque sería una catástrofe para el Altiplano (y las ciudades de El Alto y La Paz) por generar demasiada lluvia, sequía o eventos extremos. La cuestión principal es ¿cómo proteger el bosque?, sin tener la certeza que, por una parte, podrían ocurrir cambios en el bosque, y por otro que estos cambios pueden afectar el clima (Alvarez *et al*., 2021).

La idea de tomar decisiones sin arrepentimiento es hacer todos los arreglos necesarios para que un fenómeno que se presume que exista no tenga consecuencias, porque no actuar hoy puede tener graves repercusiones económicas, sociales y ambientales en el futuro. Para ello, la prospectiva busca implementar todas las inversiones necesarias para mejorar lo existente, en los campos social,

ambiental, económico, y esto de manera integral (Galindo *et al*., 2017; Medina Vásquez, 2020).

En el caso de Zongo, la planificación prospectiva buscará todas las acciones y mecanismos que permitan proteger el valle y, en particular, el bosque nuboso. Se trata de un trabajo complejo con participación de instituciones públicas, expertos, financiadores, población local, etc. para buscar las opciones eficientes y realistas, y establecer consensos. En este tipo de proceso, se busca una estrategia ganador-ganador, es decir, donde todos se ocupan del interés del otro, y donde todos ganan; de manera que la inversión que se realiza, si es sobredimensionada en relación a los impactos del cambio, sirva para otros objetivos como, por ejemplo, la calidad de vida o el dinamismo económico.

Este enfoque es también conocido, por ejemplo, en la resolución de conflictos o en la estrategia de los ODS.[11] En esta última, no se sabe exactamente la dinámica de los diferentes objetivos ni dónde va la sostenibilidad, entonces, se busca todas las acciones positivas que permiten mejorar la situación con la idea de que el proceso llegará a los objetivos. Incluso si los objetivos no se alcanzan, la población tendrá beneficios a medio o largo plazo.

También es una estrategia para la gestión de los riesgos de desastre, porque la ocurrencia de los desastres y sus impactos no son conocidos con certeza. Aplicar una estrategia sin arrepentimiento en este caso permitiría de todas maneras tener un beneficio indirecto.

Por la naturaleza de la política y del funcionamiento de la mayoría de las instituciones (públicas, privadas, las ONG, etc.), este tipo de prospectiva no se utiliza. En estos campos se necesita tener resultados evidentes a corto plazo, por lo menos en cada periodo de gestión. En el caso de Zongo, los programas pilotos, las medidas puntuales en algunas comunidades o los planes sociales en base a incentivos, entre otros, quedan como la norma actual a pesar del conocimiento que se tiene sobre la posibilidad de un cambio estructural fuerte. En desafíos como el cambio climático, la falta de prospectiva por parte de los actores influyentes o decisores es una gran responsabilidad de cara al futuro.

Método "pre-activo": El caso de la colonización de la tierra

Otro método de la prospectiva, el "pre-activo", busca entender el pasado y definir las buenas y malas lecciones aprendidas que permitan construir el futuro. Las lecciones aprendidas sirven, en este caso, para orientar la decisión política (Godet y Durance, 2011).

La geografía y la planificación territorial dan una ilustración de este método. El objetivo de la geografía es el estudio del espacio y de su organización, esta

11 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

última entendida como una construcción social. La dinámica de las actividades humanas crea muy a menudo organizaciones espaciales similares en el mundo (Brunet, 2001). Por ejemplo, lo que se llama "centro-periferia" corresponde a una construcción desigual de la ciudad y se encuentra en casi todas las ciudades; las fronteras son una forma de organización espacial que fragmenta el espacio; el espacio público y privado es también una categoría resultante de una construcción social.

La colonización de la tierra, en frentes pioneros, tiene su propio modelo. Ya sea en la Amazonía, en el bosque primario de Congo o en Indonesia. Cuando existe un proceso de colonización, la estructura espacial, como resultado, será casi siempre la misma (ver Figura 5): una ocupación en "peine" que corresponde al avance de los colonos. Gradualmente, las ramas del peine (desmonte alrededor de senderos secundarios) se engrosan y, eventualmente, se aglomeran debido al desmonte por viviendas y tierras agrícolas. En el caso de la Ilustración 5, se puede evidenciar la diferencia de estructura entre la parte brasilera y la parte boliviana, siendo el resultado de una diferencia abismal de política de colonización.

Figura 5
Frontera Bolivia-Brasil, colonización del bosque amazónico en el Acre, en contraste con la poca colonización en Pando



Fuente: Google Earth, 2021.

La dinámica de un territorio depende así de dos factores: las políticas y normas, por una parte (en este caso la norma ambiental o los planes de ordenamiento) y, por otra, la dinámica social de las iniciativas locales (en este caso la colonización de tierras). En geografía, sabemos que cuando detectamos este tipo

de estructura en un espacio determinado, este será completamente colonizado en los próximos 15 años. También, si construimos un camino en una zona forestal, sabemos que la colonización se instalará, lo que da una responsabilidad fuerte al planificador cuando decide el tipo de infraestructuras a realizar en una zona.

¿Cuál será la visión política de la ocupación y el papel de la prospectiva?

Si la visión corresponde a una necesidad de conservación o protección, se tiene que intervenir cuando el primer sendero se identifica para impedir su construcción. Si la visión es una expansión de las tierras agrícolas, la planificación debe organizar las ramas del peine, de manera a optimizar la ocupación del espacio (lo que se puede evidenciar en Brasil, por ejemplo). Cualquiera sea la decisión, los datos del pasado nos permiten prever el futuro y, así, responsabilizar a los actores. Por ejemplo, los habitantes del TIPNIS[12] han percibido muy bien las transformaciones que sufrirán sus territorios con la implementación de una carretera y evaluaron el costo-beneficio en función a su propia experiencia (Perrier Bruslé, 2012).

En esta categoría de prospectiva, el conocimiento local tiene un papel importante. Para adaptarse al cambio climático en zonas de agricultura tradicional, los campesinos utilizan sus saberes sobre la flora y la fauna, las semillas, las prácticas ancestrales para construir estrategias de adaptación. Muchas experiencias de "documentación participativa" permiten recoger información y discutir sobre los escenarios posibles para construir estrategias colectivas (Madroñero R. y Hernández P., 2014; Klink *et al*., 2017). La prospectiva se vuelve, así, un instrumento valioso tanto para la construcción de nuevos modelos de agricultura sostenible o de manejo de los ecosistemas (Mermet y Berlan-Darqué, 2009; Mermet *et al*., 2005) como para las empresas que tienen que ver con el medio ambiente (Diez de Castro *et al*., 2007).

La acumulación del conocimiento y de prácticas anteriores para construir un futuro ha llevado a la concepción del sistema experto. Un sistema experto es una herramienta capaz de reproducir los mecanismos cognitivos de un experto en un tema particular. Se construye a partir de la acumulación de información y de relaciones entre cada elemento de la información, constituyendo un motor de inferencia. Se utiliza en planificación territorial a partir de los SIG o de la teledetección, para mejorar la toma de decisión sobre escenarios de dinámicas territoriales específicas, a partir de bases de datos de los expertos (ver, por ejemplo, Ruiz Pérez *et al*., 2004). El sistema experto es una herramienta valiosa que debería ser utilizada en muchas situaciones; corresponde a la postura de un investigador, de una comunidad, de técnicos de campo, quienes en la mayoría de los casos investigan el pasado y acumulan conocimiento.

12 Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro-Sécure es un área protegida de Bolivia.

Método "pro-activo": el caso de la política urbana

El cuarto método de la prospectiva se denomina pro-activo, en el sentido que se quiere actuar sobre el futuro, apoyándose sobre una serie de hipótesis o políticas. Para este propósito, se utiliza la técnica de los escenarios o de trayectorias: "Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a la situación futura" (Godet, 1993). Los escenarios van a jugar entre la retrospectiva, basada en el pasado, y la anticipación, basada en lo deseado o la decisión política.

Ser pro-activo significa construir políticas, en el sentido genérico del término, es decir, tomar decisiones dentro de una relación de poder. Lo político tendrá que evaluar sus opciones y decidir de manera estratégica en función de su orientación filosófica, conceptual, económica, etc. para finalmente planificar sus acciones. La relación entre la prospectiva, la toma de decisión y la planificación estratégica son, por supuesto, dependientes de las orientaciones de lo político.

Henry Mintzberg señala: "Una organización puede planificar (tomar el futuro en consideración) sin comprometerse con una planificación (un proceso formal) incluso aunque se produzcan planes (intenciones explicitas)" (citado por Godet y Durance, 2007). El término estratégico supone que detrás de la planificación existe una visión que influencia los diferentes escenarios que se pueden construir. No es lo mismo construir escenarios a partir de lo actual (sin visión no hay futuro) o a partir de una visión compartida (orientaciones políticas).

Para ilustrar este método, analizaremos la "Política de ciudades", basándonos en el documento publicado en 2020 por el Ministerio de Obras Públicas y ONU-Hábitat en Bolivia, la cual ha llevado varias críticas de fondo (Mazurek, 2020). Nos concentraremos en el capítulo 4 "Sistema de ciudades" por ser muy característico de la demostración.

En geografía política y económica, la estructuración de un sistema de ciudades a nivel nacional muestra la característica del modelo de crecimiento del pasado y la potencialidad de desarrollo al futuro. Se puede enumerar algunas centenas de publicaciones sobre este tema (Bailly y Huriot, 1999; Bairoch, 1985; Bairoch, 1996; Cuervo, 1999; Fujita y Krugman, 2004; Fujita *et al*., 1999; Krugman, 1995, dentro de las más destacadas). Más de un cuarto de la población de Perú vive en Lima, la cual es casi nueve veces más grande que la segunda ciudad del país (Arequipa). Esta situación de concentración urbana está ligada, por supuesto, al modelo de centralización que ha ocurrido en Perú durante muchos años (Miranda Valdivia, 2015). Comparando con Colombia, que ha tenido un desarrollo regional más precoz, Bogotá representa 13% de la población nacional, y es 3 veces más grande que la segunda ciudad (Medellín). Es obvio que el modelo político-económico influencia la conformación del sistema de ciudades y el grado de concentración urbana.

Construir una política de ciudades supone considerar, entonces, una visión a medio y largo plazo, según una voluntad política, de cómo se organiza y se quiere organizar la distribución y la jerarquía de las ciudades en el país, sabiendo que esta distribución condiciona la dinámica demográfica, económica y cultural de un país.

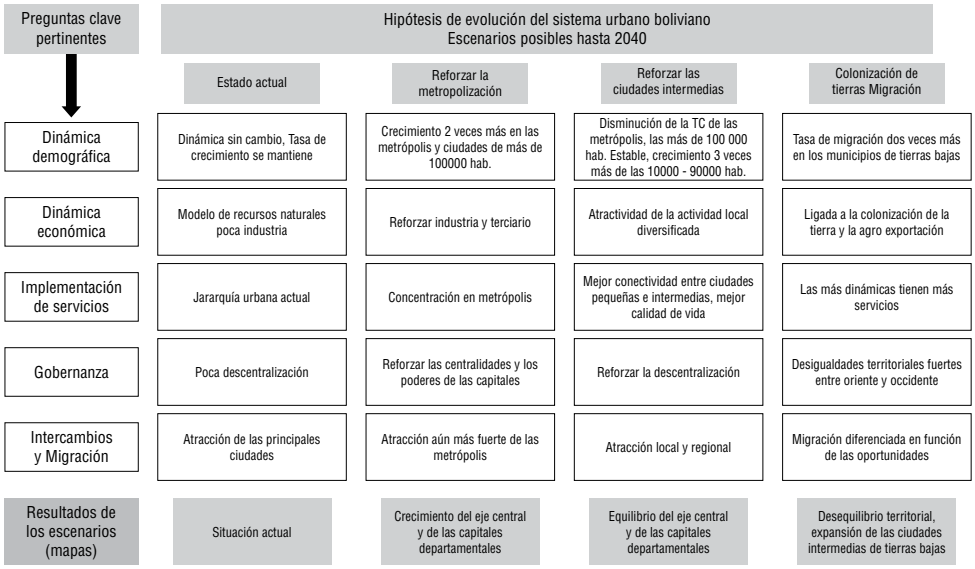
El análisis propuesto en el documento de "Política de ciudades" (Ministerio de obras públicas, 2020) es totalmente estático, basándose en estadísticas del último censo (2012), y propone un esquema de estructura del sistema urbano (pág. 21) también estático, que no refleja la dinámica de este sistema, por no tomar en cuenta, entre otras, las variables de crecimiento poblacional ni de migración. El esquema propuesto muestra un desequilibrio fuerte en el territorio nacional entre un eje central conformado por las tres metrópolis (La Paz-El Alto, Cochabamba y Santa Cruz) y un desierto lateral, con la ausencia de un sistema urbano en la parte altiplánica y la parte de tierras bajas. No siempre la dinámica del sistema urbano boliviano fue así; más bien se enmarcó en la dinámica de la explotación de los recursos naturales, con una "movilidad" excepcional del sistema urbano (Mazurek y Arreghini, 2006). Ahora ¿Cuál es la propuesta de la "Política urbana" en el documento en cuestión? Se queda en generalidades (pág. 51 y siguientes), con grandes principios de "sistémico", "desarrollo integral e inclusivo", "ciudades productivas, resilientes", etc.; pero en ningún momento tiene una propuesta con opciones hacia el futuro, según un modelo político de gobierno, para saber si la opción es concentrar más en el eje central, fortalecer las ciudades intermedias o dejar la organización a la buena suerte del tiempo.

En toda política, sea económica, urbana, sanitaria, etc., la construcción de escenarios permite buscar las mejores opciones para lograr este desarrollo sostenible, resiliente, productivo, etc. En varios países de América latina, fue la opción para construir una visión óptima (Sili, 2013; Ubilla-Bravo y Lastra-Sáez, 2014, entre otros). Por ejemplo, en el caso argentino se consideró tres escenarios: el escenario de la desilusión, el escenario de la fragmentación territorial, el escenario de los equilibrios dinámicos, cada uno sustentado por varios procesos como la situación económica futura probable, la gobernabilidad, las dinámicas sociales, la situación del mercado internacional o nacional, etc. (Ministerio de Planificación Federal, 2011). En Chile, Ubilla Bravo (2015) estableció una serie de escenarios para evidenciar la dinámica del área metropolitana de Santiago: modelo espacial tendencial, conservacionista, y deseado o propuesto. El resultado muestra diferencias significativas en el equilibrio de esta zona. La elección de un modelo depende de la decisión política de las autoridades, las cuales tienen una responsabilidad frente al conocimiento de todas las opciones posibles.

En el caso de Bolivia, se puede hacer un pequeño ejercicio de escenarios en función de los modelos políticos actualmente más representativos. Las opciones de cuatro hipótesis o escenarios se describen en la Figura 6:

– Mantener la situación actual, lo que supone una tasa de crecimiento en el futuro equivalente a la actual (modelo propuesto por la "política urbana" de Bolivia).
– Reforzar la construcción de áreas metropolitanas fuertes, como polos de desarrollo, escenario que cuenta con sus respectivos seguidores.
– Reforzar las ciudades intermedias, para reequilibrar el territorio nacional y permitir el desarrollo regional, escenario cuyos seguidores son principalmente académicos.
– Favorecer la colonización de las tierras, principalmente bajas, para permitir un mejor beneficio para los campesinos y reforzar la economía de exportación; aparentemente, se trata de la política actual del gobierno.

Figura 6
Cuatro escenarios de política para la organización del sistema de ciudades en Bolivia



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 6 muestra algunas consecuencias de estos diferentes escenarios en relación a lo económico, accesibilidad a servicios, necesidades de gobernanza o migración. En relación a estos escenarios, hemos calculado por cada municipio (sobre la base del censo de 2012), su implicación al horizonte 2040 en el crecimiento de la población urbana. Por supuesto, el modelo debería ser más complejo, introduciendo la aparición o la desaparición de zonas urbanas,[13]

13 Lo urbano es considerado, en Bolivia, como una población aglomerada de 2000 habitantes.

variables de atracción o de influencia local. Pero esta sencilla simulación permite evidenciar los cambios que estas decisiones políticas tendrían sobre la organización del sistema urbano en Bolivia. Los resultados se muestran en los mapas de la Figura 7. Se puede evidenciar, así, la transformación que sufriría el sistema en función de la decisión política:

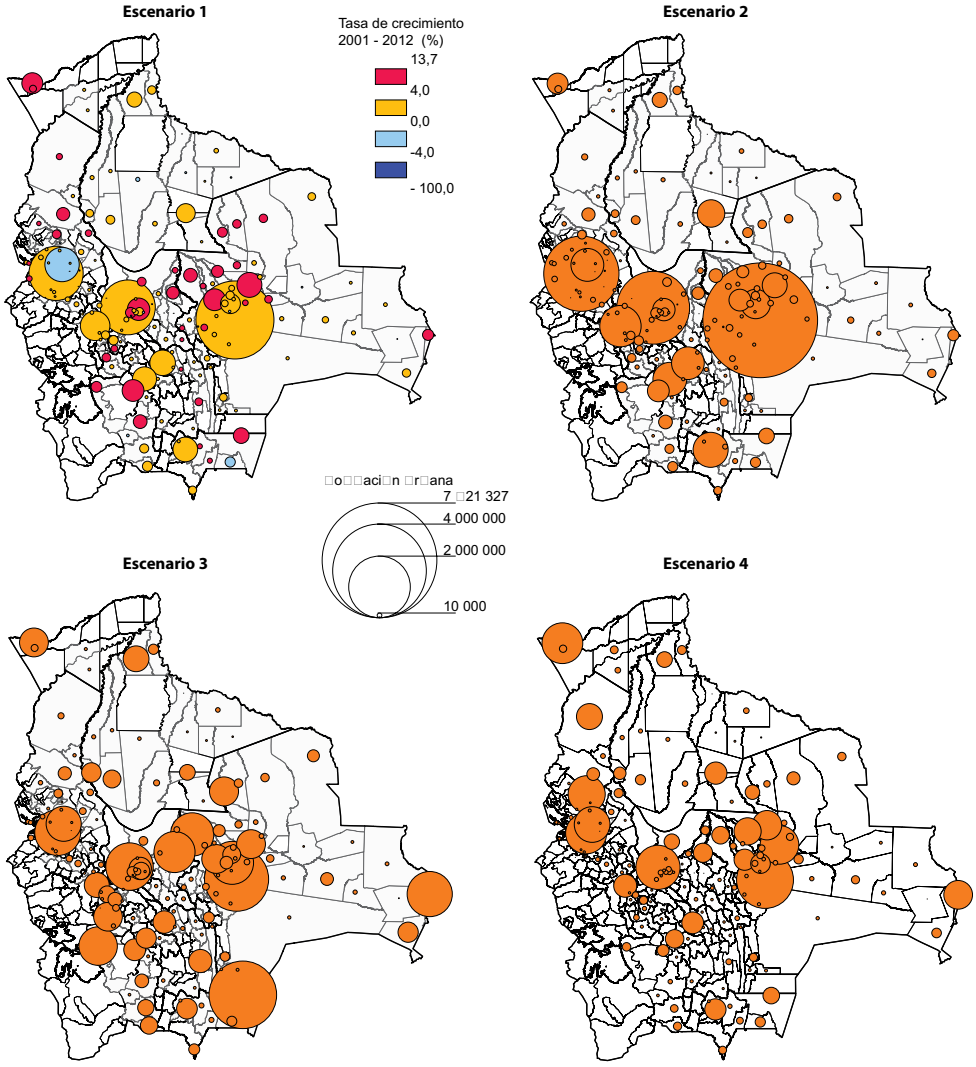
– En el escenario 1, las cuatro grandes ciudades y las capitales de departamento siguen creciendo, pero con un desequilibrio importante, porque estas ciudades totalizan el 55% de la población urbana nacional. Vemos también que el crecimiento urbano más importante se sitúa en los municipios mineros, de colonización y fronterizos. Altiplano, Valle y Tierras bajas constituyen un desierto urbano.
– En el segundo escenario, por supuesto la importancia que toma el eje central es superior, alcanzando 64% de la población urbana. Oruro sería más importante que La Paz, reforzando el eje de los intercambios transfronterizos. Es el escenario posible en caso de construcción del tren transoceánico, que sería un eje de atracción para el empleo y el comercio. Podemos plantear la hipótesis de que, en caso de aplicarse esta política, el eje central se reforzaría cada vez más.
– El tercer escenario reequilibra en parte el territorio, con la disminución de la importancia del eje central, un crecimiento más favorable a las capitales de departamento y algunas ciudades regionales, y en favor del occidente. Con una política ajustada territorialmente, podemos plantear la hipótesis de que se podría construir un sistema equilibrado en todo el territorio.
– Por el contrario, un cuarto escenario favorecería la migración hacia las Tierras Bajas, creando una brecha significativa entre Oriente y Occidente sin reequilibrar el territorio ni ofrecer mejores servicios urbanos a las Tierras Bajas.

Ahora, si hablamos de política urbana, ¿cuál es la opción que habría que escoger? La decisión depende únicamente de la política nacional y regional, pero determina el modelo y el potencial de desarrollo que se construirá después. Lo que es cierto es que una política es para actuar en una dirección, no para mantener lo que existe.

Prospectiva y toma de decisión

El trabajo de la prospectiva nos obliga a cuestionarnos sobre el futuro posible o el que queremos. Mojica (2006) y Godet y Durance (2007) nos dan un panorama de estas cuestiones en la Tabla 1.

Figura 7
Mapas resultantes de la aplicación de los 4 escenarios de política de organización del sistema urbano al horizonte 2040. Los círculos representan la población urbana de cada municipio, la escala es la misma para los 4 mapas



Fuente: Elaboración propia.

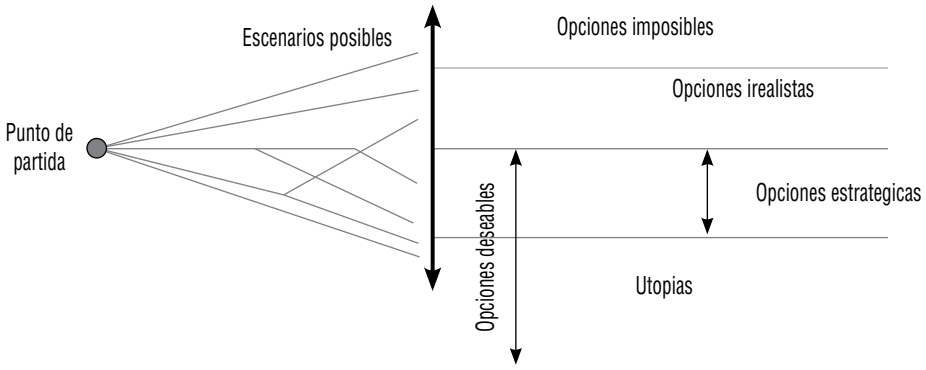
Tabla 1
Fases y preguntas relativas a la prospectiva estratégica

Objetivos	¿Cuáles son los aspectos clave del tema que estamos estudiando? ¿Cuáles son los elementos actuales en los cuales se puede apoyar?	¿En dónde estamos? ¿Con qué queremos trabajar?	¿Cuáles son las variables con o sin prospectiva?
Actores	¿Cuál es el comportamiento de los actores sociales?	¿Cómo están operando los actores sociales?	¿Cuáles es el nivel de prospectiva en las acciones?
Escenarios	¿Qué puede pasar en el futuro? (Q1)	¿Para dónde vamos? ¿Hacia qué otros sitios podemos encaminarnos? ¿Cuál es nuestra opción más conveniente?	¿Se respectan los escenarios? ¿Cómo evaluar los resultados?
Estrategias	¿Qué debemos hacer desde el presente para construir nuestra mejor opción de futuro? ¿Qué puedo hacer? (Q2)	¿Qué objetivos y metas debemos alcanzar y a través de qué acciones?	¿Cómo evaluamos la eficiencia de nuestros objetivos?
Implementación	¿Qué voy a hacer? (Q3), ¿Cómo voy a hacerlo? (Q4).	¿Cómo voy a escoger los escenarios? ¿Cuál es la eficiencia de cada uno de los escenarios?	¿Cuáles son las herramientas que voy a utilizar para la implementación de los escenarios?

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Mojica, 2006, y Godet y Durance, 2007.

Si somos capaces de responder a la mayoría, podemos tomar, con seguridad, la buena decisión, dentro de las posibilidades que tenemos en el marco de una política, como lo muestra la Figura 8.

Figura 8
Construcción de escenarios y tipos de opciones para toma de decisión



Fuente: Elaboración propia.

La toma de decisión en estado de crisis y de incertidumbre se tiene que realizar en base a la información disponible, aunque sea débil, y en comparación con los mismos datos de otros territorios. Siempre existen cuatro reglas (Haas *et al*., 2020):

- Tomar la misma decisión cualquier sea la información disponible. Por ejemplo, sabemos que, en caso de epidemia, el número de casos aumenta, entonces, es necesario incrementar el número de camas de hospital cualquiera sea la tasa de crecimiento.
- La decisión no tiene que ser tomada antes de haber colectado la información adecuada. Por ejemplo, la decisión de la eficiencia de la acción de una vacuna no puede ser tomada antes de realizar una encuesta sobre esta eficiencia misma.
- Hay decisiones que se toman utilizando toda la información disponible. Por ejemplo, la decisión de confinar a la población tiene que tomar en cuenta múltiples factores como la población dependiente, la tasa de infección, las características de los transportes, el estado de la economía, etc. En el caso de la pandemia por COVID-19, hubiera sido más interesante organizar un distanciamiento eficiente, en vez de poner toda la población en cuarentena.
- Todas las decisiones tendrán consecuencias que pueden y deben medirse para generar nueva información. El proceso de monitoreo y evaluación permite disminuir la incertidumbre y ajustar las acciones (proceso de aprendizaje activo de retroacción), es decir, calcular de nuevo, cada día o semana, los parámetros de las ecuaciones o reajustar las hipótesis.

El interés de la prospectiva es, por supuesto, el de dar opciones para la toma de decisión, en relación a un contexto político y cultural. El método *foresight* permite, a partir de la modelización matemática, a menudo sencilla, establecer previsiones sobre lo que puede pasar en una situación evolutiva. Se utiliza con mucha frecuencia este tipo de modelización en demografía, para la predicción del envejecimiento, del bono demográfico, etc. El objetivo de la prospectiva *foresight* es reducir la incertidumbre, gracias a la utilización de modelos y tendencias ya existentes. La ventaja del mismo también radica en la posibilidad de ajustar el modelo a medida que avanza el proceso.

El método "sin arrepentimiento" busca encontrar una cierta seguridad de la previsión cuando un fenómeno no está bien conocido o no tiene datos consolidados. En este método, la decisión se justifica por los beneficios que se puede obtener de las opciones escogidas. Una estrategia ganador-ganador que asegura, de todas maneras, un resultado positivo, aunque el fenómeno previsto no haya pasado.

A lo contrario, el enfoque pre-activo asocia una noción de experticia, de conocimiento, a las opciones de decisión. El fenómeno es conocido en base a conocimiento local, de expertos o de experiencias internacionales, y podemos prever su dinámica en diferentes situaciones; la decisión depende entonces de la orientación política que se quiere dar al fenómeno.

El enfoque pro-activo se desarrolla en un contexto de incertidumbre, de diversas naturalezas: dinámica de la economía, contextos políticos cambiantes, dinámicas poblacionales, migración, etc. La incertidumbre sobre el futuro tiene

que evaluarse, y multiplicar los escenarios probables, de manera a que la toma de decisión sea posible a través de una evaluación continua de las estrategias políticas. El error más evidente sería evitar los escenarios más riesgosos, los cuales pueden traer a menudo innovación o adaptación a lo nuevo.

La prospectiva determina escenarios probables o posibles, la política tiene que transformar estos escenarios en opciones estratégicas sobre las cuales se toma la decisión; no se puede confundir los dos procesos. La prospectiva como la toma de decisión necesitan de información actualizada y segura. El seguimiento estratégico sirve para los dos componentes (Drevon *et al.*, 2021). La recopilación de información a lo largo del proceso de construcción de los escenarios es un elemento fundamental para orientar las opciones. Por otro lado, una vez elaborados los escenarios, el seguimiento de esta recolección permite mejorar la precisión (eliminar la incertidumbre) de los escenarios y favorecer la toma de decisión, lo que brinda una gran importancia a los sistemas expertos y a los observatorios.

El seguimiento ambiental constituye uno de los mejores ejemplos. El objetivo de conservación puede tener varios escenarios posibles en función de la necesidad de la conservación integral, del desarrollo de servicios ecosistémicos, del uso de las prácticas tradicionales, etc. La constitución de indicadores y la recolección periódica de ellos, sobre el estado de los ecosistemas, de la biodiversidad, de la forestación, de la calidad del agua, etc. permite evaluar las consecuencias de los diferentes escenarios y tomar las decisiones en consecuencia. Es el principio que se debería aplicar a la planificación territorial con objetivo de desarrollo local: la post-evaluación es tan importante como el plan que se ha definido.

Se encuentran, entre la prospectiva y el seguimiento estratégico, puntos en común (Simon, 1977): ambas trabajan en situación de incertidumbre y en contexto de racionalidad limitada, porque nuestra capacidad de analizar mucha información es restringida y, en ambos casos, existe una parte "intuitiva".

Conclusión

Todo actor tiene una parcela de poder que le permite tomar decisiones. Esta decisión puede ser impulsiva, en reacción a una urgencia o pensada en función de criterios específicos. En todo caso, se hará una evaluación de estos criterios, en función de sus intereses, de su cultura, del contexto, del nivel de conocimiento, etc. y se tomará una acción. El actor tendrá que tomar la responsabilidad de los resultados de la acción, que sea satisfactoria o catastrófica.

Las ventajas de la prospectiva para la planificación y la toma de decisión son múltiples:

– El proceso necesita de una información acumulada y procesada, lo que impide una reacción impulsiva.

– La información tiene que ser analizada por expertos (en el sentido de quienes poseen un saber), lo que disminuye la incertidumbre y la responsabilidad individual; además, introduce con la experticia un marco de rigor en la construcción de los escenarios.
– La construcción de un modelo o de escenarios es a menudo colectivo, lo que permite también disminuir la incertidumbre y compartir las elecciones, pensar colectivamente en el futuro.
– Permite formalizar la política y los argumentos que la sustentan.
– Y finalmente, permite tener una guía pedagógica, como elemento de comunicación, para explicar las opciones que se han tomado por el decidor.

Las desventajas están principalmente ligadas a la información y al carácter colectivo del proceso. Se necesita de un proyecto político, el cual es difícil conseguir de manera consensual. Es, a menudo, difícil ponerse de acuerdo sobre un problema actual: ¡qué pensar de un consenso sobre el futuro!

El carácter colectivo de la toma de decisión necesita un cambio de papel del Estado en la realización de las políticas con la construcción de alianzas pluri-actorales, un enfoque más participativo, una flexibilidad en la creación de escenarios locales, aunque sabemos la dificultad en establecer reglas de decisión, condiciones de aceptación y de justificación en el caso de la decisión colectiva (Novak y Urfalino, 2017).

Por otro lado, hoy en día el acceso a la información es lo más complicado, porque la información misma es una parte del poder. Desde este punto de vista, la prospectiva necesita un esfuerzo más importante para tomar decisiones: construcción de infraestructuras de datos, financiamiento de expertos, tiempo de análisis y discusión colectiva, resolución de las contradicciones o conflictos, etc.

La prospectiva en la planificación tiene que partir del pasado y de la vivencia, experiencias y prácticas, para pasar por el contexto político actual, y llegar a escenarios deseados que permitan construir un futuro. Es un proceso ideal, pero a menudo difícil de alcanzar, lo que puede cuestionar el realismo de un proceso prospectivo.

¿Cuál sería la solución para promover la prospectiva en la toma de decisión? Primero hay que construir la prospectiva como una filosofía de pensar, es decir, formar jóvenes, en las escuelas y universidades, a pensar en el futuro y a construir escenarios viables, cualquiera sea la disciplina. La capacidad de gestión, ambiental o de otro tipo, es fuertemente dependiente de la capacidad gerencial y legisladora de los gobiernos, los cuales necesitan también tener esta filosofía para tomar decisiones (Diez de Castro *et al*., 2007).

Una cultura de la prospectiva permite no temer a los resultados de los escenarios, es decir, afrontar la decisión, o probar los escenarios de lo imposible o de las utopías, los cuales a menudo son proveedores de innovación. Esta cultura

permite también fomentar la discusión colectiva, e instalar reflexiones sobre las opciones, las decisiones y sus limitantes. En materia de turismo, de promoción de las cadenas comerciales, del desarrollo educativo, de gestión ambiental, de urbanismo, de la planificación empresarial o territorial, etc., las reflexiones permiten controlar, manejar los parámetros de éxito o de impactos.

Finalmente, habría que repensar la gobernanza y las relaciones entre actores, para construir esta reflexión y el proyecto común, tal como lo propone la planificación desde hace varios años, pero la transformación de una sociedad es lenta, lo que constituye una gran desventaja para la prospectiva porque la prospectiva es, ante todo, un proyecto político.

Bibliografía y fuentes

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie - ADEME
2020 "Résilience des territoires – faits et enjeux". Disponible en: https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/410-144

Alvarez, C.; Mazurek, H.; Rojo, J.; Cacho, E.; Sampedro, N.; Peres, J.; Arenos, Pereira, D. y Garcia, E.
2021 "Índice de Vulnerabilidad al cambio climático en la ciudad de La Paz, Bolivia". Informes del programa LAIF CAF-AFD sobre ciudades y cambio climático. La Paz: CAF, AFD, IHCantabria, IRD.

Astigarraga, E.
2016 "Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica". *ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública*, 71, 19-29.

Bailly, A. y Huriot, J.
1999 *Villes et Croissance. Théories, modèles, perspectives*. París: Anthropos.

Bairoch, P.
1985 *De Jericho à Mexico, villes et économie dans l'histoire*. París: Gallimard.
1996 "Cinq millénaire de croissance urbaine". En: *Quelles villes pour quel développement ?* I. Sachs (coord.). París: PUF, 17-60.

Berger, G.
2003 "La actitud prospectiva". *Revista Universidad de Guadalajara*, 26, 33-36.

Bourdieu, P.
1987 *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa.

Brey, A.; Campàs, J. y Mayos Solsona, G.
2009 *La sociedad de la ignorancia y otros ensayos.* Barcelona: Infonomia.

Brunet, R.
2001 *Le déchiffrement du Monde. Théorie et pratique de la géographie*. París: Belin.

Casanueva, H.
2020 "¡Es la prospectiva, estúpido!". En: G. García (coord.), *La Pandemia del COVID-19. Una visión interdisciplinar*, 5-7. Instituto Universitario de Investigación en Estudios Latinoamericanos, Universidad de Alcalá.

Chung Pinzás, A.
2009 "Prospectiva estratégica: más allá del plan estratégico". *Industrial Data*, *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 12(2), 27-31.

Cori, A.; Ferguson, N.; Fraser, C. y Cauchemez, S.
2013 "A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics". *American Journal of Epidemiology*, 178(9), 1505-1512.

Cuervo, L. M.
1999 "Ciudad y competitividad: entre las partes y el todo". *Territorios*, 3, 69-80.

Cuervo, L. M. y Délano, M.
2019 *Planificación multiescalar: ordenamiento, prospectiva territorial y liderazgos públicos. Volumen III*. Santiago de Chile: Naciones Unidas/CEPAL.

Delamarre, A.
2002 *La prospective territoriale*. París: La Documentation Française.

Diez de Castro, E.; Diez Martin, F., y Medrano García, M.
2007 "La Estrategia Medioambiental. una Vision Prospectiva". En: C. Mercado (coord.), *Empresa Global y Mercados Locales*, 78-93. Madrid: ESIC.

Drevon, E. ; Maurel, D. y Dufour, C.
2021 "Veille stratégique et prise de décision: une revue de la littérature". *Documentation et bibliothèques*, 64(1), 28-34.

Fujita, M. y Krugman, P.,
2004 "La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro". *Investigaciones Regionales* (4), 177-206.

Fujita, M., Krugman, P. y Venables, A.
1999 *The spatial economy. Cities, Regions, and the internacional trade*. Cambridge: The MIT Press.

Galindo, L.; Samaniego, J.; Beltrán, A.; Ferrer Carbonell, J. y Alatorre J.
2017 *Portafolio de políticas públicas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos con beneficios adicionales o "sin arrepentimiento" en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL/Naciones Unidas/Unión Europea.

Giddens, A.; Bauman, Z.; Luhman, N. y Beck, U.
1996 *Las consecuencias perversas de la modernidad*. Barcelona: Anthropos.

Godet, M.
1993 *De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia.* Barcelona: Marcombo.
2000 *La caja de herramienta de la prospectiva estratégica*. París: Librairie des Arts et Métiers.
Godet, M. y Durance, P.
2007 *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Donostia-San Sebastián: Prospektiker.
2011 *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. París: Dunod.
Haas, A., Khan, A. y Khwaja, A.
2020 "La prise de décisions politiques en période d'incertitude: le confinement intelligent avec apprentissage actif". Boletín político. Center for International Development y International Growth Centre. Disponible en: https ://www.theigc.org/wp-content/uploads/2020/05/Haas-et-al-2020-brief_final.pdf
Jouvenel de, H.
1999 "A Brief Methodological Guide to Scenario Building". *Technological Forecasting and Social Change*, 65(1), 37-48.
2004 *Invitation à la prospective*. París: Futuribles.
Klink van, I.; Richard, A.; Venkatasubramanian, G.; Aubriot, O. y Prabhakar, I.
2017 "Du changement climatique au changement des pratiques agricoles: une démarche prospective dans un village indien". *Sciences Eaux y Territoires*, 1(22), 56-61.
Krugman, P.
1995 *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*. Barcelona: Antoni Bosch.
Madroñero D. y Hernández Y.
2014 "Estrategias adaptativas al cambio climático en la vereda 'San José de Chillanquer', departamento de Nariño". *Revista Agronomía*, 22(2), 83-94.
Máttar, J. y Cuervo, M.
2016 *Planificación y prospectiva para la construcción de futuro en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
Mazurek, H.
2012 *Espacio y Territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social. Segunda edición*. La Paz: Fundación PIEB.
2018 "Les modèles de ville durable en question". En: *L'urbanisation du Monde*. E. Dorier y M. Lecoquierre (coord.). París: La Documentation Photographique.
2020 "Bolivia en busca de su política urbana". *Temas Sociales*, 47, 132-162.
2020 "Paths for resilience-promoting leaders in the face of contemporary trends and challenges". SOBRARE-5th Brazilian Congress on Resilience. Sao Paolo, Brasil.

Mazurek, H. y Arreghini, L.
2006 "Structuration des territoires et logiques divergentes de l'économie bolivienne". *Espaces et Sociétés*, 124/125, 73-91.
Medina Vásquez, J.
2020 *Abriendo caminos en la prospectiva de América latina y el Caribe*. Cali: Universidad del Valle.
Mermet, L. y Berlan-Darqué, M.
2009 *Environnement : décider autrement. Nouvelles pratiques et nouveaux enjeux de la concertation*. Paris, L'Harmattan.
Mermet, L.; Billé, R.; Leroy, M.; Narcy J. y Poux, X.
2005 "L'analyse stratégique de la gestion environnementale: un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement". *Nature, Sciences et Sociétés*, 13(2), 127-137.
Miklos, T.
2004 "Planeación prospectiva y estratégica". En: F. López Segrera, J. Grosso, F. Mojica, A. Didriksson, M. Muñoz (coords.), *América Latina y el Caribe en el siglo XXI Perspectiva y prospectiva de la globalización*, 119-127. México: UAZ/UNAM.
Miklos, T. y Arroyo, M.
2008 "Prospectiva y escenarios para el cambio social". Documento de trabajo. México: FCPS/UNAM.
Ministerio de obras públicas, servicios y vivienda de Bolivia
2020 *Política de ciudades*. La Paz: Ministerio de obras públicas y ONU-Hábitat
Ministerio de Planificación Federal de Argentina
2011 *Plan Estratégico Territorial Avance II: Planificación Estratégica Territorial*. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal.
Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia
2020 *Guia y lineamientos de manejo COVID-19*. La Paz: Ministerio de Salud.
Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia
2021 "Número de casos por día, del 4 de marzo del 2020 al 26 de julio del 2021". Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/
Miranda Valdivia, F.
2015 "La descentralización centralista en el Perú: entre la crisis y el crecimiento 1970-2014". *Investigaciones Sociales*, 19(34), 153-167.
Mojica, F.
2006 "Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica". *Revista Med*, 14(1), 122-131.
Montes Lira, P.
2001 *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.

Morello, A.
1973 *Prospectiva. Teoría y práctica*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
Novak, S. y Urfalino, P.
2017 "Nouvelles approches de la décision collective: une introduction". *Négociations*, 27(1): 67-71.
Perrier Bruslé, L.
2012 "Le conflit du Tipnis et la Bolivie d'Evo Morales face à ses contradictions: analyse d'un conflit socio-environnemental". *EchoGéo*. Disponible en: http://journals.openedition.org/echogeo/12972.
Rivera Rodríguez, H. y Malaver Rojas, M.
2006 "La importancia de la prospectiva en la sociedad". *Universidad y Empresa*, 5(10), 257-270.
Ruiz Pérez, M., Seguí, J.; Martí, J.; Ramon, J. y Martínez, M.
2004 "Modelo de datos espaciales para el diseño de un sistema experto en la planificación de entornos aeroportuarios". En: C. Conesa García, Y. Álvarez Rogel y J. B. Martínez Gevara (coords.), *El empleo de los SIG y la teledetección en planificación territorial*, 191-203. Murcia: Universidad de Murcía.
Sili, M.
2013 *Los territorios del futuro. Escenarios prospectivos del territorio argentino y sus regiones hacia el año 2026*. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal.
Simon, H.
1977 *The new science of management decision*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
Stevens, H.
2020 "Por qué brotes como el del coronavirus crecen exponencialmente y cómo 'aplanar la curva'". *Washington Post*. Disponible en: https://www.washingtonpost.com/graphics/2020/world/corona-simulator-spanish/
Tousignant, M.
2015 "La culture comme source de résilience". En: *Résilience. Connaissances de base*. B. Cyrulnik y G. Jorland (coords.). París: Odile Jacob, 13-151.
Ubilla-Bravo, G. y Lastra-Sáez, C.
2014 "Prospectiva. Análisis de escenarios territoriales para la Región Metropolitana de Santiago". Informe de diagnóstico prospectivo. Santiago de Chile, Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. Disponible en: https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01252803
Ubilla Bravo, G.
2015 *Modelo Territorial: Sistema Síntesis de la Región Metropolitana de Santiago*. Santiago de Chile: Gobierno de Chile-División de Planificación y Desarrollo.

Uranga, W.
2008 "Prospectiva estrategica desde la comunicación. Una propuesta de proceso metodológico de diagnóstico dinámico y planificación". Buenos Aires. Disponible en: http://www.periodismo.undav.edu.ar/asignatura_cc/csb06_diseno_y_gestion_de_politicas_en_comunicacion_social/material/uranga5.pdf

Valaskakis, K.
1975 "Prospective, rétrospective et perspective. Un essai de modélisation du temps". *L'actualité économique*, 51(2), 209-228.

Villagómez, M., Cuesta, R.; Sili, M. y Vieyra, A.
2020 "Metodología para el análisis de las prácticas y políticas de ordenamiento territorial en América Latina. El caso de Argentina, Ecuador, México y Paraguay". *Revista Geográfica*, (160), 57-89.

Ciencia posnormal y comunidades extendidas de pares: de la coproducción a la pluralidad de conocimientos y valores en conflicto

Post-normal science and extended peer communities: from co-production to a plurality of knowledges and values in conflict

Lucrecia Wagner[1] *y Silvio Funtowicz*[2]

Resumen

La ciencia posnormal propone una ciencia para la anticipación responsable, útil cuando el control y la predicción no son posibles para la resolución de cuestiones prácticas o políticas. ¿Qué pasa cuando estas cuestiones resisten la simplificación, cuando nuestras personas y el contexto irrumpen sin ser invitados? A partir de dos experiencias de conflictos ambientales, en relación con la soja transgénica y la minería a gran escala, ilustraremos problemas complejos que requieren considerar su inherente ambigüedad e incertidumbre, así como las influencias de importantes diferencias de poder. Mostraremos cómo la ampliación de las comunidades extendidas de pares, a partir de las controversias generadas, impulsaron el reconocimiento de la pluralidad de valores en conflicto y alentaron procesos de coproducción de conocimiento; una coproducción en la cual se reconocen y aplican otras fuentes de conocimiento complementando aquel generado científicamente. La coexistencia de una pluralidad de perspectivas legítimas nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de un proceso que aumente la resiliencia de nuestras sociedades y considere la adecuación de la ciencia a un propósito o función social construidos a través de un proceso político.

Palabras clave: Ciencia posnormal, comunidades extendidas de pares, conflictos ambientales, pluralidad de valores.

1 Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

2 Investigador del Centro de Estudios de Ciencias y Humanidades (SVT) de la Universidad de Bergen (UiB).

Abstract

Post-normal science proposes a science for responsible anticipation, useful when control and prediction are not possible for the resolution of practical or political issues. What happens when these issues resist simplification when our humanity and context intrude uninvited? Drawing on two experiences of environmental conflicts, related to transgenic soybean and large-scale mining, we illustrate complex problems that require consideration of their inherent ambiguity and uncertainty, as well as the influences of important power differentials. We show how the expansion of extended peer communities, from the controversies generated, fostered recognition of the plurality of conflicting values, and encouraged processes of co-production of knowledge; a co-production in which other sources of knowledge are recognised and applied to complement scientifically generated knowledge. The coexistence of a plurality of legitimate perspectives leads us to reflect on the need for processes increasing the resilience of our societies and considers the adequacy of science to social purposes or functions constructed through a political process.

Keywords*: Post-normal science, extended peer communities, environmental conflicts, knowledges, plurality of values.*

Introducción

La emergencia generada por COVID-19 (*coronavirus disease 2019*) nos ha mostrado que el control es un espejismo, y la predicción cuantitativa y la gestión racional se presentan como una ilusión que dejamos atrás. Pero la imposibilidad de controlar o predecir no significa que no podamos anticipar con responsabilidad ¿Cómo impulsar una ciencia para la anticipación responsable y no para el control?

El ideal de control y la búsqueda de la predicción cuantitativa han servido bien al Estado moderno. Permitieron un desarrollo extraordinario de la ciencia, la tecnología y las instituciones de gobernanza, contribuyendo al mismo tiempo a que pequeños Estados europeos se convirtiesen en imperios coloniales.

La conquista de la incertidumbre, el descubrimiento de la verdad y la predicción cuantitativa se convirtieron en un insumo privilegiado de gobierno, legitimando decisiones y acciones políticas. Pero esta forma de reducción de la complejidad tuvo un costo: la "externalización" del contexto y de nuestras personas, así como también del proceso de producción y justificación de la investigación científica.[3]

3 Queremos agradecer profundamente los aportes y sugerencias de Joan Martínez Alier, y al Centro de Estudios Prospectivos de la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza, Argentina) por la organización de la conferencia que inspiró este trabajo. Asimismo, agradecemos a Mercedes Patrouilleau por la invitación a escribir el presente capítulo de este libro.

Ciencia Posnormal

¿Qué sucede cuando el contexto y nuestras personas "ocupan" la escena? En 1993 la revista *Futures* publicó la propuesta de una "Ciencia en la Edad Posnormal" (Funtowicz y Ravetz, 1993) que se convirtió en el artículo más citado de la revista y también en la publicación más citada de Web of Science en la categoría de estudios de futuro. En el artículo, Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz (1993) identificaron una serie de cuestiones prácticas y políticas que resisten la simplificación de la ciencia moderna, poniendo en discusión la legitimidad de la llamada "gestión racional". Cuatro características definen estos problemas, constituyendo el "mantra" de la Ciencia Posnormal (CPN): 1) los hechos son inciertos, 2) existe una pluralidad irreducible de valores, usualmente en conflicto, 3) la apuesta en juego es potencialmente elevada y 4) las decisiones son urgentes.

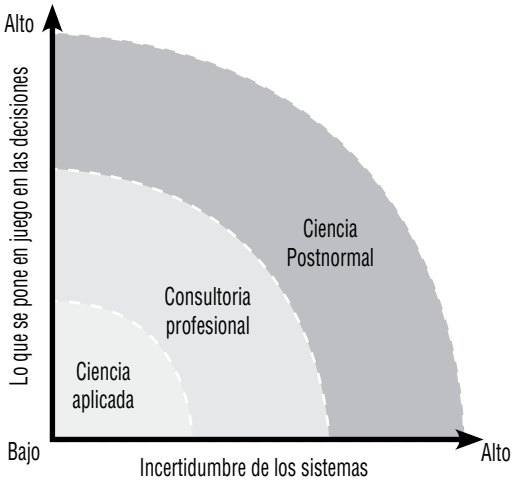
Estos cuatro criterios definen un problema de CPN. Este tipo de problemas es muy distinto de aquellos en los cuales operaba con éxito la ciencia moderna; precisamente por la invasión del contexto y de nuestras personas en la problemática y en el proceso. En el momento en que Funtowicz y Ravetz definieron la CPN estaban muy lejos de imaginar una pandemia como la de COVID-19, pero había otros problemas que podían ser caracterizados mediante estos cuatro elementos, entre ellos, la agricultura intensiva, la producción nuclear de energía eléctrica y grandes megaproyectos. En esos problemas fueron identificadas las características que componen los criterios de base de la CPN.

Otro elemento que define a la CPN es la puesta entre paréntesis del ideal científico de *verdad*, no porque no sea importante sino porque en condiciones posnormales es un lujo que no puede ser alcanzado. En la CPN, la idea de *calidad* se convierte en el foco principal de la estrategia de resolución de problemas políticos y prácticos. Esta calidad se define en base a una correspondencia entre la producción de conocimiento y el propósito de la actividad; este *propósito* debe ser el resultado de un proceso de movilización política, es decir, un proceso que determina un propósito ¿Cuál es el propósito de efectuar cierto tipo de investigación en relación con una problemática de carácter político-práctico?

En este marco, cabe mencionar que la coproducción de conocimiento y la evaluación de calidad en la CPN se operacionaliza a través de la *comunidad alargada o extendida de pares*.

El mantra de la CPN se aplica al caso de la pandemia de COVID-19, y también a otras cuestiones como la transición hacia la sostenibilidad, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el colapso de ecosistemas; todos estos desafíos se encuadran, además, en un contexto de intolerables injusticias socioeconómicas, creciente debilidad de las instituciones democráticas, tentaciones autoritarias y una economía basada en promesas tecnocientíficas.

Figura 1
Diagrama de la Ciencia Posnormal



Fuente: Funtowicz y Ravetz, 1993.

En condiciones posnormales, el diagrama icónico de la CPN muestra la necesidad, cuando la incertidumbre o la apuesta en juego crecen, de ampliar la comunidad de actores que participan en la coproducción de conocimiento y en la evaluación de la calidad, generando el conocimiento útil para la decisión y la acción política. Las comunidades extendidas de pares se convierten en un espacio en el que se expresan los conflictos en torno a la cuestión, sea por los reales diferenciales de poder entre los participantes o la pluralidad irreducible de perspectivas, valores y prioridades.

En mayo de 2021, el científico italiano Sergio Abrignani declaró durante una entrevista publicada en un cotidiano italiano (Ravizza, 2021) que "La ciencia tiene que pedir disculpas a los ciudadanos". ¿Por qué? El autor argumentaba que la ciencia, en el caso del COVID-19, no ha hablado con una sola voz. Desde la perspectiva de la CPN, el problema no es que la ciencia no haya hablado con una sola voz, sino la pretensión de que la ciencia puede y debe hablar con una sola voz. La COVID-19 y otros problemas que corresponden a los criterios posnormales nos muestran las grandes controversias y discusiones acerca de los hechos, acerca de las estrategias, acerca de los valores, y también la urgencia de la decisión. En cuanto a la COVID-19, en muchos lugares se simplificó el problema a dos alternativas, "salvar a la gente o salvar la economía".

La ciencia no habla con una sola voz, distintas disciplinas hablan con distintas voces, dentro de las disciplinas se habla con distintas voces, tanto en ciencias sociales como en lo que se ha denominado "ciencias duras". El debate sobre la COVID-19 y sus consecuencias ha puesto las diversas voces en evidencia. En

contraste con el argumento del científico italiano, otros científicos postularon que, a la hora de decidir a quién escuchar en la era de la COVID-19, se debería oír a quienes respetan la incertidumbre y escuchar en particular a los que reconocen la existencia de evidencias contradictorias (Davey Smith, Blastland y Munafò, 2020).

La ciencia es una de las formas de producir conocimiento, pero el conocimiento no habla solamente el idioma científico, sino que existe una pluralidad de conocimientos para cuya integración debemos crear una nueva coreografía. Recordemos que grandes desafíos en la historia humana han sido resueltos por el *saber cómo* y no por el *saber qué*. El conocimiento práctico y artesanal que nos da el cuerpo y nos da el contexto. Con la invasión de nuestras personas y el contexto, también ocupan la escena otro tipo de conocimientos, generando una miríada de conflictos. En este trabajo ilustraremos algunas consideraciones de la CPN desde casos de conflictos ambientales.

El fin de la "edad del control" significa la necesidad de admitir la inevitabilidad de la incertidumbre y el error. El problema político que se presenta es, abandonado el ideal de control, de la predicción y de la gestión racional, ¿cómo podemos mantener la credibilidad y la legitimidad del conocimiento?

Conflictos ambientales y comunidades de pares extendidas

Una de las características de los conflictos ambientales es que las personas, movimientos sociales y comunidades involucradas buscan conocer los impactos potenciales o visibles que un proyecto o actividad ha causado, causa o puede causar en su territorio. Para ello, en esta búsqueda de conocimiento, se acercan a todos aquellos (profesionales, académicos o investigadores) que pueden ayudarles a aumentar su conocimiento sobre la problemática. En algunos casos se produce lo que Marta Conde (2014) ha denominado *activism mobilising science* (activismo movilizando a la ciencia), ya que son las inquietudes de las comunidades locales las que guían la producción u organización del conocimiento científico, o incluso las preguntas de investigación. Este proceso impulsa la coproducción de conocimiento en relación con las principales controversias que se originan en los conflictos ambientales.

Existen procesos de coproducción sobre conflictos ambientales, como el Atlas de Justicia Ambiental (www.ejatlas.org) en el marco del proyecto Environmental Justice (Temper et al., 2015), donde una base global de conflictos es elaborada conjuntamente entre académicos y activistas de diferentes regiones del mundo. Como destaca Joan Martínez Alier (2020), analizando variables como la existencia de incertidumbre científica, la presencia de científicos como actores del conflicto, y las controversias en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, puede hipotetizarse que, en el marco de la conflictividad ambiental,

la comunidad de pares que aporta diversidad de conocimientos al proceso se extiende. Esta comunidad extendida de pares actuaría, en el marco de la CPN, como el espacio en el cual se expresan los conflictos políticos y la pluralidad de perspectivas y valores en disputa.

En Latinoamérica, Silvio Funtowicz y Cecilia Hidalgo (2021) identifican una notoria diferencia entre crisis como la pandemia y casos que son objeto de discusión continua como, por ejemplo, el uso de transgénicos o agroquímicos en la agricultura o los megaproyectos de ingeniería. En estos casos, las discusiones se dan entre expertos de partes: los expertos de los que proponen y los expertos de los que se oponen, constituyendo una contienda entre dos o más certezas contradictorias. En cambio, respecto la COVID-19 se han visto expertos y autoridades que declaraban tanto conocimiento de lo que ignoraban como ignorancia de lo que ignoraban, en general, sin intentos de forzar el consenso científico. Ello nos permite apreciar situaciones en las que el conocimiento no se expresa con una sola voz, y representa una oportunidad para reflexionar sobre la diversidad de conocimientos necesarios para afrontar ciertas problemáticas complejas.

A continuación, se describirán y analizarán desde la perspectiva de la CPN dos conflictos ambientales emblemáticos de Argentina: el primero, en torno a cultivos de soja transgénica con uso de agroquímicos y, el segundo, relativo a proyectos de minería a gran escala. Nuestro objetivo es ilustrar la transición, por parte de las comunidades extendidas o alargadas de pares, de la coproducción de conocimiento al espacio donde se dirimen los conflictos a causa de la pluralidad de valores y/o perspectivas y del diferencial de poder entre los actores interesados en las problemáticas ambientales seleccionadas.

Los casos seleccionados muestran cómo ciertos hechos que podrían haber sido anticipados, no lo fueron. Los traemos a la escena con la finalidad de reflexionar sobre ciertos problemas que se podrían haber evitado si se hubiera actuado de otra manera. Especialmente, cuando situaciones similares ya habían acontecido en otros lugares del mundo, ilustrando al mismo tiempo cómo y quién selecciona la evidencia útil. Los consideramos ejemplos paradigmáticos de situaciones que se presentarán cada vez más, como puede observarse en las frecuentes noticias en medios de prensa sobre conflictos en torno a la agricultura, a la minería, al cambio climático, a la biodiversidad y a otras problemáticas de carácter complejo.

La problemática del monocultivo de soja con uso de glifosato

Una actividad que genera importantes controversias en Argentina es el monocultivo de soja transgénica con uso de ciertos herbicidas, especialmente glifosato, que ha sido socialmente cuestionado desde diferentes comunidades cercanas a estos cultivos.

Para la aprobación del uso de estos productos químicos, a fines de la década de 1990, el Gobierno argentino fundamentó su decisión en el conocimiento de ciertos grupos de expertos, pero otros conocimientos y experiencias previas en otros países fueron desestimados o no fueron considerados como evidencias válidas y suficientes para la incorporación de ciertas restricciones o limitaciones para su utilización.[4]

Varios años después, un grupo de mujeres, conocidas como Las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo (en adelante, Las Madres), en la provincia de Córdoba, empezaron a preocuparse por el aumento de enfermedades como leucemia, cáncer, lupus, tumores y malformaciones, especialmente en niños y jóvenes.[5] Estas mujeres mapearon y sistematizaron información sobre las enfermedades existentes en su barrio. Se trató de un proceso de generación de conocimiento desarrollado por la población local, que se inscribe en una diversidad de experiencias que existen en muchos lugares del mundo y se conocen como epidemiología popular, epidemiología comunitaria o ciencia ciudadana (Brown, 1997, 1992).

Las Madres tenían la hipótesis de que esta importante presencia de enfermedades cancerígenas estaba relacionada con la cercanía de su barrio con campos que eran fumigados con el herbicida glifosato. El desafío que estas mujeres tuvieron que enfrentar fue que su voz fuera considerada, que su conocimiento fuera validado y pudiera entrar en la discusión, ampliando la comunidad extendida de pares en relación con las problemáticas generadas por los cultivos de soja transgénica.

Para ello, presentaron los estudios realizados a las autoridades gubernamentales, a escala municipal y provincial. En primera instancia, los datos recabados

4 La soja RR (*RoundUp Ready*) fue presentada como un paquete tecnológico que garantizaría el aumento de la productividad agraria, colaboraría con la generación de fuentes alternativas de energía (biocombustibles) y aumentaría la oferta mundial de alimentos nutritivos. Estas afirmaciones fueron sustentadas por comités de expertos de instituciones internacionales (la Organización Mundial de la Salud, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE– y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO), que proveyeron las pruebas técnicas sobre las cuales se elaboraron las regulaciones de comercialización y uso de los distintos elementos del paquete tecnológico. Estos grupos de expertos definieron y evaluaron técnicamente lo que es "nutritivo" y lo que no, lo que es "tóxico" para la salud y lo que no, lo que es "peligroso" para el ambiente y lo que no, lo que es "sustentable" y lo que no (Arancibia, 2012). La clasificación toxicológica basada en la toxicidad letal mide la mortalidad tras una corta exposición y distingue las sustancias químicas instantáneamente letales de las que no lo son. Sin embargo, no tiene en cuenta la exposición a largo plazo, que es la que experimentan las comunidades rurales y periurbanas cercanas a la pulverización con plaguicidas. Por lo tanto, esta metodología no considera todo el espectro de impactos toxicológicos en la salud de estas comunidades en Argentina (Arancibia y Motta, 2018). La implicancia de la temporalidad en la letalidad sería visibilizada, varios años después, por los afectados de esta actividad.

5 Las acciones de Las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo han sido analizadas en investigaciones como las de Mauricio Berger y Francisco Ortega (2010).

por estas mujeres no fueron considerados evidencias útiles. Entonces, Las Madres iniciaron otras estrategias, como movilizaciones en el espacio público y contactaron a algunos científicos para que pudieran corroborar el problema que ellas percibían. Así, pudieron visibilizar el tema, que fue cubierto por medios de prensa, incluyendo canales de TV locales.

Diferentes hechos se combinaron para que su demanda de conocimiento pudiera ser considerada: la emergencia creciente de casos similares en otros pueblos de la provincia de Córdoba y del país, dando lugar a la campaña "Paren de Fumigarnos" y su acercamiento a científicos que, mediante la realización de estudios, validaron mediante conocimiento científico las hipótesis de Las Madres (la relación entre enfermedades y cercanía a los cultivos fumigados con esos herbicidas).

Finalmente, lograron que las autoridades gubernamentales se comprometieran a realizar estudios en su barrio, y uno de sus primeros logros fue la sanción de ordenanzas como la que declaró la "emergencia de salud pública" en el mismo.

Posteriormente, en distintas provincias productoras de soja RR (*RoundUp Ready*) a lo largo del país, médicos nucleados en la Asociación de Médicos de Pueblos Fumigados, realizaron estudios clínicos y epidemiológicos que corroboraron varios de los efectos negativos mencionados en estudios experimentales internacionales. En 2009, esta controversia alcanzó gran visibilidad pública cuando el director del Laboratorio de embriología Molecular de la Universidad de Buenos Aires (Facultad de Medicina), el Dr. Andrés Carrasco, realizó un experimento en laboratorio en el que demostró que los herbicidas basados en glifosato producen malformaciones en el desarrollo de los embriones de anfibios, lo que podría explicar el aumento en la tasa de niños nacidos con malformaciones en las provincias sojeras.[6] Este estudio fue duramente atacado, incluso por parte de la comunidad científica, y a su vez ampliamente difundido y defendido por otros sectores, tanto de la comunidad científica como de los movimientos socioambientales.[7] Para estos últimos, el Dr. Carrasco constituye uno de los más importantes representantes en Argentina de lo que se ha denominado "ciencia digna": una ciencia al servicio de las comunidades afectadas, en este caso, por las consecuencias negativas del denominado "agronegocio".[8] Esta ciencia contribuye a reducir la ignorancia sobre problemáticas en torno a las cuáles existe poco conocimiento, que sistemáticamente no se produce y que sería útil para

6 Véase la nota publicada en *La Vaca* por Darío Aranda (2014), donde se relata cómo y por qué Andrés Carrasco decide hacer pública su investigación, y las consecuencias sociales y personales generadas.

7 María Paula Blois (2016) ha realizado un interesante trabajo que indaga, a partir de la experiencia de Andrés Carrasco, el lugar de los científicos que producen conocimientos interpelando su propio rol y el de la ciencia.

8 El año 2020 se inició la publicación de *Ciencia Digna*, revista que reúne los postulados de este posicionamiento ético y político que sustenta el proceso de hacer ciencia. Para mayor información, véase el texto editorial de la revista (Verzeñassi, 2020).

generar evidencias alternativas, promover cambios o resistir a las políticas que se consideran perjudiciales (Arancibia y Motta, 2018).

Estas controversias impulsaron también la creación de lo que se conoce como "campamentos sanitarios", donde profesores y estudiantes de medicina y otras disciplinas llevan adelante estudios sobre enfermedades y otras características de las comunidades humanas cercanas a campos cultivados con soja transgénica.

Este caso evidencia cómo, finalmente, se fue gestando la coproducción de conocimiento entre investigadores, actores sociales y funcionarios gubernamentales para el abordaje del problema. Esta coproducción permitió generar el conocimiento que faltaba, lo que Florencia Arancibia y Renata Motta (2018) han denominado *undone science* (ciencia no hecha), gracias al impulso de la población afectada. Puede decirse que la ampliación de las comunidades extendidas de pares, a partir de las controversias que se generaron, impulsaron el reconocimiento de la pluralidad de valores en conflicto en torno a este tema (Martínez Alier, 2020). Sumado a ello, la visibilización pública de la controversia llevó a la imposibilidad de ocultar los desacuerdos o imponer el consenso.

Este tipo de problemáticas muestra la importancia de que la información para gestionar un problema complejo provenga de diferentes tipos de conocimiento y no, simplemente, de una sola disciplina o campo de expertos, incluyendo también el conocimiento basado en la experiencia y en las historias de vida. Lamentablemente, como ilustra el caso, por no considerar a tiempo estas experiencias se generaron afectaciones tanto en la vida y en los cuerpos de comunidades humanas de nuestro país, como también en los ecosistemas.

Certezas contradictorias sobre minería a gran escala y *fracking*

En Argentina se han generado intensos conflictos ambientales en torno a la denominada "megaminería", minería a gran escala principalmente metalífera (Walter y Wagner, 2021), y a la explotación de hidrocarburos no convencionales mediante la técnica de fractura hidráulica también conocida como *fracking*.

Ambos casos muestran la contienda entre dos o más certezas contradictorias. Por un lado, al interior del propio conocimiento científico, existen expertos que garantizan la posibilidad de controlar, prevenir o mitigar los impactos negativos de estas actividades. Por el otro, existen expertos que hacen énfasis en la toxicidad de las sustancias empleadas, la casuística de contaminación en otras regiones del mundo y en el país, además de subrayar la necesidad de reconocer las preocupaciones y motivaciones de poblaciones locales que no están dispuestas a asumir los riesgos de convivir con este tipo de proyectos.

Para el caso de la minería a gran escala, los impactos tanto ambientales como sociales de esta actividad han propiciado la participación de investigadores y profesionales en los conflictos; en muchos casos, a pedido de comunidades locales,

empresas y/o gobiernos interesados en la problemática. Un estudio desarrollado por Mariana Walter y Lucrecia Wagner (2021) estima que en la mitad de los conflictos por minería en Argentina se identifica la presencia de científicos y profesionales, cuyo conocimiento ha sido central para la legitimación o rechazo de los proyectos mineros.

A veces las controversias se dan entre conocimientos provenientes de diferentes disciplinas y, otras veces, dentro de una misma área de conocimiento, como sucedió en la provincia de Mendoza entre expertos en química en relación con el uso de ciertas sustancias por parte de un proyecto minero.[9]

Sumado a ello, otros tipos de conocimiento y de intereses pujan por entrar en la discusión y ser considerados para la toma de decisiones. En Argentina, se evidencia la formación de asambleas de vecinos autoconvocados y otros movimientos sociales a través de los cuáles la ciudadanía demanda que ciertos elementos sean incluidos en la discusión, y que sus experiencias y opiniones sean tomadas en cuenta a la hora de definir si se instala un proyecto extractivo en sus territorios.[10]

Los conflictos ambientales que se produjeron en diversas comunidades del país ante la llegada de proyectos extractivos han ampliado las comunidades de pares extendidas, abriendo espacios de expresión de la pluralidad de perspectivas y valores en disputa. Lo que se viene generando, a partir de la conflictividad socioambiental, es la extensión de la comunidad de evaluadores más allá de los expertos acreditados, "reconociendo que el conocimiento útil para afrontar cuestiones sociales complejas, prácticas y políticas es inclusivo y plural" (Funtowicz e Hidalgo, 2021: 118).

Puede suceder también que, ante la llegada de este tipo de proyectos, no se cuente con el tiempo necesario para realizar los estudios ambientales con la

9 En Mendoza, se ha dado un gran debate social sobre la megaminería, en el marco del cual también se han generado controversias en el campo científico. Una de ellas fue sobre la toxicidad de las sustancias químicas utilizadas en el proyecto minero San Jorge, ante lo cual la comisión encargada de evaluar los impactos ambientales del proyecto convocó a un "careo" entre expertos, provenientes del CONICET y de universidades nacionales. La existencia de diferentes certezas contradictorias entre estos expertos en química llevó a que la comisión tuviera que tomar una decisión sin poder basarse en un conocimiento científico consensuado y concluyente sobre el tema (Wagner y Giraud, 2013).

10 Un ejemplo de ello es la ley 7722 de la provincia de Mendoza, considerada "la ley del pueblo" (por el amplio apoyo social que recibe), que restringe el uso de sustancias tóxicas en proyectos de minería. Esta ley establece que el permiso ambiental que otorga el Poder Ejecutivo provincial a los proyectos mineros debe ser ratificado por la legislatura provincial, lo cual amplía las comunidades de pares que forman parte de las decisiones sobre este tema en instancias gubernamentales. Sumado a ello, la judicialización de esta ley (que fue demandada de inconstitucionalidad por sectores defensores de la actividad minera) amplió aún más esta comunidad de pares, alcanzando ámbitos y valores del campo jurídico. Además, las comunidades locales de diversos departamentos vienen demandando desde los inicios del conflicto, en 2003, su participación en la toma de decisiones y la legitimación de los valores sobre los que sustentan su rechazo a la actividad minera.

rigurosidad requerida como, por ejemplo, las líneas de base ambiental de los proyectos, que permitirían mensurar los impactos ambientales que generarían los proyectos cuestionados. Sin ello, no se puede evaluar sistemáticamente el riesgo que conllevan estas actividades.

Otro problema relacionado es la *producción institucional de la ignorancia*, que resulta del diferencial de poder para poder acceder a fondos de investigación o ser seleccionado para integrar el proceso de evaluación. Los informes de impacto ambiental presentados por las empresas son realizados mayoritariamente por consultoras ambientales, que suelen contar con un equipo profesional propio o contratar investigadores de entidades públicas o privadas para realizar los estudios ambientales requeridos. Es el proponente del proyecto, es decir, la empresa, quien financia estos estudios; una característica que ha sido muy criticada por sectores que sospechan que este financiamiento directo puede implicar condicionamientos a los estudios realizados que, en la mayor parte de los casos, se realizan bajo acuerdos de confidencialidad.

La decisión de aprobar estos proyectos, u otros, con la existencia de vacíos de información que impiden evaluar correctamente sus impactos, excede el campo de la ciencia y se extiende al campo de la política, teniendo que decidir en contextos de incertidumbre. Si a esto se suma la existencia de valores en disputa, estamos en el campo de la CPN, que nos sugeriría que la calidad del proceso debiera ser garantizada a través de la ampliación del diálogo abierto entre todos los interesados y/o afectados.

Respecto al *fracking*, se ha avanzado con la actividad en contextos de incertidumbre, ya que en varios casos no se pudieron realizar los estudios requeridos por ciertos organismos técnicos en diferentes provincias argentinas. Estos requerimientos de mayores estudios habían identificado información necesaria para la evaluación ambiental que no estaba disponible y tampoco fue generada. Por otro lado, no se dio lugar a la generación de comunidades de pares extendidas que hubieran propiciado espacios de diálogo e, incluso, se intentó evitar la realización de instancias institucionales de participación social, como audiencias públicas, que en algunas provincias se realizaron gracias a la demanda de movimientos socioambientales. Queda abierta la interrogante sobre la calidad del proceso que sustentó la aprobación de esta actividad, existiendo diversas certezas contradictorias que no fueron incluidas en la discusión que habilitó la explotación de hidrocarburos no convencionales con el uso de la técnica de *fracking*.

Reflexiones finales

Una gobernanza ambiental ampliada mediante una participación extendida podría ser capaz de aumentar el alcance de la visión sobre los asuntos que fueron considerados en este trabajo, mejorando la calidad del proceso de toma de

decisiones. Así, en contextos de CPN, podrían agregarse a preguntas habituales como "¿Cuáles son los riesgos que conocemos?" otras que pueden surgir ante estos conflictos: ¿Cuáles son los riesgos que sabemos que no conocemos? ¿Cuáles son los riesgos que no sabemos que no conocemos? ¿Qué conocimiento es producido privilegiando un cierto tipo de evidencia? ¿Es deseable? ¿Sobre qué procesos de participación o exclusión estamos dispuestos a tomar las decisiones sobre estos temas? ¿A quiénes benefician? ¿Quiénes pierden?

Este tipo de preguntas permiten establecer un proceso para decidir por qué se lleva adelante una actividad, o un proyecto, por qué se toma una decisión que afecta la vida de ciertas comunidades y cuáles son los insumos de conocimiento útil para avanzar en la toma de decisiones. Desde la CPN se destaca la necesidad de tener claridad sobre cuál es el propósito, cuál es la historia que queremos contar, qué problema queremos resolver y cómo queremos resolverlo.

Los conflictos ambientales propician la ampliación de la comunidad de pares extendida, que funciona como un proceso de negociación entre una pluralidad de perspectivas con el propósito de llegar a un objetivo común. Una vez allí, el desafío consiste en que estos procesos puedan ser introducidos e implementados para favorecer la incorporación de diversos puntos de vista y valores en la generación y revisión de políticas públicas.

Una ciencia para la anticipación sobre posibles futuros abre lugar al reconocimiento de la incertidumbre y de los errores. A partir de un propósito común podemos trabajar incluso con la certidumbre del error. Incorporar estas propuestas requiere cambios profundos, incluso dolorosos para las sociedades, porque nuestras instituciones están pensadas para el control, no para la anticipación. Si cambiamos la noción de agencia, está en nuestras manos decidir qué futuro queremos.

Bibliografía y fuentes

Arancibia, F. y Motta, R.
2018 "Undone Science and Counter-Expertise: Fighting for Justice in an Argentine Community Contaminated by Pesticides". *Science as Culture*, 28(3), 277-302. Disponible en: https://doi.org/10.1080/09505431.2018.1533936

Arancibia, F.
2012 "Las palabras y 'las sojas': un enfoque desde la sociología de la ciencia y la tecnología". *Apuntes de Investigación del CECYP*, (22), 83-95.

Aranda, D.
2014 "Andrés Carrasco, científico y militante: gracias". *La Vaca*. Disponible en: https://lavaca.org/notas/andres-carrasco-cientifico-y-militante-gracias/

Berger, M. y Ortega, F.
2010 "Poblaciones expuestas a agrotóxicos: autoorganización ciudadana en la defensa de la vida y la salud, Ciudad de Córdoba, Argentina". *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 20(1), 119-143.

Blois, M.
2016 "Ciencia y glifosato: interpelando órdenes. Una investigación en la prensa en el contexto argentino". *Cuadernos de Antropología Social*, (43), 73-93.

Brown, P.
1997 "Popular Epidemiology Revisited". *Current Sociology*, 45(3), 137-156. Disponible en: https://doi.org/10.1177/001139297045003008
1992 "Popular Epidemiology and Toxic Waste Contamination: Lay and Professional Ways of Knowing". *Journal of Health and Social Behavior*, 33(3), 267-281.

Conde, M.
2014 "Activism mobilising science". *Ecological Economics* (105), 67-77. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.05.012

Davey Smith, G.; Blastland, M. y Munafò, M.
2020 "COVID-19's known unknowns". *BMJ*, (371). Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmj.m3979

Funtowicz, S. e Hidalgo, C.
2021 "Pandemia posnormal: las múltiples voces del conocimiento". *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (154), 109-122.

Funtowicz, S. y Ravetz, J.
1993 "Science for the post-normal age". *Futures*, 25(7), 739-755.

Funtowicz, S. y Strand, R.
2007 "De la demostración experta al diálogo participativo". *Revista CTS*, 3(8), 97-113.

Martínez-Alier, J.
2020 "A global environmental justice movement: mapping ecological distribution conflicts". *Disjuntiva*, 1(2), 83-128. Disponible en: https://doi.org/10.14198/DISJUNTIVA2020.1.2.6

Ravizza, S.
2021 "Coronavirus, Abrignani: 'La scienza italiana debe scusarsi, non sa parlare con una voce sola'". *Corrieri della Sera*. Disponible en: https://www.corriere.it/cronache/21_maggio_01/coronavirus-abrignani-la-scienza-italiana-deve-scusarsi-non-sa-parlare-una-voce-sola-6b11503a-a9e4-11eb-8b01-83c2a483d7f5.shtml

Temper, L.; del Bene, D. y Martínez-Alier, J.
2015 "Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas". *Journal of Political Ecology*, 22(1), 255-278. Disponible en: https://doi.org/10.2458/v22i1.21108

Verzeñassi, D.
2020 "Editorial: Otro inédito posible". *Ciencia Digna*, 1(1). Disponible en: http://uccsnal.org/ciencia-digna-revista-de-la-uccsnal-mayo-2020-nro-1/

Wagner, L. y Giraud, M.
2013 "Sin licencia social no hay minería: Incertidumbre científica, resistencia social y debate político generados por la megaminería en Mendoza". *Entramados y Perspectivas*, 3(3), 91-120.

Walter, M. y Wagner, L.
2021 "Mining struggles in Argentina: The keys of a successful story of mobilization". *The Extractive Industries and Society*, 8(4). Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.exis.2021.100940

Prospectiva feminista para habitar el territorio-cuerpo futuro

Feminist perspective to inhabit the future body-territory

Areli Zaragoza Ruíz[1]

Resumen

El futuro ha sido colonizado por el sistema patriarcal. Los estudios de futuro carecen de una clara perspectiva de género que tenga presente las desigualdades de poder entre hombres y mujeres. La violencia contra las mujeres no es una expresión meramente descriptiva, constituye una categoría relacional que tiene muchas aristas e intersecciones que hay que tener claras para poder imaginar futuros posibles; futuros no desde el capitalismo heteropatriarcal sino desde la ruptura epistémica del lenguaje y la metodología en la prospectiva. Visionar el futuro también requiere de un "pensasiento" en común que nos acerque a todas las personas a comprender la interdependencia intrínseca existente entre las especies que habitamos la tierra. Necesitamos, como especie, imaginar nuevos relatos del futuro donde las voces de las mujeres, de las disidencias sexo-genéricas y la niñez sean protagonistas, también, de un camino posible para sanar la tierra que habitamos.

Palabras clave: Feminismos, prospectiva, violencia contra las mujeres, emociones socio-políticas, infancia.

Abstract

The future has been colonized by the patriarchal system, the studies of the future lacks of a clear perspective of gender that keeps aware of the inequalities of power between man and woman. The violence against woman isn't an expression merely descriptive, it's a

1 Politóloga Prospectivista, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

relational category that has many edges and intersections that must be clear in order to imagine possible future scenarios; scenarios not from the heteropatriarchal capitalism, but from the epistemic rupture of language and the foresight methodology. To foresee the future also requires a common form of thought that allows people to come closer to understand the intrinsic interdependency existing in the specimens inhabiting the earth. We need, as a specie, to imagine new narrations of the future where the woman's voices, the generic-sex dissidence and the infancies are protagonists, also, of a possible way of healing the earth we are inhabiting.

Keywords: *Feminisms, futures, violence against women, socio-political emotions, childhood.*

Experiencia desde un cuerpo de mujer

Quiero reinventarme como mujer,
con mi cuerpo y con esta historia de esclava no narrada.
Es la única salida para no hacer una imitación burda
y tonta de lo que hasta hoy se entiende como válido.
Margarita Pisano

Eleonora Barbieri Massini, dice que "para construir el futuro hace falta el mundo entero", coincido con su afirmación y veo en el trasfondo la urgencia de resolver la situación presente que ayudará a construir el futuro. Por eso invito a preguntarnos: ¿desde qué lugar de enunciación reflexionamos?, ¿desde qué lugar producimos conocimiento?, ¿desde dónde se construye el pensar prospectivo?, ¿comprendemos la diferencia de pensar y proyectar el futuro desde un cuerpo de mujer o cuerpos disidentes del género?

Desde la experiencia de un cuerpo de mujer escribo estas reflexiones que parten de afirmar que diversos feminismos le han devuelto dignidad a mi ser y por eso me inclino a "sentipensar" mi existencia desde estas teorías políticas y filosóficas, ya que encuentro en ellas una concepción del mundo que impulsa a recrear la vida desde la igualdad y el equilibrio del poder honroso. Escribo estas líneas como forma de poner en papel algunas experiencias vitales, "sorprendizajes", encuentros con otras mujeres, caminatas por comunidades, tratando de llevar a la práctica aquello de que "lo personal es político".

Me pronuncio desde la necesidad que encuentro de hacer relato mi experiencia, impulsando una justicia epistémica a otros tipos de discursos, a otras formas de nombrar e interpretar el mundo, con la intención de romper la jerarquía de los conocimientos en el mundo académico y para habilitar otras reflexiones, en especial, de mujeres, de comunidades indígenas y otros colectivos quienes me han enseñado distintos modos de saber, pensar, accionar, sentir, pero sobre todo de habitar la tierra.

Como acompañante de personas víctimas colaterales de feminicidio y desaparición de mujeres y defensora por los derechos de las niñeces, como artista-educadora, politóloga-prospectivista y danzante de la luna. Encuentro en mi existir una fusión de tres cosas: activismo, academia y persona, ejerciendo mi poder de autodefinición para nombrar lo que nos agrade como mujeres y cómo queremos responder a ello, porque lo personal es político y es posible que el futuro se construya sin ninguna estructura de poder que siga torturando y masacrando la vida; porque también deberíamos hablar de un bien morir, iniciando la muerte donde se cumpla el ciclo natural de la existencia, no por violencia, no por el horror, no por la guerra, no por la violencia feminicida.

Me enuncio desde el conocimiento situado de estas expresiones de violencia que me trastocan por ser mujer y porque, como dice Pisano (2015: 12-13), vivimos en "el montaje de la misma cultura esclavizante que controla, somete y asesina a las pensantes, a sus sabidurías, a las brujas sanadoras y a la naturaleza, cuyas propuestas son nuevos lugares de pensamiento y sueños civilizatorios". La Tierra está dominada por el mismo sistema capitalista, patriarcal, heteronormado, colonial, racista, adultocentrista, especista, oficialista, clasista y de dominación neoliberal. En las acciones cotidianas de lucha y resistencia personales y colectivas reaccionamos contra su embate.

Formar parte de la Asamblea Vecinal Nos Queremos Vivas Neza, no solamente me posiciona en las reivindicaciones de que la periferia de una ciudad capital es un lugar de lucha, resistencia y amistad entre mujeres. Como dice Rubí Olvera Torres en su tesis donde habla de la Asamblea como una respuesta política de las mujeres frente a la violencia feminicida: "A mi historia le regresa la posibilidad de saber que vivo en un lugar digno" (Olvera, 2021). Aquí he comprendido que el ejercicio de poder se puede ejercer en red; que es posible hacer sin jerarquías, cada quien aporta, se compromete y responde y, aunque las situaciones resulten agobiantes, estamos sosteniéndonos para continuar nuestra acción directa que se materializa en el "acuerpamiento" y acompañamiento directo a las familias, y a las compañeras que han padecido y padecen violencia.

La lucha de mujeres y los feminismos en este momento histórico tienen la fuerza de la masividad y radicalidad, la irrigación de un movimiento político militante que acciona en empatía con luchas diversas contra el colonialismo, el poder neoliberal, contra la guerra, contra la minería, contra los transgénicos, etc. Con una fuerza que radica en el saber situado de las luchas y acciones. Gago señala que la fuerza que tiene el movimiento feminista "es que está arraigado y territorializado en luchas específicas y desde ahí produce enlaces. Reverbera desde cada lugar, se nutre de lo concreto" (Gago, 2019: 181). Por eso me enuncio desde el conocimiento situado de estas expresiones de violencia que me trastocan por ser mujer, en mi activismo y mi profesión.

Soy feminista porque mi ser ha vivido diversidad de manifestaciones violentas, algunas normalizadas por el hecho de ser mujer en este sistema y quiero

dejar de ser violentada y que otras tampoco lo sean. Soy feminista porque he encontrado en la agenda política de diversos feminismos y en las luchas de mujeres coincidencias que me hacen crear para resistir; aclaro que no todos los movimientos y luchas de mujeres están adscritas a los feminismos, pero la coincidencia que encontramos es que somos personas en cuerpos de mujer y, desde nuestros "pensasientos" y luchas, accionamos para transformar la realidad que vivimos en nuestros territorios y contextos, donde un mundo masculinizado nos oprime en todos los ámbitos de la vida.

El conocimiento es uno de ellos, por eso, tengo la intención de impulsar una justicia epistémica porque ahora comprendo que hay múltiples formas de percibir el mundo, y porque quiero reapropiarme de conceptos, de ideas y decisiones que inviten a construir herramientas metodológicas y conceptuales para pensar la prospectiva y la construcción de futuros con otros enfoques.

La acción académica también es acción política, por eso es relevante impregnar la prospectiva de una carga política que genere incidencia en torno a encontrar el equilibrio de poder entre hombres y mujeres, el respeto intergeneracional e interespecie para futuros más civilizatorios. "Pensasientos", una palabra que usaré a lo largo del texto haciendo alusión a la comprensión de que hay culturas que recogen su pensar y sentir recuperando los saberes ancestrales, dándole el lugar principal a la Madre Tierra y la vida que ella contiene. Saberes ancestrales que consideran a toda la humanidad hermana y que honran las estrellas. En este texto quiero afirmar que se puede pensar, sentir y actuar en el presente para el futuro desde un diálogo horizontal con otros saberes y sentires, porque el paradigma actual, tan devastador y violento no invita a sentipensar, ni replantear la existencia humana, al contrario, vivimos en un prisma individualizante, una doctrina de la no colaboración que deja en agonía a las colectividades, a las personas, sujetos sociales envueltos en la mentira del progreso personal. Por eso preciso importante honrar la minga, el tequio, el truque, las urambas, prácticas comunitarias de culturas contemporáneas y sabidurías ancestrales vigentes que habitan honrando a la tierra de una forma virtuosa a diferencia de las sociedades occidentales; prácticas que, debido a la globalidad de un sistema patriarcal, capitalista y neoliberal, están también en peligro de extinguirse, pues sus saberes ancestrales, idiomas y visiones del mundo han sido menospreciados y considerados no científicos, no académicos, no importantes.

Me descubrí mujer cuando las normas de este mundo masculinizado me incomodaron, y comencé a reaccionar a las imposiciones y violencias. Encontré en la "juntanza" con otras mujeres una fuerza vital y de resistencia: ¡Las amigas salvan vidas!, decimos las mujeres organizadas en diversas colectividades donde se defiende la vida al hacer una crítica constante y profunda al colonialismo del pensamiento, del territorio, del cuerpo. Las mujeres nos encontramos para acuerparnos en las calles al denunciar la cultura feminicida y ecocida que

impulsa este sistema de muerte violenta, y nos manifestamos desde una apuesta política-militante que transforma y no solamente teoriza. ¡Acción directa para la transformación! ¡Activismo académico que transforma!

Apelo a los feminismos y luchas de las mujeres en diferentes contextos, porque tienen esa implicancia única contra el desequilibrio en las relaciones de poder entre los cuerpos, las especies, la naturaleza. Epistemológicamente, en la participación de las mujeres organizamos nuestra acción para generar procesos que ponen a la vida en el centro, comprendiendo la diversidad de sujetos sociales en este planeta (incluyendo a las personas no-humanas). La amistad política entre mujeres es lucha y resistencia frente al sistema hegemónico, desde la autodefensa y acción directa que se da en la sororidad, la juntanza y la ayuda mutua. Podríamos no estar luchando exactamente por la misma cosa, pero nos acuerpamos, acompañamos y ayudamos.

Considero desde mi propia autodefinición como mujer que para la construcción del pensasiento prospectivo es vital visibilizar la violencia contra las mujeres (VCM) como un concepto relacional que se intersecta con múltiples escenarios, actores, consecuencias, impactos y situaciones concretas para que lo privado se haga público, donde el secreto se grite en las calles, donde lo invisible se vuelva visible. Politizar significa la transposición de lo privado a lo público, dice Chul Han (2021), y la VCM siempre se ha querido meter en el saco de lo privado, en lo íntimo. Un problema que tiene múltiples impactos y costos para la vida en el planeta: costos económicos, sociales, políticos, psicológicos, espirituales, etc.

La VCM es estructural y situada, no se puede seguir estudiando de manera general como una violencia social aislada, pues está presente en todos los ámbitos de la vida: empresas, industrias, educación, salud, defensa del territorio, arte, etc. Por eso, considero que es fundamental que los estudios del futuro, dentro de las metodologías, reflexiones, proyecciones, escenarios y posibilidades, habiliten y recuperen de manera clara el lugar de ciudadanía que le corresponde a las mujeres, a las disidencias sexo-sociales, a las niñeces, a la naturaleza y a las personas no-humanas que habitan la tierra. Somos una sociedad que acarrea una herida profunda por este sistema patriarcal y no podemos obviar que este problema nos ha traído, como especie, consecuencias y efectos fatales para el presente y serán colaterales para generaciones futuras.

Mi reflexión gira en torno a visibilizar la VCM como concepto amplio, una categoría relacional que tiene su máxima expresión en el feminicidio: el asesinato de una mujer por el hecho de ser mujer, concepto que debe ser tomando en cuenta en cualquier proyección y reflexión sobre el futuro, pues tanto las desigualdades en el acceso a la educación para las niñas como las brechas salariales que dejan en desventaja a las mujeres son VCM. Y si bien hay avances en la región para prevenirla y eliminarla, desde los marcos jurídicos, las estadísticas muestran que dista mucho en lograrse la erradicación.

La VCM abarca una diversidad de violencias: sexual, física, simbólica, política, económica, institucional, psicológica. Es sistémica y carece de reconocimiento en muchos espacios, por su normalización. Con lo que respecta a la violencia feminicida, Naciones Unidas señala que diariamente alrededor del mundo asesinan a 137 mujeres por el hecho de ser mujeres (Krupa Padhy, 2018). Hay varios espacios de invisibilización o naturalización, y no existe una dimensión política real que este analizando la VCM como un problema de dimensiones pandémicas.

Territorio-cuerpo

Las mujeres no somos dueñas de nuestros cuerpos…
Nuestro cuerpo es el único instrumento válido para tocar la vida y
tiene que ser profundamente respetado.
Margarita Pisano

La prospectiva es anticipar y, con base a esa proyección, imaginar unos escenarios para tratar de influenciar con nuestras acciones. Por eso considero que las mujeres hemos hecho prospectiva de manera empírica para resistir. Las mujeres somos las primeras respondientes en caso de emergencias y desastres naturales, somos las que organizamos la olla comunitaria; las que nos juntamos para sanar. En la región, un gran número de mujeres son las que administran los pocos recursos de sus hogares, las que defienden la vida en sus territorios, las que le rezan y danzan a la Pachamama para que sane y le agradecen el sustento. De todas estas formas se encarna la lucha y resistencia, en especial en el territorio-cuerpo de las mujeres.

Para habitar el futuro necesitaremos un cuerpo, por eso quiero reflexionar sobre cómo nos asociamos a él desde el presente y cómo los roles asignados al género también influyen en cómo lo habitamos. El cuerpo, desde una mirada sistémica y biológica posee un proceso de interacción con cada órgano, célula, ruta nerviosa, etc. El cuerpo es el centro de la modelación de la sociedad, donde se inscriben los códigos de conducta que modelan a la ciudadanía. El cuerpo nos proporciona lo tangible de la identidad. Es el primer territorio que habitamos y desde sus experiencias con el entorno construimos nuestra memoria personal-individual y social-colectiva.

Los cuerpos tienen memoria: la memoria corporal, y en esta guardamos emociones, sensaciones, miedos, recuerdos felices, recuerdos violentos, etc. Pocas veces somos conscientes de estas experiencias, pues también el sistema en el que vivimos nos ha desconectado de la relación profunda con nuestros cuerpos. Estamos desconectadas de la experiencia estética de lo cotidiano que vivimos a través de los cuerpos.

Por naturaleza poseemos características físicas y biológicas (sexo) que nos hacen diferentes desde que nacemos: pene y vulva, lo más común.[2] De esta forma, el sexo está determinado por las características genéticas, hormonales, fisiológicas y funcionales que nos diferencian biológicamente y el género, designado culturalmente, es el conjunto de características sociales y culturales asignadas a las personas en función de sus características biológicas.

Como una narración del territorio representado, hay que comprender que, además de este sistema de relación orgánica física, somos seres emocionales, espirituales y con razonamiento. Un cuerpo físico que nace a la experiencia de la vida con diferencias biológicas que nos han marcado en un binarismo absoluto y, a partir de ello, se han generado constructos sociales que dan ventaja a unos y desventajas a otras. Pisano (2015: 56) dice: "Nacemos con un cuerpo sexuado y sobre este cuerpo se construye un orden de símbolos y valores, reglas, obediencias, modos de sentir y de hacer, distintos para unos y otras".

El cuerpo como espacio territorial propio posee otras dimensiones con las que percibimos la vida: espiritual, mental y emocional. Si pensamos en construcción de futuros, hay que tener en cuenta todas las dimensiones que poseemos para poder sensibilizarnos frente al devenir; ello para no únicamente reducir riesgos y evitar futuros negativos, sino también para tratar de "crear futuros deseados, con visiones positivas del futuro", como dice Masini (en Inayatullah, 2008: 39). Ser sujetos situados con derecho al futuro, desde comprender dónde estoy, de dónde vengo y hacia dónde voy. Comprender la carga histórica que también posee mi cuerpo y, desde esa comprensión, activar mis herramientas individuales para sanar, desde el presente, mi futuro personal y el colectivo.

El cuerpo es nuestra herramienta fundamental para existir en el presente y construir futuros. Con nuestros sentidos percibimos la vida, la dimensión física para visionar futuros nos invita a la autorregulación, al reconocimiento del cuerpo como mi instrumento de existencia. En la dimensión mental se encuentran las ideas y pensasientos y es en la mente donde comienza el futuro, por lo que tenemos que ser claras hacia dónde queremos llegar y, en este sentido, comprender, como señala Maturana (1993), que todo sistema racional tiene un fundamento emocional, un entrelazamiento cotidiano entre razón y emoción que constituye nuestro vivir humano.

Las emociones, reacciones fisiológicas manifestadas en el cuerpo, son detonantes para mi actuar por eso es imprescindible gestionarlas y darle la justa dimensión a todas pero, en especial, poder gestionar el miedo a la incertidumbre que pudiera llegar a generar pensar futuros y poder ser empáticas frente a la

2 Anne Fausto Sterling argumenta en *Cinco Sexos*, que en la especie humana existen cinco distinciones biológicas: femenino, masculino, hermafrodita, hermafrodita tendiente masculino, hermafrodita tendiente femenino.. Véase Fausto, A. *Cinco sexos*, 2014. Disponible en: http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/adriana_raggi/wp-content/uploads/2014/05/Fausto-Sterling-2.pdf

diversidad de contextos y realidades del presente. Desde la dimensión espiritual, conectamos con la conciencia propia de que existimos, aspecto que no tiene que ver con ninguna creencia religiosa, sino con comprender y conocer nuestra esencia. Tenemos consciencia del yo y, por lo tanto, de la trascendencia; desde ese lugar podemos situarnos con responsabilidad para actuar en consecuencia frente al devenir (Zaragoza, 2020).

Por eso apelo a un concepto de construcción propia que considero puede definir la acción transformadora para construir futuros posibles mimetizando la dimensión cognitiva y la emocional: *cogmoción-prospectiva*. Esta surge cuando somos conscientes de cómo las dimensiones del ser actúan sobre las acciones que ejercemos en el presente. Tomando en consideración otros estudios, cito como primera referencia el concepto propuesto por la teoría de la *autopoiesis* de Maturana y Verder. Esta teoría señala que los organismos como sistemas cognitivos vamos dando sentido al mundo en la medida en que nos relacionamos con él y, de esta forma, complejizamos la vida, una construcción biológica y social que va dando sentido a la humanidad.

La cogmoción-prospectiva, interioriza el entendimiento de mi cuerpo-territorio como instrumento de existencia, donde la dimensión de la razón y la emoción se entrelazan para poder tomar postura frente al devenir para atreverme a imaginar, planear, construir y hacer. Aplicar la prospectiva no solamente como teoría, sino como una acción donde la curiosidad paradójica de la que habla Jean Paul Lederach (2016), esa curiosidad empática y respetuosa, me invite a la aventura de caminar hacia posibilidades futuras, esas donde la paz es real y duradera, donde el desequilibrio de poder entre los cuerpos y las especies no se concibe. Y no es una utopía, porque el funcionamiento social del mundo depende de los cuerpos y sus conductas, los cuerpos y sus decisiones, los cuerpos y sus emociones. Por lo que es posible, cuando hay cambios internos de consciencia y entendimiento, que, en mi circularidad, sea capaz de accionar y, así, convertirme en "levadura crítica" (Lederach, 2016), ese ser que es capaz de elevar el volumen de la masa crítica para transformar el entorno.

El cuerpo es nuestro primer territorio, el recurso de manifestación de la vida como medio de expresión, identidad y comunicación con el entorno. Por medio del territorio-cuerpo tomamos decisiones y resistimos. El Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo señala que el cuerpo se conecta con las invasiones más globales y económicas, y por eso hay que entenderle como "un territorio político para defender" (CMCTF, 2017: 20). Se defiende los cuerpos apostando a la soberanía alimentaria, a la construcción de futuros incluyentes, a oponernos a la guerra y a la violencia, pero el cuerpo de las mujeres se defiende obteniendo su autonomía.

El cuerpo de las mujeres trae consigo una carga histórica de conquista, violación y apropiación que se conecta con la concepción femenina de la tierra. Un cuerpo milenariamente en disputa por los patriarcados:

> Y por eso la importancia de recuperar el cuerpo para promover la dignidad desde un lugar concreto, reconocer su resistencia histórica, transgresora, transformadora y creadora. La recuperación de la memoria cósmica corporal de las ancestras, para ir tejiendo su propia historia desde su memoria corporal particular, como decide relacionarse con las otras y otros (Cabnal, 2010: 14).

En la región, ser niña y adolescente trae una carga de violencia cultural, estructural y directa que crece y va alargándose hasta la vida adulta. Existen ya algunos avances en problemáticas específicas: acceso a la educación, salud, justicia, acceso a las tecnologías, erradicación de la pobreza, una vida libre de violencia, etc. Sin embargo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, en su informe "Niñas y Adolescentes en América Latina y el Caribe. Deudas de igualdad", señala que la multidimensionalidad de las desigualdades y riesgos que enfrentan las niñas y las adolescentes en la región requieren mayores esfuerzos en términos políticos, pues "subsisten barreras relevantes para su desarrollo hacia la plena autonomía y su ejercicio de derechos las que se encuentran ancladas en su condición de género" (CEPAL, 2016: 71).

¿Cómo planteamos futuros más justos si hay una desigualdad que afecta a las mujeres de formas profundas y a edades muy tempranas? Es necesario pensar que las necesidades de niñas y adolescentes en la región tienen particularidades específicas que se intersectan según el grado de acumulación de diferentes experiencias de discriminación como las que viven en situación de pobreza, las pertenecientes a pueblos afrodescendientes, indígenas o rom, las que viven con alguna condición de diversidad funcional, en orfandad, etc.

La situación nodal sigue siendo desigual para las niñas y adolescentes en cuanto al acceso a la educación, la obligatoriedad del trabajo de cuidado y reproductivo –producto del estereotipo cultural–, el trabajo no remunerado, la violencia sexual, el matrimonio infantil y las uniones conyugales de intercambio, el difícil acceso a la salud, en especial la reproductiva y sexual, son limitantes que afectarán en la vida adulta para ejercer autonomía económica, física, y política en estos cuerpos.

El cuerpo, como primer territorio, ha sido estereotipado dentro de los sistemas sociales de manera tangible y simbólica. El cuerpo de las mujeres ha sido cosificado en muchos sentidos, la guerra y/o conflictos armados. En ese sentido, Lorena Cabnal, feminista comunitaria xinka dice que por eso es crucial recuperar el cuerpo y defendernos porque ha sido un territorio en disputa por los patriarcados y, en especial, el cuerpo de las mujeres (Cabnal, 2010).

En el caso de la guerra, una de las violencias más crueles y simbólicas es la violación sexual, la cosificación del cuerpo de las mujeres como botín y recompensa utilizada para: 1) eliminar toda subjetividad de la mujer al violentarla y 2) infundir terror en las comunidades, como una afrenta a los hombres y a su prole (castración y mutilación al enemigo), creando unas fronteras invisibles en

el territorio y múltiples re-victimizaciones a las mujeres, porque en muchos casos sus familias, comunidades y/o parejas las rechazan después de ser agredidas, además, la impunidad se mantiene cuando se denuncia. Se ha utilizado el cuerpo de las mujeres para imponer control de las armas, infundir terror, desplazar a la gente de su territorio, vengarse de los adversarios y esclavizar sexualmente.

Hablaré de dos casos de la región con los que guardo una relación profunda por haber trabajado algunos procesos con mujeres sobrevivientes de violencia en Colombia y México. La Mesa sobre violencia sociopolítica contra mujeres, jóvenes y niñas en Colombia (2006) ha señalado que: "En el conflicto, la violación sexual es una práctica realizada por los actores armados usada como una verdadera arma de terror y constituye una grave vulneración de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario" (Semana, 2006: 7). Solo en el caso del conflicto colombiano, desde 1985, hubo al menos 26.534 mujeres afectadas por la violencia sexual (Aguilar *et al.*, 2021). "Una batalla entre cuerpos de hombres que se libra en los cuerpos de las mujeres" señala Liceras (2020).

La violencia sexual como arma de guerra, además de dañar el cuerpo de la mujer, su salud mental, su espíritu y psique; es una afrenta simbólica hacia el territorio y, más aún, cuando se es niña, adolescente, migrante, con diversidad funcional, indígena, afrodescendiente. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo señala al respecto: "En medio de la confrontación el cuerpo femenino es usado como campo de batalla: los cuerpos de las mujeres son marcados como medio para delimitar territorios." (PNUD, 2006). A pesar de la existencia de mecanismos jurídicos y políticos, internacionales y regionales para atender, sancionar y erradicar la VCM en estos contextos, Naciones Unidas informó que en el 2018 "se contabilizaron más 2500 casos de la violencia sexual en conflictos armados en 19 países […] se estima que por cada violación registrada en un conflicto, hay entre 10 y 20 casos que quedan sin documentar" (ONU, 2019), es decir, 50.000 casos de violencia sexual contra mujeres y niñas en estos contextos.

En México, aunque no está tipificado como guerra, la situación interna que vive el país forma parte de la lista de los diez conflictos armados más complejos actualmente en el mundo, según Council Foreing Relations y Polynational War Memorial (Aragó, 2019). Un conflicto armado relacionado con el narcotráfico y el crimen organizado que ha dejado un sinfín de personas víctimas: personas asesinadas, desplazadas forzadamente de sus territorios, desaparecidas, reclutamiento de personas menores, trata de mujeres y niñas en especial con fines sexuales, etc.; se evidencia la utilización del cuerpo de las mujeres como objetos de extorsión, explotación sexual o botín de guerra.

Desde el año 2006, el Estado mexicano ha generado más violencia. Con su estrategia que militarizó la seguridad pública: "La guerra contra las drogas", política que aceleró e incrementó la violencia contra las mujeres, sin que se reconozca la gravedad y complejidad de la situación, pues no se cuentan con

datos oficiales que puedan dar cuenta de cómo ha cambiado la violencia contra las mujeres desde la implementación de la estrategia de seguridad.

Aquí surge la respuesta de acción directa de colectividades, en especial de mujeres, que se han dado a la tarea de documentar el giro que ha dado la violencia contra nuestros cuerpos. Intersecta, Equis Justicia para las Mujeres, Data Cívica y el Área de Derechos Sexuales y Reproductivos del CIDE, señalan que a partir de esa estrategia en contra del narco hubo un cambio de patrón en los feminicidios. "De ocurrir primariamente en el espacio privado […] hubo un incremento en su comisión en el espacio público y por arma de fuego" (Animal político, 2019). Lamentablemente, hasta noviembre de 2021, en México diariamente asesinan a 20 mujeres, según información de la Red Nosotras Tenemos Otros Datos[3].

Rita Segato (2014) señala que "Estamos aquí frente a la agresión y eliminación sistemática de un tipo de humano, que no responde a un móvil inmediato o gatillo que pueda ser remitido a la intimidad". Son violencias estructurales, que se enmarcan en un concepto sugerido por Segato (2011) que se aproxima en sus dimensiones a la categoría de genocidido por las agresiones a mujeres con intención de letalidad y deterioro físico en contextos de impersonalidad. El concepto es *femi-geno-cidios* donde pueden ser contadas las agresiones de género en el contexto de los nuevos tipos de la guerra, donde los agresores son un colectivo organizado o, mejor dicho, son agresores porque forman parte de un colectivo o corporación que actúa mancomunadamente y las víctimas lo son porque pertenecen a un colectivo en el sentido de una categoría social, en este caso, de género (Segato, 2011).

La situación de la justicia en la región es lamentable, pues a pesar de tener muchos marcos legales en relación a la VCM la operatividad para el acceso a la justicia dista mucho de resolver la situación, pues la burocracia carece del deber deontológico requerido para la sensibilización y formación que exige el acceso a la justicia con perspectiva de género y enfoque interseccional. Además, un parte primordial de esta acción debería ser la prevención y la atención para la erradicación, sin embargo, las normas punitivas, plagadas de corrupción y de omisiones, ni siquiera sancionan realmente los crímenes en contra de las mujeres, por lo que estas violencias se convierten, también, en crímenes de Estado.

En este orden de ideas, surge el interrogante sobre el acceso a la justicia en proyecciones futuras: ¿Cuál es la solución para la VCM en términos de justicia? ¿Cómo se repara un feminicidio? Pensar en el territorio-cuerpo invita a poner en duda el monopolio de la justicia en manos de los Estados-nación, por eso, la importancia de impulsar el pluralismo jurídico como detonante de pautas para pensar el cuerpo como territorio, la naturaleza como sujeto de derecho.

3 Para mayor información acudir a este enlace: https://www.eleconomista.com.mx/politica/Red-Nosotras-Tenemos-Otros-Datos-solicita-emision-de-alerta-de-violencia-de-genero--20211124-0139.html

La VCM, manifestada en múltiples acciones debe denunciarse, atenderse y prevenirse en todos los ámbitos: sociopolíticos, socioculturales, espirituales y emocionales como señala la comunidad Nasa en Colombia en su programa de familia de la *çxhab wala kiwe*[4] (ACIN, 2009: 34). Si el cuerpo de la mujer es utilizado como trofeo de guerra, se debe pensar el cuerpo de las mujeres como territorio de paz, un territorio que construye el futuro desde la sanación de sus vidas, la reparación, la reorganización de sus vidas, el acceso a una justicia restaurativa y a la participación política, pensando que si el futuro no se construye deconstruyendo las violencias que atraviesan los cuerpos de las mujeres, el horror seguirá creciendo en relación a esta violencia que se correlaciona directamente con el territorio.

Toda experiencia que pasa por el cuerpo es aprendizaje, por eso, una violencia perpetuada en el cuerpo conlleva mucho dolor: físico, mental, emocional y espiritual, quedando marcado en la memoria emocional e hipotalámica. Cuando una persona ha pasado por un evento altamente traumático, lo más importante –en primeros auxilios psicológicos– es reconocer la situación, y reconectar con el cuerpo, el recurso primario que tenemos para huir o luchar, sabiendo que en cualquier lugar, siempre se puede recurrir a nuestros propios recursos: nuestro cuerpo-territorio, la recuperación consciente del cuerpo-territorio como un acto político, "para que emerja la autoconciencia, para darse cuenta de cómo ha vivido en su historia propia, particular y temporal, las diferentes manifestaciones y expresiones de los patriarcados y todas las opresiones derivadas de ellos" (Cabnal, 2010).

Es necesario considerar aquí la sabiduría de mi propio cuerpo, un territorio cognoscente, que sabe qué, cómo y dónde duele, para trabajar en su sanación, y así, volver a sentir confianza, amor, alegría a través de reconectar sus dimensiones: razón, emociones, espíritu y cuerpo. Sobre el cuerpo y otros saberes para el futuro es importante encontrar otras formas de restaurar y reparar los daños que tienen los cuerpos, en especial el de las mujeres, a través de la justicia real (verdad, justicia, reparación y garantías de no repetición); pero también la sanación de las mujeres entra en la esfera de la sanación cultural, hablar de linaje femenino y masculino evoca a conversar con los pasados propios y colectivos, observarlos desde un lugar crítico y amoroso para deconstruir y desaprender aquello que social y culturalmente ha perpetuado la VCM.

Para futuros sanos, se requiere con urgencia fortalecer a las mujeres sobrevivientes de cualquier tipo de violencia. Es necesaria la sanación personal y sorora con otras, para impulsar otra inteligencia colectiva intergeneracional, donde niñas, adolescentes, ancianas, mujeres jóvenes, todas nos contengamos,

4 Expresión en idioma nasa yuwe que se traduce como "Territorio del Gran Pueblo" como se ha denominado la ACIN (Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca). Al respecto véase www.nasaacin.org

defendamos y ayudemos a sanar. "En diversas cosmovisiones indígenas se encuentra en lo espiritual una forma de SER, sanar y de perpetuar su conocimiento en un mundo globalizado, capitalista y avasallador" (Zaragoza, 2020) y, en ese sanar colectivo, también se resiste y se lucha.

La sanación pasa por un espacio de participación colectiva, porque luego de ser capaz de reconocer mi situación, reconectar con mi cuerpo, corresponde empoderarse políticamente para denunciar, atender y prevenir todo tipo de violencias de género, en especial contra las mujeres. Para lograr avances en la equidad de géneros es urgente empoderar políticamente a las mujeres, niñas y adolescentes, y una transformación profunda en las masculinidades patriarcales. En este sentido, las artes y la experiencia estética ayudan a que los dolores no expresados puedan gritarse, exponerse, pintarse, representarse. No se puede ir al futuro triste, no se puede proyectar futuros deseables con tanto dolor en el cuerpo de las mujeres.

Si bien, a nivel global la participación de las mujeres en el ámbito político ha ido en aumento, es claro que las agendas de las mujeres en la política no están representando las agendas de las mujeres que se están movilizando para erradicar las brechas de desigualdad. Las mujeres en los territorios pueden liderar procesos de acción para sus comunidades, diseñando planes de acción situados y diferenciados para problemáticas de sus territorios. Dice Lagarde que "planeamos cosas realizables en la vida cotidiana, como posibilidades de cada una, que nos toca caminar sin plazos ni modelos, pues todas las mujeres, de todas las generaciones se están moviendo para transformar al mundo" (Lagarde, 2001: 110).

Concebir el territorio-cuerpo

Dentro de esta misma línea de reflexión, Sloterdijk (2008) señala que como humanidad somos inseparables de la tecnología y vamos modificándonos como especie en relación al entorno (antropotécnica) y, como la identidad no es fija, también se transforma. ¿Qué concepción se tienen de los cuerpos para el futuro? Para el posthumanismo, la concepción del cuerpo tiene un cambio de paradigma, donde la línea entre humanidad y máquinas se difuminará como parte de la evolución tecnológica; aunque "desde el deseo de la mejora de la condición humana se corre el riesgo de generar frustración si no se plantea con realismo, prudencia y respeto profundo de la dignidad de la persona" (Pérez, 2019: 12).

Si bien los avances tecnológicos se han de poner al servicio del bienestar de la humanidad, regreso al cuestionamiento inicial del texto: ¿Desde qué lugar se hacen estas afirmaciones, si existe un desequilibrio de poder entre los cuerpos de mujeres y hombres, o entre humanidad y otras especies? Se desarrollan planteamientos sobre el futuro donde no hay espacio para la diversidad, en primer lugar, por las condiciones de precarización de la vida, pues gran parte de la población en el mundo está luchando en una supervivencia cotidianamente y es

una minoría la que tiene acceso a estas premisas futuristas –conquistar Marte, por ejemplo– y, en segundo, porque la cuestión de *género* en toda la amplitud del concepto tampoco está siendo relevante para planteamientos sobre el futuro.

Y aquí es importante señalar, aunque el texto no la aborda directamente, la lucha mujeres transgénero, la cual respeto y a la cual me sumo para defender la vida de quienes están condenadas por este sistema a una muerte temprana. Solamente en nuestra región, la esperanza de vida de las mujeres trans oscila de entre 32 y 37 años, cuando el de la población en general es de 77 años, aproximadamente; situación que se relaciona con la discriminación, exclusión social, política y económica de otros cuerpos (Alfonsín *et al.*, 2020).

Pensando en el cuerpo-territorio también surge la invitación para decidir qué especie ser –aunque también se vuelve un privilegio para quien tenga los recursos económicos para quien desee hacerlo. Moon Ribas y Neil Harbisson, fundadores de *Cyborg Fundation*[5] han hecho transformaciones en sus cuerpos para reclamar su derecho a nombrarse "cíborg" tratando de mimetizarse con la tecnología. La bailarina Moon se implantó un sensor que le permite percibir los terremotos de la Tierra y Harbisson una antena en el cráneo para atender un problema de salud (acromatopsia) que ahora le permite percibir más colores que cualquier ser humano en el planeta. Estos futuristas, señalan que no hay que transformar el planeta que habitamos sino transformar los cuerpos apelando a defender esta identidad.

Con relación a lo señalado anteriormente, Hans Jonas sostiene que:

> […] el tener poder para hacer algo no implica que haya que hacerlo, y hoy más que nunca se requiere una reflexión sobre nuestra responsabilidad con el futuro, pues las posibilidades de dichas prácticas para transformar nuestro mundo y nuestra especie, nos enfrentan a dilemas éticos que hubieran sido inimaginables en el siglo pasado (Jonas, 1997 en Chavarría, 2014: 105).

Podríamos abrir esta discusión y plantear estas ideas para erradicar la VCM. ¿Podemos imaginar un dispositivo implantado en el cuerpo de las mujeres que evite que seamos violentadas? Como el bioimplante chamánico "Humane-Ollin 2900" que, desde la ciencia ficción, narra la posibilidad para acceder a la memoria mitocondrial a través de flechas de tiempo cuántico combinadas con un rezo de las abuelas mayas para salvarnos de la violencia feminicida (Zaragoza, 2021).

Otro viaje al futuro es el transhumanismo que, en tanto movimiento cultural, concibe los avances tecnológicos como una filosofía positiva para la condición humana. Bostrom lo ha definido como:

> Movimiento cultural, intelectual y científico que afirma el deber moral de mejorar las capacidades físicas y cognitivas de la especie humana, y de aplicar al hombre

5 Para mayor información véase el sitio web https://www.cyborgfoundation.com/

> las nuevas tecnologías a fin de que se pueden eliminar los aspectos no deseados y no necesarios de la condición humana: el padecimiento, la enfermedad, el envejecimiento e, incluso, la condición mortal (citado por Cortina en Pérez, 2019: 11).

Este movimiento me hace reflexionar sobre lo que las culturas no-occidentales piensan de la muerte. Para la cultura occidental la muerte del cuerpo es un proceso negativo, mientras que para otras cosmovisiones "es un componente esencial del proceso de vida, es el paso hacia la regeneración y reafirmación de los valores ancestrales que conformaron la comunidad, otra forma de ser en plenitud" (Delgado *et al.*, 2012: 54). Un buen morir.

La abuela Margarita decía que "la muerte no es muerte, es solamente un cambio"[6]. La visión andina señala que:

> […] la concepción de la vida y la muerte no tiene carácter lineal o vertical, es cíclica es decir, uno nace para morir y luego de la muerte para volver a la vida […] el acto de morir es un momento más en el proceso de la vida, que tiene una connotación socio-cultural de importancia crítica (Delgado *et al.*, 2012: 16).

Por ello resulta importante ver en otras cosmovisiones rutas para futuros posibles, futuros sentipensantes, donde podamos apostar a la diversidad e inclusión de otras posibilidades de pensasiento.

Aprehender un nuevo Origen

> *La divulgación del análisis científico de una forma de dominación tiene necesariamente unos efectos sociales pero que pueden ser de sentidos opuestos. Puede reforzar simbólicamente la dominación cuando sus verificaciones parecen recuperar o retocar el discurso dominante […] o bien contribuir a neutralizarlo, un poco a la manera de la divulgación de un secreto de Estado, al favorecer la reacción de las víctimas. Está expuesta, por tanto, a todo tipo de malentendidos, más fáciles de prever que de disipar de antemano.*
> Pierre Bourdieu

A la historia del origen le hace falta la narrativa de las mujeres y sus aportes. Forasteras del pasado en la narrativa de mundos masculinos, que ha generado una desvalorización del papel de las mujeres en la existencia y evolución de la especie

6 Margarita Núñez García, líder espiritual maya e integrante del Consejo de Ancianos de América. Al respecto véase la nota "La abuela Margarita: 'Si quiero algo me lo pido a mí misma' y otros consejos de una líder espiritual maya" publicada en *Clarín* (2021) Disponible en: https://www.clarin.com/astrologia/abuela-margarita-quiero-pido-misma-consejos-lider-espiritual-maya_0_aSIE6aAlL.html

y, por lo tanto, en la posibilidad de imaginar y caminar hacia la construcción de futuros posibles con todas las voces. El panorama de la VCM por su condición biológica tiene una larga línea de tiempo que revisar. Las formas de organización social comunitaria en torno a las relaciones entre los cuerpos han tenido cambios marcados en la historia y es necesario recapitular para comprenderla junto con la relación con la naturaleza y el territorio.

El pensamiento prospectivo cuenta con múltiples herramientas metodológicas para proyectar escenarios que aporten a la visualización y construcción de futuros deseables y posibles: la retrospectiva es uno de ellos. La palabra retrospectiva significa "mirar atrás", trata de ir a los sucesos del pasado y poder predecir las consecuencias futuras en el presente. La historia, antropología, arqueología son ciencias que dentro de sus metodologías de investigación la utilizan para dar cuenta del presente. Esta combinación es sumamente interesante, pues en el ir hacia atrás, se pueden construir supuestos, y encontrar contrafractuales, situaciones o acontecimientos que no han sucedido en el universo observable, pero que pudieran haber pasado y que dan a las interpretaciones nuevos horizontes.

Cabe señalar la importancia de esta reflexión que gira en torno a conocer más de nuestro origen y, de esa manera, resignificar los supuestos de una supremacía de los hombres ante las mujeres; no es una reflexión para entender los orígenes del patriarcado, sino "llegar a entender cómo se implementa en las diferentes culturas" como lo señala la antropóloga Elene Hernández Corrochano (2010).

Desde hace más de medio siglo, varias ramas del conocimiento han generado supuestos epistémicos sobre el papel de la mujer de la prehistoria –invisibilizada por el mito del hombre cazador– para adquirir nuevas miradas sobre la condición femenina del sujeto social que también forma parte de los primeros tiempos de la historia humana. Desde los estudios que afirman la existencia de matriarcados, ginecocracias o el mito de la diosa, hasta los que hablan del violento patriarcado primitivo. El desconocimiento de la narrativa de las mujeres en este periodo condiciona la mente colectiva y la predispone a invisibilizar la participación de las mujeres en la transformación social y evolutiva, heredando, así, conductas nocivas.

Cabe señalar que si bien, actualmente, la especie humana es la responsable de la devastación de las demás especies, resulta también importante recobrar información sobre la cuestión de colaboración de la que habla Yuval Harari (2014) cuando señala que el *homo sapiens* domina el mundo por su flexibilidad de cooperación en masas. Es importante recalcar que en esta masificación de cooperación hay un desequilibrio de poder entre los cuerpos de mujeres y de hombres. En ese sentido, la reflexión no pretende que la especie humana sea el eje rector de la vida, sino que la supuesta cooperación que pudiéramos ejercer en masa está permeada por constructos patriarcales que humanamente se han perpetuado por el uso de la violencia.

En las primeras sociedades (primitivas-patriarcales) se produjo la primera división del trabajo debido a las condiciones biológicas entre hombres y mujeres. Leroi-Gourhan (1984 en Cohen, 2011) señala un enfoque simbólico a través de vestigios arqueológicos, señalando que en las sociedades prehistóricas existía la comprensión de una diferencia sexual que demostraba un sistema de pensamiento complejo.

Con la división sexual del trabajo, encontramos que no es que las actividades realizadas por mujeres sean menos significativas para la evolución de la especie humana, pues se requiere de una habilidad de complejidad intelectual para realizar actividades como: el tejido, las conservas de alimentos, recolectar frutos, domesticar semillas, etc.; sino que la visión antropocéntrica del conocimiento dejaba de nombrar a las mujeres como sujetos históricos, despojando del valor real que tienen los aportes de sus conocimientos en la prehistoria, y a lo largo de la historia esta invisibilidad fomenta comportamientos y violencias perpetuadas hasta ahora.

La renovación epistémica que deseo hacer es que nos obliguemos a tomar en cuenta otras narrativas, donde los aportes de las mujeres del pasado estén presentes o al menos nos preguntemos e indaguemos cuáles fueron sus aportes en la construcción de todo tipo de conocimiento. Reed Riner señala que la antropología explica los matices de las culturas pasadas a través de la retrospectiva –método para los estudios del futuro– y piensa en soluciones comunitarias del presente, pero "predecir el pasado" no proporciona necesariamente los "métodos e ideas fundamentales de previsión" (Riner, 1987). Sin embargo, las ideas de previsión son necesarias para diseñar proyecciones de futuros, porque los sesgos androcéntricos de las investigaciones dejan vacíos históricos que se interpretan según el discurso dominante, dejándonos fuera de la historia de las cosas.

Sobre la idea de Marija Gimbutas (1989) de reconocer la existencia y los aportes de la mujer como un nuevo ser mítico, convirtiendo a la mujer de la prehistoria en un ser divino, es importante cuestionar la carga ideológica que podría poseer. La arqueóloga lituana, narra una historia sobre el origen desde un pasado matrízitico eficiente y pacífico, de sociedades capaces de vivir en paz, sin embargo, probablemente su investigación puede ser más clarificadora en cuestión de esquemas de pensamiento sobre la necesidad de una espiritualidad que se conecte con la tierra y los ciclos de la vida.

Por otra parte, Nelson (1997) señala un riesgo, señalando que invocar este mito matriarcal puede ser un medio para relegar el poder y el trabajo activo de las mujeres, pues "divinizándola, la imagen eterna de la mujer definida por su pasividad y su fecundidad deja al héroe macho el privilegio de la individualidad y la acción" (Nelson, 1997 en Cohen, 2011: 124).

Maturana (1993) retoma la idea de lo *matríztico* señalando que, en el cambio de emociones que surgen en la apropiación, la posesión y la dominación, emerge el patriarcado, sistema fundamentado en el miedo a la muerte, a la desposesión y a la pérdida a diferencia de:

> […] la manera matríztica de vivir que nos abre la posibilidad de la comprensión de la vida y la naturaleza, porque conduce al pensamiento sistémico al permitirnos ver y vivir la interacción y coparticipación de todo lo vivo en el vivir de todo lo vivo (Maturana, 1993:105).

Para valorar el saber tecnológico, socio-organizativo e intelectual de los aportes de las mujeres en el pasado se han tomado los restos arqueológicos estudiando su relevancia simbólica. Sin embargo, Peter Ucko (1962) desplaza el simbolismo de lo que pudieran significar por el uso que podrían tener estos objetos creando así otros relatos, señalando que probablemente se trataba de juguetes infantiles, amuletos, herramientas, etc., pero al otorgarles significado a los usos, se convierten en significantes subordinados que hace de las mujeres una construcción de "personas más reales, vivas y activas" (Cohen, 2011: 125).

No es que las mujeres no seamos prioritarias para la vida en colectividad del pasado, sino quien ha narrado le ha dado más valor a la caza, la invasión o la violencia que era perpetrada por hombres, sin embargo, "la posibilidad de que las mujeres vean cosas que los hombres no pueden ver por estar en el centro ha sido la ventaja de este exilio" (Gutiérrez Aguilar, 2010: 27) y es que realmente las mujeres estamos lejos de ser pasivas, sedentarias esperando en la cueva al macho proveedor. Podemos observar aquello en los estudios del comportamiento humano de Irene DeVore y Richard B. Lee (1968) en África del Sur con grupos de cazadores, donde señalan que la caza mayor –actividad de hombres– ocupa solamente el tercio del alimento total del grupo; siendo que más de la mitad del total del alimento para la comunidad es aportado por las mujeres, indagando que en las sociedades paleolíticas también sucedía de esa forma (Cohen, 2011).

Si nos limitamos a ver solamente el presente no tendremos la totalidad de elementos para analizar y planear el futuro. ¡La vida se reinventa! Y recobrar un pasado para reinventar nuestro origen es una herramienta metodológica para construir o proyectar posibilidades futuras. Por eso, es primordial comenzar a cuestionar los absolutos que modelan el conocimiento científico y cultural, que ha sido determinado por un sistema androcéntrico y heteronormado, para atrevernos a imaginar nuevos comienzos.

Una abuela de la danza de la luna me dijo una noche de ritual: "La memoria antigua es un águila que viaja en el tiempo y va cazando los recuerdos y enseñanzas del pasado para traerlos al presente y visualizar las rutas del futuro". Ese conocimiento es prospectiva: una narrativa de mujer que lidera un proceso ritual que convoca a mujeres de diversos lugares a danzar durante cuatro noches en ayuno para agradecer el sustento a la tierra, para agradecer a la luna sus ciclos, para compartir conocimiento y rezar la *chanupa* donde el sagrado tabaco difumina los malos pensamientos y aclara la visión para tomar decisiones y caminar la vida; todo ello haciendo honor a la memoria ancestral, las mujeres del origen. Quiero ir al pasado para sumarme a la afirmación de Cohen (2011): "El hombre prehistórico también era mujer."

Forasteras de la narrativa histórica

> *Quienes nos mantenemos firmes fuera del círculo de lo que esta sociedad define como mujeres aceptables; quienes nos hemos forjado en el crisol de las diferencias, o, lo que es lo mismo, quienes somos pobres, quienes somos lesbianas, quienes somos negras, quienes somos viejas, sabemos que la supervivencia no es una asignatura académica. La supervivencia es aprender a mantenerse firme en la soledad, contra la impopularidad y quizá los insultos, y aprender a hacer causa común con otras que también están fuera del sistema y, entre todas, definir y luchar por un mundo en el que todas podamos florecer. La supervivencia es aprender a asimilar nuestras diferencias y convertirlas en potencialidades. Porque las herramientas del amo nunca desmontan la casa del amo. Quizá nos permitan obtener una victoria pasajera siguiendo sus reglas del juego, pero nunca nos valdrán para efectuar un auténtico cambio.*
>
> Audre Lorde

Hay que voltear a ver la historia para saber que este sistema es injusto y violento con muchas personas. Hay que cuestionar lo aprendido porque como se señaló anteriormente, hay voces que no están representadas en el discurso hegemónico del conocimiento. En este sentido, desde los años 60 y 70 surge la disciplina feminista *herstory* (historia de las mujeres) que surge en Londres y comienza a reivindicar los saberes de mujeres que durante siglos se han borrado del relato histórico. Su premisa central es que, reconociendo el saber y trabajo de otras compañeras, de "las ancestras", sabemos que no se parte desde cero en cualquier lucha que tengamos que emprender, pudiendo actuar desde una conciencia colectiva que visibiliza estas ausencias en todo el sistema.

Haciendo un breve recuento de las ausencias de las mujeres, pensemos en la filosofía occidental de algunos clásicos, la mujer no era considerada sujeto social, su condición social era menor a la de la esclavitud masculina y no podía participar en actos públicos; aunque un dato importante a destacar es que en el circo romano sí, de hecho, fue de los primeros lugares donde se permitía el acceso a mujeres (Muñoz, 2017).

En la mitología griega y romana, a las figuras masculinas se les otorga un poder sobre el cuerpo de las mujeres, sin que tenga represalias las violencias que contra ellas ejercen. Deidades violaban diosas y doncellas, sin tener algún castigo. Al contrario, las mujeres víctimas, eran re-victimizadas y su agresor gozaba de impunidad –Medusa es un caso de este tipo. En textos sagrados, como la Biblia, se dice que la mujer salió de la costilla del hombre, subordinando su existencia a la de él, rindiendo pleitesía y obediencia, además del hecho de tener que permanecer callada. Con estos ejemplos, podemos reflexionar sobre cómo el patriarcado, como sistema de subordinación, se relaciona con la organización social de la sexualidad y la reproducción, desposeyendo a las mujeres de una subjetividad propia que decide, convirtiéndonos en un territorio en disputa que

puede ser violado, conquistado y tomado sin consentimiento. La sexualidad es una cuestión de Estado –como ahora con la penalización del aborto.

Otro ejemplo se encuentra en la legitimación de la violación en Europa antes de la invasión de Abaya Yala, cuando en el siglo XV se intensifica la persecución del movimiento hereje y la violación dejó de considerarse un delito si la mujer era empobrecida (Ruggiero, 1989 en Federici, 2004). Además, cuando en Francia se declaran los Derechos Humanos, estos se piensan únicamente para beneficiar a los hombres, por lo que Olympe de Gouges escribe en 1791 los Derechos de la Mujer y de la Ciudadana (Varela, 2008) en respuesta a la ausencia de la situación de las mujeres; finalmente ella fue asesinada por sus ideales –un feminicido más que quedó impune. Todas estas "naturalizaciones" de la violencia han acompañado por siglos a la humanidad, por eso es que la VCM no es meramente una descripción, es un concepto relacional e histórico que ha sido normalizado y reducido al secreto de lo privado, por ello debe ser estudiado para poder cuestionar todo lo que la perpetúa y erradicar lo que la causa.

Ante esta afirmación categórica, la apuesta feminista de los múltiples pensamientos, teorías y reflexiones, no da respuestas absolutas, sino cuestiona lo que se ha dado por sentado como verdad. Por eso es que hacer una reflexión de los aportes de las mujeres en la historia, la ciencia, las artes, la vida comunitaria, etc. nos proporciona herramientas para incluir nuestra narrativa, así como las de las disidencias sexo-genéricas desde una perspectiva de género, en las prácticas cotidianas para analizar la representación femenina y los estereotipos de género en nuestro entorno local y, así, amplificar la visión hacia una construcción futurible.

El binomio hombre-mujer encierra una fuerte desigualdad histórica en todos los ámbitos de la vida humana. A lo largo de la historia de la civilización construida desde la mirada del liderazgo del padre, el patriarcado: una visión jerárquica donde la distribución del poder entre hombres y mujeres es enormemente desigual donde los varones tienen privilegios y libertades que a la mujer les son negados, como el derecho al voto y ejercer nuestra sexualidad con libertad, la autonomía de decidir sobre nuestros cuerpos. Hay que cuestionar, definir lo que nos agrede, recuperando el poder de autogestión para entender qué y cómo nos pasa, como dice Nawal El Saadawi (2016) con valentía para tener la capacidad de "criticar a Dios, criticar al padre, al abuelo, al presidente, a los poderes, tanto del cielo como de la tierra" (El Saadawi, 2016).

Silvia Federici (2004) se adentra en la reflexión del surgimiento del capitalismo con una pauta para la acumulación de los cuerpos desde la persecución de brujas por haber cumplido un papel crucial en el feudalismo europeo (s. X y s. XI), ya que el poder y la voz de las mujeres tenían un espacio importante en la sociedad occidental en el surgimiento del movimiento hereje. Un movimiento que hacía demandas populares de renovación espiritual y justicia social que, además, otorgó una elevada posición social a las mujeres que denunciaban:

> […] las jerarquías sociales, la propiedad privada, la acumulación de la riqueza y difundió entre los pueblos una concepción nueva y revolucionaria de la sociedad, que por primera vez en la Edad Media, redefinía todos los aspectos de la vida cotidiana: trabajo, la reproducción sexual y la situación de las mujeres, planteando la cuestión de la emancipación en términos verdaderamente universales (Federici, 2004: 54).

En relación a este movimiento "en la raíz de la herejía popular estaba la creencia de que Dios ya no hablaba a través del clero debido a su codicia, su corrupción y su escandaloso comportamiento" (Ibíd.: 53); incluso había mujeres que oficiaban misas. Para acallar este movimiento se crea la Santa Inquisición, una de las instituciones más perversas de la historia humana, que se trasladó a Abya Yala y a los territorios de conquista del Viejo Mundo. En respuesta a la fuerza femenina, comienza la reacción misógina politizando la sexualidad.

El exterminio de las brujas es el nacimiento de la "Ciencia Moderna" una construcción del conocimiento patriarcal occidental que, con violencia feminicida, destruyó los saberes ancestrales de mujeres que conocían métodos anticonceptivos, los ciclos de la siembra, las fases lunares, etc. Esta dinámica de terror y muerte se exportó con el rapto de la población africana, al genocidio en el Nuevo Mundo, ocasionando divisiones profundas en la clase trabajadora para ocultar la explotación y generar las brechas de desigualdad que hasta ahora persisten y, por supuesto, implantar el capitalismo extractivista y de acumulación devastando cada rincón del planeta.

Por eso, los feminismos y la lucha de las mujeres en general constituyen un fenómeno social y político histórico que hay que tomar en cuenta para construir futuros, pues están encaminados para generar, sin freno, el cambio evolutivo más relevante de la humanidad como especie, afectando sus relaciones con la economía, la naturaleza, los cuerpos, los sexos, las especies y todas las dimensiones humanas, incluso la espiritual:

> […] cuando el feminismo reivindica la igualdad de género y la superación de toda forma de dominación machista, está planteando una rebelión contra las estructuras económicas, políticas, sociales y culturales dominantes que han asignado un lugar desmedrado a la mujer; pero aún más profunda y radicalmente, está significando una rebelión contra la situación en que la biología y la naturaleza, y no solamente la economía, la política y la cultura, han puesto a la mujer (Razeto, 2018).

En este presente inminente la juntanza de las mujeres como lucha, como creación de conocimiento, como teoría, pero sobre todo como acción de autodefensa, propenden a sostener que ningún ser debe ser privado de sus derechos por causa de su sexo biológico o la decisión de identidad propia, por su especie o condición en la naturaleza. La organización de mujeres ha sido capaz de grandes reivindicaciones sociales para nosotras, para la naturaleza, los seres vivos, las niñeces, etc. Por eso, considero de enorme importancia que la construcción de

escenarios futuros tenga sostén en teorías feministas diversas para que nunca más exista la vida sin la voz de las mujeres o personas de sexualidades socio-diversas.

En las periferias del conocimiento del capitalismo, de la historia, de la geografía misma existen voces silenciadas por el sistema normativo. Se hace urgente para futuros incluyentes poner atención y no solamente escuchar, sino amplificar los relatos que se han quedado al margen de la construcción del conocimiento y la reproducción de la vida. Como ejemplo de lo anterior, encontramos la categoría temporal exiliada en las construcciones adultocentristas del mundo: la niñez. Como categoría social, la niñez es y ha sido una de las más violentadas e ignoradas en la historia y también hay una deuda intergeneracional con una sociedad –occidental, principalmente– altamente herida desde esta etapa de la vida.

La niñez como motor prospectivo

Pensar en la niñez como motor prospectivo es también una ausencia narrativa en el conocimiento histórico y para el futuro, pues como categoría social ha sido constantemente violentada e invalidada desde la estructura de poder del adultocentrismo. No solamente hace falta la narrativa histórica de la niñez, sino que, para el presente, su voz, su palabra, su sentir es imprescindible para accionar y construir futuros deseables. Se trata de comprender que las niñeces y adolescencias son sujetos políticos en acción, esto significa limitar el poder de las personas adultas, para así confiar en sus aportes y enseñanzas de manera real y respetuosa. ¡Dejad a la niñez decidir porque de ella es el futuro! Y es que no existe cosa más pura que el rezo y la intención de un niño o niña, decía mi abuela cuando yo a los nueve años le pedía a la divinidad que se acabara la guerra del Golfo Pérsico e impulsaba y respetaba mi sentir como acción para aportar a la paz en el mundo.

Cuando logremos que una persona menor de edad comprenda que además de ser un cuerpo en crecimiento también es espíritu, alma y emoción; que tiene la libertad de crecer en amor y en entornos protectores, que confiamos en su capacidad de agencia, en sus ideas, en que estamos seguras de que lo harán bien. Las niñeces tendrán la fuerza para construir esos futuribles, donde la empatía, el respeto, el amor, la paz, el pensamiento crítico, la imaginación o todas las anteriores capacidades anticipatorias, les llevará a perpetuar la vida de manera respetuosa con la naturaleza y los seres que la habitamos.

Trabajando en comunidades diversas, expuestas a la vulnerabilidad o en espacios donde las condiciones económicas y del contexto son favorables, he descubierto que los futuros deseables para la niñez y los adolescentes se relaciona con escenarios positivos. Futuros donde reine la paz, no exista la pobreza, no abandonen personas ni animales en las calles, se acabe la guerra, nos curemos aún sin plata, etc. Con esas ideas, y en el caminar siendo docente, artista, acompañante, tía, amiga de niñeces y adolescencias me doy cuenta que una de las

principales tareas para construir un futuro deseable comienza en sanar el dolor que tenemos como humanidad, con un trabajo de alfabetización emocional y crianza colectiva.

Ferrán Casas (1998) señala que la niñez como fenómeno social se centra, desafortunadamente, en considerarles como las personas "aún no": aún no se sostienen por sí mismas, aún no se desarrollan completamente, aún no pueden cuidarse, aún no pueden ser como personas mayores, aún no importa su opinión… Esta manera de percibir a la infancia y adolescencia responde a las categorías sociales que estructuran la realidad de la civilización, marginando sus aportes y sentires, así como discriminándoles de los espacios de decisión desde hace siglos; espacios donde la crueldad con la que se ha tratado, y aún, en algunos casos, se sigue tratando a la niñez con un trato humillante: el abandono, la negligencia, el abuso sexual, la violación, el infanticidio, la invalidación, el maltrato psicológico, físico, emocional, entre muchas otras violencias.

Las voces de las personas menores de edad no han sido escuchadas, ni lo están siendo realmente, a pesar de infinidad de instrumentos jurídicos locales e internacionales. Francesco Tonucci, (2020) un "niñologo", como él se describe, señala la importancia de escuchar realmente a la infancia. Tonucci dice que cuando las niñeces nos cuestionan nos llevan al conflicto y es complejo escucharlas, porque el conflicto siempre nos desestabiliza y es un motor fundamental para el cambio. Pensar en el empoderamiento político de la niñez y la adolescencia supone que realmente sean tomados como sujetos de derecho. Pues como personas adultas tenemos la disponibilidad de transformar sus preguntas, protestas y propuestas en acción política que transforma y construye el porvenir.

La infancia como un fenómeno social es una categoría social permanente en el transcurrir de la historia, en este sentido, presenta una serie de caracterizaciones de una minoría particular que, de forma independiente, forma parte de la estructura histórica de la sociedad:

> Es, sociológicamente hablando, no una fase transitoria, sino una categoría social permanente […]. La infancia está expuesta a la acción de las mismas fuerzas de los adultos aunque de modo particular. La dependencia atribuida a los niños tiene consecuencias para su invisibilidad en las descripciones históricas y sociales […]. La infancia tiene la categoría de una minoría clásica que es sujeto de tendencias de marginalización (Alfageme *et al.*, 2003: 21)

La niñez y adolescencia son periodos en la vida donde hay que tener especial cuidado en el desarrollo biológico de las personas, esto incluye el cuerpo físico y el fortalecimiento del ser. Son estas etapas de la vida donde la violencia y el estrés han sido una constante en la historia de la civilización humana. Pero se sabe que, si desde estos momentos de la vida se fortalece el ser de las personas, a partir de la educación emocional y la adquisición de capacidades anticipatorias,

se cultivarán generaciones con habilidades para superar la adversidad, generaciones que aprenderán a vivir en la diversidad, todas juntas, sanando el dolor de la humanidad. Los espacios protectores de la niñez son un compromiso de la humanidad.

La adolescencia, también es una etapa de alta vulneración dentro de la niñez, aunque los riesgos también son diferenciados si eres hombre o mujer. En el reporte de UNICEF denominado "Una situación habitual: violencia en las vidas de los niños y los adolescentes" señala que:

> […] cada 7 minutos, en algún lugar del mundo, un adolescente es asesinado en un acto violento. Las personas de 15 a 19 años son particularmente vulnerables, ya que tienen tres veces más posibilidades de morir violentamente que las personas adolescentes de 10 a 14 años (UNICEF, 2017: 5).

En Colombia, por ejemplo, he sido testigo de que hombres adolescentes han sido asesinados por cruzar lo que denominan "fronteras invisibles", donde no puedes pasar de un barrio si eres del barrio enemigo pues en "América Latina se encuentran los cinco países con mayores tasas de homicidio entre adolescentes" (Ibíd.), El Salvador encabezando la lista.

La violencia estructural, en países con conflictos prolongados, ha enfermado a todos los sectores de la sociedad. Existe un alto nivel de estrés en la infancia y adolescencia, pues sus espacios protectores son altamente coercitivos y violentos. Las familias, las escuelas, la comunidad, la virtualidad son lugares que no han cumplido del todo su función de protección a la niñez. En las escuelas en todo el mundo:

> […] cerca de 130 millones de estudiantes entre las edades 13 y 15 años (poco más de 1 de cada 3) experimentan casos de acoso escolar; y 732 millones de niños en edad escolar entre 6 y 17 años (1 de cada 2) viven en países donde el castigo corporal en la escuela no está totalmente prohibido (UNICEF, 2017: 4).

Atender el estrés que genera la violencia es posible cuando se toman acciones transformadoras, pero en la región, los sistemas educativos son patriarcales, jerárquicos, basados en las competencias, más que en el desarrollo de habilidades socio-emocionales. Las niñas, por ejemplo, son las más afectadas por el abuso sexual y la violencia sexual y, de nuevo, está presente la violencia contra los cuerpos de las mujeres desde edades muy tempranas. En 38 países de la región se menciona que:

> […] cerca de 17 millones de mujeres adultas dijeron haber tenido relaciones sexuales por la fuerza en la niñez. En 28 países de Europa alrededor de 2,5 millones de mujeres jóvenes informan haber sido víctimas de formas de violencia sexual […] antes de los 15 años (UNICEF, 2017: 6).

Crear una conciencia crítica es otra habilidad anticipatoria para el empoderamiento político de las infancias y adolescencias, y es una de las cuestiones más importantes para lograr la justicia social que alcance el futuro, pues al reconocerse como ciudadanas y darse cuenta de las injusticias de las que son víctimas puede abrir varias posibilidades de actuación colectiva a favor de una mejora para ellas mismas y sus territorios, desde la revolución transmigrante, nómada y parcelaria:

> […] capaces de inducir reacciones en cadena; revoluciones microscópicas, porque pequeñas causas pueden generar efectos grandes; revoluciones concretas, aquí y ahora, y no un deseo de revolución para mañana; revoluciones descentradas, desterritorializadas del claustro nietzscheano, que no se puedan localizar en ninguna parte, pero a su vez locales, identificables en los puntos neurálgicos del intersubjetivismo social; revoluciones posibles *hic et nunc* para no seguir esperando imposibles revoluciones mañana (Onfray, 2004: 30).

Tendríamos que abordar también el tipo de educación que podría aportar a la construcción del futuro deseable. Dice un proverbio africano: "Para educar a un niño o niña hace falta un pueblo entero". Y es importante reflexionar sobre la necesidad y urgencia de la crianza respetuosa como imperativo categórico para impulsar a la infancia y adolescencia como motores prospectivos a favor de una proyección favorable de la humanidad. Aquí, otra de las tareas fuertes es tejer un lazo comunitario con el territorio cercano de las instituciones educativas; esto se logrará, abriendo las puertas de la escuela y sacando la escuela al territorio, fortaleciendo saberes del contexto, reconociendo las heridas de la comunidad en una constante participación sentipensante: sentir con la razón y pensar con el corazón, parafraseando al sociólogo colombiano Orlando Fals Borda.

Conductas sociales nocivas y emociones socio-políticas

La cultura no hace a la gente. La gente hace la cultura.
Si es verdad que no forma parte de nuestra cultura
el hecho de que las mujeres sean seres humanos de pleno derecho,
entonces podemos y debemos cambiar nuestra cultura.
Chimamanda Ngozi Adiche

La pandemia actual, manifestada en una emergencia sanitaria mundial, ha hecho que algunas de nuestras conductas se transformen y hayamos adquirido otras. De igual forma, se han establecido nuevas normas sociales que determinan el comportamiento colectivo a nivel global, pero transformar las normas sociales es sumamente complejo –si no hay una pandemia–, pues implica atender un componente que se relaciona con las expectativas empíricas de las cuales habla

Bicchieri (2019) cuando señala que un grupo de personas puede cambiar las conductas nocivas de la sociedad.

Las normas sociales son las disposiciones o reglas determinadas por la sociedad respecto a la conducta de las personas, unos códigos que se van inscribiendo en un acuerdo colectivo que es transformable y donde podemos intervenir a pesar de la complejidad que implica. En cuanto a la VCM, el control es la esencia de esta, y es una conducta social ejercida sobre las mujeres por los estereotipos de género construidos culturalmente. Control sobre sus decisiones, recursos, tiempo, las vidas y, sobre todo, los cuerpos.

La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Convención Belém do Pará, 1994),[7] expresión concreta del instrumento internacional denominado Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, CEDAW (1979) por sus siglas en inglés, señala que la VCM es una manifestación y a la vez un mecanismo para perpetuar la discriminación sexista. Si es un mecanismo que funciona en un sistema global, hay que cuestionarlo y romperlo porque es una conducta nociva.

Las conductas sociales están determinadas por conductas independientes e interdependientes. En este marco, podemos señalar que "los hábitos, las costumbres sociales y las normas morales son independientes, en el sentido de que implican emprender ciertas acciones sin importar lo que los demás hagan o esperen que hagamos" (Bicchieri, 2019: 20), por ejemplo, usar un paraguas cuando llueve, debido a una red de creencias valores y otras normas incrustadas en una densa red de creencias, valores (Ibíd.:128).

Para hablar de transformar patrones de conducta colectivos, no es suficiente conocer la función de la práctica, ya que podría resultar que las personas no son conscientes de su función. Un ejemplo de lo anterior podría ser el que las mujeres y personas gestantes no podamos decidir sobre nuestros cuerpos en relación al aborto y se nos criminalice. Por eso es de enorme importancia tratar de habilitar la reflexión de otros discursos que permitan reflexionar nuestras propias acciones en sociedad. Riviy y Sheeran afirman al respecto que "a menudo las normas sociales también son denominadas normas inductivas: indican lo que colectivamente creemos que debe hacerse, y aquello que es aprobado o desaprobado socialmente" (Rivis y Sheeran, 2003); una creencia que no necesariamente sea verdad.

Las normas sociales maximizan el bienestar de sus seguidores, por ejemplo: respetar los semáforos, la señalética a la hora de conducir, etc., bajo una mirada

7 La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, conocida como "Convención de Belém do Pará" (lugar de su adopción en 1994), define la violencia contra las mujeres, establece el derecho de las mujeres a vivir una vida libre de violencia, y destaca a la violencia como una violación de los derechos humanos y de las libertades fundamentales. La integralidad de la convención está disponible en: https://www.oas.org/es/mesecvi/docs/BelemDoPara-ESPANOL.pdf

intercultural podría ser, en algunas comunidades, el hacer fiesta o algún ritual, pero en ambos casos son comportamientos interdependientes con reciprocidad. En este sentido, podemos citar a Bicchieri para quien:

> […] las normas sociales son interdependencia, aunque no todos los comportamientos colectivos son interdependientes ni todos los comportamientos interdependientes constituyen normas sociales, la complejidad de transformación de éstas radica en que están construidas desde una red de creencias, valores y otras normas. […] La única razón para cambiar el comportamiento es la expectativa de que otras personas de la red de referencia propia también estén cambiando (Bicchieri, 2019: 12, 218).

En mi experiencia comencé a tener sensibilidad sobre aquello de que "lo personal es político" en la medida que otras personas de mi red también lo asimilaron; por lo que, para promover cambios y transformaciones futuras, creo que es fundamental pensar en los comportamientos culturales que siguen sosteniendo el desequilibrio del poder incrustado en el sistema capitalista y patriarcal. Si pensamos en futuros posibles como acción colectiva será necesario comprender las motivaciones que impulsan a las acciones colectivas, por ejemplo, que miles de mujeres salgan a decir "¡basta de violencia!", así como la percepción que las personas tienen de sus prácticas.

Y qué otras razones más que 137 mujeres sean asesinadas día a día en el mundo donde, de ese total, veinte son feminicidios perpetrados contra hermanas mexicanas diariamente.[8] En la región, "no solamente aumentan en número; también lo hacen en crueldad y parecen crecer sin control" (Carcedo, 2010: 96). El feminicidio es la consecuencia más lamentable de la VCM, pero este concepto tiene en el fondo múltiples conductas sociales nocivas, donde también las emociones juegan como brújulas en el acto en la toma de decisiones y nos acompañan en todas las etapas de nuestra vida. Una forma específica de violencia, no una manifestación más de la violencia social, sino una violencia específica y particular que merece ser estudiada, no en el saco de la violencia social en general, sino de forma específica.

Como conducta nociva, los feminicidios concentran emociones socio-políticas en el contexto donde se perpetran, pero a veces no sabemos reconocer ni las emociones personales. En el proyecto "Universo de las Emociones" (Punset *et al.*, 2019) señalan que, en español, existen más de 300 emociones identificadas y en inglés más de 500, pero una persona solamente usa alrededor de 30 palabras para identificarlas. Las emociones son reacciones fisiológicas que todas las

8 Con información de la entrevista a la Red Nosotras Tenemos Otros Datos, que denuncian la tendencia de casos de feminicidio y homicidio dolosos cometidos en contra de mujeres durante el primer trimestre de 2021. Disponible en: https://www.zonadocs.mx/2021/04/26/aumenta-a-12-el-numero-de-mujeres-y-ninas-asesinadas-diariamente-en-mexico/

personas manifestamos en nuestro cuerpo, pero cuando un grupo de personas, país, comunidad, pueblo o barrio, siente ciertas emociones como resultado de situaciones que suceden en el entorno social cercano, estas se podrían denominar "emociones socio-políticas". Estas emociones pueden ser: miedo, asco, patriotismo, tristeza, rabia, indignación, empatía, la solidaridad, animadversión, apatía, fastidio, reconocimiento, vergüenza, etc. Las emociones socio-políticas aportan a la construcción del sujeto social, el sujeto político porque son las que están en el interior de la persona y la colectividad.

Cuando sucede un feminicidio o un feminicidio infantil, a nivel colectivo, las emociones socio-políticas son muy intensas, entre otras, la rabia, el miedo, la indignación, la tristeza… Muchas de estas causan estragos en la salud de las personas cercanas porque se generan tensiones que son complejas. En estos casos pueden darse desde el miedo hasta la empatía que impulsan a la colectividad a unirse y actuar, manifestarse, exigir y luchar; o bien, puede darse la apatía, el asco o la resignación que diluyen la situación y, al no ver respuesta, van normalizando ese acto.

Histórica y estructuralmente las mujeres estamos en una posición de subordinación, por eso es importante romper las estructuras de poder del orden patriarcal, desde donde se ejerce la VCM para equilibrar el balance del poder simétricamente, logrando, así, la construcción de futuros donde la direccionalidad de conductas sociales nocivas como el machismo o la misoginia dejen de existir. Pero no es tan simple, como anteriormente se señaló es complejo transformar las conductas sociales nocivas que sostienen las estructuras de poder, si no se comienza a transformar en un primer momento en la red de referencia.

La VCM es un problema de Derechos Humanos y es específica por sus manifestaciones, sus causas y las dinámicas de discrecionalidad que permiten que suceda. También lo es porque el factor de riesgo es ser mujer en un sistema que discrimina y violenta a las mujeres. La mujer es escogida como blanco, como cosa, no como persona más débil biológicamente, sino por haber sido colocada socialmente en un lugar inferior como señala Simone de Beauvoir en *El segundo sexo* (1949).

Desafortunadamente las estructuras de poder del orden patriarcal que sostienen la VCM no son las únicas que existen, hay muchas más que vulneran los derechos humanos de las personas, el territorio y la naturaleza. Una de ellas es el adultocentrismo: personas adultas ejerciendo un poder direccional sobre niños, niñas y adolescentes, o bien, hacia personas adultas mayores. Asimismo, existen otras estructuras del orden heteronormativo como el racismo, la aporofobia, la xenofobia, la de personas sin discapacidad sobre personas con discapacidad, la transfobia, la queerfobia, etc. Las estructuras de poder se sienten a través de los comportamientos o las expresiones de manera tangible y simbólica pues se encuentran en el lenguaje, en la forma de pensar y de concebir ciertas conductas o normas.

Ahora bien, relacionando las conductas nocivas que sustentan la VCM y las emociones socio-políticas encontramos que las emociones no son un sello distintivo de la moralidad, sino respuestas fisiológicas que se reflejan en sentimientos condicionados socialmente: "desde un punto de vista práctico, el rol de los sentimientos en la construcción de la racionalidad, […] tiene implicaciones que conciernen a algunos asuntos concretos que hoy enfrenta nuestra sociedad, entre ellos, la violencia y la educación" (Damasio, 1997: 275). Por lo tanto, atender desde la dimensión emocional personal y colectiva la reflexión abona al pensamiento de futuros. Por eso urge que seamos más quienes nos atrevamos a pensar, accionar y transformar sobre la VCM y las cuestiones de género, buscando formas de abordarlas desde todas las dimensiones humanas y dialogar con el futuro desde la academia, el activismo, la agricultura, la calle, las escuelas, los parlamentos y en todos los espacios. Así, aportamos a romper las fronteras entre las instituciones académicas, políticas, sociales y quienes, en las calles, en lo cotidiano, también construimos conocimiento día a día para transformarnos como especie.

Se pueden transformar las conductas nocivas que perpetúan comportamientos violentos, se puede desmantelar el sistema capitalista patriarcal para construir nuevas sociedades, pero gestionando el bucle de la esperanza. En el cambio, en relación a las conductas sociales, siempre hay un grupo de personas que se mueven primero para crear tendencia. Lederach (2016) plantea que la imaginación moral es el alma y el arte de la construcción de paz y muestra en forma de metáfora la apuesta por la "levadura crítica", aquella porción pequeña de persona que ha de estar en un lugar discreto y dulce, y que con su fuerza hará que la masa crítica adquiera resiliencia y se multiplique en el cometido de la construcción de paz, de futuros posibles, de transformaciones conductuales.

Pero para todo cambio de paradigma se requiere creatividad, asumir el riesgo, y una curiosidad paradójica que:

> […] mantiene unidas las energías sociales. Se acerca a las realidades sociales con un respeto genuino por la complejidad, negándose a ceder a las presiones de las obligadas categorías duales de la verdad, y con curiosidad superlativa por saber qué es lo que puede mantener unidas, en un todo más amplio, energías sociales en aparente contradicción (Lederach, 2016: 79).

Para esto, hay que invitarnos a sentipensar el futuro, fusionando dos formas de percibir e interpretar la realidad. Así, invito a sentir pensando y pensar sintiendo, pues como dice Bicchieri (2019: 216): "La parte más difícil del cambio de normas es el comienzo. Pocos están dispuestos a correr riesgos para abandonar las prácticas establecidas" y las luchas de mujeres ya han corrido el riesgo, lo seguimos haciendo y lo seguiremos haciendo a través de una responsabilidad política y social que no se presenta solamente en la acción directa en actividades,

talleres, acompañamientos, denuncias, sino desde el sentir, desde el reconocer las emociones que nos atraviesan en lo personal y en lo colectivo. Como colectividad nos hacemos cargo de estas emociones en las relaciones cotidianas, en la juntanza, en la organización, en las conversaciones, en la amistad política entre mujeres, donde se cultivan los afectos como acto de rebeldía ante un sistema que nos ha dividido y porque, probablemente, la caída de este sistema no se inscriba tanto en actos reflexionados desde el cerebro, sino desde la emoción en el corazón que nos impulsa a preservar la vida en la Tierra.

Bibliografía y fuentes

Aguilar, S.; García, L. y Orjuela, M.
2021 "Participación efectiva con enfoque de género y víctimas de violencia sexual en el marco del conflicto armado". Disponible en: https://www.unidadvictimas.gov.co/es/articipación-efectiva-de-victimas-con-enfoque-de-genero-y-victimas-de-violencia-sexual-en-el-marco

Alfageme, E.; Cantos, R. y Martinez, M.
2003 *De la participación al protagonismo infantil. Propuesta para la acción*. Madrid: Plataforma de Organización de Infancia.

Alfonsín, J.; Contreras, G.; Cuevas, K.; García, T.; Santos, M.; Vera, A.
2020 "Mujeres trans privadas de libertad". Informe: Mujeres, políticas de drogas y encarcelamiento. Disponible en: https://idpc.net/es/publications/2020/04/mujeres-trans-privadas-de-libertad-la-invisibilidad-tras-los-muros

Aragó, L.
2019 "El mapa de las guerras que siguen activas en 2019". *La vanguardia*. Disponible en: https://www.lavanguardia.com/internacional/20190120/454204868905/mapa-guerras-2019.html

Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca - ACIN
2009 *Proyecto de Monitoreo y Protección de los Derechos de los Niños, Niñas, y Jóvenes afectados por el Conflicto Armado en el Norte del Cauca*. Cali: ACIN.

Cruz Berrocal, M.
2009 "Feminismo, teoría y práctica de una arqueología científica". *Trabajos de Prehistoria*, 66(2), 25-43.

Campbell, B.|
2014 *End of Equality.* Londres: Seagull Books.

CEPAL
2016 "Niñas y_Adolescentes_en_America_Latina_y_el_Caribe". *Serie Asuntos de género* (133). Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40180/S1600427_es.pdf

2019 "Planes de igualdad de género en América Latina y el Caribe: mapas de ruta para el desarrollo". Serie Estudios (1). Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/planes_de_igualdad_de_genero_en_america_latina_y_el_caribe._mapas_de_ruta_para_el_desarrollo.pdf

Chavarria, G.
2014 "El posthumanismo y los cambios en la identidad". *Revista Reflexiones* 94(1), 97-107.

Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo - CMCTF
2017 *Mapeando el cuerpo-territorio*. Quito: CMCTF. Disponible en: https://miradascriticasdelterritoriodesdeelfeminismo.files.wordpress.com/2017/11/mapeando-el-cuerpo-territorio.pdf

Corrochano, E.
2010 "Darwin, los antropólogos sociales y las mujeres". *Clepsydra: Revista de Estudios de Género y Teoría Feminista*, (9), 133-142.

Delgado, N.; Tapi, N. y Ricaldi, D. (eds.)
2012 *Diálogo intercultural sobre la vida y la muerte*. La Paz: AGRUCO/Plural editores.

Fonseca, C. y Soto M.
2009 "La Teoría Queer: la de-construcción de las sexualidades periféricas". *Sociológica*, 24(69), 43-60.

Ferrán, Aznar
1998 *Infancia: Perspectivas Psico-Sociales.* Barcelona: Paidós.

Gimbutas, M.
1989 *The Language of Godness*. San Grancismo: Harper Collins.

González, A.
2014 "Género, Humanismo y Feminismo". *Revista Sexología y Sociedad*, 9(23). Disponible en: http://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/254/315

Gutiérrez Aguilar, R.
2010 *Desandar el laberinto*. México: Pez en el árbol.

Lederach, J.
2016 *La imaginación moral.* Bogotá, Semana Libros.

Liceras, L.
2020 "¿Por qué es más valioso el chef que la cocinera?". Amnistía Internacional. Disponible en: https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/blog/historia/articulo/por-que-es-mas-valioso-el-chef-que-la-cocinera/

Maturana, H y Verder, G.
1993 *Amor y juego. Fundamentos Olvidados de lo Humano. Desde el Patriarcado a la Democracia*. Santiago de Chile: Instituto de Terapia Cognitiva.

Onfray, M.
2004 *Manifiesto por una Universidad Popular*. Barcelona: Gedisa.
Padhy, K.
2019 "Las mujeres asesinadas cada día en todo el mundo (y dónde son más vulnerables)". BBC News Mundo. Reportaje. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-46342533
Pérez Franchesch, J.
2019 "El posthumanismo de los seres vivos. La naturaleza y la humanidad en el horizonte 2050". Documento de Investigación. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_investig/2019/DIEEEINV04-2019Poshumanismo.pdf
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD
2006 "El cuerpo femenino como arma de guerra". *Revista Hechos del Callejón*. Disponible en: https://www.alainet.org/es/articulo/117522?language=en
Rovira Sancho, G.
2014 "Encuentros con lo común de una forastera. Política y vida en el laberinto". En: M. Millán (comp.), *Más allá del feminismo: caminos por andar*. México: Feminismos descoloniales/Pez en el Agua.
Segato, R.
2014 "Las nuevas formas de guerra y el cuerpo de las mujeres". *Revista Sociedade e Estado*, 29(2). Departamento de Sociologia de la Universidad de Brasília.
2011 "Femi-geno-cidio como crimen en el fuero internacional de los derechos humanos: el derecho a nombrar el sufrimiento en el derecho". En: R. Fregoso y C. Bejarano (eds.), *Feminicidio en América Latina*. México, D. F.: Centro de Investigaciones de Ciencias Sociales y Humanidades - UNAM.
Zaragoza Ruíz, A.
2020 "El uso de la experiencia estética para reconectar con el cuerpo". En: G. Baena (coord.), *El futuro del futuro. Caminos para andar*. México D. F.: UNAM.
2020 "Feminismo y Espiritualidad". *Libertaria Fanzine*. Disponible en: https://libertariafanzine.wordpress.com/2020/07/04/feminismo-y-espiritualidad/
2021 "El tiempo guardó el secreto de nuestra huida". *Distopia Feminista*, vol. 1. Disponible en: https://multiversas.org/wp-content/uploads/2021/04/Distopia_vol1.pdf

El "retorno al futuro" de los pueblos originarios frente a la incertidumbre de los cambios del mundo

The "back to the future" of the indigenous people face to the uncertainty of the changes in the world

Eduardo Chilon Camacho[1]

Resumen

La Epistemología y los estudios prospectivos, establecen que las fuentes del conocimiento (*software*) y de las estructuras físicas (*hardware*) de las culturas y las agriculturas no-occidental andina y occidental son cultural, histórica y epistemológicamente diferentes. Se piensa que el hombre andino "camina mirando al pasado, para proyectarse al futuro", metafóricamente en su devenir histórico avanza caminando de espaldas, mirando su pasado sobre el que se proyecta para construir el futuro de su vida y de su agricultura y, prospectivamente, busca su "retorno al futuro", por lo tanto, tiene otra noción del mundo, de su agricultura, de su historia y sus aconteceres; la heterogeneidad isotrópica de la geografía andina, modeló su actitud y comportamiento. En cambio, para las sociedades desarrolladas occidentales, el pasado se encuentra atrás, es bárbaro y debe olvidarse mientras que el futuro está adelante, por lo tanto, se requiere dejar atrás la agricultura del pasado y desarrollar tecnologías de punta. Asimismo, el hombre de occidente se guía bajo un concepto de linealidad, con sus tiempos planificados y se proyecta a un futuro incierto.

Palabras clave: Conocimiento ancestral andino y mesoamericano, prospectiva.

1 Docente-Investigador, Universidad Católica Boliviana (UCB-UAC Tiahuanaco), Post-Grado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés (CIDES-UMSA), Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).

Abstract

Epistemology and foresight studies establish that the sources of knowledge (software) and physical structures (hardware) of western and non-western andean culture and agriculture are culturally, historically and epistemologically different. It is usual to think that the andean man "walks looking to the past, to project himself into the future", metaphorically in his historical evolution he advances walking backwards, looking at his past on which he projects to build the future of his life and agriculture, and prospectively he seeks his "back to the future", therefore he has another notion of the world, of its agriculture, of its history and its events; the isotropic heterogeneity of the andean geography shaped his attitude and behavior. On the other hand, for Western developed societies, the past lies behind, it is barbaric and must be forgotten while the future is ahead, therefore it is necessary to leave behind the agriculture of the past and develop cutting-edge technologies. Likewise, western man is guided under a concept of linearity, with its planned times, and is projected into an uncertain future.

Keywords*: Andean and Mesoamerican ancestral knowledge, foresight.*

Introducción

¿Cuáles son las diferencias de las epistemes de las prospectivas occidental y no-occidental? ¿En qué situación se encuentra el conocimiento del "retorno al futuro" de los pueblos andinos? ¿Sólo la prospectiva occidental cuenta con los medios para estudiar y proyectar el futuro del mundo? ¿Es posible construir sinergias entre conocimientos diferentes? Ensayar una respuesta a esta y otras interrogantes en el contexto actual de globalización económica mundial, del cambio climático, y la pandemia, resulta complicado, pero el análisis y confrontación epistemológica, ofrece la posibilidad de ensayar y encontrar respuestas.

El presente trabajo incluye tres secciones: en la primera se propone reconstruir la llamada prospectiva no-occidental, trabajándose sobre la experiencia del autor y la recuperación de teorizaciones anteriores, la segunda, trata de la prospectiva occidental con la reconstrucción teórica de sus hitos históricos y la tercera sección culmina con una propuesta integradora.

Epistemología del "retorno al futuro" y prospectiva de los pueblos originarios andinos y mesoamericanos

Los pueblos milenarios de los Andes y Mesoamérica han seguido históricamente su propio curso en forma independiente al resto del mundo con una notable originalidad, así lo demuestran su cultura y tecnologías que subyacen hasta la actualidad. Estos pueblos tienen una noción propia del mundo, de su historia,

de su prospectiva y de sus aconteceres; la heterogeneidad isotrópica de la geografía modeló su actitud y comportamiento, manifestando una concepción de no-linealidad, a diferencia de los pueblos occidentales.

El quiebre cognoscitivo que permitió al autor encontrar respuestas a la pregunta ¿qué ven y saben los pobladores andinos que los científicos no pueden y no saben ver?, ocurrió por hechos causales en el marco de las relaciones entre técnicos y comunidad en un proyecto de desarrollo rural del Estado boliviano, financiado y supervisado por una agencia del Banco Mundial.[2] En relación al proyecto, comparto el siguiente relato testimonial que brinda mayores detalles respecto al inicio del proyecto:

> Como director de la Región Valles Interandinos del proyecto con sede en el Municipio de Charazani, fui invitado por las autoridades originarias de la Comunidad Chacarapi, a participar de un ritual ancestral que fue celebrado por los kallawayas[3] de la comunidad; la ceremonia se realizó a media noche con la presencia de todos los varones de la comunidad y en ausencia de mujeres y niños. Previamente, en la casa comunal se realizó un acto ceremonial, en la cual los kallawayas expresándose en tres lenguas (quechua, aymara, castellano) pidieron por la salud y bienestar futuro de toda la población, incluyendo a los técnicos y personal del proyecto a mi cargo. Desde mi posición de investigador y académico, y como observador invitado, participaba con respeto y mucha atención en este acto ancestral matizado por la música telúrica ancestral de los *sikus*. En un momento de la ceremonia el maestro kallawaya Jaime Layme me invito a challar indicándome dar una vuelta de izquierda a derecha, alrededor de la fogata donde el fuego consumía el pago a la Pachamama, indicándome que arrojara ceremonialmente alcohol a la fogata en dirección a los cuatro puntos cardinales.
>
> Luego de cumplir con lo señalado, tomé asiento en el lugar que me habían destinado y me dediqué a mirar ya no al fuego de la fogata sino a los hermanos originarios que me rodeaban: observé sus rostros que, con grave emoción y tensión, seguían el crepitar de las llamas, su actitud suplicante, su rostro surcado por alguna lágrima, y sus silenciosas oraciones formaban un cuadro inexorable y enigmático. Entonces, sentí un fogonazo que estremeció mis pensamientos y me pregunté "¿qué ven y sienten mis hermanos telúricos andinos que 'yo no puedo ver ni sentir'?, ¿qué ven y sienten mis hermanos andinos que yo 'no sabía ver ni sentir'?". En ese momento, comencé a participar de modo más comprometido en el ritual, challando y brindando por la Pachamama, pijchando hojas de coca… Hacia esfuerzos para apartar de mi mente esos conceptos preconcebidos: que estaba con los pobres a los que había que sacar del atraso; que, si o si, los pobres tenían que realizar emprendimientos orientados

2 El Proyecto de Manejo de Recursos Naturales PROMARENA, fue delineado por expertos del FIDA-BM, para apoyar a comunidades bolivianas excluidas de municipios calificados según el mapa de pobreza de Bolivia. El proyecto inició sus operaciones en 2002 y se prolongó hasta 2010.

3 Los kallawayas, pueblo ancestral andino, conformado por personas muy doctas en medicina, astrología y magia, sus descendientes están dispersos en Charazani, Bolivia (Oblitas, 1978).

al mercado para que ganen dinero; que ellos tenían que aprender las bondades de las tecnologías modernas. En mi mente bullían y luchaban mis sentimientos, ya que, por otras experiencias de trabajo e investigaciones realizadas en comunidades andinas de Perú y Ecuador, sabía y estaba convencido que mis hermanos originarios no eran ignorantes, sino que ellos y todos los mestizos éramos herederos de un gran conocimiento ancestral, que lamentablemente es vilipendiando e invisibilizado.

Posiblemente mi entusiasmo y mi participación comprometidos en el ritual, hizo que en otro momento de la ceremonia, los kallawayas de la comunidad me apartaran y me invitaran junto a un pequeño grupo a ir a otro lugar. Me llevaron a las faldas del cerro tutelar de la comunidad y, al cobijo de esa gran montaña, me hicieron participar junto a las personas seleccionadas en una ceremonia especial, con un ritual también especial, en la que el kallawaya principal, luego de frases y pases mágicos, comenzó con ayuda de hojas de coca, granos de maíz y una atenta mirada a las estrellas del firmamento, a "proyectar" el futuro de la comunidad y de los presentes. Sobre esta base de información telúrica que fluía, las autoridades definieron, entre otras cosas, la planificación del año agrícola con el adelanto de las siembras, la necesidad de habilitar otra zona con terrazas agrícolas para garantizar la alimentación de la comunidad, las medidas para contrarrestar los peligros de las heladas y sequías, las acciones para preservar la salud de los pobladores, la conveniencia de la conformación de nuevas parejas entre tales y cuales jóvenes y muchas otras cosas. Hubo un momento en el ritual, dedicado al proyecto a mi cargo. Gracias al maestro kallawaya supe que habría problemas a nivel de las altas autoridades políticas, pero que el proyecto en el campo avanzaría a pesar de algunas dificultades, que habría algunos accidentes sin consecuencias que lamentar, sin embargo, habría que tener cuidado en los largos viajes que realizábamos. También obtuve información sobre mi vida personal y de cómo se proyectaba mi devenir futuro.

Me puse a pensar sobre cómo la Comunidad originaria a través de sus saberes milenarios proyectaba su futuro, y que muchas actividades definidas por los expertos occidentales de los proyectos de cooperación internacional sólo servían para que ellos y los técnicos nos ganemos el salario, pero que no les servían en absoluto a ellos. Más adelante me arriesgue a tomar la decisión de cambiar algunas líneas de acción del proyecto a mi cargo en función de los mensajes y metáforas que me hacían llegar nuestros hermanos "beneficiarios". Me convencí de que la mayoría de proyectos de la cooperación internacional, proyectaban un futuro que no se parecía en nada a lo que nuestros hermanos originarios querían. Comprendí, claramente, que la mirada de los "científicos occidentales" de alta cultura, de los expertos en el combate de la "pobreza" del FMI, BM, CEE, FAO, con sus ojos de altos intelectuales, no ven ni comprenden todo lo que hay dentro de esa cosmovisión y saberes andinos; con aquella mirada no podían sentir el gozo y satisfacción con que nuestros pueblos originarios disfrutan en sus ceremonias, rituales y costumbres.

Entonces, me pregunté si todo el trabajo que desarrollábamos los técnicos del proyecto reclutados después de exigentes exámenes, no le servía a nuestra gente de la comunidad. ¿Para quién o para qué estábamos trabajando? Esto hizo cambiar totalmente mis perspectivas y forma de mirar las cosas. Gracias a la convivencia con nuestros pueblos ancestrales y a las ceremonias originarias comencé a aprender a

> ver y sentir como mis hermanos originarios. Comprendí en toda su magnitud cómo y por qué nuestros pueblos originarios andinos "caminan mirando al pasado, para proyectarse al futuro",[4] y prospectivamente buscan su retorno al futuro. Metafóricamente, nuestros pueblos ancestrales andinos en su devenir histórico avanzan caminando de espaldas, mirando su pasado sobre el que se proyectan para construir el futuro de su vida. Este aprendizaje me permitió años después gestar la teoría del "Paradigma Suelo Vivo".[5]
>
> Respecto a la idea teórica clave del paradigma "Suelo Vivo", la misma emergió en un momento en que no estaba precisamente trabajando y pensando sobre el tema, sino en una reunión de trabajo en campo, cuando uno de los hermanos originarios participantes ceremoniosamente "challó" vertiendo de una fuente, el fermento andino o chicha al suelo. Entonces, sentí y me imaginé que la tierra también tenía sed y, de pronto, me estremecí y se prendió en mi mente, la idea del "suelo vivo", ya no solo como algo intangible, espiritual, sino como algo tangible, que respira, que nace. El suelo es un "sistema vivo". El problema vino después: ¿Cómo demostrar esta idea, bajo las exigencias de la ciencia convencional? El pensamiento holístico de nuestros pueblos milenarios que siempre han considerado al suelo y al universo como entes vivos, y los hallazgos "científicos" de la investigación-acción del compost altoandino en su analogía con el suelo, me ayudaron a encontrar las respuestas y a construir la teoría del "Paradigma Suelo Vivo" y trabajarlo como mi tesis de doctorado, ya no sólo como una metáfora sino también como una constatación científica. Sobre esta parte del proceso de construcción, fundamentamos que habría ocurrido por la evolución del pensamiento y por comenzar a "ver y sentir" y a mirar hacia atrás, es decir, a investigar y avanzar recuperando la memoria cultural y tecnológica de nuestros pueblos originarios, retrocediendo en el tiempo como una fórmula para avanzar al futuro, mirando al pasado. Además, también porque habría ocurrido un "acoplamiento cognitivo" como resultado de más de dos décadas de trabajo intelectual y de investigación en el campo.

Sobre esta experiencia, que podríamos llamar prospectiva ancestral andina y mesoamericana, citamos otras evidencias como la interesante discusión epistemológica y prospectiva descrita por Orlove *et al*. (2004) sobre la predicción del comportamiento futuro del clima de los pueblos originarios andinos en base a las observaciones de la configuración astronómica de las estrellas de las Pléyades; aspecto que refleja las limitaciones de los puentes entre las estructuras de conocimientos diferentes de los mundos occidental y no occidental.

Los campesinos de los Andes de Bolivia y Perú, a finales del mes de junio de cada año se movilizan y se congregan en las alturas de las montañas andinas, con la finalidad de observar por la madrugada las Pléyades, según se muestren

4 Varios intelectuales aymaras bolivianos, como Julio Aliaga (2017), Esteban Ticona, Rafael Bautista, Simón Yampara han publicado importantes trabajos sobre las bases filosóficas del "avanzar al futuro caminando de espaldas" propio a nuestros pueblos andinos.

5 El "Paradigma Suelo Vivo" demuestra, científicamente, que el suelo es un "ente vivo" (Chilon, 2017).

las estrellas se pronostica el comportamiento del clima y la llegada de las lluvias, además de la intensidad de los fenómenos de El Niño y de La Niña. Se ha comprobado que esta práctica ancestral andina, presenta un registro contable de predicciones con una tasa muy alta de aciertos, pero su principio científico bajo el conocimiento occidental no puede ser establecido; a lo máximo que han llegado los científicos es a encontrar una correlación entre las características del brillo observable de las estrellas y los fenómenos climáticos de El Niño y de La Niña, el asunto está lejos de ser entendido por la ciencia.

Otro caso de análisis, de las diferencias epistemológicas y prospectivas, es referida por Ortiz, quien enfatiza que:

> El hecho de que fuese para mi imposible entender de manera completa las instrucciones campesinas para predecir el clima y emularlas, entonces, no era producto de las limitaciones léxicas de mis informantes, y sólo lo era en cierto grado de querer obtener por enseñanzas contenidos cognitivos aprehendibles preferentemente por aprendizaje. La dificultad provenía, sobre todo, de la incapacidad cultural, para entender las categorías léxicas locales, con las que los informantes trataban de condensar sus operaciones predictivas (Ortiz, 2009).

Desde el punto de vista de la *perspectiva epistémica*, Irazo (2005) señala que los científicos admiten que los pueblos originarios ancestrales andinos y mesoamericanos, justifican su creencia de cómo va ser la cosecha del año próximo, porque ven como natural asociar el brillo y el buen aspecto de las estrellas con la fertilidad de la tierra y la futura cosecha; razonamiento que resulta en cierta coherencia, pero de forma incompleta. En el caso de los pueblos andinos su procedimiento tan peculiar por la tasa de aciertos se revela como fiable y ellos saben que lo es. Esta explicación, por muy rara que resulte, satisface los requerimientos de la epistemología de la prospectiva, mediante la cual se persigue un equilibrio entre verdad, cantidad, relevancia de la información y facilidad en su manejo.

Un medio para comprender y explicar las realidades complejas andinas es utilizar la analogía y la metáfora, por ejemplo, la metáfora andina del "Suelo Vivo" es ilustrativa porque analógicamente se considera que el suelo vivo nace, crece, se desarrolla, envejece y puede morir, por lo tanto, tiene su madre y su padre, y requiere cuidado y "alimentos" de buena calidad (Chilon, 2017; Quinaya, 2016).

El estudio de la cultura de los pueblos andinos y mesoamericanos, permite entender que los dispositivos de lo que llamamos prospectiva no-occidental permanece en sus matices culturales, en sus luchas y resistencias milenarias, en su "retorno al futuro"; existiendo todo un conjunto de representaciones colectivas, concepciones, prácticas, costumbres y comportamientos, a lo que se denomina *núcleo duro* (concepto adoptado de la Física). Una aproximación "científica" a este núcleo de los pueblos originarios mesoamericanos, realizada López Austin (2012)

evidencia que el proceso de su construcción es circular, que partiendo de las acciones cotidianas, regresa a ellas, pero enriquecida y transformada en algo nuevo.

Por su parte Chilon, E. (1996) señala que el *núcleo duro* del conocimiento ancestral andino, está regido por su pensamiento holístico y sistémico expresado en un *software* (componente intangible y espiritual) y un *hardware* (componente material y físico). Estos dos principios, en conjunto, proporcionan el soporte cognitivo a las creaciones tecnológicas y culturales de la agricultura ancestral que permite al pueblo "retornar al futuro", recuperando su cosmovisión y sus prácticas y tecnologías milenarias de reproducción de la vida. Se hace notar que los juicios acerca de las tecnologías andinas en sí mismas provienen de una concepción sólo material o *hardware*, cuando se las considera aisladas de su contexto estructural e histórico y, por lo tanto, aparentemente susceptibles de ser "recuperadas" y transferidas tal cual.[6]

El *software* del conocimiento ancestral corresponde a la parte intangible e inmaterial del conocimiento andino y está representado por aspectos como la sabiduría, la experiencia, la solidaridad, el amor, el respeto, el agradecimiento, la laboriosidad, la honestidad, la humildad, la generosidad, la tolerancia, la responsabilidad, la perseverancia, el intercambio de saberes, los dones para los pronósticos agroclimáticos, la ritualidad agropecuaria. Este *software* ancestral le permitió al hombre andino acumular conocimiento, sistematizar información, recordar experiencias, valorizar saberes, respetar la naturaleza, integrar el todo, enseñar a todos, aprender de todos y reproducir con todos; este hecho finalmente derivó en una verdadera planificación y en una estrategia agraria andina. En este marco y con fines explicativos haremos referencia a los siguientes aspectos constituyentes de este conocimiento andino:

– *Ritualidad de la producción agropecuaria*. Corresponde al conjunto de tradiciones culturales presentes en los "rituales de la producción", desarrolladas para tratar en un diálogo reciproco, con el ambiente físico y biológico, articuladas a un todo en el que no pueden ser vistas independientemente del sistema social del que formaban parte. Esta ritualidad provee al hombre andino de un método contemplativo y cuántico de observación, que expresa y estimula su sensibilidad y le confiere una confianza saludable para lograr el éxito en su trabajo arriesgado e inseguro; sin este resorte espiritual, le hubiera sido difícil enfrentar el riesgo y la incertidumbre.
– *La planificación sistémica andina*. La agricultura andina y amazónica siempre estuvo condicionada por el problema del riesgo ambiental, y se desarrolló

6 Varios investigadores como Troll (1987), Denevan (1996) o Erickson (1980) solo se percataron y valoraron el componente tangible o *hardware* de las tecnologías andinas, soslayando el *software*, posiblemente por un limitado análisis epistemológico, así como el peso e influencia de su conocimiento occidental europocéntrico.

en un espacio geográfico contrastante, caracterizado por una diversidad climática, heterogeneidad de paisajes, con la alternancia de años secos y muy húmedos. Esta realidad los obligó a desarrollar un *software* (y un *hardware*) que dio lugar a una planificación agraria espacial y temporal para el manejo de sistemas altamente complejos, desarrollando un sistema tecnológico para el manejo del riesgo con planteamientos cibernéticos.

– *Sistema de bioindicadores y pronósticos agroclimáticos*. Muchos de los conocimientos milenarios, referidos al *software* de los bioindicadores y pronósticos ancestrales –a pesar de la imposición desde la conquista– se mantienen vigentes hasta el presente, pero requieren recrearse, validarse e investigarse, frente a los efectos del cambio climático global. Los bioindicadores deben entenderse como una respuesta de los pueblos andinos, para determinar estrategias de cultivos y de siembras, en relación a sus necesidades de consumo alimenticio y defensa ante los riesgos climáticos (Torres *et al*., 2012). Si bien hasta el momento no se conoce su fundamento científico, sin embargo, su uso y vigencia permite expectativas positivas de éxito en las cosechas.
– *Solidaridad e intercambio de conocimientos y bienes*. Las evidencias arqueológicas, demuestran que alrededor de 5.000 años atrás, gracias al activo intercambio comercial y de conocimientos, impulsado por las distintas nacionalidades ya conformadas en la zona central andina, nace la Ciudad Sagrada de Caral, que constituiría la primera gran conformación estatal de la que se tenga registro en el ámbito andino (Shady, 2001). Un estudio de los pueblos andinos del noroeste argentino (400 a.C. a 1.000 d.C.), establece que el intercambio comercial abierto y fluido fue mucho mayor de lo que se creía, en contraste con la teoría tradicional de un modelo centralizado (Lazari, 2017).

El *hardware* del conocimiento ancestral está conformado por las innovaciones tecnológicas y las infraestructuras físicas (regidas por el *software* andino) que, en conjunto, permitieron a los pueblos milenarios la transformación de la agricultura y el acceso a los recursos naturales, en forma racional, que se resume en los siguientes puntos:

– *Acondicionamiento del espacio geográfico con terrazas agrícolas y sukakollus*. La agricultura ancestral, practicada en las montañas andinas, se desarrolló al máximo en forma de cultivos en terrazas agrícolas o *taqanas*. Una aproximación preliminar de terrazas precolombinas en Bolivia, señala 650.000 hectáreas, que se encuentran en diverso estado de conservación, pero con muchas posibilidades de ser recuperadas. Otra tecnología andina emblemática, son los *sukakollus*, presentes en zonas planas inundables, de mal drenaje y tierras marginales del entorno del lago Titicaca; también están presentes en las tierras bajas tropicales bajo la denominación de "camellones" y en México se conocen como "chinampas".

– *Acceso a diversos pisos ecológicos*. La teoría sobre la organización social y económica de las sociedades andinas da cuenta de cómo las etnias, organizadas en diversas maneras desde el *ayllu* a los grandes señoríos y federaciones de *ayllus*, ejercían un "control vertical de pisos ecológicos" (Murra, 1987) o una "simbiosis interzonal" (Condarco, 1987) sobre varios pisos ecológicos como estrategia para asegurar su acceso a una amplia variedad de recursos productivos; con trabajo de campo en Bolivia y en términos etnográficos, Platt (1986) confirmó la teoría de Murra, describiendo a detalle de la organización socio-económica de la etnia Macha del Norte de Potosí.
– *Domesticación, selección y creación de cultivos alimenticios*. Para tener una idea de la eficiencia y sofisticación de la ciencia agrícola ancestral, basta señalar que el 40% de las plantas que consume la humanidad son producto de la ingeniería genética y de la biotecnología ancestral andino-amazónica y mesoamericana; en la zona altoandina y los valles interandinos de Bolivia se domesticó y cultivó papa (*Solanum tuberosum andigenum*), papalisa (*Ullucus tuberosum*), oca (*Oxalis tuberosum*), isaño (*Tropaelum tuberosum*), quinua (*Chenopodium quinoa*), kañawa (*Crenopodium pallidicaule*), tarwi (*Lupinus mutabilis*), achakana o raíz comestible de altura (*Tuber edule*), maca (*Lepidium meyenii*), achira (*Bulvucastanum bunium*), achojcha (*Leonia glycicarpa*), aji (*Capsicum pubescens*), ajipa (*Helianthus tuberosus*), zapallo (*Cucúrbita máxima*), calabaza (*Lagenaria siceraria*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), jat´ataco (*Amaranthus blitum*), koimi o millmi (*Amaranthus caudadtus*), tuna (*Opuntia vulgaris*), lujma (*Cydonia nana*), lok´osti (*Passiflora maliformis*), maíz (*Zea mayz*), pepino (*Cucumus sativus*), palto (*Inga edulis*), pacae (*Persea gratissima*), tomate (*Lycopersicum esculentum*), tumbo (*Passiflora laurifolia*), wakataya (*Capraria peruviana*). En los Yungas y trópico se domesticó y cultivó amachi peke (*Maranta allouya*), maní (*Arachis hypogaea*), camote (*Hipomoea batata*), coca (*Erythroxylum coca*), cacao (*Theobroma cacao L.*), chirimoya (*Anona cherimolia*), papaya (*Carica candins*), piña (*Ananassa sativa*), racacha (*Arracacha sculenta*), wayaba (*Psydium pomiferum*), tomate de árbol (*Cyphomandra betacea*), walusa (*Xanthosoma sagillifolia*), yacón (*Helianthus acuosus*), yuca (*Mandioca sp*). También otras plantas medicinales, aromáticas y condimentos tales como la coca (*Erythroxylon coca*), el ají (*Capsicum sp.*) y otras plantas. Además de los alimentos vegetales, la dieta ancestral incluía más de 50 especies de animales, recursos hidrobiológicos y recursos minerales (Cárdenas, 1984; Condarco, 1971; Gandarillas, 1979; Chilon, 2009).
– *Etnobiotecnología ancestral y abonamiento orgánico de suelos.* Si bien no ha sido reconocida por la ciencia oficial, reivindica el vínculo ancestral entre el hombre y la naturaleza. Entre los ejemplos que subyacen en los pueblos originarios se tiene la medicina natural de los kallawayas, la elaboración de fermentos o chicha de granos andinos y frutas que fueron parte de su dieta alimenticia. Un ejemplo de la vigencia y aplicación de la etnobiotecnolo-

gía andina es el caso del compost altoandino (Chilon, 2010; 2019), que se basa en el uso de activadores biológicos locales o chicha, que impulsan el proceso de compostación, obteniéndose un abono orgánico de alta calidad que incrementa el rendimiento de los cultivos y tiene potencialidad para la biorremediación de suelos contaminados (Chilon, 2016).

– *Sistemas de riego ancestral*. En ninguna parte del mundo se prestó mayor atención al riego artificial y se lo empleo con mayor éxito que en las regiones que formaron el Imperio del Tawantinsuyo (Lachtman, 1936). En el caso de Bolivia asombra el impresionante sistema hidráulico de Cohoni, que está conformado por una red intrincada pero ordenada de acequias sencillas y canales que, a manera de las venas del sistema circulatorio sanguíneo, permiten el riego de grandes extensiones de terrazas; cabe señalar que la mujer juega un rol importante en el riego parcelario (Molina, 2001).
– *Ganadería de camélidos andinos y crianza de animales menores*. Los animales domesticables de América son numerosos: la llama, la alpaca, el cuy o cobayo, el pavo, patos y otras aves; todos ellos siendo fuentes muy importantes de proteínas, fibra, lana y otros productos.

Epistemología de la prospectiva occidental

El análisis epistemológico de la prospectiva occidental se hace necesario para entender la evolución de su conocimiento y progreso, evidenciándose que las sociedades occidentales se han desarrollado bajo patrones regidos por un pensamiento atomista, mecanicista y reduccionista; un pensamiento que "científicamente" separa y divide los componentes y factores de las cosas inanimadas y animadas para comprender su funcionamiento. Para las sociedades occidentales, desarrolladas, ligadas al eurocentrismo y al mercado global, el pasado se encuentra atrás, es bárbaro y debe olvidarse, contrariamente, el futuro está adelante, por lo tanto, prospectivamente se tiene que dejar atrás el pasado bárbaro para proyectarse al futuro; ello implica avanzar frenéticamente en los estudios del futuro de los mercados globales y prosperar en la creación y desarrollo de nuevas tecnologías.

Los mentores del enfoque occidental y su prospectiva, están más preocupados por el futuro del sistema capitalista, de su reinvención y sobrevivencia, además, tienen en común que no incorporan otros conocimientos y, todavía, no dan cabida a aquellos esfuerzos aislados para tomar en cuenta otros matices y pensamientos.

Esto se percibe claramente en la descripción de los enfoques de la prospectiva occidental, citada por Patrouilleau (2020), por ejemplo, las propuestas de la *Escuela francesa de la prospectiva* que, con Berger, propone no basar las decisiones del futuro en el pasado arcaico; asimismo, Jouvenel dice que no hay *facta* sobre

el futuro y sólo conjeturas sobre los futuros posibles; por su parte, Godet propone el rol de la apropiación prospectiva para desarrollar la acción. Otra escuela es *Critical futures studies/anticipatory studies*, con representantes como Masini, quien pone énfasis en las dimensiones sociales y culturales de los futuros, o Poli, que propone la teoría de los sistemas anticipatorios, o incluso Inayatullh que investiga y trabaja en el rol de los mitos, discurso y metáfora en la construcción de futuros, creando el CLA (*Causal Layered Analysis*). En este marco, también encontramos la *Escuela Latinoamericana de CTI y de gobierno*, con Herrera que señala la no sustentabilidad de la mirada desde el norte y la necesidad de una estrategia latinoamericana para un futuro deseable; asimismo, tenemos a *Matus*, quien propone el pensamiento situado con modelos epistemológicos y los campos de conocimiento no-estructurado; también encontramos el esquema de Funtowicz y Ravetz con sus estrategias de resolución de problemas de la ciencia aplicada y la ciencia post-normal.

Los *Seis Pilares* y el *Análisis Causal por Capas* son un interesante caso de la prospectiva occidental. Desde los años 70 el sector académico occidental se debatía en una tensión de posiciones, surgiendo una tercera vía a la que se adscribió Inayatullah, mentor del *Análisis Causal por Capas* (1998) y los *Seis Pilares para los Procesos Prospectivos* (2008), este último orientado a reconocer los futuros usados en el presente y abrir la capacidad para crear futuros alternativos, dividiendo los estudios del futuro en tres dimensiones superpuestas: la investigación empírica, interpretativa y crítica, además de una cuarta dimensión de investigación-acción; esta postura enfatiza que todo debe realizarse comunicativamente y que las categorías deben derivarse de la interacción con el mundo real de los otros, garantizando otros aprendizajes a través de la práctica. Por otro lado, el *Análisis Causal por Capas* (CLA, por sus siglas en inglés), toma en cuenta cuatro capas de análisis de la visión del futuro: letanía, causas sistémicas, discursos y visiones del mundo, y mitos y metáforas; la cuarta capa corresponde a los aspectos simbólicos y narrativas que subyacen a las explicaciones que se dan en las capas anteriores.

Entre otros aspectos, lo destacado es que el propio Inayatullah, reconoce que para ciertos escenarios y condiciones el CLA tiene que distanciarse de las categorías occidentales actuales; además se percató que para comprender el futuro no bastaba con un enfoque de variables únicas, sino que se debía incluir muchas otras variables. Se puede notar ya ciertos atisbos de lo que vamos a denominar el "dilema de aprehensión" es decir ¿Qué hacer para que los investigadores vean y sientan lo que otros los pueblos no-occidentales ven y sienten? Sin embargo, a pesar de estos indicios, en lugar de abrirse a otros conocimientos, Inayatullah reforzó la prospectiva occidental con nuevos planteamientos.

En este punto, es importante señalar los aportes de Patrouilleau (2020) quien considera que el CLA, más allá de su bagaje teórico, debe ser considerado como una práctica de intervención; además trabaja un intento, de los pocos

que hay, de incorporar en la prospectiva occidental elementos de otros pensamientos, para contribuir a las políticas públicas y a la planificación estratégica, proponiendo miradas integradas e integradoras sobre los futuros posibles. Este aporte considera aspectos como: el diálogo en diferentes áreas de pensamiento y activismo social; la posibilidad de aportar estrategias para configuraciones socio-productivas que atiendan las nuevas necesidades y aprovechen las oportunidades generadas por la crisis; la posibilidad de problematizar competencias para abordar el futuro y aportar a su fortalecimiento en distintas organizaciones públicas y privadas; además de la posibilidad de integración de una comunidad global de ciencia post-normal, con la mirada particular del sur global. De todo ello resulta una posición reformista de esperanza y conciliación que se pone al frente de la corriente mayoritaria; una posición que ha perdido la esperanza de que el sistema dominante, por sí mismo, se corrija, humanice y sea permeable a los nuevos retos.

Construcción de sinergias entre los conocimientos occidental y no occidental

En esta sección elaboramos una propuesta epistemológica y de construcción de una propuesta sinérgica, mediante una reconstrucción previa de antecedentes para luego explicar y fundamentar el planteamiento de un conocimiento sistémico-sinérgico, en un contexto en que la sinergia entre conocimientos diferentes es complicada y difícil, más aún a estas alturas de la historia cuando se ha perdido la confianza en la ciencia occidental como el monopolio de la racionalidad (Albarracín, 2002). Sin embargo, quienes más se preocupan son los grupos de poder económico que ven peligrar sus intereses, ya no por demandas sindicales de aumento de salarios, sino por la definición social de peligro que pueda recaer sobre tal producto o servicio. El Investigador Beck (citado por Albarracín, 2002) señala que "no es el fracaso de las ciencias occidentales, sino su propio éxito, lo que los ha destronado". Epistemólogos, como Levi-Strauss (1999), han terminado por destronar al conocimiento occidental y a la ciencia moderna de su imperialismo y han desmitificado su supuesta superioridad intelectual. El cuestionamiento más radical al conocimiento occidental, proviene de la física cuántica que ofrece una visión de la realidad más acorde con el saber de civilizaciones no occidentales (Medina, 1992). Al respecto, Dürr explica que:

> La física cuántica, llega a la sorprendente conclusión que 'la materia no está compuesta de materia'. Si descomponemos la materia más y más, al final no queda nada que nos recuerde a la materia. Al final ya no hay sustancia solo forma, aspecto, simetría, relación. Si la materia no se compone de materia, esto significa entonces que la primacía de materia y forma se invierte: lo primordial es la relación y la sustancia

> lo secundario. De acuerdo a la nueva física cuántica la materia es un fenómeno que solo aparece en una contemplación a grandes rasgos. La materia/sustancia es la forma coagulada. Tal vez podríamos decir que: al final de toda la fragmentación de la materia queda algo que se asemeja más al espíritu holístico, abierto, vivo: la potencialidad, la posibilidad de una realización. La materia es la escoria de este espíritu –desmontable, separable, determinada: la realidad– (Dürr, 2009).

Eximios representantes de la agricultura comercial capitalista (Foresight, 2011), señalan sobre las nuevas tecnologías –como la modificación genética de organismos vivos, el uso de la nanotecnología y la clonación de animales– que, si bien no deberían excluirse *a priori* sobre una base ética y moral, cualquier afirmación de calificarlos como una panacea es una insensatez.

Por otra parte, lograr sinergias entre dos conocimientos y prospectivas diferentes, se complica cuando el discurso único y hegemónico del sistema capitalista, como dice Inayatullah (1998), se ha naturalizado en las interacciones con la tecnología, las redes sociales, las *fake news* y la video-política, de manera que han llevado al mundo occidental a ver todo con su mirada globalizada, negando adrede la otra mirada y, por lo tanto, a no reconocer otros matices. Otra dificultad para construir un conocimiento sinérgico, radica en lograr la colaboración y diálogo de iguales, entre originarios campesinos y académicos; la experiencia señala que un doble reto es lograr que los científicos y técnicos, formados bajo los principios del conocimiento occidental, acepten la contribución de la otra ciencia no-occidental, y estén dispuestos a reaprender y a cambiar lo ya aprendido.

La noción de *sinergia* implica trabajar en conjunto y esta ha tenido mejores resultados en el ámbito religioso, cuando el apóstol Pablo la utilizó en sus epístolas para dar cuenta del resultado del trabajo conjunto entre el hombre y Dios. El biólogo Bertalanffy (1925) propuso la Teoría General de Sistemas como un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y, bajo su cobertura, se desarrollaron la cibernética, la teoría de la información y la dinámica de sistemas. En la cotidianidad, la sinergia se visualiza fácilmente en los sistemas mecánicos, sin embargo, en los seres vivos, en los sistemas sociales y en la agricultura, el concepto todavía es algo ambiguo, por sus diferentes tipos: una *sinergia positiva* cuando existe una integración entre todos los miembros y los resultados son fructíferos; *una sinergia negativa* cuando la organización está dividida o presenta componentes que no contribuyen y los resultados no son los esperados; una *sinergia neutra* que se mantiene bajo cierto equilibrio y, dependiendo de las circunstancias, puede convertirse en positiva o negativa.

En este contexto, los potenciales aportes del conocimiento ancestral andino a la sinergia están basados en su concepción y pensamiento holístico y sistémico, que toma como referencia a la naturaleza y, desde tiempos inmemoriales, armonizó y preservó a la naturaleza en su conjunto; aspecto que le permitió garantizar la reproducción de la vida.

Entre los muchos aportes recientes del conocimiento occidental contemporáneo,[7] se tiene a la *nanoinfobiotecnología*, creada e impulsada por el sistema occidental para atender las nuevas demandas de los mercados y de las cadenas agroalimentarias. Esta combinación entre las TIC, la nanotecnología y la neurociencia, por sus potencialidades, se presenta como una nueva fuente de riqueza.

Frente a las dificultades y confrontación entre dos conocimientos diferentes, un apoyo adecuado para la construcción de sinergias, lo constituye la Epistemológica Experimental (Tapia, 2014). Esta perspectiva plantea que es posible la construcción de un conocimiento sinérgico, que posibilite enfrentar los problemas actuales, partiendo de las ideas generales del conocimiento ancestral y del conocimiento moderno, del análisis sobre cómo se construyeron estos conocimientos, de las ideas y distinciones sobre su razón y racionalidad. También la "perspectiva epistémica" de Irazo (2006), contribuye a superar las dificultades entre dos conocimientos diferentes. A ello se suma Boaventura de Sousa (2007) con su "ecología de saberes" explicando que la dificultad para encontrar sinergias, entre conocimientos diferentes se debe a la asimetría existente entre ellos; el autor recomienda que para superar estas dificultades es necesario maximizar las asimetrías y aplicar la artesanía de las prácticas.

La propuesta del modelo de "Conocimiento Sistémico-Sinérgico" se construyó mediante la comparación y confrontación epistemológica, además del acercamiento prospectivo y del diálogo sinérgico entre el conocimiento occidental y el conocimiento andino no-occidental aplicado a la agricultura. Como resultado se obtuvo un conjunto de tecnologías sinérgicas estrictamente seleccionadas, constatándose que cuando conocimientos diferentes en su epistemología y estructura se comunican sinérgicamente, pueden complementarse y abrirse a nuevas posibilidades, a nuevas opciones, o bien, unas se imponen y destruyen a las otras o, incluso, simplemente se destruyen o se autodestruyen.

El modelo toma en cuenta una parte del amplio menú tecnológico de la agricultura que ofrecen el mundo occidental y el mundo no-occidental andino. Este modelo se expresa sobre la base de seis criterios o grados de selección y ponderación: grado de complementación sinérgica, grado de coexistencia, grado de repulsión, grado de destrucción mutua, grado de destrucción

7 Si bien la civilización occidental ha generado cosas maravillosas –como en la medicina la posibilidad de trasplantes de corazón y riñones que permite prolongar la vida humana, la exploración espacial, en la agricultura el riego por goteo computarizado, los sistemas satelitales de información agroclimática, carpas solares automatizadas, producción de semilla libre de virus, infraestructura de conservación de alimentos, equipos inteligentes de siembra y cosecha, la agromicrobiología, etc.– también ha generado cosas terribles entre ellas, la denominada "revolución verde", con agrotóxicos, herbicidas y fertilizantes químicos para la agricultura que están envenenando al mundo, además de los transgénicos y el consumismo desenfrenado que es el motor de tantas desgracias, incluyendo el cambio climático.

y autodestrucción, y grado de sinergismo en sí mismo. Como resultado se obtuvieron cinco categorías y algunos ejemplos representativos de las mismas aplicadas a la agricultura:

- *1º Categoría*. Conocimientos y tecnologías diferentes (occidental y no-occidental) que se complementan sinérgicamente. Entre algunos ejemplos tenemos: el sistema sofisticado de riego presurizado por aspersión occidental que se complementa con la agricultura familiar orgánica; el sistema de información agro-meteorológica satelital occidental que se complementa con el sistema de bioindicadores ancestrales andinos; el sistema agro-meteorológico satelital occidental que se complementa con la producción andina en terrazas agrícolas ancestrales, *sukakollus*, *aynuqa*; el cultivo de meristemos y limpieza de virus occidental que se complementa con la recuperación del germoplasma nativo.
- *2º Categoría*. Conocimientos y tecnologías diferentes (occidental y no-occidental) que propician la eliminación de aquellos que disienten y que son causales de problemas. Algunos ejemplos: la sobrevivencia y permanencia de la agricultura orgánica (no occidental), con la consiguiente eliminación de la agricultura comercial (occidental) que, al estar basada en agroquímicos, es una fuente de contaminación y adquiere un carácter destructivo para el "suelo vivo"; la conservación del suelo con el uso de herramientas y equipo mecanizado adecuado y conservacionista, además de la eliminación del uso de la maquinaria agrícola pesada que provoca la compactación; la preservación del policultivo andino y la eliminación del monocultivo transgénico occidental porque daña al suelo y al ambiente.
- *3º Categoría*. Conocimientos y tecnologías diferentes (occidental y no-occidental) que se destruyen entre sí. Se puede mencionar el ejemplo de la agricultura comercial y de agroexportación en base a plaguicidas, herbicidas y agroquímicos contaminantes, en combinación o asociación con la agricultura orgánica en una misma parcela, actividad que lleva a la destrucción de ambas.
- *4º Categoría*. Conocimientos y tecnologías diferentes (occidental y no-occidental) que por separado se autodestruyen. Algunos ejemplos: la agricultura comercial convencional, que involucra tecnología de la "revolución verde", así como el uso intensivo de plaguicidas contaminantes, fertilizantes químicos, herbicidas o semillas transgénicas que atentan contra la "vida del suelo", temprano o tarde termina por autodestruirse; la agricultura científica de precisión, en tanto y en cuanto mantenga su lógica comercial y el uso del paquete de la "revolución verde", a pesar de contar con sistemas de geolocalización satelital, automatización agrícola, sensores y sistemas informatizados de riego y fertilización, está destinada a su autodestrucción porque esquilman y destruyen la fertilidad del suelo.

– *5º Categoría*. Conocimientos y tecnologías que son sinérgicas por sí mismas y en sí mismas; las tecnologías que reúnen estas condiciones, en su mayor parte, son aquellas provenientes del conocimiento holístico andino y mesoamericano que, por sus características propias, permitieron el milagro agrícola ancestral, venciendo el gran reto que representaba la heterogeneidad ecogeográfica y los riesgos climáticos, ello debido a una visión integral de su medio y, fundamentalmente, a su concepción de "suelo vivo". La agricultura científica de precisión, en tanto y en cuanto cambie su lógica de esquilmación del suelo y se oriente a la producción orgánica, podría ser bastante útil a la agricultura mundial sostenible.

Las cinco categorías identificadas y seleccionadas en el modelo de Conocimiento Sistémico-Sinérgico no agotan el proceso, por el contrario, se abren a otras posibilidades sinérgicas. El enfoque del modelo, más allá de su congruencia, aporta al debate en un contexto difícil y complicado, sobre las posibilidades de construcción de sinergias entre conocimientos y prospectivas diferentes.

A modo de conclusión

La distinción, el encuentro y el desencuentro entre los conocimientos y prospectivas occidental y no-occidental son inevitables por las diferencias epistemológicas entre ellas. Para las sociedades desarrolladas occidentales el pasado se encuentra atrás, es bárbaro y debe olvidarse pues el futuro está adelante y, por lo tanto, son necesarios sofisticados programas probabilísticos para planificar e inferir el futuro. En cambio, para nuestros pueblos milenarios andinos y mesoamericanos el pasado se encuentra delante y el futuro está atrás, a nuestras espaldas, por lo tanto, mirando al pasado se aprende y se proyecta el futuro.

Gran parte de las investigaciones sobre el tema, frecuentemente, presentan una contraposición de opiniones que en ciertos casos llega a ser apasionada, entre quienes propugnan dejar atrás el pasado bárbaro y la inserción inevitable en la globalización mundial, frente a quienes, sin necesariamente negar la importancia del conocimiento científico actual, propugnan la recuperación y puesta en vigencia del conocimiento no-occidental de raíces milenarias y de su "retorno al futuro". Esta polémica refleja evidentemente factores que están más allá de lo puramente epistemológico y prospectivo y tiene connotaciones ideológicas en tanto que alude al proceso que llevaron a cabo los conquistadores en América, con acciones destinadas a quebrantar y desterrar los conocimientos de larga data y las costumbres propias.

El debate se hace necesario para asumir el reto de construir sinergias y animarse a colocarse dentro de los problemas que tienen nuestras comunidades originarias andinas y mesoamericanas, frente al cambio climático global y

la pandemia. Además, la discusión queda abierta para entender los alcances y limitaciones de la ciencia occidental, sobre todo cuando se pretende introducir y sostener conocimientos y tecnologías generadas en otras latitudes, a un medio completamente diferente en lo geográfico, cultural, social y económico.

Bibliografía y fuentes

Albarracín, J.
2002 "Teoría del Riesgo y Manejo del Concepto Riesgo en Sociedades Agropecuarias Andinas". Documento de trabajo CIDES-UMSA. Disponible en: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/cides-umsa/20120903104211/albarra.pdf

Álvarez, J.
2017 "Educación Superior basada en la Filosofía Productivo-comunitario". Módulo I, Diplomado en Educación superior. UNIBOL-ATK, La Paz, Bolivia.

Bertalanffy Von, L.
1976 *Teoría General de los Sistemas*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Boaventura de Sousa, S.
2007 "Hacia una sociología de las ausencias y una sociología de las emergencias". En: S. Boaventura de Sousa (ed.), *Conocer desde el Sur*; 79-138. La Paz: CLACSO/CIDES-UMSA/Plural editores, La Paz.

Cárdenas, M.
1984 *Manual de Plantas Económicas de Bolivia*. Cochabamba: Amigos del Libro.

Condarco, R.
1971 *El Escenario Andino y el Hombre. Ecología y antropogeografía de los Andes Centrales*. La Paz: Renovación.

Chilon, E.
1996 *El software y el hardware de la Tecnología Andino-amazónica*. La Paz: CIDAT.
2009 *Tecnologías Ancestrales y reducción de riesgo del Cambio Climático*. La Paz: Ministerio de Planificación del Desarrollo de Bolivia, PROMARENA.
2017 "El Paradigma Suelo Vivo. Epistemología de los conocimientos de la Agricultura y la fertilidad de suelos". Tesis doctoral. Postgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés.
2017 "Cambio climático y la afectación a la agricultura, alternativas sistémico-sinérgicas de adaptación". *Revista Apthapi*, 3(2), 562-578.
2019 "Etnobiotecnología Andina y Alimentación Ancestral del Suelo vivo". *Revista Etnobiologia*, 17(3), 32-48.

Chilon-Molina, J.
2014 "Determinación cromatográfica, de la actividad microbiana del compost altoandino". Informe de investigación, BIORECSA, La Paz-Bolivia.
Denevan, W.
1980 "Tipología de Configuraciones Agrícolas Prehispánicas", *América Indígena*, 40(4), 619-651.
Dürr, H.
2009 *Warun es ums Ganze geht: Neus Denkin für eine Welt im Umbruch* [El por qué todo está en juego: Nuevo pensamiento para un mundo cambiante]. München: Oekom.
Erickson, C.
1980 "Sistemas agrícolas prehispánicos en los llanos de Moxos". *Revista América Indígena*, 40(4), 731-755.
Foresight Project
2011 "El futuro de los alimentos y la agricultura". Londres: Oficina del Gobierno para la Ciencia. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288132/11-927-future-of-food-and-farming-summary-spanish.pdf
Gandarillas, H.
1979 *Manual sobre el cultivo de quinua y otros cultivos andinos*. La Paz: Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria.
Inayatullah, S.
1998 "Causal Layered Analysis. Poststructuralism as method". *Futures*, 30(8), 815-829.
2008 "Six pillars: future thinking for transforming". *Foresight*, 10(1), 4-21.
Irazo, V.
2006 "Justificación y Perspectiva Epistémica". *Revista de Filosofía*, 3(1), 21-36.
Lazzari, M.; Pereyra, L.; Stoner, W.; Scattolin, M.; Korstanje, M. y Glascock, M.
2017 "Compositional data supports decentralized model of production and circulation of artifacts in the pre-columbian south-central Andes", *PNAS*, 114(20).
Lévi-Strauss, C.
1999 *Raza e Historia*. Madrid: Editorial Atalaya.
López Austin, A.
2012 *Cosmovisión y Pensamiento Indígena*. México D. F.: Instituto de Investigaciones Sociales – Universidad Autónoma de México.
Medina, J.
1992 *Repensar Bolivia. Cicatrices de un viaje hacia sí mismo 1972-1992*. La Paz: HISBOL.

Molina, A.
2001 "La mujer campesina en el sistema de producción Agrícola en Cohoni La Paz", Tesis de Licenciatura. Universidad Mayor de San Andrés.

Orlove, B.; Chiang, J. y Cane, M.
2004 "Etnoclimatología de los Andes". Investigación y Ciencia, (330), 221-235.

Platt, T.
1986 "El rol del ayllu andino en la reproducción del régimen mercantil simple en el norte de Potosí (Bolivia)". En: L. Briggs, D. Llanque Chana y T. Platt (eds.), *Identidades Andinas y Lógicas del Campesinado*, 25-83. Lima: Mosca Azul.

Patroulleau, M.
2020 "Los estudios del futuro y el Análisis Causal por capas. Entrevista a Sohail Inayatullah". Utopia y praxis latinoamericana, 25(91), 266-274.
2020 "Prospectiva: Enfoques, métodos, contribuciones a las políticas públicas, en tiempos de pandemia". Webinar. Red Políticas Públicas y Desarrollo rural en América Latina.

Quinaya, H.
2016 "Oruro Jach´a Marka Pantaleón Dalence Suyu Cotaña Ayllu Tuqina aynuqanakana Yapuchaña Laq´apa Aski Jakawipa Cromatografía Ukanpi Uñakipasa Yant´awi" [Determinación de la Vida y Salud de Suelos aplicando la Cromatográfica en las Aynuqas de la Comunidad Cotaña Provincia Pantaleón Dalence, Oruro]. Tesis de licenciatura. Universidad Indigena Boliviana Aymara Tupak Katari.

Shady, R.; Haas, J.; Cramer, W.
2001 "Dating Caral, a Preceramic Site in the Supe Valley on the Central Coast of Perú". *Science*, 292 (5517), 723-726.

Tapia, L.
2004 *Epistemología Experimental*. La Paz: Postgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés - CIDES/UMSA.

Torres, J. y Valdivia del Río, M.
2012 *El Clima y los Conocimientos Tradicionales en la Región Andina*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.

Prospectiva circular, mirando atrás hacia el futuro. Experimentación y retro-alimentación cibernética

Circular foresight, looking back towards the future. Cybernetic experimentation and feedback

Hugo Romero Bedregal[1]

Resumen

En un contexto de choque de civilizaciones y de luchas entre cosmovisiones como parte del nuevo orden mundial, no es responsable tener cerrados los ojos al resurgimiento de civilizaciones ancestrales de China, India, Arabia, América y otras menores para posisionarse como protagonistas de la nueva era del conocimiento. La prospectiva circular como proceso de construcción de futuros, condujo a los pueblos aymara, quechua y otros a trabajar como parte del proceso de co-evolución naturaleza y cultura, considerando el metabolismo entre naturaleza y comunidad, la evolución de la inteligencia humana (IH) en el proceso de organización y administración cibernética de un sistema complejo armónico, y concibiendo la cosmovisión como un conjunto de modos de pensar, conocer, hacer y meditar, es decir, un reservorio de sabiduría y etno-teoría local. Denominamos esta praxis civilizatoria *prospectiva circular* por la concepción genética de la realidad, la lógica trivalente de su lengua, los ciclos de mitos fundacionales como reservorio de su sabiduría, la relación ciencia-ingeniería-tecnología, la concepción del espacio/tiempo en cuatro dimensiones, la unicidad masa/energía y la concepción de que el futuro esta atrás, el pasado delante y el presente suceden simultáneamente en nosotros.

Palabras clave: Prospectiva circular, civilización, co-evolución naturaleza y cultura, metabolismo, reto-alimentación cosmovisión, lógica trivalente, inteligencia humana, sabiduría, ciencia, sistemas complejos.

1 Doctorado Antropología Social, University of Wisconsin. Master Administración Pública, Harvard University.

Abstract

In a context of clash of civilizations and struggles of worldviews as part of the new world order, it is not responsible to keep our eyes closed to the re-emergence of ancient civilizations of China, India, Arabia, America and other minor ones to take over as protagonists of the new age of knowledge. Circular prospective as a process of building futures led the Aymara, Quechua and other peoples to work as part of the co-evolution process of nature and culture, considering the metabolism between nature and community, the evolution of human intelligence (IH) in the process of organization and cybernetic administration of a complex harmonic system and conceiving the worldview as a set of ways of thinking, knowing, doing and meditating, that is, a reservoir of wisdom and local ethno-theory. We call this civilizing praxis circular prospective due to the genetic conception of reality, the trivalent logic of its language, the cycles of founding myths as a reservoir of its wisdom, science engineering technology, the conception of space/time as four dimensions, the unique mass /energy and that the future is behind, the past ahead and the present happen simultaneously in us.

Keywords*: Circular prospective, civilization, nature and culture co-evolution, metabolism, cosmovision challenge-feeding, trivalent logic, human intelligence, wisdom, science, complex systems.*

Introducción

La civilización Inca constituye la integración y apropiación de los avances de varias civilizaciones emplazadas en los Andes y la Amazonia, como son Huari, Tiwanaku, Moche y muchas otras construidas en el transcurso de 10.000 años.

La prospectiva circular de los pueblos de América indígena constituye el proceso de diseño, arquitectura, construcción y funcionamiento de sus civilizaciones. Este artículo es parte de una investigación aplicada, experimental y transcultural de la civilización Inca en un espacio/tiempo, con el propósito de revitalizar y dar valor científico a su proceso de construcción de una civilización con la aplicación de su cosmovisión, definida como conjunto de modos de pensar, conocer, hacer y meditar. Donde su misión y visión, son parte de la evolución de la inteligencia humana (IH) como parte del proceso de co-evolución de la naturaleza y cultura y el metabolismo naturaleza-comunidad.

La prospectiva circular tiene determinadas características, elementos y modelos. Entre sus características podemos mencionar los procesos de experimentación y de retroalimentación cibernética de la sabiduría inca y las etnoteorías de la practicas cotidianas en los ayllus o comunidades indígenas en un flujo de información llamado kamak. Entre otros elementos característicos señalamos su misión, visión y cosmovisión, así como los modelos tiwanakotas y tokapus incas codificados y contenidos en su cosmovisión, mitos, ritos, tejidos, música y danza. El artículo concluye con una breve presentación de avances y desafíos de los pueblos aymara y quechua en Bolivia.

Prospectiva circular, mirando atrás hacia el futuro con experimentación y retro-alimentación cibernéticas

Las civilizaciones humanas como sistemas complejos armónicos, en particular las civilizaciones de los pueblos americanos indígenas, construyeron una cosmovisión caracterizada por un conjunto ordenado de modos de pensar, conocer, hacer y meditar, que en las ciencias occidentales toman el nombre de episteme con su respectiva epistemología y paradigmas.

El modo de pensar americano indígena es circular, donde el futuro esta atrás, el pasado adelante y el presente somos nosotros, conteniendo simultáneamente los tres tiempos. Además, los modos de pensar y conocer son genéticos, tienen una lógica trivalente, con sus principios del tercer incluido, complementariedad de los opuestos; un modo que asume la forma y estructura de ciclos de mitos y ritos.

El modo de conocer también es geométrico-matemático, tetraléctico y holístico. El modo de hacer artefactos culturales materiales y simbólicos es comunitario, haciendo uso de la dialéctica de las leyes de la naturaleza y el metabolismo naturaleza-comunidad. Su sabiduría responde al cómo funciona el cosmos, la naturaleza y sus ecosistemas, la civilización y su modo de gobernar la incertidumbre, el riesgo y el sistema complejo armónico.

El modo de meditar es lograr la transformación de la información en números sagrados que les permite, entre otras cosas, realizar cambios estructurales de la naturaleza, por ejemplo, los andenes incas para la producción de alimentos y aplicar la agroecología para una eficiente administración cibernética de estos socio-ecosistemas, aprovechando el proceso de la fotosíntesis de las plantas.

La concepción aymara del cosmos, recibía el nombre de *pacha* como totalidad espacio-temporal y materia-energía (Condarco, 1978). La prospectiva circular que emerge de esta concepción, con sus características y elementos, es eminentemente un método recursivo donde el futuro, presente y pasado, ocurren simultáneamente en una espiral compuesta por círculos sucesivos de menor a mayor; se trata de una organización-planeamiento y administración cibernética inca, donde el modo de gobernar tiene anidado el planeamiento. En términos simples, es una prospectiva circular donde la mente concibe que el futuro esta atrás, el pasado adelante y el presente somos nosotros, de modo que los tres tiempos ocurren en forma simultánea y recursiva en nuestras mentes.

Desde el paradigma de la mente corporizada, el investigador Rafael Núñez en su estudio la conceptualización del tiempo entre los aymaras llegó a importantes conclusiones: 1) a pesar que el ser humano posee una misma dimensión biológica corporal, podemos constatar una impresionante variación cultural en el universo de los sistemas conceptuales humanos; y 2) la mente sería "corporizada" (*embodied*) a muchos niveles, incluyendo la cognición de alto nivel como la conceptualizaron del tiempo de los aymaras (el futuro está atrás) y los conceptos matemáticos (Núñez, 2004).

En conclusión, en las civilizaciones americanas indígenas, los sabios y los comunarios no practicaban una prospectiva lineal construyendo futuros posibles, sino buscaban los caminos de la naturaleza y la cultura mirando hacia atrás al futuro para construir futuros aquí y ahora. Se trabajaba en el cómo funciona el cosmos y sus constelaciones blancas y negras, la naturaleza y sus ecosistemas, los *suyus* o espacios cuánticos o regiones en la planificación occidental, los *ayllus* quechuas y *hathas* aymaras. Con este propósito civilizatorio concibieron y construyeron la ciencia de la organización e información o cibernética inca (Earls, 1989).

La prospectiva circular utilizada en la construcción de la civilización del Tawantinsuyu o Incario tiene varias características y elementos, a continuación, vamos a describir y explicar, cada una de estas características y cada uno de los elementos que la conforman.

Características: experimentación y retro-alimentación cibernética de la sabiduría inca y las etnoteorías de las prácticas comunitarias en el flujo kamak de información

Las principales características de la prospectiva circular son la experimentación y la retroalimentación cibernéticas de la sabiduría inca y las teorías de las prácticas cotidianas en las comunidades o *ayllus*.

Experimentación en el método científico y en la ciencia de la complejidad

Es importante tener claridad de la diferencia entre la experimentación en el método científico normal de comparación de situaciones controladas, con las no-controladas para demostrar la validez o no de una hipótesis de trabajo. La simulación de situaciones de laboratorio, como por ejemplo las funciones en los circuitos eléctricos en la ingeniería eléctrica, difieren de las maquetas, como las realizadas en la arquitectura y mucho más de los modelos de simulación de la teoría de la complejidad y sus algoritmos.

El trabajo de investigación aplicada a macro-escala se realizaba por los incas y los sabios amautas y a micro-escala por los comunarios, con el propósito de conjurar y resolver problemáticas de organización y gestión. Se utilizaron en la realización material, organizacional, gerencial y simbólica de la misión y visión civilizatoria, que denominamos experimentación de la prospectiva circular de mirar atrás hacia el futuro, anidada en una concepción genética del cosmos-universo o *pacha*.

En la prospectiva circular, la información que resulta de la experimentación, tanto de incas, amautas, máximas autoridades, contadores y otros poseedores de la sabiduría, como de las comunidades o *ayllus*, es parte de un proceso de retro-alimentación cibernético, basado en el flujo de información, llamado *kamak*, transformado en números sagrados. Estos eran accesibles y entendibles por las familias y sus miembros en su proceso de planificación y administración

cibernética de la producción y reproducción (Beer, 1975). Por ejemplo, estos principios eran aplicados en la domesticación de animales y plantas, en la agricultura de gestión ecológica, en el manejo de la complementariedad eco-simbiótica transversal y vertical de ecosistemas y en muchos otros casos (Earls, 1989; Arnold, 1992; Laurenchi Minelli, 2003; Condarco, 1987; Murra, 1975).

Figura 1
Laboratorio Inca de simulación de andenes de Moray



Fuente: Wikimedia Commons.

Retro-alimentación cibernética de la sabiduría inca y las etnoteorías de las prácticas comunitarias

En la evolución de la cibernética, las ciencias de la información y comunicación son fundamentales. La segunda comprende, la computación, ordenamiento y administración, de métodos y técnicas de los procesos de almacenar, transmitir información y datos en forma digital por medio de computadoras con los *bites* como unidad entre un emisor y un receptor. Mientras que, en la teoría americana indígena, se cuenta con un flujo de *feedback* de la sabiduría inca y las etnoteorías de las prácticas cotidianas de las comunidades indígenas, conocido como *kamak*. Esta sabiduría, según Bertonio (1612), está contenida en la gramática de la

lengua aymara, que comprende tres elementos que son los emisores (nosotros), receptores (ellos) y el emisor-receptor (*nosotritos)*, además de encontrarse en los mitos fundamentales.

Con respecto a las teorías de las prácticas cotidianas en las comunidades o *ayllus*, la propuesta metodológica de Dennis Arnold señala que al:

> […] escuchar las etno-teorías de la práctica de los propios actores andinos desarrollada y aplicada en sus obras, se establece que las etno-teorías muestran y demuestran la existencia viva de la sabiduría americana indígena en sus mitos y ritos, practicas diarias de vida, producción, textiles y fiestas de las comunidades aymaras y quechuas contemporáneas (Arnold, 1992).

Entre los ciclos de mitos fundamentales está el mito de la llama cósmica *yakana*, que habita la galaxia *Jacha Hauira* (Gran Rio) en la astronomía inca, y que distingue las constelaciones negras de las constelaciones blancas de la astronomía griega (esta conocida como Vía láctea). En el planeta Tierra habita la llama terrenal *karwa* que es compañera y se sacrifica por los seres humanos. La *yakana* con su caminar por el cosmos provee información vital para la domesticación, pastoreo y pastoralismo de las *karwas* y baja todos los años a los bofedales altiplánicos para beber el agua de los manantiales con el propósito de evitar inundaciones. Esta información cósmica y terrenal se conoce como el flujo *Kamak* de números-sagrados (Arguedas, 1966; Arnold, 2000; Laurenchi Minelli, 2003).

Figura 2
Vía láctea, constelación negra de la llama cósmica Yakana



Fuente: Museo Chileno de Arte Precolombino, www.precolombino.cl.

Estudiando los "documentos jesuitas secretos" escritos por Blas Valera (1613), la investigadora italiana Laura Laurenchi Minelli concluye que:

> […] Él [Blas Valera] nos deja entrever que en el mundo andino se adoraba un conjunto de dioses tiempo por números (dioses-número) que gracias a los cálculos que se podían ejecutar, estaban en un continuo fluir entre el cielo y la ordenada tierra del Tawantinsuyu, fluir que era regido por el inca y los amautas con sus prácticas religiosas, de modo que el *Amaru* destructor se transformaba en el *Kamak* , fluir que permitía a los dioses-número coordinarse o conectarse no solo entre sí mismos,

> sino también con los números sacados de los actos administrativos, de conquista. De censos que perteneciendo a un imperio sagrado eran sacros y contenían en sí mismos a los dioses-número y las fuerzas cósmicas divinas (Laurenchi Minelli, 2003).

Además, el flujo cibernético cuenta con artefactos y medios de comunicación, que son los tejidos, los *quipus* y *tokapus*, medios para codificar, guardar y retroalimentar información. Los ciclos de mitos fundacionales son los contenedores primordiales de la sabiduría inca y cosmovisión que, en su conjunto, conforman la prospectiva circular con la experimentación y retroalimentación en el flujo *kamak* de información codificado de los números sagrados y fuerzas cósmicas (Laurenchi Minelli, 2003).

Elementos: misión, visión, cosmovisión, quipus, yupanas y modelos

Misión y visión civilizatorias

El ciclo fundacional de los incas, empieza con la emergencia de la pareja de hermanos en la Isla del Sol, del lago sagrado Titicaca, Ayar Manco portando el báculo de la verdad y su pareja Mama Ocllo que recibieron de Pacha, deidad suprema, la *visión* de civilizar a los pueblos de los Andes y la Amazonia, y la *misión* de construir la civilización del Tawantisuyu o de los Cuatro Suyus, teniendo a Cosco u Ombligo del Mundo como el centro o taypi de la cuatripartición del mundo.

El mítico Ayar Manco se transforma en el primer inca histórico Manco Capac al fundar el Tawantinsuyu y regresar a la Isla del Sol y para ordenar la construcción de la casa-cosmos con tres ventanas, donde la mayor contenía el *capactokapu* con la información codificada del diseño, arquitectura, construcción y funcionamiento del modo de gobernar la incertidumbre, el riesgo y el sistema complejo (Romero Bedregal, 2015).

La cosmovisión o episteme comprende la epistemología, la arquitectura, ingeniería, tecnología, textiles, petroglifos y geoglifos. Asimismo, comprende los artefactos computacionales, los *quipus*, *tokapus* y *yupanas*, de los pueblos indígenas constructores de civilizaciones de América indígena. Estas son evidencias contundentes de una prospectiva circular, mirando atrás hacia el futuro (Núñez, 2004 en Fischer, 2004). Igualmente, se encuentran en este marco la geometría tetraléctica (Molina, 2000) y una visión mundo-cosmos de cuatro dimensiones espacio-temporales (*pacha*) y cuatro variables integradas: espacio-tiempo-materia-energía (Condarco, 1978).

La antropología como la ciencia del hombre y sus obras materiales y no-materiales, construyó los conceptos de cultura y cosmovisión para estudiar, investigar, comparar y explicar la naturaleza y características de las diferentes civilizaciones humanas en los continentes de América, Asia y África.

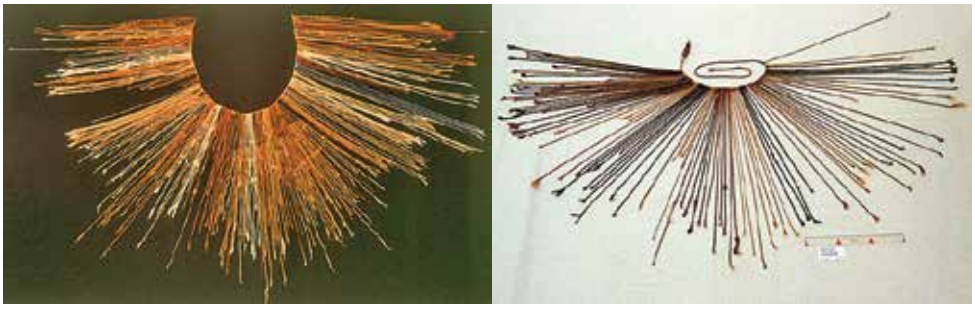
Existen numerosas definiciones y usos de cosmovisión. La más popular es la concepción de cosmovisión como la visión del mundo y el universo por los distintos pueblos originarios que construyeron civilizaciones humanas (Blithz Lozada, 2007; Milla Villena, 2006 y muchos otros). Por nuestra parte propusimos y utilizamos una concepción más operativa de cosmovisión, como un conjunto de modos de pensar, conocer, hacer y meditar (Romero Bedregal, 2006 y 2015).

Toda esta experimentación, subvaluada por su empirismo en las ciencias normales, está contenida en las instancias de almacenar, ordenar, computar en artefactos de los *quipus*, *yupanas*, *tokapus*, danzas, cantos que están codificados en ciclos de mitos y ritos (Earls, 1989; De Pasquale, 2000; Milla Villena, 1983 y 2003; Silverman, 1994; Diez de Medina, 1973).

Quipus, yupanas y modelos

Los *quipus* y *yupanas* incas se consideran artefactos de ordenamiento, computación y memoria. La profesora Leurencich Minelli (2003) a partir del estudio de las obras de Blas Valera, autor de los "documentos jesuíticos secretos", establece que durante el Incario existieron y se usaron tres tipos de *quipus*: (1) *quipu* numérico decimal, de posición para cálculos y conteos de personas; (2) *quipu* ordinal, usado por los pastores; y (3) *quipu* real o *capacquipu*, holístico para conversar con los dioses y de uso exclusivo de los incas y sus descendientes.

Figura 3
***Quipus*, artefacto de ordenamiento y memoria inca**



Fuente: Wikimedia Commons.

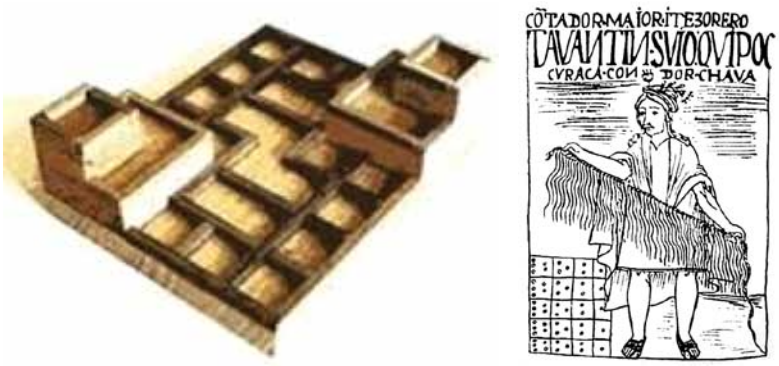
En cuanto a las *yupanas*, Cóndorchava es el nombre del curaca *quipucamayoq* del códice de Guaman Poma, que tiene la tarea de ordenar (contar, registrar, almacenar y transmitir) la información de los cuatro *suyus* (espacios cuánticos) del imperio inca o Tawantinsuyu.

Condorchava es el *quipucayoc* del Tawantinsuyu que se retrata con un *quipu* sostenido en sus dos manos y una *yupana* al lado de su pie derecho. Esta imagen

atrae la atención de Nicolino de Pasquale, nacido y criado en Italia, cuna de la civilización occidental, el cual inicia su investigación desde las matemáticas para alzar el vuelo del *quipucamayoc* inca.

Para resumir sus hallazgos en su magistral ensayo científico "El imperio recuperado", Nicolino de Pasquale realiza una singular simbiosis de la sabiduría inca con las ciencias matemáticas occidentales, que se habían nutrido en un proceso de simbiosis con las matemáticas árabes, hindúes, chinas y otras.

Figura 4
***Yupana* y Curaca Condor-Chava, con *quipus* y *yupana* con la serie de Fibonacci**



Fuente: Wikimedia Commons y Guamán Poma de Ayala, 1613.

Para el ingeniero de Pasquale la *yupana* es:

> Un ábaco dibujado por Felipe Guaman Poma de Ayala que consiente en la reconstrucción del método de cálculo astronómico de los Incas, basado sobre un sistema de numeración con base mixta 36-40. Construido sobre números pertenecientes a la sucesión de Fibonacci. Tal base excéntrica confirmada por muchos restos arqueológicos, revela considerables conocimientos astronómicos, como los ciclos de Venus y Mercurio. El mismo ábaco permite obtener el año sideral Inca, cuya precisión es impresionante, y un fantástico calendario perpetuo, simplemente basado sobre el número 5. Algunas aplicaciones del sistema Inca como la calculadora Atahuallpa, son posibles también hoy día (De Pasquale, 2000).

Respecto a que la *yupana*, sería un método de cálculo astronómico, el mismo autor nos dice que:

> […] aunque la yupana de Guaman Poma refleja una difusa luz venusina, sus cinco niveles están correlacionados con Tierra, Luna, Venus, Mercurio y Sol. Con más precisión, el primer nivel, con su unidad-día, este acoplado de modo obvio con la Tierra. ¡Por tanto la rotación de la Tierra sobre su eje era perfectamente conocida por los Incas! (De Pasquale, 2000).

El segundo nivel, con sus doce lunaciones, esta inevitablemente vinculado a la Luna, mientras el tercero, con su ciclo de ocho años, seguramente pertenece a Venus. Respecto al ciclo de 160 años Mercurio está comprometido con el cuarto nivel, mientras la precisión de los equinoccios asigna al Sol el quinto nivel.

Los *tokapus y yupanas* incas y los modelos tiwanakotas son otros elementos de la prospectiva circular que tienen la función de contener codificados los principios de diseño, arquitectura, construcción y funcionamiento de la organización y gestión de sistemas complejos de producción y de reproducción de modos de gobernar civilizaciones y modos de producción en ecosistemas complejos.

Los *tokapus* incas fueron identificados como unidad de sentido en la lengua quechua. Se tienen decena de definiciones basadas en estudios etnolingüísticos, etnohistóricos, arqueológicos, heráldicos y otros. Nosotros preferimos trabajar con la teoría de textualidad andina de la profesora Denis Arnold (2000) y la consideración de que el tokapu fue una calidad de tejido, no un dibujo (Gentile, 2010).

Es necesario remarcar que el conocimiento sobre las civilizaciones indígenas americanas es débil, respecto de otras civilizaciones que se salvaron de un proceso colonial horroroso. Este proceso llegó a negar la propia existencia de los pueblos indígenas, los consideró pueblos sin historia, sin alma, incapaces de crear conocimiento. Por eso es indudable que llegaron a desconocer esta otra forma de vida, incluyendo su escritura, sus matemáticas, con la aplicación inaudita de una política imperial que se conoce como "extirpación de las idolatrías".

Es perfectamente posible que, en cualquier intento de recuperar, dar valor y poner en vigencia la sabiduría indígena americana, encontremos dos posiciones extremas sobre el caso del *tokapu*: una, que es la continuación de la política de extirpación de idolatrías y, la otra, que reconoce la alta calidad y excelencia de la sabiduría indígena americana y su obre por excelencia como es Tiwanaku, Tawantinsuyo y otras zonas a lo largo del continente americano.

Desde esta última posición, con respecto al *tokapu* seguimos y enriquecemos nuestra propuesta con las conclusiones de la profesora Margarita Gentile en su ensayo científico "Tokapu: Unidad de Sentido en el Lenguaje Grafico Andino" donde considera que:

> Las formas de registro y transmisión de datos estuvieron en la base de los logros de las culturas andinas prehispánicas, notables en la clasificación de materias primas, los ciclos vitales y el calendario agropecuario, entre la infinidad de otros conocimientos científicos cuya aplicación, en algunos caos, aun es viable (Gentile, 2010).

Los *tokapus* son en general tejidos o dibujos en piedra y cerámica de forma cuadrangular o rectangular de varios colores que contienen información codificada haciendo uso de la geometría, con principios de simetría, anidamiento de escalas de organización y gestión, y uso de modelos tiwanakotas. Existen por lo menos dos clases de *tokapus*, los *capatokapus* sagrados escritos y leídos por incas

y sabios, y los *tokapus* de información general para la organización y gestión a varias escalas (Romero Bedregal, 2015).

El *capatokapu* del primer Inca Manco Capak es el más importante y clave para la prospectiva circular, que según el mito fundacional fue gravado al interior de la ventana central de la casa-cosmos ordenada a construir, en la isla del Sol en el lago sagrado Titicaca (Pachakuty Yampi, 1613; Arnold, 1992).

Figura 5
***Capaktokapu* del Primer Inca Manco Capak**



Fuente: Guamán Poma de Ayala, 1613.

En relación a los modelos tiwanakotas, los amautas quechuas y yatiris aymaras tienen la misión de trabajar en el proceso de evolución de la inteligencia humana (IH) en todas sus dimensiones, para lo cual trabajaron en el diseño de la arquitectura de la lengua aymara de lógica trivalente, verdad, falso e incierto. Modelos, similares a los modelos y algoritmos de la teoría de la complejidad, la geometría fractal y teoría cuántica (Bertonio, 1612; Guzmán de Rojas, 1979 y 1982; Posnansky, 1945; Reynoso, 2006; Condarco, 1970).

Los modelos tiwanakotas identificados, trabajados y utilizados son los siguientes: modelo de anidamiento de cuadrados y cubos, modelo de las cruces cuadradas, modelo del signo escalonado y modelo *whipala* (Romero Bedregal, 2015; Milla Villena, 1983 y 2003; Arnold, 1992 y 2000; Posnansky, 1945; Reynoso, 2006), que veremos a continuación.

Modelo tiwanakota de los cuadrados anidados

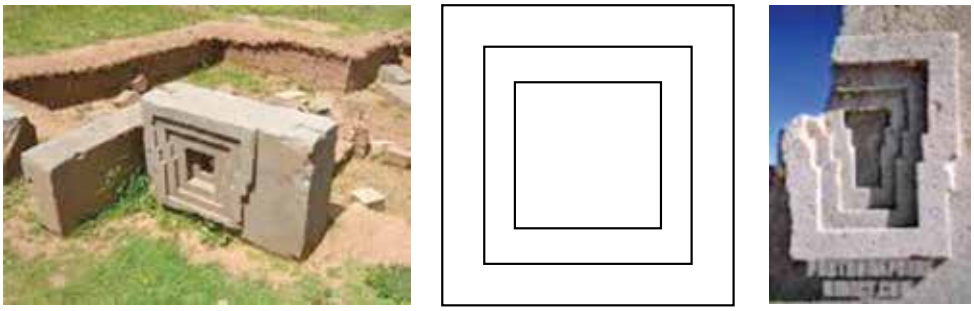
El cronista indio Joao Yamqui Santa Cruz Pachacuti (ca. 1600) nos dejó su "Relación de Antigüedades deste Reyno del Perú", una de las joyas de la sabiduría inca plasmada en forma de texto occidental y dibujos indígenas. Contiene

dos esquemas: uno muy utilizado en los estudios de etnohistoria y etnografía llamada "dibujo del altar de Coricancha" que constituye "una pieza etnográfica única que solo podría entenderse a través de un solidó bagaje de conocimientos matemáticos y astronómicos" (Milla, 2006: 274).

El otro es el capactokapu de las tres ventanas con varios dinteles del origen seminal de los incas, ignorado por los especialistas. Otra fuente del modelo de los cuadrados anidados son las obras maestras de la arquitectura tiwanakota que contienen puertas, ventanas y otras obras de piedra con dinteles.

Los cuadrados anidados, uno dentro del otro, que en la geometría elástica también son esferas, constituyen la representación indígena de la realidad compleja, como niveles de realidad contenidos uno dentro del otro, donde la información y la energía fluyen de un recipiente a otro, del más grande al más pequeño y viceversa.

Figura 6
Modelo tiwanakota de los cuadrados anidados



Fuente: Hugo Romero Bedregal, 2015.

Modelo tiwanakota del signo escalonado

Las escalas del mega-planeamiento y macro-planeamiento, tienen su representación en el signo escalonado, profusamente usado en la cerámica tiwanakota (Posnasky, 1945) y que luego es incorporado en los *tokapus* que contienen información condensada de la sabiduría indígena americana.

El signo escalonado es la sucesión de los lados de los cuadrados que comparten una misma diagonal, de la *wiphala*. Representa la simbiosis continua y discontinua de los escalones de masa/energía y el anidamiento de cruces cuadradas de masa/energía y espacio/tiempo. La diagonal es la pendiente de las laderas de un valle cerrado, cañones o quebradas del territorio andino.

Recordando la estrategia de poder, de la simbiosis de cantos y ecuaciones, resulta ineludible citar al sabio boliviano Ramiro Condarco Morales quien señala que en el libro, *Escenario Andino y el Hombre*, estudiamos la conquista de las tres dimensiones del territorio por los mecanismos de la complementación eco-simbiótica

desarrollada por el hombre andino. J. Murra (1972) especificó monográficamente uno de ellos, al que llamó ecosistema vertical andino, sin sospechar siquiera que rozaba el análisis tetradimensional de la historia expuesta por nosotros en un trabajo inédito (Condarco Morales, 1989 y 1970: 514-515, 537, 544, 554).

Por lo tanto, se tienen tres principios del planeamiento andino anidado en un gobierno o *kamak* (Romero Bedregal, 2015): (1) macro-adaptación eco-simbiótica (Condarco, 1972); (2) control de un máximo de pisos ecológicos (Murra, 1972) y (3) movimiento ecológico de poblaciones (Romero Bedregal, 1972). En el entendido que se debe subsanar el análisis lineal de Murra por un análisis tetradimensional como exige Condarco (1989).

El icono tiwanakota del mega y macro-planeamiento que contiene estos tres principios es el pedestal de Wiracocha en la Puerta del Sol en la ciudad sagrada de Tiwanaku. Este pedestal representa los sucesivos escalones espacio/temporales y el anidamiento de las cruces cuadradas a las que pertenecen cada par de lados (vertical y horizontal) de los escalones.

Figura 7
Modelo tiwanakota del signo escalonado en el pedestal de Wiracocha

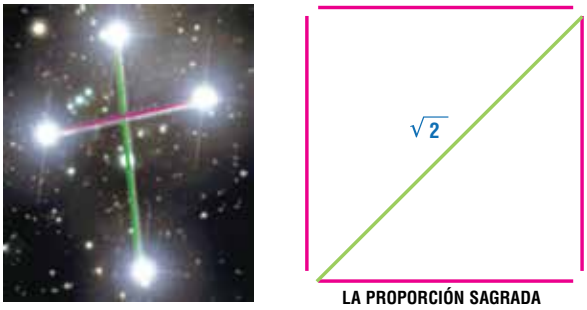


Fuente: Wikimedia Commons.

Modelo tiwanakota de la cruz cuadrada

La cruz cuadrada tiene un cuadrado central que representa la *hatha* (semilla o comunidad). Es la unidad geométrica condensada de la información y la energía, y unidad de comunicación que se expande en cuatro direcciones perpendiculares, constituidas por cuatro cuadrados adicionales contiguos, de tal modo que los cinco cuadrados constituyen una cruz cuadrada. Esta, a su vez, está contenida en un cuadrado mayor, de modo que pasa a formar un casillero de 3x3 = 9 celdas. Esta cruz cuadrada es la primera de la progresión Wiracocha (Molina, 1999).

Figura 8
Constelación Cruz del Sur y la proporción sagrada



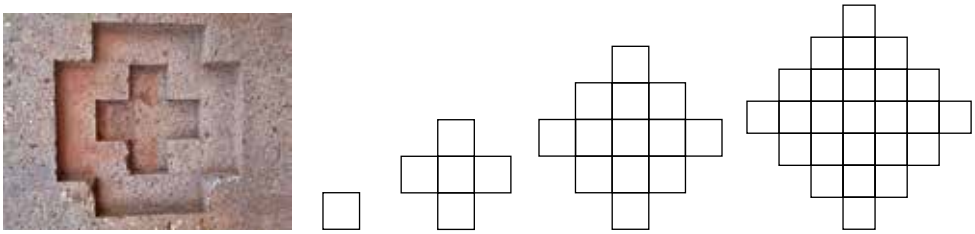
Fuente: Milla Villena, 1983.

La segunda cruz de la progresión está contenida en un cuadrado de 25 (5x5) celdas, como condensadores de información que se expande en cuatro direcciones perpendiculares a partir de los cinco cuadrados de la primera cruz cuadrada, de tal modo que los trece cuadrados conforman la segunda cruz de la progresión Wiracocha. El segundo casillero resulta de la expansión de las diagonales del segundo cuadrado y los cuatro cuadrados restantes del primer casillero de nueve celdas.

El tercer momento de expansión, tiene el cuadrado de 49 (7x7) celdas como condensadora de la información que se expande en cuatro direcciones perpendiculares a partir de los 13 cuadrados de la segunda cruz, de tal modo que los 25 cuadrados conforman la tercera cruz cuadrada de la progresión Wiracocha. El tercer casillero resulta de la expansión de las diagonales del tercer cuadrado y las cuatro restantes, del segundo casillero.

El cuarto momento de expansión tiene el cuadrado de 81 (9x9) celdas como condensadora de la información, que se expanden en cuatro direcciones perpendiculares a partir de los 80 cuadrados de la tercera cruz cuadrada, de tal modo que los 41 cuadrados conforman la cuarta cruz de la progresión Wiracocha. El cuarto casillero resulta de la expansión de las diagonales del cuarto cuadrado, los cuatro cuadrados restantes del tercer casillero.

Figura 9
Serie Wiracocha de las cruces cuadradas



Fuente: Hugo Romero Bedregal, 2015.

Aquí es necesario abrir un paréntesis para mostrar la factibilidad y veracidad de nuestra propuesta de trabajar con la inteligencia humana y en forma simbiótica con la inteligencia artificial (Romero Bedregal, 2015). Respecto a la relación entre ambas, investigadores plantean que la inteligencia artificial "[…] es parte de las ciencias de la computación que se encarga de diseñar un sistema de cómputo inteligente, que son sistemas que exhiben características que asociamos con la inteligencia en el comportamiento humano" (Arrioja Landa, 2007). Lo cual nos permite diseñar la estrategia de poder de simbiotizar los cantos y ecuaciones para construir una nueva civilización y constituirnos en protagonistas en la revolución del conocimiento.

Respecto a los orígenes de la aritmética, Araya sostiene que:

> El sistema de marcas no hace más que representar lo que sucede en un dispositivo físico concreto utilizado por muchos milenios para facilitar el conteo y para sumar y restar. Este aparato es el ábaco, uno de los mayores inventos de la humanidad. Solo después de varios miles de años de uso, hemos sido capaces de sintetizar y traducir la serie de movimientos manuales que ejecutamos con el ábaco en secuencias de marcas sobre el papel. De ahí surgen todos los algoritmos de suma, resta, multiplicaron y división, que hoy utilizamos casi sin pensar. Es decir, nuestra notación actual y los algoritmos de cálculo tienen un origen motor y visual. No son más que abreviaciones de movimientos y operaciones manuales de conteo y traslado de argollas. Operaciones compuestas de acciones motoras más básicas […] (Araya, 2004).

Avancemos un paso más:

> Para Holland, padre de los algoritmos genéticos, la actividad de crear modelos explicativos del mundo (explicar es modelar) es una actividad esencial de los seres humanos. Esta actividad incluye caos como crear mapas, juegos (sobre todo juegos de tablero como el ajedrez y las damas), calendarios, pinturas y metáforas, todos basados en la idea de correspondencia o función que según Holland constituye el corazón de las matemáticas y del modelamiento (Araya, 2004).

Con mayor contundencia para Holland:

> Los juegos de tableros no son usualmente considerados con la misma primacía que los números, pero para mi mente ellos son piedras fundamentales igualmente importantes de la actividad científica. En particular creo que los juegos de tableros, así como los números, marcan una vertiente de la percepción humana del mundo (Araya, 2004).

Como lo establece Reynoso (2006): "Dado que los organismos vivientes son consumados resolvedores de problemas –argumenta John Holland (1992)– las computadoras científicas tratan de realizar algoritmos de eficiencia semejante a la de los mecanismos naturales desde fines de la década de 1950".

Volviendo a la sabiduría indígena americana, para varios estudiosos los fractales son la geometría del caos, aún más, los fractales son la geometría de la naturaleza y quizás la cultura (Reynoso, 2006: 356). Más concretamente:

> Con seguridad una cierta proporción de patrones culturales (y de sus gramáticas generativas) en cuentos, música, diseños plásticos, patrones de asentamiento o arquitectura, pueden expresarse como reglas recursivas semejantes, ya sea en el análisis que practica el antropólogo o en el saber verbal o pragmático que encapsulan las culturas (Reynoso, 2006).

Modelo tiwanakota wiphala

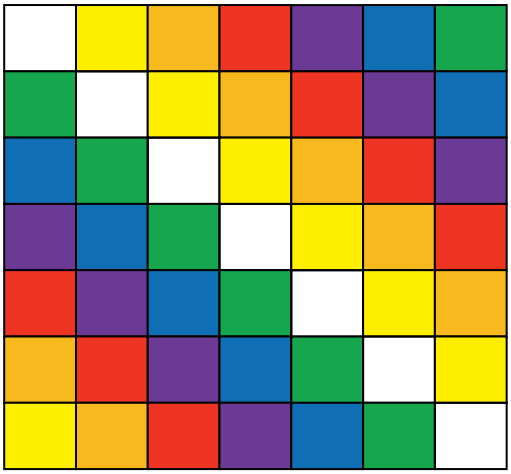
La *wiphala* es un casillero que contiene 49 (7x7) celdas de seis colores, incluyendo la condensación de los colores (el blanco), que corresponden a los colores del arco iris y la diagonal blanca del casillero cuadrado.

Este modelo tiene importantes características:

(1) es la tercera cruz cuadrada de la progresión Wiracocha que tiene 49 celdas;
(2) es el cuadrado bidimensional del hipercubo que contiene la hipercruz cuadrada de 25 cubos;
(3) cada una de las 36 celdas tiene un color diferente y correspondiente a un color del arcoiris tiwanakota;
(4) la diagonal de 7 casilleros blancos representa el *capac ñan* o camino de la verdad;
(5) los afijos de *wiphala* serían: *wi*, lo que puede moverse o extenderse, *p´a* o sustancia divisible y *la*, continuamente o llano;
(6) desde la tetraléctica, la *wiphala* multicolor actual es un cuadrado que se divide en tres zonas perfectas: la zona central diagonal que condensa todos los colores del arco iris o sea el blanco y el primer número perfecto 1, la mitad izquierda diagonal contiene 6 colores y representa el segundo número perfecto, la segunda mitad derecha diagonal contiene 4 colores (rojo, amarillo, verde y azul) correspondientes a los 4 símbolos principales de la iconografía tiwanakota, haciendo un total de 28 casilleros (7x4) y representa el tercer número perfecto colectivo. También se tiene una *wiphala* "numérica" que resulta de enumerar de izquierda a derecha y de derecha a izquierda las 49 celdas, simulando un espiral (Molina, 1999; Milla, 1983 y 2006).

La *wiphala* multicolor fue rescatada y apropiada por los movimientos sociales andinos (Romero, 1980) como su estandarte de lucha en un momento de toma de conciencia colectiva, más bien comunitaria. Se plantea que la *wiphala* era una especie de computadora que tenía diseñado el *software* anidado en el *hardware* y que los colores eran vitales para disponer de números-colores, lo que le otorgaría una capacidad y potencial incomparable (Romero, 1987).

Figura 10
Modelo *wiphala*



Fuente: Hugo Romero Bedregal, 2015.

Civilización inca en el proceso de co-evolución de la naturaleza y cultura

La renovada teoría de la evolución de la naturaleza es considerada, junto a la teoría del caos, la complejidad y la teoría cuántica, como uno de los tres más importantes paradigmas de la episteme emergente en las ciencias occidentales de finales del tercer milenio (Fisher, 2004). Esta teoría ha promovido, que en nuestras investigaciones trabajemos en forma interdisciplinaria, donde el eje está centrado en las antropologías de la complejidad y la cibernética, partiendo de la teoría y práctica de la antropología cultural, la ecología humana y la ecología política que instalan a la naturaleza como un organismo vivo y con inteligencia, en un proceso de adaptación mutua entre la naturaleza y la cultura denominado "co-evolución".

El concepto de co-evolución de la naturaleza y la cultura se desarrolla en la antropología ecológica, bajo influencia de Eric Wolf y otros antropólogos que residieron en Europa e introdujeron el pensamiento de Karl Marx bajo una nueva nomenclatura debido al clima de la guerra fría mundial.

Para tratar el proceso de co-evolución de la naturaleza y de la cultura en el cual evolucionan las civilizaciones americanas indígenas, seguimos a Schmidt (1976) que propone que las sociedades (y sobre todo las comunidades) producen y reproducen sus condiciones materiales de existencia gracias al proceso de metabolismo con la naturaleza, como una condición pre-social natural y eterna. La concepción original corresponde a Karl Marx cuando señala lo siguiente:

> Como creador de valores de uso, como trabajo útil, el trabajo es por lo tanto una de las condiciones de existencia del hombre independiente de las formas sociales, constituye una necesidad natural eterna para mediar el metabolismo entre el hombre y la naturaleza, y por lo tanto de la vida humana (Marx, 1975).

Por otro lado, desde la perspectiva del materialismo histórico, Marx establece que:

> La naturaleza es el cuerpo inorgánico del hombre, es decir, que la naturaleza en cuanto a ella misma al cuerpo humano es su cuerpo. Él vive de la naturaleza y esto no quiere decir que la naturaleza es su cuerpo. El hecho de que la vida física y espiritual de hombre depende de la naturaleza no significa otra cosa que la naturaleza se relaciona consigo misma, ya que el hombre es una parte de la naturaleza (Marx, 1973).

Por su lado, Engels postula que:

> Las leyes de la dialéctica se abstraen, por tanto, de la historia de la naturaleza y de la historia de la sociedad humana. Dichas leyes, no son, en efecto, otra cosa que las leyes más generales de estas dos fases del desarrollo histórico y del nuevo pensamiento. Y se reduce, en lo fundamental a tres leyes: la ley del trueque de la cantidad en calidad y viceversa, la ley de la penetración de los contrarios y la ley de la negación de la negación (Engels, 1961).

Organización y administración cibernética inca

En la construcción de la civilización inca, los socio-ecosistemas y sistemas complejos agroecológicos, con sus procesos de metabolismo de circulación de energía, materia e información entre la naturaleza y las comunidades, les permitió desarrollar la organización, planeación y la administración cibernética de sistemas complejos (Earls, 1989; Beer, 1975 y 1977).

Nuestra investigación aplicada partió considerando, que el modo de gobernar tiwanakota e inca, tenía empotrada la instancia de planeamiento como parte intrínseca del sistema complejo armónico que tiene la capacidad de manejar la incertidumbre y el riesgo.

La diferencia central del planeamiento inca y la planificación normal, radica en que el primero, como otra de las contribuciones de la sabiduría inca, tiene cuatro escalas: mega, nano, macro y micro-planeamiento (Romero Bedregal, 2015).

La escala del mega-planeamiento permite realizar el proceso de bajar el orden del cosmos al planeta Tierra, identificando la localización y su trayectoria a 45° con la dirección Este-Oeste en la cordillera de los Andes, con alta anergia cósmica, donde sobresalen las montañas nevadas y volcanes majestuosos adorados

por los incas. Siguiendo esta lógica, se puede ver, que los lugares sagrados de Tiwanaku, Cuzco, Oruro y Potosí, se encuentran alineados a 45°, una hazaña incomparable del manejo de astronomía, arquitectura e ingeniería a escala continental (Milla Villena, 1983 y 2003).

La escala de nano-planeamiento, es el segundo paso que permite bajar el orden cósmico a escala del territorio inca en el ordenamiento miniaturizado del orden cósmico en el centro urbano-administrativo- tecnológico de Cuzco.

La escala de macro-planeamiento es el tercer paso donde se realiza la ocupación, organización y administración cibernética inca de los ecosistemas siguiendo el principio de la complementariedad eco-simbiótica, donde el principio del control de un máximo de pisos es solo una de las cuatro dimensiones del espacio-tiempo o *pacha* (Condarco Morales, 1970 y 1987; Murra, 1975).

La escala de micro-planeamiento es el siguiente paso donde se realiza la organización y administración cibernética inca de un ecosistema integral como una cuenca, quebrada y valle sobre los cuales se construyen sistemas socioculturales congruentes, zonas de producción y sistemas de producción anidados uno dentro del otro, consecutivamente. Todas estas escalas de planeamiento tienen sus respectivos *tokapus* y metodologías (Romero Bedregal, 1999 y 2015).

Organización y administración cibernética de la civilización inca: diez mil años de experimentación y construcción de la civilización inca

Los procesos de experimentación tienen varias escalas y calidades, desde la construcción de civilizaciones a la producción de alimentos y servicios hasta las mismas comunidades en un proceso de ampliación de fronteras e integración política de un territorio extenso desde el Océano Pacifico hasta la Amazonia, pasando por los Andes. Una diversidad ecológica y humana, que corresponde a los actuales países de Perú, Bolivia, norte de Chile y Argentina, Ecuador y sur Colombia.

En la construcción de la civilización inca es fundamental la ocurrencia de la Primera Revolución agrícola, pecuaria y de pastoreo, así como se dió en las civilizaciones de Sumeria, Egipto, India y China. De tal modo que los pueblos indígenas aymaras y quechuas asentados en los Andes se constituyeron en uno de los siete centros de domesticación de plantas, como los tubérculos, granos y frutales; y los animales como los camélidos, fuentes de alimentos para una población humana saludable, emprendedora e innovadora de las civilizaciones de *Tiwanaku y el Tawantinsuyu*.

El segundo fundamento, en la construcción de una civilización es la decisión cultural de ser y estar en el proceso de eco-evolución de la naturaleza y cultura, evolución de la inteligencia humana, construcción de la lengua humana en base a una lógica trivalente de verdad, falso e incierto. Concepción de una cosmovisión como un conjunto de modos de pensar, conocer, hacer y meditar, una misión, visión, sabiduría, ciencia, ingeniería y tecnología, ciclos, mitos y ritos,

una sabiduría y etnoteorías a partir de procesos de experimentación colectiva, familiar e individual.

El tercer y más importante fundamento en la construcción de una civilización es el diseño, la arquitectura, construcción y funcionamiento de la organización y administración cibernética de un modo de gobernar la incertidumbre y el riesgo que tiene anidado un sistema complejo armónico.

Control, ordenamiento y producción en socio-ecosistemas integrales: quebradas, valles, cuencas

Para construir, organizar y administrar una civilización en un territorio, es necesario la elección, ocupación, ordenamiento y uso de ecosistemas en su integridad, siguiendo los principios de la macro-adaptación que se materializa en un patrón de ocupación horizontal de Este a Oeste, de control de pisos ecológicos verticales, buscando la complementariedad eco-simbiótica y de los ecosistemas totales, así como la incorporación de valores y principios de reciprocidad, relacionalidad, redistribución, convivencia y mutuo beneficio con la naturaleza.

Para lograr este cometido, en primer lugar, se crearon los elementos o nodos y las interrelaciones entre ellos para el control, ordenamiento, organización y administración cibernética de toda una unidad biogeográfica como un valle, cuenca o quebrada, que además de reiterarse en el paisaje andino, constituye una réplica de las características del microsistemas andino, que es la variabilidad de ecosistemas, en términos de espacio/tiempo (pisos ecológicos) y complementariedad eco-simbiótica horizontal de materia/energía que se materializa en microclimas, suelos, luz, sombra, humedad y otros, que se constituyen en los indicadores que manejan los comunarios y campesinos. De esta manera, se obtiene la organización y administración de ecosistemas totales, que son la unidad de análisis de la naturaleza, que tiene sus propios ciclos y ritmos de circulación de materia/energía con sus respectivas instancias de auto-regulación.

En segundo lugar, la población humana construye una forma de organización socio-cultural que es un anidamiento estructural-funcional de ayllus o comunidades indígenas anidadas en *markas* o pueblos anidados, a su vez, en cuatro *suyus* o regiones espacio-temporales cuánticas que constituyen socio-sistemas y ecosistemas integrados (socio-ecosistemas) que son resultado de procesos de metabolismo materia/energía entre las comunidades y la naturaleza.

En tercer lugar, una vez establecidas las bases para la producción y reproducción bilógica en socio-ecosistemas, la población humana diseña la arquitectura del modo de producir que garantice la seguridad de vida y reproducción para una autonomía relativa, respecto a otro socio-ecosistema vecino, igual, menor o mayor. Es una producción de alimentos, vestimentas, herramientas de trabajo y sistema de comunicación de información codificada en números-sagrados de retro-alimentación. De otra parte, el patrón de asentamiento humano obedece

al principio de tripartición del universo-mundo en tres mundos: el de arriba o *alajpacha*, el de abajo o *manqapacha* y el central e intermedio llamado *taypi* o centro relacional, entre las dos primeras para conformar un todo a escala macro y micro.

En cuarto lugar, la escala de macro-planeamiento, ocupa, organiza y administra ecosistemas íntegros con el propósito principal de producir alimentos y energía, para lo cual ocupan todos los pisos ecológicos que anidan las zonas de producción familiar con agricultura a secano y bajo riego, y zonas comunes llamadas *aynokas* que anidan los sistemas de producción agrícola, ganadera, forestal, caza, pesca y recolección.

En quinto lugar, una vez terminada la organización y administración del espacio/tiempo en aplicación de los principios y prácticas de macro-planeamiento, el paso siguiente es la escala del micro-planeamiento para la producción en parcelas, *aynokas* y bosques, anidada en las diferentes zonas de producción. Las variables fundamentales espacio/tiempo y materia/energía son desagregadas en indicadores (como altitud, luz, sombra, temperatura, humedad, viento) y otros vectores materializados en productos agrícolas como el maíz, papa, granos y otros productos que son a la vez alimentos, medicinas e indicadores biológicos para tomar decisiones culturales que garantizan un desarrollo sustentable en armonía con la melodía, ritmos y ciclos de las cuatro variables fundamentales de la naturaleza y el cosmos.

En sexto lugar, la sincronización de los ciclos vegetativos o ciclo agrícola de la naturaleza, ciclos biológicos de la población humana y disponibilidad de mano de obra en sus diversas edades y escala de organización y administración, constituyen el ritmo de los *ayllus* o comunidades indígenas.

Todos estos ciclos están sincronizados en un orden llamado *mita* que constituye el micro-planeamiento, que contiene estrategias ejecutadas en las prácticas socio-culturales, reiteradas hasta lograr transformarse en etnoteorías, formas de organización social como las familias, las comunidades y el ecosistema integral. Espacios en los cuales sobresalen las relaciones de reciprocidad como el *ayni*, *minka* o *humaraqa*.

Organización y administración cibernética de andenes incaicos para la producción de alimentos

La armonía, geometría y belleza de su arquitectura reflejada en los andenes incaicos, obras de captación y riego con aguas superficiales y subterráneas, que hacen parte de las quebradas y las empinadas laderas, son obras maestras que junto a John Earls, nos llevan indicar que la resolución del dilema incaico, que reconcilia la abundancia del rendimiento de la producción agrícola (y pastoralismo) con la simplicidad extraordinaria de los instrumentos, con fines centrados en la problemática alimentaria, exige una amplia comprensión de las premisas, logros y planteamientos de esa ciencia andina; pues los campesinos actuales siguen

conceptualizando la organización del mundo y sus actividades en él, con las mismas categorías; y aún más importante, los principales principios de esta ciencia parecen convalidados por los grandes desarrollos en la cibernética y otra nuevas ramas de la ciencia occidental desarrollada en los últimos años (Earls, 1989).

John Earls se instaló en el laboratorio inca de experimentación en Moray, constituido por varios "anfiteatros griegos" circulares que simulan los andenes incas en las quebradas, posicionadas con precisión astronómica respecto del Sol y otros planetas para medir la luz solar con sus ciclos diario, mensuales y anuales de luz y sombra, humedad y radiación para generar datos e información para la administración de los extensos andenes de todo el territorio inca.

El contexto de los Andes, caracterizado por un régimen climatológico irregular y un espacio biogeográfico muy variado, requiere de una alta coordinación, que contrasta con la regularidad del sistema planetario girando alrededor del Sol. Su localización particular, tiene influencia sobre los ritmos y ciclos biológicos de los cultivos y en especial sobre la genética y fotosíntesis de las plantas, la vida humana y su reproducción. La solución es medir las regularidades astronómicas y un procedimiento de computación con la utilización de los artefactos de los *quipus* que tienen una estructura de hilos y nudos como memoria de ordenamiento y las *yupanas* como la de Condorchava que tienen una estructura rectangular de 4 por 5 filas de células y una de las cuales se encuentra en la serie de Fibonacci. En este sentido, las *yupanas* constituyen en verdaderas computadoras usadas siglos antes que Alan Turing[2] las inventara para descifrar el código alemán Enigma.

Las proezas de la experimentación inca a escala macro en Moray y las prácticas micro en las comunidades indígenas están materializadas en la organización y administración cibernética del planeamiento inca y la simplificación del medio ambiente, tal como John Earls quien sostiene que "la magnitud del excedente alimentario inca fue posible gracias a la sofisticación y racionalidad del sistema de planificación". Con mayor precisión indica lo siguiente:

> El punto que quiero hacer notar es que el éxito de la planificación inca y su coherencia cibernética pueden entenderse si postulamos que los incas estudiaron el comportamiento de los sistemas ecológicos y desarrollaron modelos socioeconómicos en base al comportamiento de los sistemas ecológicos (Earls, 1989).

En muchos aspectos, la planificación inca se asemeja a los sistemas de planificación originados en la cibernética moderna, pues el subsistema regulador del estado incorporó la función planificación en su propia estructura, comprendida como un componente inherente a la regulación y gobernación social.

2 Alan Turing fue el principal responsable de descifrar Enigma, el código secreto utilizado por el Ejército alemán en la Segunda Guerra Mundial, contribuyendo con ello a acortar la guerra. Inventó una máquina, llamada Christophere, que permitía descifrar mensajes Enigma de forma masiva. En 1943 se desvelaban 84.000 mensajes alemanes al mes.

La segunda innovación es la simplificación del medio ambiente, pues para lograr una coordinación eficiente se necesitaba que:

> […] esta coordinación y programación entre el tiempo, el trabajo y la estructura ambiental, no podía realizase con la eficiencia requerida sin efectuar modificaciones en el ambiente total […]. Los Incas tenían que simplificar el ambiente ecológico natural, tenían que reducir la multiplicidad de ecologías naturales a un número mucho menor de ecologías artificiales y más estables sobre el tiempo (Earls, 1989).

Figura 11
Andenes y sistemas hidráulicos incas



Fuente: Wikimedia Commons.

Esta reconstrucción del arte y la ciencia del pensamiento y planeamiento, desarrollados en la región andina, especialmente en los laboratorios de Moray, llevó a Earls a concluir que "los incas podrían ser considerados como los precursores de la cibernética, si esta ciencia se define como la 'organización de la complejidad', el mundo tiene mucho que aprender de los incas" (Earls, 1989).

A modo de conclusión, avances y desafíos

El recorrido sobre los aspectos epistémicos de la cultura inca y su prospectiva circular, mirando atrás hacia el futuro, con sus características de experimentación y retro-alimentación, que permite la autocorrección para la autopoiesis de los sistemas complejos armónicos de la civilización inca, constituye un avance importante como un instrumento para los movimientos civilizatorios de los pueblos de América Latina o América Mágica (Romero Bedregal, 2006), en un nuevo orden mundial y de revolución del conocimiento

Ante este escenario los desafíos son múltiples e incluyen el movimiento ecológico de poblaciones dentro y fuera de los límites administrativos de los países, además de la emergencia de empresarios, maestros de la inter y transculturalidad, en contextos regionales y globales de guerra de civilizaciones.

Bibliografia y fuentes

Arguedas, J.
1966 *Huarochiri*, México D. F.: Siglo XXI.
Arnold, D.
1992 *Hacia un orden andino de las cosas*, La Paz: HISBOL-ILCA.
1998 *Rio de vellón, río de cantos. Cantar a los animales. Una poética andina de la creación*, La Paz: ILCA-HISBOL.
2000 *El rincón de las cabezas: Luchas textuales, educación y tierras en los Andes.* La Paz: UMSA.
Arrioja Landa, N.
2007 *Inteligencia artificial*. Buenos Aires: USERS.
Beer, S.
1977 *Diseñando la Libertad*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
1975 *Plataform for change*. New York: John Wiley & Sons.
Bertonio, L.
1612 *Vocabulario de la Lengua Aymara*. Juli: Compañía de Jesús.
Bateson, G.
1998 *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
1936 *Naven*. Stanford: Stanford University Press.
Bateson, G. y Bateson, C.
2013 *El temor de los ángeles. Epistemología de lo sagrado*. Barcelona: Geodesa.
Clement C.; Denevan W.; Heckenberger M.; Junqueira A.;
Neves E.: Teixeira W. y Woods W.
2015 "The domestication of Amazonia before European conquest". *Proceedings of the Royal Society B*, 282(1812).
Condarco Morales, R.
1989 "Análisis Tetradimensional de la Historia", m.s. inédito.
1970 *El escenario andino y el hombre*. La Paz: Renovación.
Earls, J.
1989 Planificación agricola andina: Bases para un manejo cibernético de sistema de andenes. Lima: Universidad del Pacifico.
Engels, F.
1961 *La Dialéctica de la Naturaleza*. México D. F.: Editorial Grijalbo.
Fisher, A. (ed.)
2004 *Nuevos paradigmas a comienzos del tercer milenio*. Santiago: El Mercurio S.A.P.
Gentile, M.
2010 "Tocapus. Unidad de sentido en el lenguaje gráfico andino". *Espéculo. Revista de Estudios Literarios*. Universidad Complutense: Madrid, 1-25.
Guzmán de Rojas, I.
1979 *Niño vs. Número*. La Paz: Biblioteca Popular Boliviana.

1982 *Problemática lógico-lingüística de la comunicación social con el pueblo aymara*. Ottawa: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

Holland, J.
2004 *El Orden Oculto. De cómo la adaptación crea la complejidad*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Inayatullah, S.
1998 "Causal Layer Analisis. Poststructuralism as a method". *Futures*, 30(8).

Kusch, R.
1976 *Geocultura del Hombre Americano*. Buenos Aires: Fernando García Campeiro.

Kusch, R.
1973 *El Pensamiento Indígena y Popular en América*. Buenos Aires: Hachete.

Lagos Garay, G.
2004 "Bateson: un pensamiento (complejo) para pensar la complejidad", *Revista Polis*, (9).

Lansing, S.
2006 *Perfect Order: Recognizing Complexity in Bali*. Princeton: Princeton University Press.

Laurenchi Minelli, L.
2003 "Nuevas perspectivas sobre los fundamentos ideológicos del Tawantinsuyu. Lo sagrado en el mundo inca de acuerdo a los documentos jesuitas secretos". *Espéculo. Revista de Estudios Literarios*, 25. Universidad Complutense: Madrid.

Lehm Ardaya, Z.
1998 *Milenarismo y movimientos sociales en la Amazonía boliviana. La búsqueda de la Loma Santa y la marcha indígena por el territorio y la dignidad*. Trinidad: APCOB/CIDDEBENI/OXFAM.

Marx, K.
1973 *Grundrisse. Elementos Fundamentales para la crítica de la Economía Política*. New York: Vintage.
1975 *El Capital*. México D. F.: Siglo XXI.

Milla Villena, C.
1983 *Génesis de la cultura andina*. Lima: Colegio de Arquitectos del Perú.
2003 *Ayni, Semiótica andina*. Lima: Asociación Cultural Amaru Wayra.

Murra, J.
1975 *Formaciones políticas y económicas del Mundo Andino*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Nuñez. R
2004 "La conceptualización del tiempo en los aymaras y el paradigma de la mente corporizada". En *Nuevos paradigmas a comienzos del tercer milenio*, A. Fisher. Santiago: El Mercurio S.A.P.

Ostrom, E.
1990 *Governing the Commons. The evolution of Institutions for Colective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
Pachakuty Yampi, S.
1613 Relación de antigüedades deste Reyno del Peru, s.d.
Patronilleau, M.
2020 "Los estudios del futuro y el análisis causal por capas. Entrevista a Sohail Inayatullah". *Utopía Y Praxis Latinoamericana*, 25(91), 266-274.
Posnansky, A.
1945 *Cuna del hombre americano*. La Paz: Gobierno de Bolivia.
Reynoso, C.
2006 *Complejidad y Caos. Una exploración antropológica*. Buenos Aires: SB.
Romero Bedregal, H.
1972 *Movimiento ecológico de población y selección de hábitat entre aymaras y quechuas en Bolivia*. Madison: University of Wisconsin.
1980 *Desarrollo Histórico, Movimientos Sociales y Planeamiento Andino*. La Paz: Ediciones Populares Camarlinghi.
1986 *Planeamiento Andino*. La Paz: Hisbol.
2006 *América Mágica, Simbiosis de Cantos y Ecuaciones*. La Paz: Plural Editores.
2015 *Kamak. Gobernando la Incertidumbre y el Riesgo*. La Paz: Plural Editores.
Schmidt, A.
1976 *El concepto de naturaleza en Marx*. México: Siglo XXI Editores.
Schultz, W.
2015 "A Brief History of Futures". *World Future Review*, 7(4).
Wolf, E.
1987 *Europa y la gente sin historia*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

PARTE II
Experiencias y estudios

Tendencias y escenarios para las unidades de producción campesina y agricultura familiar dedicadas a las actividades de producción de alimentos

Trends and scenarios for peasant production units and family farming dedicated to food production activities

Jorge Albarracín[1]

Resumen

La participación y el aporte de la agricultura familiar campesina al valor bruto de producción (VBP) de productos agropecuarios ha ido disminuyendo sistemáticamente en los últimos años. Esta situación, producto de la implementación de políticas que en los hechos no han tenido un efecto e impacto directo sobre la producción y la competitividad de estas unidades de producción, es analizada en este artículo desde una mirada prospectiva. Se plantean tres escenarios de análisis, para un período de 30 años, donde se trata de ver qué pasará con el sistema alimentario nacional y las unidades de producción familiar campesina, si se continua con las mismas políticas y la falta de inversiones en las dimensiones que se requieren. En cada uno de estos escenarios se trata de plantear medidas que se deben tomar para evitar el posible escenario que se vislumbra, en el marco de lo que se hizo, se hace y de las tendencias tecnológicas que se vienen desarrollando.

Palabras clave: Agricultura familiar y campesina, sistemas alimentarios, prospectiva de las unidades de producción agropecuaria, nuevas tecnologías y agricultura familiar.

Abstract

The participation and contribution of peasant family agriculture to the gross production value (GVP) of agricultural products has been systematically decreasing in recent years.

1 Docente investigador del CIDES-UMSA. Coordinador del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Rural y subdirector de formación posgradual.

This situation, product of the implementation of policies that in fact have not had a direct effect and impact on the production and competitiveness of these production units, is analyzed in this article from a foresight perspective. Three analysis scenarios are proposed, for a period of 30 years, where it is a matter of seeing what will happen to the national food system and the peasant family production units, if the same policies and the lack of investment in the dimensions that are required are continued. In each of these scenarios it is a question of proposing measures that must be taken, to avoid the possible scenario that is looming, within the framework of what was done, is being done and the technological trends that have been developing.

Keywords: *Family and peasant agriculture, food systems, foresight of agricultural production units, new technologies and family agriculture.*

Introducción

Rescatar el debate histórico sobre el destino de los campesinos, no es solo un tema de la cuestión agraria, sino es también un tema actual, muy ligado a los actores que participan en la producción de alimentos y la conservación de la agrobiodiversidad. El artículo no solo se concentra en este debate, sino el objetivo es ir más allá de tener tan solo una mirada concentrada en los productores campesinos de la agricultura familiar, nos referimos a ver cuál será la situación de la producción de alimentos en Bolivia de aquí a 30 años.

El objetivo es ver cómo los cambios y las tendencias, tecnológicas, poblacionales, de migración, los cambios de hábitos alimenticios, etc., que se están dando a nivel mundial y local, tienen un efecto directo en todos aquellos actores que participan en las diferentes etapas de la cadena de producción y consumo. Esta tendencia plantea la necesidad de ver y escudriñar qué escenarios se pueden configurar en los próximos 30 años y cómo los mismos pueden servir para ver si el proceso actual que tenemos se acelerará, se revertirá o frenará, lo cual nos permitirá pensar, según los escenarios, qué políticas se deben construir e implementar. Desde una perspectiva más general, el objetivo es reflexionar cómo el país debe robustecer sus esfuerzos para garantizar la alimentación de su población ante nuevos escenarios que nos obligan, en definitiva, a construir sistemas alimentarios que permitan tener la seguridad y soberanía alimentaria que deseamos para Bolivia. Ahora bien, ¿por qué este espacio de tiempo? Porque la humanidad plantea el 2050 como un momento clave en términos de población, ya que seremos unas 9 mil millones de personas en el planeta, y las metas y datos de proyección que se construyen para el cambio climático apuntan a este año (a pesar que ya se tienen objetivos y metas para periodos más cortos debido a los datos y cambios inesperados que se están dando), lo cual nos lleva a pensar que, para un país de desarrollo medio a bajo, este horizonte es más que razonable y aceptable dadas nuestras dinámicas.

Para poder construir estos escenarios prospectivos, se ha utilizado el método de la planificación estratégica por escenarios, propuesta por Schwartz (1995) buscando construir una narrativa, que dé cuenta de cómo se pueden llegar a constituir estos escenarios y los desafíos que nos presentan los mismos. De este modo, estamos tratando en cierto sentido de combinar, ya que así serán presentados, datos existentes y tendencias que se observan y, del análisis de los mismos y de la fuerza que tienen, poder observar e indagar por dónde se pueden construir las políticas o qué tipo de políticas son necesarias en función del escenario o la visión a la cual queremos llegar.

Los aspectos que han motivado tocar esta temática, desde una mirada prospectiva, se basan en que actualmente, después de la declaratoria de pandemia de COVID-19, se tiene un reconocimiento nunca antes visto sobre el rol y aporte de la agricultura familiar, indígena y/o campesina, para sobrellevar las medidas de cuarentena que se tuvieron. Asimismo, la FAO declaró al año 2014 el año internacional de la agricultura familiar, destacando la gran cantidad de personas que forman parte de este grupo y el aporte de los mismos con la diversidad de alimentos para la canasta de consumo familiar. Pero, así como se tienen estos reconocimientos, la realidad nos muestra datos y tendencias, que desnudan la crítica situación que tienen estos productores y su cada vez más precaria y débil participación como proveedores de alimentos en los mercados urbanos principalmente. En dichos mercados, la agricultura familiar está siendo desplazada por la producción de la agricultura convencional agroindustrial y el cambio de hábitos de la población urbana que tiende a consumir la denominada comida "chatarra" y productos "ultraprocesados" que están causando problemas de obesidad, sobrepeso y malnutrición que ahora tienen que enfrentar los gobiernos.

En resumen, las preguntas centrales que se trata de responder y de presentar a través del método de escenarios son: ¿Cuál será la dinámica de producción y consumo que prevalezca, y cómo la misma afectará a los diferentes tipos de actores que se encuentran en la etapa de producción? ¿Cuál es la tendencia de la variación del aporte de cada uno de los actores, al sistema alimentario? ¿Qué tipo de sistema alimentario implica esta variación y cómo se está construyendo el mismo?

El método de escenarios

Sin el afán de entrar en una reflexión y discusión del método, y con fines de síntesis, vamos a presentar una parte del documento de Vergara, Fontalvo y Maza (2010), sobre la planeación por escenarios. En el mismo, los autores realizan una revisión de conceptos y propuestas metodológicas que resumen de manera clara la utilidad de esta metodología, más allá de la complejidad que encierra la misma, privilegiando el desarrollo de los escenarios que nos proponemos explicitar. En torno al método señalado, los autores indican:

> […] la palabra escenario ha generado mucha confusión en el tiempo resultando en diferentes significados o conceptos, pero siempre con un mismo trasfondo de pensar en el futuro. En general, las palabras que se atañen a la definición de escenario son planeación, imaginación, proyección, análisis y conocimiento. La primera definición encontrada realizada por Kahn considera a los escenarios, como secuencias hipotéticas de eventos construidos con el propósito de centrar la atención en los procesos causales y la toma de decisiones. Una definición simplificada considera al escenario como la descripción de un futuro potencial o posible, incluyendo el detalle de cómo llegar a ella, que explora el efecto conjunto de varios eventos. Paul Nicol en su tesis doctoral (en filosofía) titulada "Scenario Planning as an Organisational Change Agent" realiza un análisis de distintos conceptos provenientes de 20 autores reconocidos en el mundo académico, concluyendo que los escenarios proveen de unos marcos o restricciones para analizar el futuro, limitando el número posible de futuros a ser considerados. Una simplificación del concepto popularizado por Art Kleiner en su artículo "Doing Scenarios - scenarios can help predict the future", define los escenarios como cuadros o pinturas imaginadas sobre futuros potenciales. Un acuerdo común en las definiciones consideradas en este artículo es que los escenarios no son empleados para predecir el futuro con total certeza, más bien son un mecanismo que sirve para comprenderlo mejor. Por otro lado, la planeación por escenarios se considera como parte de la planeación estratégica, relacionada con las herramientas y tecnologías para manejar la incertidumbre sobre el futuro. Los escenarios por sí solos no son una estrategia. Una apreciación ampliada sobre la planeación por escenarios la proporcionan Garry D. Peterson, Graeme S. Cumming y Stephen R. Carpenter interpretándola en usar los escenarios contrastantes para explorar la incertidumbre que rodea las consecuencias futuras de una decisión. Capturar varias imágenes del futuro que en conjunto muestren las condiciones de incertidumbre que enfrentará una organización, es uno de los aspectos importantes que buscan los desarrolladores de escenarios. Los escenarios son una herramienta importante para los estudios sobre el futuro. El limitado conocimiento en esta área de la planeación estratégica sugiere que su aplicación, se hace muchas veces inalcanzable para muchas organizaciones (Vergara, Fontalvo y Maza, 2010: 24).

Contexto actual, tendencias de la población, la agricultura y la producción de alimentos

Desde Malthus ya tenemos los primeros indicios formales de un debate entre el crecimiento poblacional y el desarrollo tecnológico. Hoy, la humanidad y los tecnólogos afirman que han vencido a la teoría maltusiana, ya que como nunca tenemos la suficiente cantidad de alimento para que no haya hambre en el mundo. Por lo tanto, afirman, el problema no es de producción, sino de distribución y acceso. No deseo profundizar en este debate que es por demás conocido, sino solamente nombrarlo para que no parezca que no fue considerado, ya que forma parte del análisis y de los escenarios que tenemos por delante.

Por otra parte, un segundo debate, que viene desde principios del siglo XX, es el referido a la desaparición del campesinado como clase, donde tenemos varias corrientes y sus respectivos defensores –debates entre campesinistas y descampesinistas– a los cuales, posteriormente, se les sumaron los que abogaban por la recampesinización, aspecto este último que lo mencionamos debido a que se constituye en un elemento importante de uno de los escenarios analizados.

En este marco, la interrogante que nos planteamos sobre el futuro es ¿cuál será la situación de los pequeños productores campesinos de la agricultura familiar de aquí a 30 años, en base al contexto del desarrollo tecnológico, la migración campo ciudad, su participación en la producción de alimentos y las condiciones de los recursos naturales y el cambio climático? Detrás de esta pregunta, está la consideración de los grandes cambios disruptivos que se tienen producto de un desarrollo tecnológico que está socavando los principios de un modelo industrial[2] que viene desde hace 300 años y que ha diseñado una sociedad que se resiste a cambiar. Por otra parte, consideramos también el grave impacto ambiental, producto del crecimiento poblacional y un modelo de desarrollo contaminante, indolente y depredador que está llevando a un colapso social, ambiental, económico y cultural.

El primer punto de partida que tenemos que reconocer, y en el cual todos podemos estar de acuerdo, es que con el crecimiento de la población y en un mundo finito, donde la tierra y el agua se encuentran limitados, el sector agropecuario tendrá que cambiar, debido a que estamos en un proceso que está sobrepasando la capacidad de reciclaje y resiliencia del planeta. En este sentido, desde hace años se han venido ensayando y desarrollando una serie de estrategias y modelos, cada uno con su visión particular, que han buscado, por un lado, maximizar las ganancias sin importar las consecuencias y, por otro, producir de la manera más natural posible, generando el menor daño ambiental al ecosistema del cual somos parte. Entre estos dos extremos se encuentran una serie de modelos, que nos llevan a considerar que estamos hablando de sistemas multimodales y no solo un sistema bimodal con posiciones de blanco o negro, bueno o malo. En estos esquemas se encuentran dos propuestas: por una parte, la transición hacia sistemas alimentarios y productivos más sostenibles y saludables, ante un mundo rural más integrado con el urbano y, por otra, la situación actual caracterizada por la aceleración de prácticas extractivistas, de expropiación y despojo de los recursos naturales, crecimiento del mono-cultivo agrícola y desconexión entre el campo y la ciudad que nos está llevando a un camino sin retorno.

Toda reflexión que implique la construcción de escenarios probables, deseables o catastróficos, implica conocer y evaluar las tendencias, pero no desde una mirada determinística como cuestionaba Matus (1988). Por el contrario, la realidad y los hechos han mostrado que los escenarios que se construyen no

2 Cuando hablamos de los principios, nos referimos a los seis principios del modelo industrial identificados por Toffler (1980): 1. Uniformización; 2. Especialización; 3. Sincronización; 4. Concentración; 5. Maximización y 6. Centralización.

siguen necesariamente esa lógica que todos esperamos, la realidad está marcada por quiebres y rupturas (como la de la pandemia de COVID-19), que cambian y ponen un freno a los escenarios de manera drástica.

Los escenarios

En el marco de este contexto global de desafíos, en el presente artículo se trata de identificar los posibles escenarios que se presentarían para la agricultura campesina familiar con un objetivo: ver qué medidas se pueden tomar ahora para cambiar el posible escenario que, por tendencia, está siguiendo el sistema alimentario y que permita alimentar a nuestra población, impulsando la sostenibilidad ambiental, aprovechando la digitalización del agro, la agricultura regenerativa y, la recuperación de suelos, eliminando barreras tecnológicas, de costos, acceso y calidad de alimentos.

Primer escenario: La desaparición de los productores campesinos de la agricultura familiar

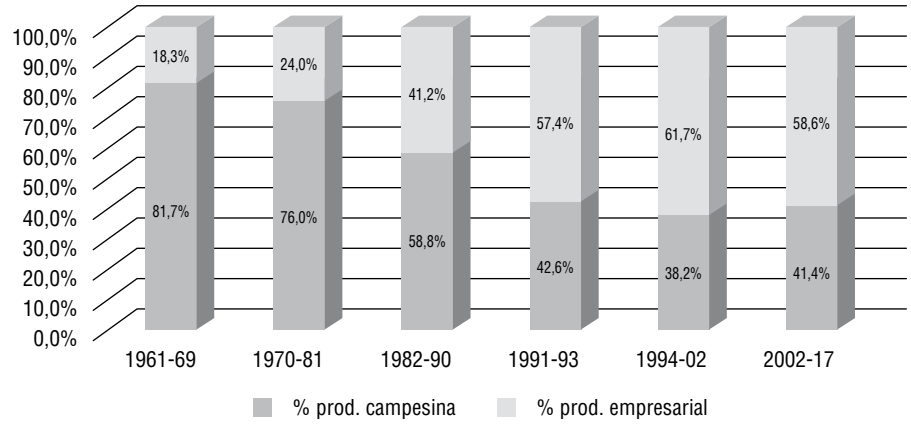
El primer escenario que se propone tiene la característica de ser el punto de partida de los escenarios, ya que se pretende (en base a la información que se presenta) hacer la narrativa de las tendencias que se tienen y la situación a la que se puede llegar de seguir esta trayectoria. Este escenario, que se puede calificar como el menos deseable o el más desastroso para las economías campesinas familiares y los pequeños productores de subsistencia –que llegan a representar el 58% (507.225 UPA) de las unidades que tienen menos de 5 hectáreas– tiene la característica de que, a larga, tendría efectos e impactos importantes, para una gran parte de las familias y la población que forma parte o está muy relacionada con la etapa productiva y las subsiguientes etapas de la cadena.

A continuación, vamos a desarrollar los procesos, características y datos, que respaldan la siguiente afirmación: los productores campesinos es un grupo que sistemáticamente ha estado excluido de la implementación de las políticas y de acciones estatales, aspecto que va promoviendo su desaparición; ello resulta ser una contradicción o paradoja, ya que se supone ser el grupo priorizado (incluso como parte de la identidad nacional) y más importante dentro las políticas y estrategias de desarrollo propuestas por el Estado y los diferentes gobiernos. En resumen, se proyecta un escenario en el cual se daría continuidad a los procesos que se han estado desarrollando a lo largo de la historia nacional.

Este escenario, en su descripción, llega a ser el más largo de todos, porque una gran parte de la información y el análisis que se desarrolla viene a constituir los antecedentes para los siguientes escenarios. De este modo, en este acápite se tiene una descripción de la situación actual de las UPA de la económica campesina familiar y de las causas que han generado dicha situación.

Una de las primeras características a destacar es una disminución sistemática de la participación que ha tenido la agricultura familiar campesina en su aporte al valor bruto de producción (VBP). En la Figura 1 se puede observar, cómo la producción campesina ha disminuido significativamente respecto a la empresarial. Mientras el aporte de la agricultura empresarial crece vigorosamente, el aporte de la producción campesina al VBP ha pasado de un 81,7% a principios de 1960, a un 41,4% el 2017, esto representa una disminución porcentual de 0,68% anual. Ahora bien, la pregunta que surge es ¿cuáles son las causas que están detrás de esta disminución?

Figura 1
Aporte de la producción campesina y empresarial al VBP



Fuente: Elaboración propia en base a Zeballos, 2006 y el mapa de complejidades del BDP, 2020.

En términos generales, se puede afirmar el constante abandono y la exclusión sistemática de los beneficios de las políticas públicas de desarrollo agropecuario. Estas, por una decisión estratégica de Estado, se han dirigido a la supuesta modernización del sector agropecuario a través de la implementación de un modelo de desarrollo agroindustrial y de exportación, promovido en las tierras bajas de Bolivia, concentrado principalmente en los medianos y grandes productores. Si bien este tipo de políticas han sido identificadas como negativas para el sector campesino, y se las ha tratado de corregir a través de la promulgación de una serie de nuevas políticas y normativas, las mismas no han sido lo suficientemente fuertes como para poder quebrar y romper el poder y los intereses que se han constituido en los grupos que han cooptado las instituciones y se han privilegiado de las políticas desarrolladas. Asimismo, a pesar de los supuestos cambios, promovidos en las recientes políticas y leyes promulgadas, la tendencia continua, ya que las políticas, las acciones y el financiamiento explícito continúan apoyando y fortaleciendo el modelo agroindustrial.

Un claro ejemplo de la tendencia de desplazamiento de las pequeñas unidades de producción campesina familiar se puede observar en el tema ganadero. Prácticamente, en los últimos años, las principales ciudades de Bolivia (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) son abastecidas por cuatro productos (carne bovina, porcina, aves y huevos) cuyo origen es la producción empresarial y que representan el 65% del VBP de este rubro. Esta producción de origen empresarial ha desplazado casi completamente de estos mercados a productos como la carne ovina, caprina y de camélidos, producidos principalmente por las unidades campesinas familiares, quedando los mismos relegados a los mercados locales, periurbanos y ferias de pueblo. Generando en este sentido un cambio estructural importante en la conformación del hato ganadero nacional y los nuevos actores que abastecen el mercado.

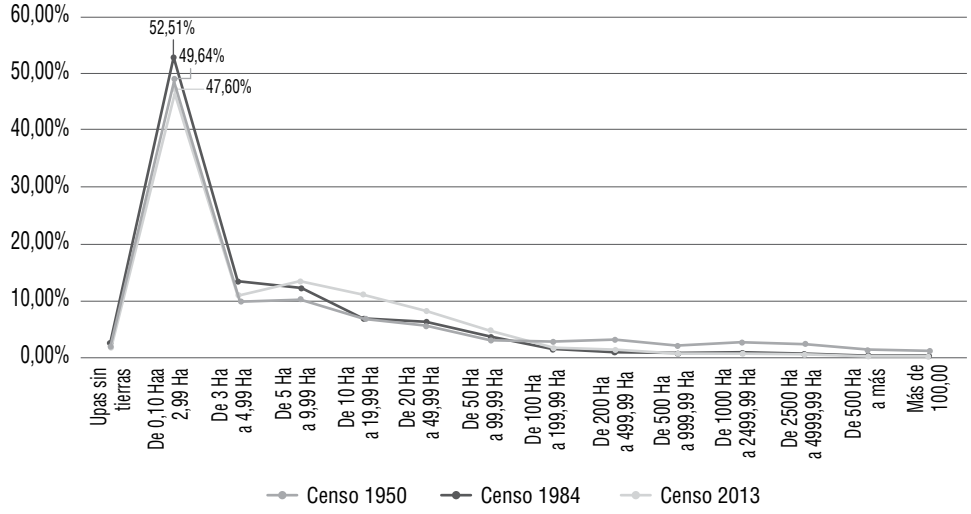
Un segundo elemento es el crecimiento del minifundio y la disminución de la superficie cultivada sus efectos en la producción de alimentos y la migración de la población del campo a las ciudades. Uno de los argumentos que se ha manejado, desde hace muchos años, para explicar el minifundio es que las tierras dotadas a los campesinos en la reforma agraria, a lo largo de los años fueron divididas entre sus hijos (primera generación) y estas entre sus nietos (segunda generación), lo cual llevó a la herencia de pequeñas superficies, denominada en algunos casos como "surcofundio"; esta situación llega a ser una de las razones para explicar el problema de la tenencia de la tierra en el campo.

Una segunda explicación la encontramos en la información que nos proporcionan los censos que tuvo Bolivia, el primero en 1950, el segundo en 1984 y el tercero el 2013. En primer lugar, si comparamos el número de UPA en cada uno de los censos, podemos ver que, en términos absolutos, las mismas pasaron de 86.377 en 1950 a 871.927 el 2015, el decir el crecimiento fue de 10 veces (786.264 UPA). Este valor que si bien, muestra un crecimiento importante de las UPA que, en muchos casos, varios investigadores han asumido como la causa del minifundio, en los hechos no resulta ser tan cierta. Considerando los datos, se puede observar que el porcentaje de UPA que tienen menos de 3 hectáreas se ha mantenido en 49%, 52% y 47% respectivamente (Figura 2).

El número de UPA que tienen menos de 3 hectáreas creció de 44.094 a 426.406, es decir un crecimiento del 867%. En el marco de este dato, en la Tabla 1 se presenta el promedio de tenencia de tierra por UPA (que resulta de dividir la superficie entre el número de UPA). En las tres primeras columnas, podemos notar que no se tiene una variación sustancial e importante de la tenencia de la tierra, solo en las UPA con superficies mayores a las 2.500 hectáreas se notan cambios importantes. Dicho de otro modo, no se observa una disminución importante y relevante de la superficie que poseen las UPA según el tamaño de los predios. Por lo tanto, podemos afirmar que no se ha incrementado el minifundio, ya que la superficie censada mantiene la relación de crecimiento entre el número de UPA y la superficie que ha crecido en el intervalo entre censos. Un dato interesante, el más notorio, es una disminución de la tenencia de tierra promedio en las UPA

que tienen de 5.000 hectáreas hacia arriba: ha pasado de 26 825 hectáreas en 1950 a 10.139 hectáreas el 2013.

Figura 2
Bolivia: Porcentaje de UPA según superficie.



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

Tabla 1
Bolivia: Superficie de tierras y superficie cultivada por UPA

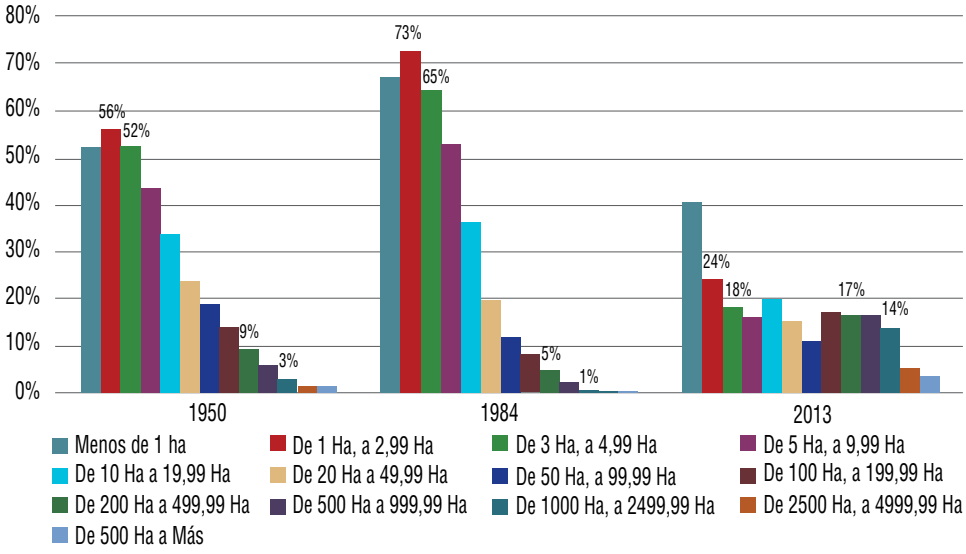
	TIERRA POR UPA			SUPERFICIE CULTIVADA POR UPA			Variación
	1950	1984	2013	1950	1984	2013	%
Menos de 1 ha	0,44	0,34	0,35	0,23	0,23	0,14	-39%
De 1 Ha a 2,99 Ha	1,76	1,68	1,72	0,99	1,22	0,41	-59%
De 3 Ha a 4,99 Ha	3,73	3,61	3,71	1,96	2,34	0,68	-65%
De 5 Ha a 9,99 Ha	6,72	6,56	6,74	2,95	3,48	1,11	-63%
De 10 Ha a 19,99 Ha	13,09	13,15	13,06	4,42	4,79	2,64	-40%
De 20 Ha a 49,99 Ha	29,47	29,46	29,51	7,12	5,82	4,66	-35%
De 50 Ha a 99,99 Ha	65,99	57,98	59,35	12,51	6,74	6,49	-48%
De 100 Ha a 199,99 Ha	131,87	127,96	126,68	18,48	10,54	21,57	17%
De 200 Ha a 499,99 Ha	303,16	292,43	306,11	28,25	14,08	51,62	83%
De 500 Ha a 999,99 Ha	681,83	652,38	601,12	41,80	16,67	99,84	139%
De 1000 Ha a 2499,99 Ha	1.538,51	1.552,74	1.574,53	44,58	12,12	223,74	402%
De 2500 Ha a 4999,99 Ha	2.919,88	3.073,81	3.516,32	38,50	13,40	195,78	409%
De 5000 Ha a Más	26.825,96	16.104,68	10.139,67	177,18	31,17	366,92	107%

Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

En segundo lugar, el dato más relevante y que explica en gran parte la disminución de la oferta de alimentos, se encuentra en las columnas donde se tiene la superficie cultivada por UPA. En ellas, se pueden observar variaciones importantes. Por un lado, las UPA que tienen hasta 100 hectáreas, en su conjunto en promedio,

disminuyeron la superficie cultivada hasta un 50%. El mayor porcentaje se da en las UPA que tienen entre 3 a 10 hectáreas. En cambio, las UPA que tienen más de 100 hectáreas, y donde su producción está enfocada en cultivos no alimenticios, en promedio, incrementaron la superficie cultivada en 193%. Por consiguiente, la disminución de la superficie cultivada y, por ende, el efecto directo de la disminución de la oferta y participación de la producción de alimentos de la agricultura campesina familiar, no se debe al minifundio, sino a la disminución de la superficie cultivada que genera un menor volumen de oferta de alimentos (Figura 3). Este viene a ser el dato más relevante que explica esa disminución y, además, el motivo y punto central que explica por qué nos concentramos en ver en el largo plazo a las unidades de producción campesina de la agricultura familiar.

Figura 3
Bolivia: Porcentaje de la superficie cultivada según tenencia de tierra



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

En este sentido, la disminución de la superficie cultivada se puede explicar por la confluencia de varios factores, entre ellos:

– Un conjunto de políticas y normativas, que históricamente han buscado eliminar los sistemas productivos comunales de los pueblos indígenas del altiplano y valles, representadas en la dejadez y falta de importancia de la agricultura campesina familiar en las políticas productivas y de desarrollo de los gobiernos.
– La falta de servicios financieros y programas crediticios, que no han estado diseñados y adecuados para responder a las necesidades y la realidad en que se encuentra la agricultura familiar (AF).

- El fracaso de los programas de extensión y asistencia técnica, que no estaban adecuados a las características y condiciones de las unidades de producción campesina familiar.
- El abandono y escasos recursos financieros, destinados a los centros e institutos de investigación, asistencia técnica, innovación y desarrollo tecnológico, han constituido un factor que no ha logrado mejorar la eficiencia y competitividad de la AF.
- La falta de infraestructura caminera que los mantiene en un asilamiento funcional y geográfico del mercado.
- Falta de infraestructura de riego (tan solo el 7% de toda la superficie cultivada tiene riego).
- Falta de adecuados centros de almacenamiento.
- La escasa promoción y apoyo para la mecanización del campo.
- La pobreza de la población rural (60% pobreza moderada y 39% pobreza extrema) que no les permite invertir ni acceder a tecnología.
- El incremento constante de los precios de los insumos agropecuarios de producción y las políticas de subsidios al consumidor a través de la regulación de precios al productor.
- Las restricciones al solar campesino y la pequeña propiedad que, al ser consideradas por ley como fuente de recursos de subsistencia del titular y su familia, indivisibles e inembargables, se han constituido en una barrera de acceso a servicios financieros.
- El escaso o nulo desarrollo y consolidación de las asociaciones económicas productivas de base campesina que, a lo largo del tiempo, se han constituido en una de las mayores debilidades en cuanto a representatividad y negociación de sus demandas.

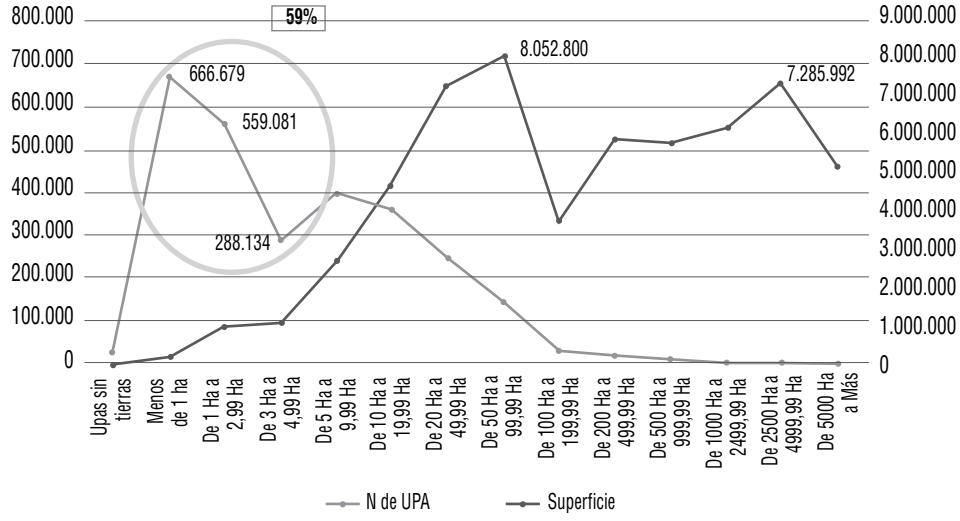
Todos estos aspectos han sido la causa y motivo de la migración (inducida o espontánea) de las familias o del hombre de la familia (principalmente) a la ciudad o zonas de colonización, dejando en el campo a los ancianos, mujeres y niños. Estos últimos, sin contar con la fuerza de mano de obra ni los recursos financieros que les permitan hacer la inversión necesaria para continuar con las actividades productivas, se han quedado sin otra opción que realizar prácticas agrícolas para la subsistencia familiar. La migración del campo a la ciudad ha llevado a la constitución del fenómeno denominado "doble residencia", que se caracteriza por aquellas familias que han migrado y, para que no les quiten sus tierras en sus comunidades, mantienen algunos lazos con sus comunidades (como el ejercicio de cargos comunales o representación en las ciudades) lo que les permite mantener sus tierras. Pero en estas tierras solo cultivan una pequeña superficie que les permite generar algunos productos para su autoconsumo y no tener que comprarlos en las ciudades. Esta situación en los hechos, muestra que son tierras que no están articuladas al sistema de producción de alimentos ni están siendo utilizadas según su potencial y con fines productivos.

Desarrollo prospectivo del primer escenario

En términos generales se estima que, en América Latina, un 86% de la población vivirá en áreas urbanas. Actualmente, es la segunda región más urbanizada del mundo (80%) después de Norteamérica. En Bolivia, según el censo del 2012, el 67,1% de la población es urbana con una tasa de crecimiento de 2,43 y un 32,9% de la población es rural, con una tasa de crecimiento de 0,45 lo cual muestra que no estamos alejados de esta tendencia urbanística.

Para el 2050, se estima que el campo representará tan solo un 20% de la población, con una pérdida acelerada de la mano de obra de la población económicamente activa (PEA), lo cual profundizará la situación de tierras no cultivadas o la continuidad en la disminución de la superficie cultivada, producto de la doble residencia. Si bien la tendencia de crecimiento de las UPA, muestra que las mismas pueden llegar a un total de 2.6 millones al 2050, en la Figura 4 se puede observar que las UPA con superficies menores a 5 hectáreas, llegarán a representar el 59%, poseyendo tan solo el 6% de la superficie total. Pero el problema radica en que la superficie a ser sembrada por las mismas también irá disminuyendo, ya que la capacidad de inversión en innovación, tecnología y equipos para mejorar su productividad seguirá siendo muy baja.

Figura 4
Bolivia: Incremento de la superficie y número de UPA al 2050, según tenencia de tierra



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

En el marco de esta tendencia, el escenario más probable que se tiene en el sector agropecuario boliviano, de acá a 30 años, es que se acentuará la diminución

del aporte a la producción de alimentos de la agricultura familiar campesina y se incrementará la importación de los mismos, debido a la falta de políticas claras, baja inversión sectorial y el incremento de la migración del campo a las ciudades, ya que las familias campesinas no logran generar los ingresos que les permitan cubrir sus necesidades mínimas básicas y tener los medios necesarios para llevar una vida digna. A esta situación, se le suma la continuidad de la falta un verdadero apoyo del gobierno con programas y acciones eficaces que lleguen a los productores, a pesar de que se tienen leyes y una normativa que, se supone, prioriza, promueve y apoya a los mismos. En los hechos, las acciones y los recursos financieros que se destinan son muy escasos, se desvían a otros sectores o no alcanzan para generar los cambios esperados.

En la perspectiva que se señala, es importante considerar que, debido a la existencia de un modelo bimodal, cuya característica es la producción de pobreza (Mounier, 2016), es muy difícil que se puedan mantener en el campo las 1.25 millones de UPA (con una superficie menor a 3 hectáreas) con niveles de pobreza altos e ingresos que no les permitan cubrir sus necesidades e invertir en sus unidades de producción, recurriendo a estrategias de sobrevivencia más que a ser verdaderamente productores que viven de su producción. Esta situación se convertirá en uno de los principales problemas sociales de los gobiernos, ya que no es solamente un problema económico, como la generación de empleos no agropecuarios, sino de fragmentación familiar, avasallamiento de tierras, inseguridad social, extrema pobreza, corrupción, etc.

En la medida que esta dinámica continúe y se consolide el círculo de la pobreza, donde las UPA que no tienen la capacidad de invertir para mejorar o mantener su predio, seguirán descapitalizándose e incrementando la pobreza, los suelos se erosionarán y perderán su fertilidad agravándose el deterioro de las bases productivas. Alrededor del 48% del país está, de alguna manera, afectado por la desertificación en diferentes niveles: un 42% tierras destinadas a cultivos están en proceso de degradación y un 28% en un alto grado de degradación. Este círculo negativo de pobreza representa una nueva etapa de exclusión de los pequeños productores, quienes se ven privados de recursos financieros para invertir en las nuevas tecnologías (semillas, agricultura inteligente, drones, maquinaria, etc.), además de no tener acceso a educación y capacitación para dejar de ser los nuevos analfabetos tecnológicos y excluir su participación en el mercado.

Desafíos o implicaciones que representa el primer escenario

Por la tendencia señalada, la descripción del escenario y la situación a la cual se puede llegar, si se deja que las dinámicas y políticas continúen tal como están, muestra una situación crítica económica, social, ambiental y de producción de alimentos.

En este sentido, las medidas que se deben tomar en este momento, o los desafíos que debemos afrontar para evitar este escenario son:

- La generación de políticas diferenciadas de apoyo a los campesinos de la agricultura familiar, los pequeños y medianos productores especialmente de alimentos. Estas políticas deben permitir la generación de estrategias y programas, con actores claramente identificados y presupuestos estables que representen un compromiso o contrato social y político, permitiendo contar con los recursos necesarios que coadyuven al desarrollo de la investigación, innovación, transferencia y desarrollo de tecnologías, infraestructura, servicios crediticios, vinculación caminera, transporte y apoyo a organizaciones o asociaciones económicas productivas, de manera que se pueda hacerlos más competitivos ante los mercados y productos importados, con el fin de reducir la brecha de productividad que se ha generado a lo largo del tiempo.
- Las acciones a implementarse deben tomar en cuenta las dinámicas de las nuevas tecnológicas (nanotecnología, biotecnología, TIC, etc.), los cambios en los mercados, las nuevas demandas sociales, cambios en los hábitos de consumo de los consumidores, los problemas ambientales y el cambio climático, que generarán un conjunto de parámetros e indicadores de medición y evaluación, que serán los factores de entrada o exclusión a los mercados, al margen de los clásicos indicadores que conocemos y que están siendo cambiados.
- Tenemos que ser conscientes de que se necesita una revolución agraria, que construya una nueva estructura de tenencia de la tierra, porque la que tenemos y la que estamos desarrollando no constituye la solución para el grave problema que se está desarrollando. En este sentido, el objetivo debe ser, desarrollar un modelo dinámico, con una fuerte injerencia en la tenencia de tierras, superficie cultivada, canalización de inversiones, incorporación de innovaciones que permitan producir mejor y de manera sostenible.
- A pesar de que, en un modelo unimodal, se apunta a una distribución de tierras a las pequeñas UPA para reducir la desigualdad y la aumentar la equidad, no puede dejarse de lado el reto de la generación de empleos no-agropecuarios en el área rural o las ciudades intermedias, con el objetivo de disminuir la presión y los problemas de hacinamiento y precarización del empleo que se generan en las principales ciudades del país.

Finalmente, no podemos dejar de reiterar y poner sobre la mesa, que esta tendencia y la situación que se está generando, es producto de acciones deliberadas y apoyadas por los diferentes gobiernos, siguiendo la anhelada modernización del sector agropecuario a través del modelo agroindustrial de cultivos, *commodities* y de exportación. En el marco de este modelo, que ya es obsoleto y altamente cuestionado, los campesinos de la agricultura familiar y los pequeños

productores no son ni constituyen los actores principales que forman parte de la visión productiva que se tiene para el país, por lo tanto, el desafío o la pregunta final, es ver si el Estado o los diferentes gobiernos que vienen, están dispuestos a hacer el cambio necesario en este proyecto excluyente o dejarán que las dinámicas sigan tal como están y como las han estado promoviendo.

Segundo escenario: La medianización de la tierra como alternativa

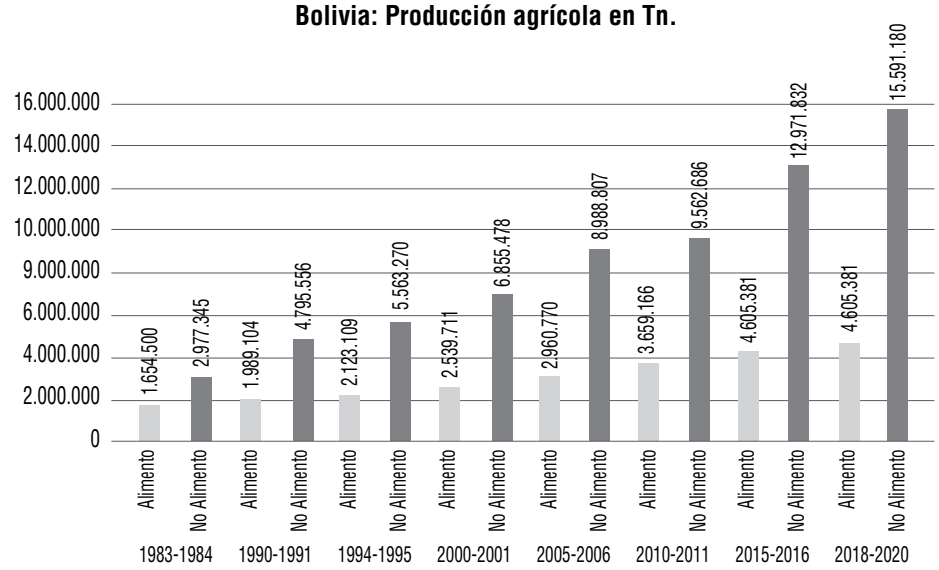
Para este escenario, que podemos clasificar como el deseable, rescataremos información que se presentó en el primer escenario, donde vimos que el aporte de la agricultura familiar campesina, a lo largo de los últimos años, ha ido disminuyendo. Producto de la aplicación del modelo agroindustrial de la ampliación de la frontera agrícola y de la revolución verde, la superficie agrícola ha crecido, pasando de 0.5 millones de hectáreas en 1950 a 3.5 millones de hectáreas el 2017, pero este incremento ha fomentado la producción de cultivos agroindustriales de exportación y el desarrollo de alimentos para el ganado, dejando en un segundo plano los incentivos para incrementar la superficie agrícola destinada para la producción de alimentos.

En la Figura 5, se puede observar el crecimiento desequilibrado que se tiene, ya que, por un lado, el volumen de producción de cultivos no-alimenticios creció de 2.9 millones a 15.5 millones de Tn, el de alimentos, apenas creció de 1.6 millones a 4.6 millones de Tn. Idéntica situación se tiene en el crecimiento de la superficie cultivada, en 1983 los cultivos no-alimentarios cubrían 0.4 millones de hectáreas y el 2019 subieron hasta 2.7 millones de hectáreas. En cambio, la superficie de los cultivos alimentarios en el mismo período paso de 0.5 a 1.2 millones de hectáreas, es decir, la superficie de estos últimos se multiplicó 2.3 veces; en cambio, los cultivos no-alimentarios se multiplicaron 6.5 veces. Estos datos muestran nuevamente los impactos y la tendencia del modelo agroindustrial y el constante debilitamiento de la oferta interna de alimentarios.

Para poder entender qué está pasando con la producción de alimentos, en el primer escenario, se vio que las UPA disminuyeron la superficie cultivada. Ahora trataremos de ver cuál es el aporte en el volumen de producción de las UPA, según la superficie de tierra que poseen. Los datos del censo 2013 (Figura 6), en términos de cantidad de producción, muestran que los predios que tienen menos de 3 has, que son el 52%, producen el 1,7% de la cantidad cosechada. En cambio, el 8,7% de los predios que tienen de 100 a 2500 has, producen el 68,8% de la cantidad producida, pero en cultivos no necesariamente alimenticios. Por consiguiente, una primera afirmación es que la proporción de la producción de alimentos de los predios que tiene menos de 3 hectáreas, no está contribuyendo en la medida de la cantidad de UPA que están inmersas en este rango. Dato este que lleva a cuestionar el rol que están jugando estas UPA en la producción de alimentos. De este modo, ponemos en este escenario un primer tema de debate global, a ser tomado

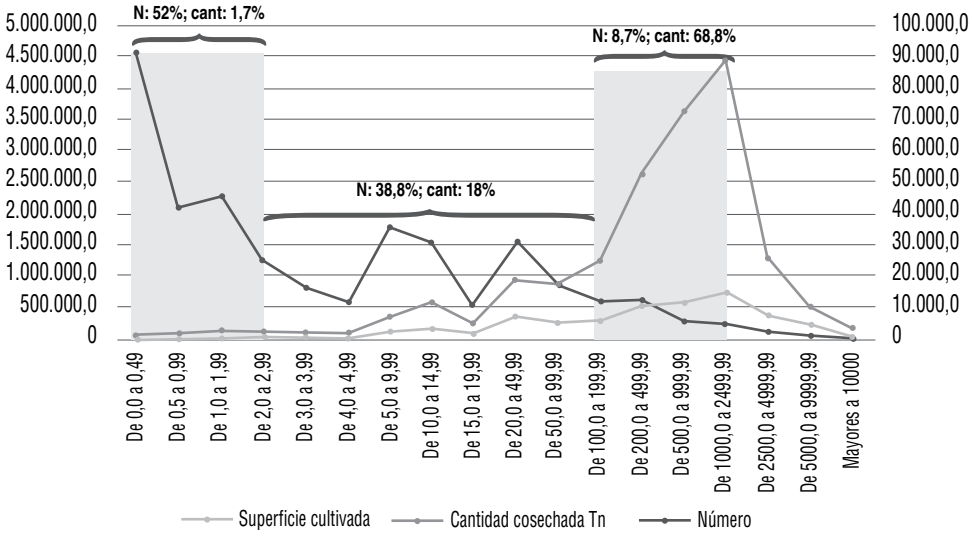
en cuenta para su proyección en los próximos 30 años, el cual está referido a la viabilidad de destinar esfuerzos y recursos de apoyo a UPA que tienen menos de 3 hectáreas, tema que lo volveremos a retomar en el punto referido a los desafíos.

Figura 5
Bolivia: Producción agrícola en Tn.



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

Figura 6
Volumen de producción según tenencia de la tierra.



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

A pesar que los datos de la Figura 6 muestran rangos, los mismos constituyen un insumo que ayuda a pensar una estrategia de identificación de tamaños mínimos donde se pueden ir ubicando las UPA, según los grupos de cultivos como cereales, frutas, hortalizas, cultivos oleaginosos industriales, estimulantes, etc. El objetivo de esta estrategia, denominada de "medianización", es dotar a cada una de las UPA de predios, cuyo tamaño les permita ser considerados productores. ¿A que nos referimos con productores? A aquellas UPA que tienen la superficie necesaria, los medios tecnológicos de producción y las capacidades para poder gestionar una unidad de producción que le permita generar los ingresos necesarios, garantizándole tener una vida digna –no lo que actualmente llamamos o denominamos "estrategias de vida"–, es decir, formas de sobrevivencia que llevan adelante las familias ante circunstancias y condiciones adversas que no les permiten llevar una vida digna.

Desarrollo prospectivo del segundo escenario

Tomando como base la tendencia que se tiene y ante la ausencia de medidas o acciones desarrolladas por el Estado, este se constituye en un escenario complejo que varía según el tipo de actores, ya que estaríamos haciendo referencia, en el escenario de medianización, a la formulación de otro tipo de políticas, no necesariamente productivas, para las UPA que tienen menos de 3 hectáreas.

Como se puede observar en la Figura 6, existe un cierto desarrollo interesante en las UPA que tienen entre 3 a 200 hectáreas, en términos de volumen de producción como en el número de las UPA. Dentro este rango y de manera específica, es necesario ver a las UPA por grupos de cultivos, ya que de esta manera se pueden observar diferentes escenarios particulares para cada grupo de UPA y cultivos. Presentamos dichos escenarios particulares a continuación:

– Para los cultivos del grupo de los cereales, los datos del censo agropecuario del 2013 muestran que el 79% del volumen de producción se cultiva en superficies que están entre 20 a 5000 hectáreas. Los cultivos que tienen mayor superficie cultivada son el arroz y trigo, cuyo destino principal es el consumo humano. Por otro lado, están el maíz (duro) y el sorgo, que son para el ganado. Pero, al mismo tiempo, son cultivos denominados "comodín" que pueden ser destinados también para la producción de biocombustibles. El principal problema de este grupo es que los pequeños productores están siendo asimilados y cooptados por los empresarios agroindustriales, quienes los están llevando a la producción de cultivos no-alimenticios bajo el modelo de la agricultura de contrato.
– Para el grupo de hortalizas, el 68% de la producción se concentra en las UPA que tienen entre 4 a 100 hectáreas. En las mismas se puede observar una diversidad de cultivos, pero al mismo tiempo se ve una tendencia creciente de los productores a comprar semillas importadas, por la seguridad

en la calidad de las mismas y la creciente aceptación de los consumidores urbanos. Situación que lleva a tener el problema de la dependencia en el abastecimiento de semillas importadas.

– Para el grupo de legumbres secas, el 88% de la producción se concentra en las UPA que tienen entre 4 a 2500 hectáreas, pero el frijol es el cultivo que mayor volumen y superficie representa, destacándose predios que tienen más de 200 hectáreas.
– Para el grupo de raíces y tubérculos, el 83% de la producción se concentra en las UPA que tienen entre 4 a 200 hectáreas. La papa y la yuca son los cultivos que mayor volumen y superficie representan. El problema que se tiene, especialmente con la papa, es la introducción de variedades holandesas (desde hace unas dos décadas) que están desplazando a las papas nativas y por ende se tiene una pérdida de biodiversidad.

Tomando en cuenta que las UPA, cuya superficie está acorde con el tipo de cultivo, pueden generar los ingresos necesarios que requiere la unidad de producción para satisfacer sus necesidades y poder hacer las inversiones mínimas en maquinaria, semillas, capacitación e insumos productivos –permitiendo mantener la competitividad de sus predios– se puede considerar que estas unidades en el tiempo serán las que se consolidarán como proveedoras estables al sistema alimentario. Si bien es cierto que las tasas de innovación en el sector agropecuario, especialmente en los países menos desarrollados, es muy baja, se puede considerar que la medianizacion es una de las mejores alternativas, ya que, en el marco de las condiciones en que se desenvuelven estas economías, tienden a constituir un equilibrio entre racionalizar la inversión en tecnología y modernización de la unidad además de mantener un determinado tamaño de unidad de producción. El problema que se agudiza es el relacionado con los predios que se encuentran en los dos extremos, el minifundio, ya que no contribuyen en la producción y también representan un doble problema social: por un lado, familias con muy pequeñas superficies y, por otro, la pobreza extrema que tienen los que se quedan en el área rural o el mal uso (abandono), que les dan a sus tierras los que han migrado y que aun las poseen por cumplir con sus compromisos comunales.

Desafíos o implicaciones que representa el escenario de medianización

Señalamos, nuevamente, que para evitar los problemas que vayan a surgir como producto de las tendencias identificadas y los cambios que se están dando, los desafíos implican decisiones que deben tomarse actualmente para el desarrollo de programas o políticas que vayan a mitigar los posibles impactos.

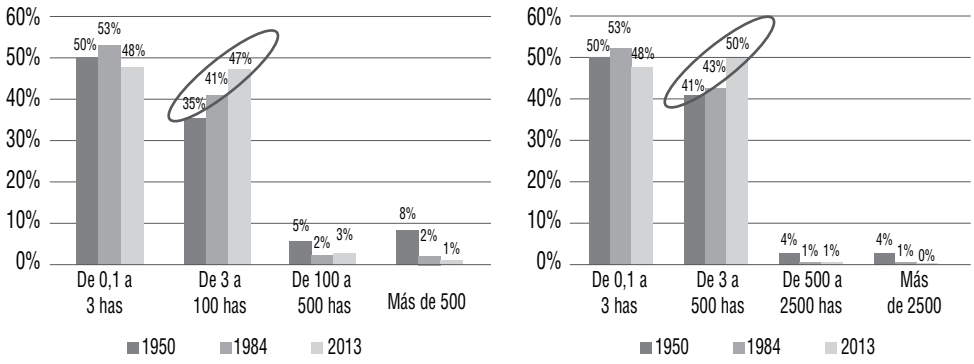
Tomando en cuenta los datos para cada grupo de cultivos, se puede observar que hay rangos de superficies que muestran una salida a la producción de alimentos y un posible buen funcionamiento del sistema alimentario. El principal

desafío es que las UPA tengan la capacidad de ser competitivas en calidad, costos, sanidad y sostenibilidad con los productos importados que están entrando al país y que los están desplazando del mercado, ya que sus precios y calidad son muy competitivos especialmente ante consumidores urbanos quienes, debido a sus bajos ingresos, prefieren consumir productos de menor precio, sin tomar en cuenta la calidad o procedencia de los mismos.

Un segundo desafío para el Estado es pensar y estructurar la clasificación de las UPA según los grupos de cultivos o el tipo de ganado que producen. Aspecto este que permite y tiene la ventaja de no proponer políticas genéricas y uniformes, sino el desafío consistente en proponer y construir políticas diferenciadas, programas y mecanismos de control y seguimiento que permitan, de manera integral, la constitución de predios según parámetros de ecosistema, región, tecnología utilizada, sostenibilidad y resiliencia. En este sentido su evaluación, se comprende bajo la combinación de un conjunto de indicadores clásicos y nuevos, donde se establecen rangos mínimos y máximos por cada tipo de unidad productiva para que la misma cumpla con los requisitos de sostenibilidad, inocuidad de sus productos, protección de los recursos naturales y contribución a la conservación de los bienes colectivos sociales.

El tercer gran desafío, está relacionado con las UPA que tienen más de 3 hectáreas. En la Figura 7 se puede ver dos opciones de la cantidad de UPA. En la primera opción, se propone trabajar la propuesta de medianización, con UPAS que tengan entre 3 a 100 hectáreas (47% de las UPA) y en la segunda ampliar hasta 500 hectáreas (50% de las UPA), opciones que representan trabajar una estrategia productiva con casi la mitad de las UPA actuales. Obviamente, el límite de las 3 hectáreas no excluye aquellas UPA que con tecnología y alta inversión pueden ser altamente rentables y viables, pero estas son más una excepción que la generalidad; este aspecto lo volveremos a tocar y discutir en el siguiente escenario.

Figura 7
Bolivia: Censos y variación del porcentaje de UPA según tenencia de la tierra



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, 2021.

El cuarto desafío para el Estado se refiere a ¿qué hacer con la gran cantidad de UPA (más del 50%) que tienen menos de 3 hectáreas? Se trata de aquellas UPA que no son rentables y no tienen las condiciones mínimas para ser competitivas. Esta situación implica desarrollar para las familias fuentes de trabajo de carácter local, evitando la migración y el traslado del problema a las ciudades; ello a pesar de que podemos afirmar que también un gran porcentaje de las mismas ya ha migrado a las ciudades y son parte del grupo poblacional denominado "residentes", por lo tanto, lo que hay que hacer es afinar los datos y el diagnóstico de la situación de las familias de este grupo.

El quinto desafío es ajustar las leyes y la normativa, especialmente la Ley 1715, conocida como Ley INRA y la Ley 3545 de reconducción de la reforma agraria, en el sentido de evaluar si se abrirá el mercado de tierras, especialmente para el solar campesino[3] y la pequeña propiedad que tienen carácter de inembargables y no hipotecables, lugar donde se concentra el mayor número de UPA. El objetivo del ajuste de la misma es buscar la determinación de superficies que permitan la producción, ya sea por medio del mercado, la asociatividad u otra medida que se vaya a tomar.

Tercer escenario: El impacto del desarrollo tecnológico

No es ninguna novedad a estas alturas del siglo XXI que las tecnologías disruptivas de la cuarta, la quinta, la bio, la nano y la tecno revolución están cambiando los paradigmas que teníamos presentes en las formas de hacer, ser y producir de las industrias e, incluso, nuestros hábitos de vida y consumo. En la agricultura, se propone:

> […] pasar de producir más a producir mejores cosechas de forma más sustentable […] nos enfrentamos a un paradigma que es doble. Por un lado está el desafío de aumentar la producción ante una creciente demanda de alimentos y, por otro, que se haga de manera sustentable" (Vartorelli en Vásquez, 2021).

Recientemente Bayer, la gran transnacional que compró a Monsanto, durante el encuentro celebrado en el marco de Fruit Attraction, en octubre del 2021, estimó que para el 2050 habrá más de 2000 millones de personas adicionales en el planeta que requerirán un 50% más de alimentos, lo interesante, es que menciona y da a conocer sus avances en agricultura ecológica, es decir, plantea que se está dando lugar a un nuevo escenario de productos saludables y sostenibles, conscientes del deterioro ambiental que se tiene. La transnacional ha presentado su nueva cartera de soluciones biológicas y semillas orgánicas pretendiendo dar respuesta a la demanda de productos para la agricultura ecológica. Con estas semillas se busca soluciones innovadoras que reduzcan la huella de la agricultura

3 El solar campesino es el lugar de residencia del campesino y su familia.

en el ambiente y que satisfagan la demanda de los consumidores. Pero detrás de esta cartera saludable y ambiental, sabemos que ya tienen identificado un gran negocio, también multimillonario, como el que les dieron los fertilizantes, agroquímicos y los transgénicos.

Con este panorama y la mirada puesta en el futuro, convergen diversas plataformas e innovaciones como el mejoramiento genético de nuevos germoplasmas, nuevos eventos transgénicos, nuevos productos de protección de cultivos químicos y biológicos y también la combinación de toda la ciencia de datos que permite hacer una agricultura digital (Vázquez, 2021). Para tomar un ejemplo, se estima que la nueva ingeniería genética podría aumentar los rendimientos de cultivos globalmente en un 22%, así como ayudar a reducir pérdidas de precosecha (Albornoz, 2020).

De allí que, para este tercer escenario, se plantean dos situaciones u opciones que podrían tener las UPA para la producción de alimentos. Por un lado, está el escenario donde, como producto del desarrollo tecnológico, se tiene una situación catastrófica para por lo menos el 50% de las UPA que no tengan la capacidad financiera de hacer innovaciones e incorporar nuevas tecnologías para poner sus predios en las condiciones que les permitan ser competitivos. Estas unidades serán definitivamente excluidas del mercado e incluso de sus predios por nuevos tipos de regulaciones y normas ambientales y sociales. Por otra parte, se puede dar un resurgimiento de la economía campesina familiar, que nos llevaría a un segundo escenario deseable, producto de la revalorización y de un cambio radical de las lógicas de mercado, consumo y de las políticas de Estado que se han venido desarrollando; todo ello influenciado principalmente por los últimos acontecimientos, como la pandemia de COVID-19, la agudización de la crisis climática y la crítica a un modelo productivo que energéticamente es insostenible. Aspectos que, junto a otros argumentos, como la revalorización de su aporte e importancia en la producción y suministro de diversidad de alimentos, abre el espacio de una nueva oportunidad para su resurgimiento.

Primera situación, su desaparición como producto del desarrollo tecnológico

> *La biotecnología agrícola es una herramienta crucial para transformar los sistemas alimentarios mundiales a fin de cumplir el objetivo de las Naciones Unidas de garantizar el hambre cero para 2030, dicen algunos científicos, académicos y representantes de la sociedad civil.*
>
> Joseph Opoku Gakpo

El mundo y la agricultura mundial están experimentando un cambio radical y sin precedentes en la historia de la humanidad, la velocidad de las innovaciones y la aplicación del desarrollo tecnológico crece a una velocidad mayor que hace dos décadas y la brecha tecnológica entre los países desarrollados y los países

menos desarrollados, se amplía vertiginosamente. Estos cambios también han polarizado al mundo. Por un lado, están los que ven los aspectos positivos de este desarrollo y, por otro, los que destacan las amenazas que representa el mismo, para la población en edad laboral, los ecosistemas y la sobrevivencia de la humanidad. Estas posiciones, no tan optimistas, sostienen que "un cuarto régimen alimentario emerge para el siglo XXI, en el cual se plantea, una agricultura sin agricultores" (McMichael, 2015: 13).

Estos cambios liderizados por la biotecnología, la nanotecnología, las TIC y la gestión del conocimiento, esta última relacionada con las cambiantes y renovadas demandas de los mercados, consumidores y de la sociedad (Barrera, 2011), están provocando un cambio radical en el interior del sector productivo agropecuario, como en el de varios sectores relacionados al mismo.

Se trata de cambios que hace veinte años eran inimaginables y ahora están llevando a nuevas formas de pensar, producir y hacer ciencia, tecnología e innovación. Nos referimos, por ejemplo, a la impresión y la producción de carne a partir del cultivo de una célula, la producción de madera que evita la necesidad de deforestar los bosques, hacer agricultura en el desierto regando con agua de mar, la producción de carne, pescado y mariscos a base de proteínas alternativas, etc. Productos y maquinarias que no estaban en nuestros esquemas mentales o que eran parte de la ficción, pero que ahora se hacen realidad. De aquí a treinta años no sabemos que más se podrá desarrollar, pero ya tenemos ciertas ideas y pautas de lo que se puede lograr y lo que se viene. Si bien su evolución se ha ido acelerando, las expectativas son que las mismas serán aún más transformacionales. Es en este sentido, se trata de describir y comprender los efectos de esta primera situación, del tercer escenario, en los productores del sector agropecuario.

Desde esta mirada, en el marco de un análisis sistémico, es en el sector agropecuario donde cada vez se van observando importantes impactos de estas tecnologías. Para ir describiendo este escenario, es necesario considerar que el enfoque productivista que tenemos es aún limitado en su alcance ya que continúa haciendo énfasis, entre otras cuestiones, en la dinámica de la innovación tecnológica, la productividad del suelo, los niveles de rentabilidad, sus impactos en las exportaciones y las finanzas públicas. El modelo productivo, implementado en los países en vías de desarrollo, basado en el paradigma tecno productivo, ha consolidado una estructura agraria con múltiples tipos de actores sociales, heterogéneos y con fuertes procesos de concentración de uso del suelo, centralización del capital (que busca la desaparición de miles de pequeñas explotaciones familiares), avance del rentismo, afluencia de capital financiero extra nacional, procesos migratorios, entre otros (Orsini, 2014). Por el contrario, estando nuestros países anquilosados y cómodos en el marco de un modelo agroextractivista, que no cambiaría en su lógica de sobreexplotación, se puede continuar viendo procesos muy agresivos contra la naturaleza y avasalladores de derechos humanos y las tierras de los pueblos indígenas.

Hasta hace muy pocos años, la discusión sobre la agricultura inteligente, de precisión, la edición genómica y el *blockchain*, eran temas que, desde los países menos desarrollados, se veían como ajenos y lejanos a nuestras realidades. Hoy en día, los alimentos que están en los mercados son producto de la aplicación de estos adelantos tecnológicos. Esta situación muestra que, dentro de 30 años, las exigencias a la calidad de los alimentos, no solo será un privilegio de los países desarrollados, sino serán parte de las políticas y normas que deben cumplir todos los países, para poder moverse en los mercados y cumplir los acuerdos internacionales.

En el corto y mediano plazo, el objetivo de varios gobiernos, se concentrará en impulsar nuevas regulaciones para adaptarse a los productos agrícolas que se están creando, por ejemplo, con la aplicación de la herramienta de edición del genoma, la nanotecnología u otros tipos de tecnologías. En este sentido, la revista Nature (2021) ya nos brinda algunos datos a nivel mundial: muchos países han estado actualizando las regulaciones para adaptarse a los productos agrícolas creados con herramientas de edición del genoma; algunos países, como Argentina, Brasil y Japón, han desarrollado un sistema en el que los productos editados genéticamente se clasifican en función de cómo se modificaron y las decisiones se toman caso por caso, otros países, como Estados Unidos, también consideran que muchos cultivos editados genéticamente son similares a los cultivos desarrollados convencionalmente.

Este solo hecho representa un cambio disruptivo importante en la agropecuaria tal cual la conocemos. Nos referimos a un escenario muy probable de lo que vaya a suceder, con una agricultura de precisión y el uso de bases de datos en línea para la toma de decisiones también en línea. Por lo tanto, las preguntas que surgen son: ¿en qué medida los productores de la agricultura familiar y un Estado pobre están en condiciones de asumir esta ola de conocimientos y tecnología que se viene?, ¿el Estado cuenta con recursos necesarios para brindar el apoyo que necesita el productor, las condiciones financieras y conocimientos para afrontar el reto de hacer las inversiones necesarias para entrar en este proceso productivo de alta tecnología e inversión?

Una característica de la edición genética a diferencia de la tecnología transgénica comercial, dominada por grandes empresas agrícolas, es que la misma está demostrando permitir el acceso a la misma a los más pequeños productores. La cuestión radica en saber si nuestros productores están en condiciones de asumir y asimilar estas tecnologías. El desarrollo y los resultados de estas tecnologías plantean que ya no es pertinente un debate y el deseo de poner barreras a estas nuevas tecnologías, cuando gran parte del éxito del fitomejoramiento moderno se debe a las técnicas de laboratorio utilizadas para crear nuevas fuentes de variación genética (Orsini, 2014); incluso donde todas estas técnicas son aceptadas dentro de los estándares de la agricultura orgánica, pero no tienen ninguna diferencia con la edición genética.

En los próximos años, se tendrá una configuración estructural de la economía agropecuaria caracterizada por la difusión masiva de las nuevas tecnologías que irán, poco a poco, dominando y generando como resultado una innovación o un grupo homogéneo de innovaciones tecnológicas. El aumento de la productividad y del excedente económico, a partir del progreso tecnológico, trae aparejada la diferente capacidad de los distintos agentes sociales de apropiarse de la renta del suelo y la capacidad de acumulación y ampliación del capital. Es decir, en el fondo, también nos plantea un panorama de mayor desigualdad e inequidad. Pero al mismo tiempo, estas aplicaciones están resolviendo problemas que han sido difíciles de abordar a lo largo de los años.

El rápido aumento en el uso de la tecnología CRISPR en la mejora de cultivos para garantizar valor agronómico –calidad de alimentos y piensos, tolerancia al estrés biótico, tolerancia a herbicidas, adaptaciones al estrés abiótico, mejora de la reproducción, etc.– muestra que sí se pueden lograr. Este y otros datos, nos lleva a poner nuevamente sobre la mesa de discusión el tema que debaten Box y Barsby:

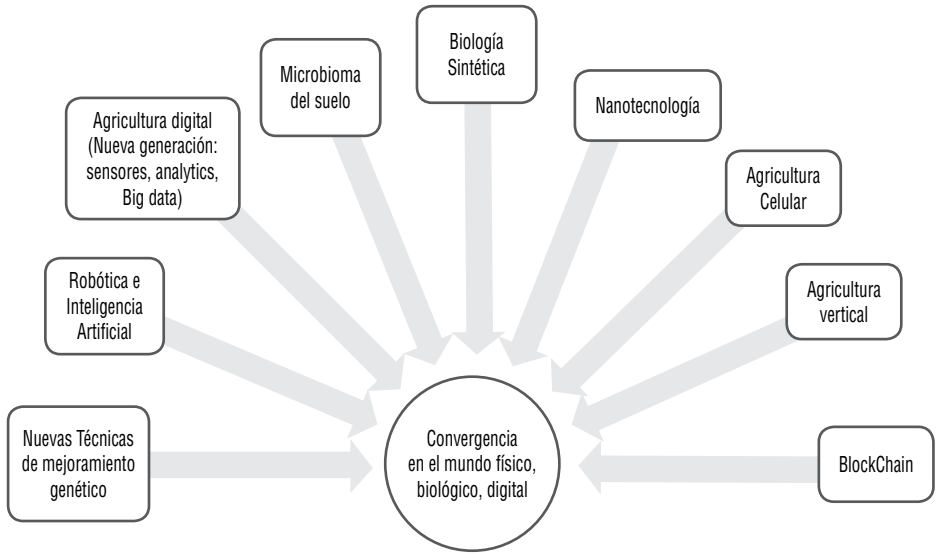
> Este no es un debate sobre si pueden enfrentar este desafío a través de soluciones tecnológicas, científicas o naturales, es una cuestión de cómo se puede ayudar a los agricultores a producir alimentos de manera más efectiva y segura de manera que apoyen, en lugar de dañar, el medio ambiente (Clarke, 2020).

Desarrollo prospectivo de la primera situación del tercer escenario

Ante el crecimiento de la población mundial y el aumento de la demanda de alimentos inocuos y seguros, se observa que los métodos tecnológicos agrícolas tradicionales, con sus impactos inicialmente positivos y luego negativos, son insuficientes. Por lo tanto, uno de los desafíos es que se requieren cambios inmediatos y urgentes. La próxima revolución en la agricultura, basada en una tecnología en la que el concepto de gestión agrícola se fundamenta en la convergencia del mundo físico, biológico y digital, nos da la prospectiva de una agricultura y un sistema de alimentación radicalmente diferente al actual (Figura 8).

El primer gran cambio que se vaticina en todos los sectores, niveles y lugares, es la reducción de los empleos, pues muchas funciones y operaciones simples serán realizadas por robots o resueltas por la inteligencia artificial (IA). Para 2030, la IA ya manejará operaciones complicadas en millones de lugares, pero la adopción general ya se inició. Se vaticina que se aproxima una temporada de despidos globales muy grande. El desempleo se dará por razones multifactoriales y no solamente a consecuencia de la crisis económica (Iprofesional, 2021), el bono de desocupación, al que hacen referencia será solo un lujo de los países desarrollados, ya que en los países en desarrollo la pobreza y el modelo extractivista incrementarán los problemas sociales de inequidad y desigualdad.

Figura 8
La convergencia del mundo físico, biológico y digital en la gestión agrícola



Fuente: Gauna, 2020.

Por la importancia de los temas ambientales y los efectos del cambio climático, los sistemas productivos sufrirán cambios trascendentales e importantes en términos tecnológicos. Dejando de lado y sin resolver los problemas sociales y económicos de los migrantes y familias pobres del campo, se presentan amenazas latentes en temas como la dependencia periférica de la tecnología genética de punta incorporada en las semillas elaboradas por grandes empresas multinacionales del "centro", el desmonte, la acumulación por desposesión, la mercantilización y privatización de las tierras fiscales, la expulsión forzosa de las poblaciones campesinas, la conversión de diversas formas de derechos de propiedad (comunal, colectiva, estatal, etc.) en derecho de propiedad exclusivo como así también la apropiación de activos (incluyendo los recursos naturales), el aumento del tamaño medio de las explotaciones agropecuarias, la creciente volatilidad de precios y consecuente vulnerabilidad ante cambios severos de ingresos y rentas agrarias (junto a la complicidad de los Estados a veces subordinados a empresas trasnacionales), la contaminación ambiental, la pérdida de diversidad, la concentración de uso y tenencia del suelo, entre otros efectos menos visibles (Orsini, 2014).

Esta tendencia, marca el primer problema que tienen que enfrentar los países menos desarrollados, ya que lo que se denomina comúnmente como una "agricultura sin agricultores", un fenómeno que se está dando y se discute en los países desarrollados, pronto llegará la región de Sudamérica, Bolivia no será la excepción. En lo esencial, el problema, deriva en dos situaciones que tienen

que ser atenidas. La primera situación tiene que ver con el aspecto laboral, aquí surge la duda de saber si el país tiene la capacidad de generar empleos en los otros sectores no agropecuarios, ya que por lo menos estamos hablando de 2.5 millones de personas desplazadas del sector primario productor (20% de la población). La segunda situación tiene relación con el desplazamiento hacia la priorización y especialización en cultivos *commodities*, bienes comodín y productos agrícolas no alimenticos, lo cual tendrá como consecuencia una mayor ampliación de la brecha entre oferta y demanda de alimentos, como se vio en el primer escenario.

Con la tecnología de la edición genética, el debate de los cultivos transgénicos, que ahora es un tema candente en Bolivia ya que los empresarios agroindustriales piden su aprobación para ser utilizados en el país (prohibidos constitucionalmente), en el corto plazo pasará a ser un tema sin relevancia y que llevará incluso a una revisión de la constitución política, como se está haciendo en otros países. Ya no se hablará de la incorporación de genes, sino de la modificación y corrección de los mismos genes del cultivo o ganado, por lo tanto, la edición de genes ya no será sinónimo de OGM (Organismos Genéticamente Modificados). Su aplicación en la biotecnología verde, implica una serie de cambios importantes, por ejemplo, actualmente, según datos del censo 2013, el 77% de las UPA del altiplano y valles utilizan semilla criolla, un 9% tiene acceso a semilla certificada y un 14% a semilla mejorada; estas semillas serán remplazadas por semillas resistentes a la sequía, a determinadas plagas y, además, incorporan cambios que mejoran la nutrición. Esto implica para el país, en primer lugar, un nuevo debate sobre la modificación de la Constitución Política del Estado, en segundo lugar, un profundo debate del alcance de la propuesta del diálogo de saberes, la revalorización de los conocimientos ancestrales y la conservación tradicional de semillas, en el marco de un cambio de paradigma tecnológico, que tiene también consecuencias económicas, sociales, culturales y de salud.

Así como la tecnología representa grandes avances, también es una amenaza para la mano de obra del sector y los pequeños productores campesinos familiares. El fantasma de una agricultura sin productores ni campesinos no deja de ser algo que este fuera de este escenario. Al hecho de la baja competitividad de la producción campesina familiar, que ha llevado a la migración campo-ciudad, se le suma la capacidad de estas tecnologías de elevar la productividad en calidad y sostenibilidad. Aspectos estos que llevarían al desplazamiento definitivo de las UPA que no puedan tener la capacidad de incorporarse en este nuevo desarrollo tecnológico.

Desafíos o implicaciones que representa el tercer escenario

¿Qué desafíos representa la vorágine tecnológica que vive el mundo para los pequeños productores? Desde un punto de vista positivo, representa la oportunidad de tener el acceso a estas tecnologías y sus productos, pues los mismos buscan generar cultivos con mayor rendimiento, con ciertas características que los hagan

atrayentes como tener mayor cantidad de proteínas, aminoácidos o compuestos que sean beneficiosos para el consumidor y que no generen contaminación ni degradación en y sobre el ambiente. Un ejemplo es el trigo editado genéticamente, un producto que busca reducir la cantidad de un aminoácido natural (asparagina) el cual se convierte en un contaminante cancerígeno (acrilamida) cuando se hornea (Case, 2021). Por lo tanto, un consumidor bien informado no va a querer consumir alimentos elaborados con este trigo. A pesar que este escenario puede parecer muy lejano para los países de desarrollo medio o bajo, el mismo, en el tiempo, será la condición a la cual todos los productores deben sumarse o estarán predestinados a salir y perecer a manos del mercado. Las implicancias del mismo y sus impactos muestran cambios transcendentales que no pueden dejar de considerarse para el comercio local, regional, internacional y el cumplimiento de las nuevas normas e indicadores de regulación que ya se están discutiendo, implementando y estarán en vigencia.[4]

Otro de los desafíos se concentra en crear capacidades para que los agricultores, que se quedaron en el campo, accedan a las herramientas y productos de la bio, la nanotecnología y aplicación de las TIC; ello si se quiere transformar los sistemas alimentarios para enfrentar el desafío de alimentar a más personas que se irán concentrando en las ciudades. A esta situación también se suma las proyecciones de crecimiento de la agricultura urbana, aspecto que implica una alta inversión en tecnología de punta, con alta eficiencia de productividad por metro cuadrado no solo horizontal sino vertical. Es decir, una agricultura local, de "kilómetro cero", cercana a los consumidores, que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero al reducir las distancias de transporte y la perdida de alimentos en este recorrido.

Pero el gran desafío se concentra en los gobiernos de los países en vías de desarrollo, ya que tienen que tener la capacidad de resolver el problema de la tenencia de la tierra y crear empleos para la gran cantidad de población que migrará y será expulsada de las zonas rurales hacia las ciudades, resultado de estos adelantos tecnológicos que cambiaran drásticamente la forma de hacer agricultura. Es importante tener en cuenta que, actualmente, una buena parte de la población se dedica a actividades informales en una situación de sobrevivencia, un amortiguador social, una situación que con el tiempo se irá incrementando y puede transformarse en el origen de futuros conflictos.

Desarrollo prospectivo de la segunda situación del tercer escenario: su resurgimiento

En el anterior escenario indicamos que la tecnología y su desarrollo era el principal factor de la eliminación de los campesinos, de la agricultura familiar

4 Incluso ya se tiene una consulta gubernamental sobre el futuro de la edición genética en el Reino Unido (Clarke, 2021).

y de los pequeños productores. Ahora trabajaremos bajo el supuesto del peso y la relevancia que puede tener una valorización del rol que tienen los pequeños productores y campesinos de la agricultura familiar, especialmente, en la provisión de una diversidad de alimentos sanos, posiblemente inocuos[5] y sostenibles hacia los sistemas alimentarios. Pero en este escenario, a pesar de ser muy alentador, no podemos dejar de considerar que no todos los pequeños productores de la agricultura familiar podrán quedarse, ya que una gran mayoría son inviables, sea por su capacidad de realizar las inversiones necesarias para poder ser competitivos, o bien, por la restricción en relación a la superficie de tenencia de la tierra o acceso al agua. Estos son factores, que presentan limites que van más allá de los buenos deseos que podamos tener.

Volviendo al tema de la oportunidad que se abre, producto del rol que jugaron los productores de la agricultura familiar en el marco de la pandemia de COVID-19 y otras nuevas situaciones, la revista Nature (2021) da ciertas luces al indicar que más de la mitad de las solicitudes de aprobación de cultivos modificados, utilizando lo que denominan nuevas tecnologías de mejoramiento, provinieron de empresas más pequeñas y laboratorios financiados con fondos públicos, aunque queda por ver si esa tendencia se mantendrá a medida que madura la tecnología. Es decir, si tomamos en este momento las medidas necesarias y las políticas correctas de acceso y manejo de los nuevos avances, con serias inversiones en investigación local y apropiada a las condiciones de la agricultura familiar y de cada zona agroecológica, podemos revertir la situación que tenemos, llevando a los pequeños productores de la agricultura familiar a ser los actores centrales de los sistemas alimentarios y a ser los protectores de la biodiversidad y de los recursos naturales donde se asientan sus actividades productivas.

Esta situación incluye que se tiene que dar un proceso, necesario e imprescindible, de una transición hacia la digitalización en el sector agropecuario buscando su eficacia y competitividad. Se debe brindar las condiciones necesarias para que migren a la digitalización, así como la infraestructura, la conectividad, la asequibilidad, el grado de instrucción en las tecnologías de la información y el apoyo económico del gobierno. Según ABB, corporación sueco-suiza especializada en energía y automatización, los análisis y la tecnología pueden aumentar la productividad agrícola en un 45% y reducir las necesidades de agua en 35% (Agencia Agraria de Noticias, 2021). Así, el uso de tecnologías digitales actúa como un recurso sustentable y escalable para las áreas de trabajo donde sean implementadas, de modo que será factible obtener un nuevo estándar de competitividad y productividad con las empresas agroindustriales a nivel mundial.

5 Utilizamos la expresión "posiblemente inocuos", ya que no descartamos que hay productos que vienen de la agricultura campesina familiar, con residuos de pesticidas y otros productos químicos que fueron utilizados en la producción.

La tendencia de que "todo se va a lo natural y saludable" (comida, experiencias y forma de interactuar) es la oportunidad que necesitan los agricultores campesinos de la agricultura familiar. Las frases de las tendencias que se escuchan en todos los medios: producir los propios alimentos, meditar y ejercitarse, pasarán a ser parte del día a día. La permacultura y los sistemas de producción personales eficientes crecerán exponencialmente. Muchos querrán producir y consumir alimentos sanos. Se tenderá a fortalecer el consumo local. Ser más sano es el "nuevo lujo". Los productos suntuosos pierden valor y justificación. El reciclado toma cada vez más fuerza después de ver los volúmenes de desperdicios incontrolables, ahora con grandes tecnologías que inician y resuelven realmente los problemas generados en el pasado (Iprofesional, 2021). Todo ello muestra los temas sobre los cuales debemos estar pendientes.

Desafíos e implicaciones

Si hablamos de desafíos, la primera tarea consiste en reflexionar sobre cómo se puede configurar una nueva estructura productiva agropecuaria, en base al análisis de la disminución de la población dedicada a las actividades agropecuarias. Ya tenemos el dato concreto y objetivo que, en el sector ganadero, los productos campesinos de la agricultura familiar ya han sido desplazados de los mercados de consumo de carne bovina, aves, cerdos y huevos. En el sector agrícola, se está dando la misma tendencia, pero no por el lado del sector agroindustrial y del agronegocio, que no compiten con sus productos con los pequeños productores, sino por el lado de las nuevas empresas de la agricultura urbana y vertical, de invernaderos con el empleo de tecnología de punta e inversiones altas.

Asimismo, este desplazamiento de la mano de obra del campo y del sector agropecuario representa que el Estado debe tener la capacidad de generar empleos rurales no agrícolas (ERNA). En este sentido las preguntas que están detrás de este análisis son ¿qué rol están cumpliendo las políticas públicas?, ¿tienen y están construidas en la proyección que esta tendencia nos anuncia? Sobre estas preguntas es muy pertinente y actual la afirmación de Sohail Inayatullah que señala que "el futuro es un activo del presente", aspecto que debe ser tomado especialmente en cuenta por el gobierno.

Finalmente, el gran desafío que tenemos para cambiar la realidad radica en la adecuación de las políticas para recuperar su verdadero propósito y solucionar problemas considerados de índole social (salud, educación, pobreza, empleo, vivienda, etc.). Se trata, en definitiva, de cambiar de manera radical la forma de actuar que han tenido y tienen los diferentes actores (oligarquía, políticos, empresarios, corporaciones, medianos, pequeños productores, campesinos, organizaciones sociales y gremiales, etc.) que pugnan por alcanzar el gobierno con

el único fin de manipular las leyes, políticas, normas e instituciones a su favor particular y gremial, en desmedro del bien estar general de todos.

Bibliografía y fuentes

Agencia Agraria de Noticias
2021 "Reforma digital en el agro aumentaría en 45% la productividad del sector". Disponible en: https://agraria.pe/noticias/abb-reforma-digital-en-el-agro-aumentaria-en-45-la-productiv-25796

Albornoz, I.
2020 "Agtech. El nuevo paquete tecnológico del sector agropecuario". Disponible en: https://www.academia.edu/42736032/Agtech_El_nuevo_paquete_tecnol%C3%B3gico_del_sector_agropecuario_%C3%8Dndice?email_work_card=view-paper

Barrera, A.
2011 "Nuevas realidades, nuevos paradigmas: la nueva revolución agrícola". *Revista ComunICCA*, 7, 10-21. Disponible en: http://repiica.iica.int/docs/b2150e/b2150E.pdf

Barsky, O. y Djenderedjian, J.
2003 *Historia del capitalismo agrario pampeano*. Buenos Aires: Universidad de Belgrano / Siglo XXI.

Case, P.
2021 "Rothamsted gets green light to trial gene-edited wheat". *Farmers weekly*. Disponible en: https://bit.ly/34CkKZw

Clarke, P.
2020 "Debate: Gene editing the pros and cons for farming". *Farmers weekly*. Disponible en: https://www.fwi.co.uk/news/debate-gene-editing-the-pros-and-cons-for-farming
2021 "OFC 2021: Defra seeks to pave the way for gene editing in England". *Farmers weekly*. Disponible en: https://www.fwi.co.uk/news/defra-seeks-to-pave-the-way-for-gene-editing-in-england

Gauna, D.
2020 "Prospectiva global de la agricultura y la alimentación: tendencias y desafíos que emergen producto de la pandemia del COVID-19". Ciclo de Seminarios Virtuales de la PIT Periurbanos. Disponible en: https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/7806/INTA_CIEP_Gauna_D_Prospectiva_global_agricultura_alimentaci%C3%B3n.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Iprofesional
2021 "'El futuro que nos espera', según The Economist" Disponible en: https://www.iprofesional.com/economia/348500-el-futuro-que-nos-espera-segun-the-economist

Matus, C.
1988 *Plan y estrategia*. México D. F.: Siglo XXI.
McMichael, P.
2015 *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas / Miguel Ángel Porrúa.
Nature
2021 "Revamp of UK CRISPR regulation will require public trust". Editorial. *Nature*, 591, 345. Disponible en: https://www.nature.com/articles/d41586-021-00672-1
Opoku, J.
2021 "Cumbre de sistemas alimentarios de las Naciones Unidas: La biotecnología es clave para alcanzar los objetivos de hambre cero". *Agroavances*. Disponible en: https://agroavances.com/noticias-detalle.php?idNot=3395
Orsini, G.
2014 "Génesis y hegemonía de la soja en el MERCOSUR". Disponible en: https://www.academia.edu/4808741/G%C3%A9nesis_y_Hegemon%C3%ADa_de_la_Soja_en_el_MERCOSUR?email_work_card=view-paper
Porter, M.
2007 "Ventaja competitiva de las naciones". *Harvard Business Review*, (85)11, 69-95.
Schwartz, P.
1995 "La planificación estratégica por escenarios". *Cuadernos de Administración*, 14(21), 199-225. Disponible en: https://cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernos_de_administracion/article/view/114/190
Toffler, A.
1980 *La tercera ola*. Bogotá: Plaza & Janes.
Vásquez, P.
2021 "Nuevos paradigmas para una agricultura con más precisión y sustentable". *La Nación*. Disponible en: https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/nuevos-paradigmas-para-una-agricultura-con-mas-precision-y-sustentable-nid27092021/
Vergara, J.; Fontalvo, T. y Maza, F.
2010 "La planeación por escenarios: Revisión de conceptos y propuestas metodológicas". *Prospect*, (8)2, 21-33. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3634575.pdf

Futuros del sistema agroalimentario del área metropolitana de Buenos Aires. Elementos para una "vigilancia prospectiva" en el contexto de pandemia por COVID-19

Futures of Metropolitan Area of Buenos Aires agroalimentary system. Elements for a "Prospective vigilance" in the COVID-19 context

Andrés Kozel,[1] *Diego Taraborrelli*[2] *y Nicolás Carvalho*[3]

Resumen

Escribimos este ensayo a mediados de 2021, transcurridos dieciocho meses de la pandemia por COVID-19, cuyo impacto en el área metropolitana de Buenos Aires (AMBA) no puede desconocerse. Divisar, en esta situación, futuros alimentarios para dicha área, una de las más densamente pobladas del planeta, resulta algo tan indispensable como difícil. Sin embargo, el esfuerzo se justifica: el sistema agroalimentario del AMBA es uno de los que más urgentemente solicita una mirada sistémica capaz de dar cuenta de las formas de producción, abastecimiento, comercialización y consumo de alimentos para más de dieciséis millones de personas. En este capítulo se exploran estas dinámicas retomando varios de los elementos que desarrollamos en un ejercicio de prospectiva territorial realizado durante 2016-2017 (el cual fue oportunamente declarado de interés legislativo por la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires), e intentando avanzar unos pasos más allá, no solamente en el sentido de revisar/actualizar lo dicho, sino también de tocar algunos aspectos parcialmente soslayados en aquella oportunidad.

Palabras clave: Sistema agroalimentario, COVID-19, vigilancia prospectiva.

1 Investigador (CONICET/LICH-UNSAM).
2 Docente investigador (UNQui).
3 Director Nacional de Desarrollo de Políticas Sociales (CNCPS).

Abstract

We are writing this essay in mid-2021, 18 months after the COVID-19 pandemic. Its impact on the Buenos Aires Metropolitan Area (AMBA) could not be ignored. In this situation, to think about the future of food in this area, one of the most populated in the world, is as essential as it is difficult. However, the effort is justified: the agri-food system of the AMBA urgently needs a systematic review capable of explaining the multiple forms of food production, supply, trade and consumption for more than 16 million people. In this chapter, we explore these dynamics by revisiting several elements that we explained in the territorial prospective carried out between 2016-2017 (declared of legislative interest for the Chamber of Deputies of the Province) and we try to go further, not only in the sense of updating what was said, but also to touch on some aspects that were partially left aside at that time.

Keywords*: Agri-food system, COVID-19, prospective surveillance.*

Introducción

En este capítulo ofrecemos una síntesis y una revisión actualizada del ejercicio exploratorio de prospectiva territorial titulado *El sistema agroalimentario del Área Metropolitana de Buenos Aires al 2030-2050*, realizado entre 2016 y 2017, y del cual participamos los autores junto a un numeroso equipo de investigadores y técnicos de la EEA AMBA del INTA (Kozel, Martínez, Taraborrelli y Carvalho, 2017).[4] Revisamos, también, una serie de aportes que vieron la luz recientemente, en especial a partir del estallido de la pandemia por COVID-19 (ONU, 2020; UNICEF, 2020; CEPAL, 2020a y 2020b; Bárcena, 2020; UCA, 2020; Barsky, 2020; Tuñón y Sánchez, 2020; Grenoville, Bruno y Radeljak, 2019).

En el citado ejercicio de prospectiva territorial se recuperó la definición de sistema agroalimentario metropolitano (SAM) ofrecida por Sali *et al.* (2014).[5] Con base en ello, y en la caracterización de una serie de fuerzas impulsoras y factores críticos,[6] se perfilaron seis proto-escenarios con horizontes de largo y

4 El estudio fue declarado de Interés Legislativo por la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires a través del Expediente 4293/18-19. Corresponde señalar que, en la época que se realizó el estudio, los autores del capítulo se desempeñaban como investigadores del Instituto de Prospectiva y Políticas Públicas (IPyPP) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

5 "Desde un punto de vista espacial, el SAM representa la ciudad, o una conurbación, y la tierra que la rodea necesaria para la producción de alimentos. El SAM es entonces un sistema agroalimentario caracterizado por un alto nivel de complejidad en términos de actores involucrados, logística y gran cantidad y variedad de productos procesados" (Sali *et al*., 2014: 9, traducción nuestra).

6 Oportunamente expuesta en el estudio, la metodología utilizada reprodujo, con los matices del caso, los lineamientos desplegados en estudios previos del propio Instituto de Prospectiva

muy largo plazo (2030 y 2050). Si bien en prospectiva es usual perfilar escenarios conformados por imágenes de futuro y narrativas, en este caso hablamos de "proto-escenarios" porque en aquel entonces nos resultó posible delinear los principales componentes de seis imágenes de futuro distintivas, sin llegar a plasmar narrativas suficientemente elaboradas.

La hipótesis principal del ejercicio estuvo orientada a poner de relieve la *plasticidad inercial* del sistema agroalimentario metropolitano de Buenos Aires (SAAMBA).[7] En relación con dicha hipótesis, cuatro de los seis proto-escenarios fueron concebidos como *tendenciales*, presentándose, dentro de ellos, variaciones condicionadas por las orientaciones de las políticas públicas específicas y, más allá, de los proyectos de gobierno, a los que se supuso oscilantes. Los dos proto-escenarios restantes fueron pensados como disrupciones a largo plazo de la mencionada plasticidad inercial. Nada semejante a la pandemia fue previsto entonces. La posibilidad de elaborar este nuevo aporte nos ofrece la posibilidad no sólo de actualizar y revisar aquellas formulaciones en el desafiante contexto actual, sino además de abordar aspectos parcialmente soslayados en aquella oportunidad, como es el caso del abastecimiento y la comercialización.[8]

Antes de dar inicio a la revisión, procede recordar con cierto nivel de detalle los proto-escenarios postulados en el ejercicio exploratorio de prospectiva territorial de 2016-2017. En la Tabla 1 pueden apreciarse sus nombres y características principales. Los cuatro proto-escenarios tendenciales se designaron como neo-público, neo-empresarial, sostenido hacia lo sostenible y pendular insostenible. Los nombres "neo-público" y "neo-empresarial" se refieren a las orientaciones de las políticas públicas territoriales de los últimos veinte años. Si la tendencia neo-pública había predominado entre 2003 y 2015, la neo-empresarial pasó a prevalecer durante los siguientes años, hasta poco antes del estallido de la pandemia, donde el péndulo pareció desplazarse nuevamente hacia la orientación neo-pública. Entre los rasgos distintivos de dicha orientación figuran, primero, la noción según la cual la administración pública es y debe ser cualitativamente diferente del gerenciamiento privado y, segundo, una valoración ponderada –pero no acrítica– de los postulados propios del enfoque llamado "nueva gestión pública", el cual venía siendo propuesto para mejorar el

---

del INTA. Al respecto, véase Patrouilleau *et al.* (2012), Patrouilleau (2014) y Patrouilleau *et al.* (2015).

7 "El trabajo colectivo en torno a la imagen de la atracción gravitacional permitió explorar la compleja dialéctica continuidad/cambio en el SAAMBA, destacando el primer componente, el de la continuidad, que pasó a ser llamado 'inercia' y nombrando al segundo componente, el del cambio, como 'capacidad metamórfica' o 'capacidad de adaptación intersticial', dando lugar a la imagen de la plasticidad inercial, por medio de la cual se busca destacar que, en el SAAMBA, los cambios tienen lugar sobre un telón de fondo de fuertes continuidades" (Kozel *et al.*, 2017: 38).

8 Aproximadamente un tercio de la población nacional vive en una superficie que representa menos del 0,1% del territorio continental argentino.

accionar estatal sin tomar en cuenta ciertas particularidades del Estado argentino (Barsky, 2013: 91). Por su parte, los proto-escenarios disruptivos consideraron, de un lado, un horizonte de dislocamiento crítico y, del otro, una perspectiva de "superación virtuosa" por la vía de una reorganización territorial a nivel nacional, capaz de revertir la atracción demográfica del área metropolitana, entre otros elementos.

Tabla 1
Proto-escenarios para el SAAMBA (tendenciales y disruptivos)

Disruptivo	**Despliegue de la inercia**				**Disruptivo**
Reconfiguración territorial	Sostenido hacia lo sostenible	Neo-público	Neo-empresarial	Pendular insostenible	Hiper concentración con conflictividad social
2050	**2030**				**2050**
Fin de la inercia, más por "dislocamiento" del AMBA que del SAAMBA	"Con componentes deseables" Políticas públicas sostenidas Diversidad y polifuncionalidad Buenas prácticas agrícolas generalizadas. Transición a la agroecología en fase avanzada Ente regulador del conurbano Derivación disruptiva: "colonia agrícola" (M. García)	Políticas públicas de acompañamiento Empoderamiento y organización de los sujetos Heterogeneidad estructural persistente Sostenibilidad ambiental e inocuidad comprometida Ordenamiento territorial: limitado y ambiguo	Políticas públicas para la competitividad Tendencia a la concentración y segmentación Readaptaciones intersticiales Conflictividad social incrementada Sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria comprometida Ordenamiento territorial: desarrollos inmobiliarios	"Con componentes indeseables" Oscilación marcada de las orientaciones políticas No afirmación de las políticas públicas Empastamiento de la insostenibilidad	Fin de la inercia, más por "dislocamiento" del SAAMBA existente que del AMBA.

Fuente: Elaboración propia.

Los proto-escenarios tendenciales ocupan las cuatro columnas centrales de la Tabla 1. Aparecen en color gris, y constituyen un racimo de variaciones de la *plasticidad inercial* del SAAMBA, tomando en consideración el despliegue de los acentos y matices asociados a las orientaciones que caracterizan la política argentina de los últimos años. Cada una de las dos orientaciones se presenta asociada a posibles logros y, también, a la intensificación de algunas problemáticas, fruto de los acentos implicados en cada caso. El proto-escenario tendencial "neo-público" se asocia con intentos de acompañamiento y potenciación relativa de los sectores desfavorecidos, priorizando el sostenimiento de las actividades productivas en

el ámbito. Por su parte, el proto-escenario "neo-empresarial" queda conectado a un énfasis colocado en la competitividad y en la incorporación de novedades tecnológicas, sobre todo a nivel de insumos, dejando apreciar también ciertas tendencias a la concentración económica y, también, a la fragmentación social, así como a problemas ligados a la seguridad alimentaria. No obstante, más allá de las diferencias, en ambas variantes, la heterogeneidad estructural, los conflictos con el uso del suelo y el compromiso de la sostenibilidad ambiental continúan caracterizando al sistema y a la región.

El proto-escenario "sostenido hacia lo sostenible" fue pensado como un proto-escenario "tendencial con componentes deseables". Aun permaneciendo dentro de la imagen de la plasticidad inercial, a este proto-escenario se le reconoce cierta capacidad relativa de comenzar a alterar algunos de los rasgos característicos del sistema. En tal sentido, este proto-escenario tematiza una aproximación del conjunto del sistema al horizonte del desarrollo sostenible, así como una reversión de la histórica tendencia al fracaso del pensamiento planificador. La imagen de futuro perfila un sistema valorizado en su diversidad y polifuncionalidad, con perfiles robustecidos gracias a la incorporación masiva de tecnologías de procesos –como las implicadas en la agroecología– y de modalidades innovadoras referidas a la organización y a la comercialización de la producción. Si bien en este proto-escenario no se han eliminado por completo las problemáticas asociadas a la insostenibilidad sistémica, se han dado pasos importantes en ese sentido, sobre todo en lo que concierne a la reducción de la contradicción entre prácticas y discursos referidos al uso de agroquímicos, buenas prácticas y difusión del paradigma agroecológico.

El último proto-escenario tendencial contemplado, denominado "péndulo insostenible", es el de la no afirmación plena de ninguna de las dos orientaciones políticas mencionadas (neo-pública y neo-empresarial). La no afirmación reafirma y potencia la histórica incapacidad para desplegar políticas públicas consistentes en el sistema. La narrativa afín podría acentuar una alternancia de ciclos cortos entre las dos orientaciones o bien la prevalencia de autolimitaciones en la implementación de programas asociadas a déficits perennes de legitimidad política y social. Esta variante no introduce variaciones especialmente significativas en lo que respecta a la plasticidad inercial del sistema; empero, su rasgo definitorio podría condensarse en la imagen del "empastamiento perdurable" de las situaciones de insostenibilidad.

Los proto-escenarios disruptivos, bosquejados pensando sobre todo en el horizonte 2050, sensiblemente más distante, tienen en cuenta los dos racimos temáticos antes indicados: reconfiguración territorial e incorporación de disrupciones tecnológicas. Sin embargo, los disponen de otro modo. El proto-escenario disruptivo "reconfiguración territorial", representado en color verde en la columna izquierda de la Tabla 1, tiene varias de las características de un escenario deseable y, desde cierto punto de vista, ideal. De hecho, es aquel en el que más se realizan

en mayor grado los Objetivos de Desarrollo Sustentable consignados en la Agenda 2030. Visto desde otro ángulo, este proto-escenario postula la ruptura de las inercias asociadas al sistema por una disminución relativa del fenómeno de la atracción gravitatoria ejercido por la metrópoli en virtud de una reconfiguración territorial del país. Esta situación ha sido posible hacia 2050 dada una combinación de procesos: generación de polos de desarrollo distribuidos, activación de una red vial y ferroviaria más densa; incluso, del traslado de la capital del país.

El proto-escenario disruptivo "híperconcentración con conflictividad social", representado en rosado en la columna derecha de la Tabla 1, posee muchas de las características de un escenario no deseado. Se trata, precisamente, del proto-escenario en el que menos se realizan los Objetivos de Desarrollo Sustentable planteados en la Agenda 2030. En este proto-escenario, el sistema es severamente afectado por la incorporación rotunda de innovaciones tecnológicas, especialmente en lo que respecta a insumos, por la concentración extrema de la actividad (que repercute sobre los precios de los alimentos), y por la crisis generalizada del actor que la había dinamizado en el periodo precedente (fase de bolivianización). La crisis del actor protagónico del sistema ha sido el resultado de la implementación sostenida durante largos años de presiones formalizadoras de distinto tipo que, sin embargo, han naufragado sin alcanzar sus objetivos iniciales, dando lugar a complejas espirales de conflictividad social. No desaparece del todo la producción de alimentos en el ámbito, en particular en la modalidad del autoconsumo, dado que la misma se afirma como una vía crucial para contrarrestar carencias estructurales. La situación ambiental es ambivalente, la tecnología resuelve algunos de los problemas, pero muchos persisten y aparecen otros nuevos, quizá menos ligados al sistema, pero graves.

Un aspecto insoslayable de los proto-escenarios es la coyuntura política que atravesó el ejercicio, afectando sus condiciones de recepción y, también, la "vigilancia".[9] Las particularidades de la orientación neo-empresarial predominante entre 2015 y 2019 suprimieron varios de los canales de contención, institucionales u horizontales de base, que habían apuntalado las dinámicas del SAAMBA durante los años previos. En este punto conviene detenernos porque, si bien la pandemia por COVID-19 apareció ciertamente como un evento inesperado, se posó sobre los cimientos de una crisis económica y social iniciada unos años antes.

Repasemos algunos de los rasgos de la situación previa a la pandemia. En términos productivos, al flexibilizarse la regulación cambiaria, se incrementaron drásticamente los valores de los insumos y agroquímicos. Además, el incremento de

9 El término "vigilancia" es un artificio retórico que busca llamar la atención sobre el hecho de que el presente ejercicio remite a uno precedente que ahora es sometido a revisión. La vigilancia no se orienta tanto a establecer "en qué acertamos" o "en qué nos equivocamos" entonces. Más bien, busca calibrar la vigencia del sistema de ideas que motorizó el citado antecedente de 2016-2017, a los fines de evaluar en qué medida los conceptos y eslabonamientos argumentales continúan teniendo capacidad y pertinencia explicativas para pensar los futuros posibles del sistema en cuestión.

los combustibles impactó en el costo de los fletes, encareciendo y complejizando la reproducción de muchos productores sin transporte propio; lo mismo ocurrió con el llamado "sinceramiento de las tarifas", que a 2018 había incrementado los costos del servicio eléctricos (920%) y de agua (683%), afectando directamente al riego (BBC, 2018). En lo que respecta a la comercialización, durante la fase en que predominó la orientación neo-empresarial se deprimió el mercado interno, reduciéndose el volumen de ventas y desapareciendo varios de los canales de comercialización.

En términos sociales y políticos, destacan tres cuestiones. En primer lugar, se profundizaron las presiones sobre la regulación de tierras, lo cual redundó en el incremento de los desalojos, ligados a la priorización del avance inmobiliario sobre zonas productivas. Segundo, se eliminó el "monotributo social agropecuario", que mínimamente garantizaba una obra social y los aportes jubilatorios de muchos productores del SAAMBA. Tercero, se redujo sensiblemente la receptividad para personas migrantes, lo cual atenuó el flujo. Más allá de la importancia de estas novedades, resulta claro que ellas no supusieron, en ningún caso, una alteración sustantiva de las lógicas inerciales que presiden, según vimos, el diseño de los cuatro proto-escenarios tendenciales de la tabla (despliegues de la inercia). Entre 2015 y 1019 se habría producido un pasaje del escenario neo-público al neo-empresarial en el marco de la plasticidad inercial aludida.

La pandemia por COVID-19 representa un evento con la suficiente densidad para justificar una revisión de los factores críticos definidos en el ejercicio de 2016-2017, incorporando al razonamiento, según adelantamos, elementos parcialmente soslayados entonces. Nuestra revisión/vigilancia considera cinco ejes: 1) la gestión política del área, dada su condición jurisdiccional compleja; 2) la llamada producción de cercanía; 3) las dinámicas de abastecimiento y comercialización de alimentos; y 4) la demanda alimentaria, incluyendo una referencia a las pautas de consumo. Ofrecemos también unas breves reflexiones finales. Adelantándonos en parte a la conclusión del recorrido, podemos señalar que la revisión efectuada desembocó en una reafirmación de la hipótesis principal y de los proto-escenarios del estudio de 2017. En otras palabras, pensamos que, más allá de los profundos e innegables impactos de la pandemia por COVID-19, las principales dinámicas que caracterizan al sistema continúan y continuarán siendo las descritas.

Gestión política

Uno de los principales factores que incide en todos los órdenes de las dinámicas regionales está dado por el grado de consistencia de los marcos regulatorios y jurisdiccionales (Girotto y Zanzottera, 2005). Entender al AMBA como una unidad territorial supone abordar una disociación muy particular de la geografía argentina, a saber, la separación entre la ciudad capital y el resto de la conurbación (que pertenece al ámbito de la provincia del mismo nombre). En

términos conceptuales y administrativos (aunque no materiales, o no en el mismo sentido), se trata de un área dividida en dos, hecho que obtura la planificación (Gorelik, 2015). De hecho, prácticamente no existen entidades de articulación e integración interjurisdiccional, siendo aún escasos los resultados de entidades de reciente creación –Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR); Agencia Metropolitana de Transporte; Comisión Consultiva del Área Metropolitana de Buenos Aires (COCAMBA)–, y persistiendo polémicas en torno a otras ya tradicionales –Mercado Central (con una nueva administración), Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE)–, y sobre las diseñadas para supervisar a otras –la Agencia de Planificación que supervisa AySA o el desaparecido OCCOVI, que regulaba las concesiones privadas de autopistas.

El AMBA es un territorio complejo, habitado por actores heterogéneos y signado por superposiciones jurisdiccionales e inconsistencias regulatorias que se expresan en dificultades a la hora de planificar. Es cierto que hubo intentos de planificar el crecimiento y el tipo de desarrollo. Incluso la relación con el entorno productivo periurbano llegó a ser parte de iniciativas como el Plan Director de 1958 (López-Goyburu, 2017). Sin embargo, el crecimiento del AMBA se basó en el desarrollo más o menos espontáneo de zonas industriales, concomitante a un poblamiento en forma de manchas en torno a los tentáculos de la red ferroviaria. Tras la última dictadura y con la restauración democrática, se tornó en extremo visible la pobreza como fenómeno urbano medular, planteándose la necesidad de responder a ella con políticas focalizadas (Plan Alimentario Nacional) y, ya en los años noventa, con la constitución del Fondo de Reparación Histórica ("Fondo del Conurbano"), a través de la Ley 24073, lo cual representó cierto reconocimiento de los desequilibrios poblacionales y presupuestarios. A partir de entonces, los intendentes adquirieron relevancia como actores nacionales, sustentados en el peso demográfico de sus distritos, mayores en muchos casos a la mayoría de las provincias del país. Esta tendencia se profundizó en las últimas décadas (Di Virgilio, Guevara y Arqueros Mejica, 2015).

En este nivel, las alternativas a futuro parecen oscilar entre la subdivisión de unidades jurisdiccionales más complejas (ciertos partidos o la propia provincia) y la creación de instancias de articulación interjurisdiccional para la armonización de los desequilibrios políticos y económicos. La problemática implicada por la disociación y las tensiones derivadas no han cesado ni siquiera frente a la pandemia por COVID-19 que, obviamente, habría requerido la prevalencia de abordajes coordinados.

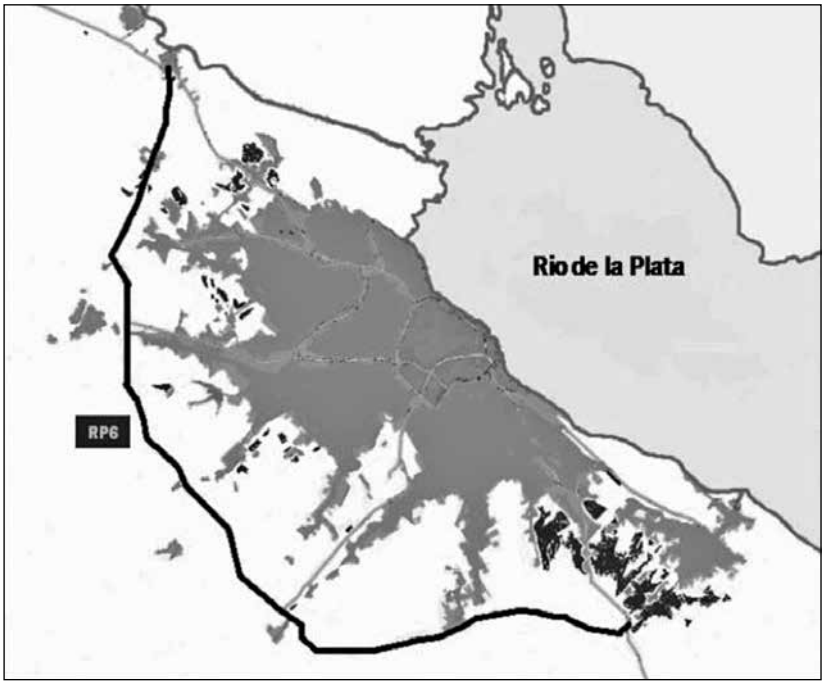
Producción de alimentos

Desde luego, no todos los alimentos que se consumen en el AMBA se producen localmente. El área cuenta con una amplia y densa presencia de frigoríficos,

molinos, envasadoras y empaquetadoras; gran parte de la materia prima sobre la que operan proviene de otras partes del país. Pero, aun sin ser demasiado visible, la proporción de alimentos producidos en el AMBA no es desdeñable. De hecho, en lo que fuera conocido como "cinturón verde hortícola" y, luego, como "islas" o "archipiélagos" (y que últimamente se parece cada vez más a un "mar de plástico" en las inmediaciones de La Plata), se produce cerca del 90% de las verduras de hoja que se consumen en la ciudad de Buenos Aires, aportándose también cerca del 50% de las mismas para el interior del país (Portal oficial del Estado argentino, 2018). La proporción de tomates producidos en el área también es significativa. Como lo atestiguan las imágenes recién mencionadas y su secuencia en el tiempo (cinturón, islas, mar), la localización específica de estas producciones fue variando históricamente. Puede pensarse que esas variaciones son parte de la plasticidad del sistema y, por tanto, que habrá nuevos reacomodamientos (en parte, condicionados por dinámicas políticas a nivel local). Puede pensarse, también, que existe un "límite" en relación con el desplazamiento de estas producciones hacia zonas más alejadas; dicho límite estaría estrechamente asociado a cuestiones de rentabilidad y a las características específicas de los productos frescos y su comercialización. Es necesario señalar, además, que el sistema agroalimentario metropolitano contempla una diversidad de otras producciones: queso muzzarella (los "tambos maseros"), pollos y huevos, apicultura, lechones, etc. En una medida importante, estas otras producciones se encuentran, no en el corazón del AMBA, sino en sus bordes. La Figura 1 permite apreciar la superficie aproximada de producciones intensivas hortícolas para el año 2017, donde se observa la fuerte preponderancia del Gran La Plata, fruto de dinámicas relativamente recientes.

Un rasgo distintivo de la actividad hortícola es la presencia del migrante boliviano como sujeto social preponderante (mano de obra y productor). La bibliografía sobre el tema ha introducido la imagen de la "bolivianización" de la actividad en las últimas décadas, indicativa del desplazamiento de los tradicionales productores de origen sudeuropeo (y japonés, en el caso de la floricultura). Siguiendo los clásicos análisis de Roberto Benencia (1997), cabe sostener que los miembros de la comunidad boliviana van ocupando distintos "peldaños" en una suerte de "escalera": son peones, medieros, organizadores de la producción, organizadores de la comercialización (con verdulerías o puestos en mercados). Como revelan, entre otros, los estudios de Julie Le Gall (2013) y Matías García (2015a; 2015b), estos actores, de extraordinaria capacidad de adaptación, difícilmente acceden a la propiedad de la tierra que laboran, y están expuestos a situaciones de explotación escandalosas. Una caracterización del estilo (socio-tecno)-productivo prevaleciente en el SAAMBA debería comenzar por destacar una "acumulación de informalidades funcionales", lo cual llevaría a revisitar categorías como colonialismo interno y heterogeneidad estructural, oportunamente acuñadas por la sociología latinoamericana clásica.

Figura 1
Mapa general del sistema agroalimentario del AMBA. En gris claro, la mancha urbana del AMBA; en gris oscuro, las zonas de producción bajo invernáculo



Fuente: Elaboración propia.

La imagen de la *plasticidad inercial* parece seguir vigente en lo que respecta a las características de la producción de alimentos frescos en el AMBA. Sus problemáticas distintivas no parecen encontrarse en el umbral de alteraciones sustantivas, ni siquiera en un contexto tan radicalmente novedoso como es el abierto por la pandemia por COVID-19.

Abastecimiento y comercialización de alimentos

Durante buena parte del siglo XX la comercialización de frutas y verduras se realizó a través de los mercados de abasto ubicados en distintos puntos de la Ciudad de Buenos Aires. Como estrategia para descomprimir el tráfico, mejorar la salubridad de la ciudad y limitar las acciones especulativas de los intermediarios, a principios de los años sesenta se concibió la creación del Mercado Central de Buenos Aires (MCBA), inaugurado finalmente en 1984, cuando el contexto ya era otro.

Durante los últimos treinta años se multiplicaron los canales de comercialización. Entre las nuevas tendencias cabe mencionar, en primer lugar, la

proliferación de mercados concentradores en la primera y segunda corona del conurbano bonaerense (pese a que con el MCBA se prohibía su existencia);[10] en segundo, las estrategias de provisión implementadas por los súper e hipermercados (canal que actualmente representa el 30% de la comercialización de verduras y hortalizas); en tercero, el desarrollo de la distribución minorista (que ha ido introduciendo nuevas formas de relación entre proveedores y compradores) (Grenoville *et al.*, 2019; Barsky, 2020).[11]

En los últimos años adquirió cierto peso la distribución a través de bolsones, de ferias de productores y del acopio asociativo. El sistema de bolsones (en general de cinco, ocho o quince kilos de frutas y verduras de estación) funciona mayormente bajo la coordinación de alguna organización de productores, entrelazados, en algunos casos, con agrupaciones sociales o con proyectos de extensión universitaria. Mientras que en el caso de los bolsones y las ferias de productores hay intervención directa de los productores, en el caso de los mercados (los hay de distinto tipo) el abastecimiento tiene lugar, en general, vía los de carácter mayorista (Viteri *et al.*, 2013). Se debe mencionar también la tendencia vinculada al desarrollo de las tecnologías de comunicación e interacción digital: los mercados virtuales y plataformas de venta *on-line* de productos orgánicos con entrega a domicilio (en un relevamiento rápido identificamos una treintena de emprendimientos de esta naturaleza, tratándose de intermediarios de un nuevo tipo).

Las características de los productos hortícolas (oferta discontinua, condición perecedera, almacenamiento corto y precio inestable) definen un sistema de comercialización complejo y multifacético, que pocas veces se traduce en beneficios equilibrados para todos los integrantes de la cadena. Más allá de los cambios a los que hicimos referencia, no es excesivo sostener que este nivel de análisis continúa caracterizándose por la prevalencia de una serie de problemas de larga data: a) escaso poder de negociación del productor; b) problemas de transporte en los canales de comercialización directos; c) falta de incentivo para el desarrollo de los nuevos canales (bolsones, tiendas digitales); d) deficiencias

10 Además del MCBA, operan mercados y galpones mayoristas en los distritos de Quilmes, Alte Brown, Tres de Febrero, Beccar-San Isidro, San Fernando, Berazategui, San Martín, Avellaneda, Valentín Alsina-Lanús, Haedo-Morón, La Plata, Florencio Varela, Moreno, Pilar, Escobar, Luján y Pablo Podestá y Lomas del Mirador en La Matanza. Estos cuatro últimos son operados exclusivamente por integrantes de la colectividad boliviana, siendo el más antiguo el del partido de Escobar.

11 Dentro de las estrategias minoristas de comercialización aparecen los comercios "diversificados", que venden las verduras junto con otros productos, y los establecimientos "especializados" (verdulerías en local, en ferias itinerantes y en puestos callejeros). Los cambios en los hábitos alimentarios reflejados en el menor tiempo que el consumidor destina a la preparación de sus comidas, sobre todo en las áreas de mayor densidad poblacional, propiciaron el desarrollo de empresas que se dedican a la transformación de productos fruti-hortícolas, como las ensaladas listas para condimentar y consumir.

en la presentación de los productos; e) precariedad de las instalaciones, y f) falta de valorización social de la actividad.

Más allá de lo antedicho, es de la mayor importancia centrar la atención en una cuestión fundamental, elocuentemente puesta de relieve por Barsky (2020): el paradojal contrasentido por el cual en un país productor de alimentos como es la Argentina (que incluso ostenta algunas cosechas récord en el último tiempo), el precio de los alimentos a nivel interno no deje de aumentar, incluso en un contexto de claro deterioro del poder adquisitivo e, incluso, durante la pandemia por COVID-19.

El aporte de Barsky da cuenta de los esfuerzos que se han realizado para garantizar el abasto metropolitano durante la pandemia: protocolización de la operatoria, exploración de acuerdos de precios mayoristas y de implementación de mecanismos de distribución de bolsones de verduras de estación, a lo que se suma el nuevo perfil de la dirección del MCBA.[12] No parece excesivo asociar este tipo de esfuerzos al predominio de la orientación neo-pública a nivel nacional y provincial a partir de fines de 2019.

Un documento de síntesis preparado por Naciones Unidas señala que entre los efectos de la pandemia por COVID-19 se cuenta el agravamiento de las problemáticas sociales preexistentes, entre ellas la que concierne a la (in)seguridad alimentaria (ONU, 2020).[13] Para el caso argentino y, en particular, del AMBA, el citado documento reconoce que, al menos hasta el momento, los problemas estarían no tanto en la oferta (el abasto ha estado relativamente asegurado, aunque signado por la referida tendencia a la inflación de precios) como en la demanda, críticamente afectada por la contracción económica (ONU, 2020: 33). Sin embargo, se advierte que, si la pandemia se extiende en el tiempo, las cadenas de abastecimiento de alimentos van a estar sometidas a presiones crecientes.

En torno a la demanda alimentaria

Si el panorama socioeconómico era preocupante a fines de 2019, es decir, antes de la pandemia, la contracción económica derivada de la misma está haciendo sentir su impacto, afectando, de manera acentuada, las realidades de los sectores

12 Señala el citado autor que en el último tiempo se han diseñado algunas herramientas de política pública que, eventualmente, tenderían a remediar algunas de las deficiencias estructurales de la cadena de abastecimiento. Es el caso del Documento de Tránsito Vegetal electrónico (DTV-e), cuya implementación se prevé para 2021. Esto permitiría el registro y seguimiento de los productos (trazabilidad).

13 La seguridad alimentaria es el derecho de todas las personas a tener una alimentación cultural y nutricionalmente adecuada y suficiente. Como es sabido, muchas veces la condición para que dicho derecho sea respetado responde más a la capacidad de acceso a los alimentos que a su disponibilidad en el mercado (Sen, 1981; Aguirre, 2006).

más desfavorecidos y vulnerables. Tanto el mencionado documento de la ONU como múltiples intervenciones de la CEPAL vienen insistiendo en ponerlo de relieve. Un par de meses después de que se declarara la situación de pandemia, Alicia Bárcena, secretaria ejecutiva de la CEPAL, señaló:

> La pandemia ha agudizado las dificultades de la población –especialmente la más pobre y vulnerable– para satisfacer sus necesidades básicas. Por ello, es preciso garantizar los ingresos, la seguridad alimentaria y los servicios básicos a un amplio grupo de personas cuya situación se ha vuelto extremadamente vulnerable y que no necesariamente estaban incluidas en los programas sociales existentes antes de la pandemia (Bárcena, 2020).

La propuesta de la CEPAL es avanzar hacia un ingreso básico universal para asegurar el derecho básico a la sobrevivencia. En el recientemente publicado *Panorama social de América Latina 2020*, en especial los capítulos 1 y 2, se insiste de manera elocuente sobre estas cuestiones (CEPAL, 2020a).

El monitoreo periódico que realiza el ODS de la UCA (2020) ha puesto en evidencia que, a la vez que aumentó la ayuda estatal, que se reconoce oportuna y certera,[14] aumentaron el déficit alimentario y las inseguridades alimentarias total y severa (Tuñón y Sánchez, 2020). Sin dicha ayuda –agregamos–, la situación habría sido calamitosa. En julio de 2020, Agustín Salvia declaró:

> La caída de los ingresos laborales de los sectores informales de clase media baja duplicó el déficit de la canasta básica […]. Teníamos 8 por ciento antes de la pandemia y hoy tenemos 16 por ciento [de hogares del AMBA] que no cubren la canasta básica (Télam, 2020).

A las medidas impulsadas desde el Estado para garantizar el abastecimiento se debe sumar una multiplicidad de canales y tipos de asistencia social, normalmente asociados a tramas solidarias: ollas y comedores populares, viandas organizadas desde distintas entidades, bolsones de alimentos en escuelas de la provincia de Buenos Aires y locales municipales (UNGS, 2020). La vitalidad de la malla de contención urdida entre los reflejos oportunos de la política pública y la asistencia de organizaciones sociales permitió que no se registraran, al menos hasta mediados de 2021, situaciones extremas ni reclamos sociales masivos vinculados a la cuestión alimentaria.

Formular pronósticos en este nivel es extremadamente complicado. "Incertidumbre" es la palabra que condensa todo lo que puede decirse. Más allá de la prudencia, conviene insistir en lo antedicho: el panorama es delicado; sin

14 Concretamente: Ingreso Familiar de Emergencia (IFE), bono extraordinario de la Asignación Universal por Hijo (AUH), Tarjeta Alimentar. Las expertas de la UCA infieren de los datos la buena focalización de las políticas en los hogares de bajos ingresos (Tuñón y Sánchez, 2020).

la ayuda estatal habría sido desesperante. Pensando desde el ejercicio de 2017, vivimos actualmente un despliegue del proto-escenario tendencial neo-público en una situación de hiper condicionamiento.

Si se intenta ubicar lo que sucede en perspectiva, es indudable que el impacto de la contracción económica sobre la demanda afectará la seguridad alimentaria en el AMBA. Hay razones para suponer que la tendencia a la polarización de la dieta ("comida de ricos" versus "comida de pobres"), identificada y caracterizada por los analistas hace ya varios años (Aguirre, 2006), se verá intensificada. Interesa recordar que la polarización remite de manera directa a la composición nutricional: al estar basada más en harinas y grasas que en alimentos con nutrientes y vitaminas (frutas y hortalizas básicamente), la "comida de los pobres", puede suplir necesidades energéticas y de saciedad, pero conllevando una pauperización encubierta que conduce a problemas nutricionales con impacto en la salud como la talla promedio, la fuerza, la capacidad de aprendizaje o la vulnerabilidad a las enfermedades (Aguirre, 2006; Galmarini, 2016).

Justipreciar el aporte de los alimentos frescos en general, y de los producidos en un entorno cercano en particular, equivale a valorar su rol en términos de seguridad alimentaria. Esto vale para cualquier situación, pero mucho más en la actual, pandemia de por medio. En este sentido, es y será de la mayor importancia promover y regular una producción hortícola de cercanía signada por buenas prácticas, así como incentivar la producción para el autoconsumo (la llamada agricultura de traspatio). Porque una hipótesis algo simplista, pero muy plausible, es que en un contexto recesivo la conciencia en torno a los aspectos saludables de la alimentación (variedad, inocuidad, etc.) ocupe un lugar relativamente menor en las consideraciones de buena parte de la población.

Por el contrario, en un contexto de prosperidad, dicha conciencia podría tender a tornarse más robusta. Por supuesto, en éstas y otras líneas de trabajo conexas es y será clave el papel de organismos como el INTA y, muy en particular, de programas específicos de probada eficacia como el Prohuerta.

A modo de cierre, algunas ideas para el futuro

Si bien la pandemia es una dinámica imprevista, que obliga a repensar mucho de lo que pudiera haberse dicho sobre el AMBA, pareciera que buena parte de las dinámicas del sistema agroalimentario metropolitano pueden seguir caracterizándose con base en la imagen de la *plasticidad inercial* y en las oscilantes tensiones que porta y connota.

Esto puede apreciarse en los cuatro ejes explorados. En cuanto a la gestión política, es un horizonte muy probable la persistencia de tensiones entre las instancias y las oscilaciones de los énfasis para (in)gobernar una trama jurisdiccional caracterizada por superposiciones y abigarramientos de distinto tipo.

Con respecto a la producción de cercanía, constituye un horizonte probable la persistencia, con matices, de lo que antes fue un cinturón verde y de lo que cada vez más es una suerte de mar de plástico en torno al Gran La Plata. Ninguna de las características del estilo socio-tecno-productivo predominante en el AMBA parece hallarse en el umbral de algún tipo de alteración sustantiva.

Es y será de la mayor importancia considerar de qué manera se irán vinculando, en estos tiempos conturbados, una oferta de alimentos hasta hoy relativamente garantizada (aunque caracterizada por impulsos inflacionarios difíciles de manejar) con una demanda afectada críticamente desde antes de la pandemia por COVID-19 y mucho más a partir de las situaciones por ella generadas. Este nivel es, sin duda, el más delicado. Resulta altamente complejo perfilar cuáles podrían llegar a ser los umbrales críticos que, de sobrepasarse, podrían dar lugar a situaciones radicalmente nuevas, difíciles de imaginar. Como mínimo, y según adelantamos, cabe esperar que, sobre el telón de fondo de una contracción económica más o menos perdurable, se intensifiquen las tendencias asociadas a la polarización de las dietas para amplios sectores de la población del AMBA. La incertidumbre viene dada porque no se sabe cuál será la duración de la pandemia ni, tampoco, cuánto tiempo llevará la eventual recuperación económica posterior.

Pensando en términos de seguridad alimentaria, es y será de la mayor importancia, el sostenimiento de las políticas públicas existentes y la generación de otras nuevas. Esto en varios de los sentidos mencionados y seguramente en otros no contemplados aquí: acuerdos de precios a nivel mayorista, iniciativas para la adecuada distribución de alimentos, promoción y adecuada regulación de la agricultura periurbana, incentivo a la producción de verduras y hortalizas para autoconsumo y un largo etcétera.

Bibliografía y fuentes

Aguirre, P.
2005 *Estrategias de consumo: qué comen los argentinos que comen*. Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.

Barsky, A.
2020 "Las tensiones del abasto alimentario del AMBA frente al COVID-19". En: Observatorio del Conurbano Bonaerense-ICO, *La gestión de la crisis en el Conurbano Bonaerense*, Serie especial COVID-19. Buenos aires: UNGS. Disponible en: http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/Barsky.pdf

2013 "Gestionando la diversidad del territorio periurbano desde la complejidad de las instituciones estatales. Implementación de políticas públicas para el sostenimiento de la agricultura en los bordes de la región metropolitana de Buenos Aires (2000-2013)". Tesis doctoral.

Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universitat Autònoma de Barcelona.

BBC
2018 "5 precios que subieron estrepitosamente en Argentina desde que Mauricio Macri asumió como presidente". Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-44204401

Benencia R.
1997 "De peones a patrones quinteros. Movilidad social de familias bolivianas en la periferia bonaerense". *Estudios migratorios latinoamericanos*, (35), 63-101.

Bárcena, A.
2020 "Los efectos económicos y sociales del COVID-19 en América Latina y el Caribe". Disponible en: https://www.cepal.org/es/presentaciones/efectos-economicos-sociales-COVID-19-america-latina-caribe

CEPAL
2020a *Panorama Social de América Latina 2020*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020
2020b "CEPAL propone avanzar hacia un ingreso básico para ayudar a la población más vulnerable a superar los efectos del coronavirus". Disponible en: https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-propone-avanzar-un-ingreso-basico-ayudar-la-poblacion-mas-vulnerable-superar

Di Virgilio, M.; Guevara, T. y Arqueros Mejica, S.
2015 "La evolución territorial y geográfica del conurbano bonaerense". En: J. M. Palacio (dir.), *Historia de la Provincia de Buenos Aires (t. 6*: G. Kessler, dir.*). El Gran Buenos Aires.* Buenos Aires: UNIPE-Edhasa.

Galmarini, C.
2016 Entrevista al coordinador del Programa Nacional de Hortalizas del INTA. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=U8pPHCqsELU

García, M.
2015a "Colonia hortícola o barbarie. Diagnóstico y propuestas de cambio para el área hortícola platense". *Boletín hortícola*, 19(53), 20-26.
2015b "Horticultura de La Plata (Buenos Aires). Modelo productivo irracionalmente exitoso". *Revista de la Facultad de Agronomía*, 114(3), 190-201.

Girotto, L. y Zanzottera, M.
2005 "Problemática Institucional en la Región Metropolitana de Buenos Aires". VII Seminario Nacional de la Red de Centros Académicos para el Estudio de Gobiernos Locales.

Gorelik, A.
2015 "Ensayo introductorio. Terra incógnita. Para una comprensión del Gran Buenos Aires como Gran Buenos Aires". En: J. M. Palacio (dir.), *Historia de la Provincia de Buenos Aires (t. 6*: G. Kessler, dir.*). El Gran Buenos Aires.* Buenos Aires: UNIPE-Edhasa.

Grenoville, S.; Bruno, M. y Radeljak, F.
2019 "Los mercados mayoristas de frutas y verduras del Área Metropolitana de Buenos Aires. Caracterización, diagnóstico y propuestas para seguir avanzando" Informe. EEA AMBA, INTA.

Kozel, A.; Martinez, L.; Taraborrelli, D. y Carvalho, N.
2017 *El sistema agroalimentario del Área Metropolitana de Buenos Aires al 2030-2050. Ejercicio exploratorio de prospectiva territorial*. Buenos Aires: INTA. Disponible en: https://inta.gob.ar/documentos/el-sistema-agroalimentario-del-area-metropolitana-de-buenos-aires-al-2030-2050-ejercicio-exploratorio-de-prospectiva-territorial

Le Gall, J.
2013 "¿Hacia un nuevo modelo de abastecimiento de verduras frescas para Buenos Aires? Las transformaciones del complejo hortícola por los bolivianos". En: M. Feito (comp.), *Migrantes bolivianos en el periurbano bonaerense. Memorias*, *producciones*, *trabajo y organizaciones*. Buenos Aires: INTA.

Le Gall, J. y García, M.
2010 "Reestructuraciones de las periferias hortícolas de Buenos Aires y modelos espaciales ¿un archipiélago verde?". *EchoGeo*, (11). Disponible en: http://journals.openedition.org/echogeo/11539.

López-Goyburu, P.
2017 "Miradas sobre el borde metropolitano de Buenos Aires: Plan Regulador (1958-1962), el Conurbano Bonaerense (1995) y Lineamientos de Borde (2010)". En *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo"*, 47 (2), 214-222.

Martínez, L.
2020 "El futuro del sistema agroalimentario de la Región Metropolitana de Buenos Aires: un ejercicio de prospectiva territorial". *Estudios socioterritoriales. Revista de Geografía*, (27). Disponible en: https://ojs2.fch.unicen.edu.ar/ojs-3.1.0/index.php/estudios-socioterritoriales/article/view/622/579.

MIVSP-GPBA
2007 *Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires. Plan Estratégico Territorial*. Disponible en: https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-reg/Lineamientos-Estrategicos-para-la-Region-Metropolitana-de-Buenos-Aires.pdf

ODSA-UCA
2020 *Crisis en las ocupaciones, inseguridad alimentaria y caída en los ingresos familiares en contexto COVID-19 en el AMBA*. Serie impacto social de las medidas de aislamiento obligatorio COVID-19 en el AMBA. UCA. Disponible en http://uca.edu.ar/es/noticias/serie-estudios-impacto-social-de-las-medidas-de-aislamiento-obligatorio-por-covid19

ONU
2020 *COVID-19 en Argentina: impacto socioeconómico y ambiental*. Actualizado al 19/06/2020. Disponible en: https://www.onu.org.ar/stuff/Informe-COVID-19-Argentina.pdf

Patrouilleau, M.
2016 "Prospectiva, innovación y política. Un análisis desde la experiencia en el INTA de Argentina". En: L. Cuervo (ed.), *Prospectiva en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.

Patrouilleau, R. ; Kozel, A. y Lacoste, C.
2015 *Un nudo en el foco. Vigilancia prospectiva del Sistema Agroalimentario Argentino 2015*. Buenos Aires: INTA.

Patrouilleau, R.; Saavedra, M.; Patrouilleau, M. y Gauna, D.
2012 *Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al 2030*. Buenos Aires: INTA.

Portal Oficial del Estado Argentino
2018 "El Área Metropolitana aporta hasta el 90% de las verduras de hoja". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-area-metropolitana-aporta-hasta-el-90-de-las-verduras-de-hoja

Sali, G.; Corsi, S.; Mazzocchi, C.; Mónaco, F.; Wascher, D.;
Van Eupen, N. y Zasada, I.
2014 *FoodMetres analysis of food demand and supply in the metropolitan region*. Wageningen Environmental Research Institute.

Sen, A.
1984 *Resources, Values and Development*. Oxford: Basil Blackwell.

Télam
2020 "El déficit de la canasta básica de los más pobres se duplicó con la cuarentena". Disponible en: https://www.telam.com.ar/notas/202007/485601-canasta-basica-duplico-cuarentena-uca.html

Tuñón, I. y Sánchez, M.
2020 *Situación de las infancias en tiempos de cuarentena*. Informe técnico - Serie Estudios: Impacto social de las medidas de aislamiento obligatorio por COVID-19. UCA. Disponible en http://uca.edu.ar/es/noticias/serie-estudios-impacto-social-de-las-medidas-de-aislamiento-obligatorio-por-covid19

Universidad Nacional de General Sarmiento
2020 "El conurbano en la cuarentena II. Informe del segundo relevamiento a referentes de los barrios populares del Conurbano bonaerense en el contexto de aislamiento social obligatorio". Instituto del Conurbano. Disponible en: https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/05/El-Conurbano-en-cuarentena.-Segundo-informe.pdf

UNICEF
2020 "Frente al aumento de la pobreza infantil, UNICEF llama a fortalecer la protección social. Informe en el marco de COVID-19". Comunicado de prensa. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/comunicados-prensa/Covid19-pobreza-desigualdad-infantil-2020

Viteri, M.; Ghezán, G. e Iglesias, D.
2013 "Tomate y lechuga. Producción, comercialización y consumo". En: *Estudio Socioeconómico de los Sistemas Agrarios y Agroindustriales*. Buenos Aires: INTA. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_tomateylechuga_2013_viteri.pdf

Aplicación del enfoque prospectivo sobre la problemática de la información agropecuaria en Bolivia

Application of the foresight approach to the problem of agricultural information in Bolivia

Benjamín Javier Salinas Ferrufino[1]

Resumen

El presente trabajo muestra una compilación sintética de los principales elementos teóricos, y metodológicos, utilizados en la aplicación del enfoque prospectivo sobre la problemática de la información agropecuaria en Bolivia y su implicancia en el proceso de toma de decisiones para la planificación del desarrollo rural. Se inicia el tema con una reflexión desde una perspectiva personal, sobre la percepción equivocada que se puede construir acerca del concepto de prospectiva y sus posibles consecuencias en el contexto nacional, para luego realizar una breve descripción de los fundamentos teóricos, referentes al objeto de estudio y sus componentes, además de sustentar las bases conceptuales que justifican el uso del enfoque propuesto. Metodológicamente el estudio se divide en tres fases, en las que se desarrolla, un análisis retrospectivo, seguido de una evaluación de la situación actual, para luego proceder con un estudio prospectivo y, finalmente, como parte de las conclusiones, se expone los principales resultados.

Palabras clave: Prospectiva, información agropecuaria, toma de decisiones, planificación.

Abstract

This paper presents a synthetic compilation of the main theoretical and methodological elements used in the application of the foresight approach to the problem of agricultural information in Bolivia and its implications in the decision-making process for rural

1 Magister en Estudios Agroambientales y Desarrollo Sustentable (UNSXX). Doctorante en Ciencias del Desarrollo Rural (CIDES-UMSA).

development planning. The topic begins with a reflection from a personal perspective on the erroneous perception that can be built around the concept of foresight and its possible consequences in the national context, followed by a brief description of the theoretical foundations, referring to the object of study and its components, in addition to supporting the conceptual bases that justify the use of the proposed approach. Methodologically, the study is divided into three phases, in which a retrospective analysis is developed, followed by an evaluation of the current situation, and then proceeding with a foresight study, and finally, as part of the conclusions, the main results are presented.

***Key words**: Foresight, agricultural information, decision making, planning.*

Introducción

Al estudiar la problemática de la información agropecuaria en Bolivia y su implicancia en el proceso de toma de decisiones para la planificación del desarrollo rural, no imaginaba de qué manera los enfoques que se presentan en los estudios del futuro, podrían aplicarse o contribuir al desarrollo de este tema. Esto debido principalmente al sesgo cognitivo[2] provocado por la falta de experiencia y la percepción personal desarrollada al confrontar, por primera vez, el concepto de *prospectiva* por medio de los marcos teóricos, conceptuales y epistemológicos que ofrece la literatura especializada. Una interpretación errónea sobre la prospectiva, en mi caso se produjo al tratar de entenderla a partir de los resultados producidos por la aplicación metodológica, de las técnicas y herramientas incorporadas en estudios e investigaciones específicas, sin antes haber adquirido una mínima base conceptual, que permitiera entender la esencia de esta disciplina. A esto se sumaba el escepticismo y la creencia acerca de la visión de futuro, sobre el cual pensaba que solamente podía observarse a través de adivinación o, en el mejor de los casos, aproximarse mediante complejos modelos matemáticos construidos a partir de la teoría de las probabilidades.

Revertir este tipo percepción, implica dedicar tiempo para profundizar en el estudio de esta disciplina, esperar a que el conocimiento madure para, posteriormente, aplicarlo a un contexto de estudio. Sin embargo, quedará presente en el investigador, la incertidumbre por conocer la incidencia de su trabajo en la transformación de la realidad. Así, consideré que era necesario comenzar explicando, brevemente –desde mi particular forma de aproximarme a esta disciplina– las razones por las que supongo que similares percepciones podrían haber conducido a que la prospectiva en Bolivia, se venga aplicando tímidamente, por un reducido número de investigadores, preocupados por generar visiones nuevas y consistentes de la realidad nacional.

2 Por "sesgos cognitivos" entendemos los efectos psicológicos o "errores mentales" causados por nuestra percepción o impresión de la realidad, ante el desconocimiento o falta de información sobre un objeto.

En este contexto el presente trabajo pretende, incentivar el empleo sistemático de la prospectiva en diferentes actividades, pero con mayor énfasis en la actividad académica; no solo porque son escasos los referentes teóricos que pueden tomarse como antecedentes en este ámbito, sino más bien por la necesidad que se tiene en el país de disponer de visiones alternativas, capaces influir en las decisiones sobre el futuro de Bolivia.

Considerando que el pensamiento sobre el futuro será cada vez más necesario, más relevante y práctico, es necesario y se requiere un mayor trabajo teórico y conceptual, para hacer más efectiva la interdisciplinaridad y mejorar la base del conocimiento que garantice calidad a los estudios prospectivos, principalmente en temas tan específicos como la información agropecuaria, la toma de decisiones o la planificación del desarrollo rural en Bolivia.

Fundamentos teóricos, conceptuales

De forma explícita, el título del presente artículo muestra dos de los principales conceptos a ser tratados en el trabajo, *prospectiva* e *información agropecuaria*, no obstante, este último, caracterizado por ser el objeto de estudio, trae consigo de manera implícita ciertos elementos conceptuales asociados los cuales refieren a la planificación del desarrollo rural y la toma de decisiones. De ahí que, en primera instancia, se comience describiendo teóricamente los posibles vínculos conceptuales entre el instrumento a aplicar (prospectiva) sobre el objeto estudio, asociado a sus demás componentes.

La prospectiva parte del concepto que señala que, "el futuro aún no existe y su construcción depende solamente de la acción del hombre" (Godet, 1987). Por esa razón, "el hombre puede construir el mejor futuro posible, para lo cual debe tomar las decisiones correctas en el momento apropiado" (Ortega, 2004: 4). Este argumento permite entender la importancia de las acciones del ser humano como actor en la construcción del futuro de cualquier escenario, acciones entre las que se destaca la toma de decisiones.

Por otra parte, Ferrell y Hirt, afirman que:

> La información, comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones […] si un individuo se encuentra bien informado sobre un aspecto, seguramente su decisión al respecto podrá ser más acertada que uno que no lo esté (2004: 121).

Según Yehezkel, "la planificación es el proceso de preparación de un conjunto de decisiones, respecto de la actividad en el futuro, basándose en investigación, reflexión y pensamientos sistemáticos" (1990: 34). Al respecto, Martin (en CEPAL, 2013: 18-19) afirma que, "la planificación y la prospectiva son disciplinas complementarias muy cercanas en cuanto a sus propósitos, métodos y motivaciones".

Otros autores complementan indicando que "la prospectiva se constituye en un campo en plena evolución, de intersección entre los estudios de futuro, el análisis de las políticas públicas y la planificación estratégica" (Medina *et al.*, 2014: 142).

Como se observa en los anteriores argumentos, la prospectiva y la información, se relacionan con el proceso de toma de decisión, a partir de la influencia que puedan ejercer sobre el decisor; asimismo, la planificación dependería de estas decisiones. Esta situación permite tratar el objeto de estudio de forma prospectiva a partir de relaciones de influencia y dependencia, donde el factor motriz que induce al cambio es el decisor.

Por otro lado, al estudiar específicamente la problemática de la información agropecuaria y su implicancia en el proceso de toma de decisiones, en esta relación, el decisor no constituye un problema de la información. Más bien, el decisor podría considerarse como un problema para la planificación del desarrollo, de ahí que su rol, sea muy importante pudiendo estar inclusive por encima del propio objeto de investigación.

En Bolivia la planificación del desarrollo, deriva de un modelo imperativo que hace que este proceso sea una competencia exclusiva y privativa del Gobierno central, cuya consecuencia se refleja en la concentración, del poder de decisión sobre un actor político. Esto hace suponer que la planificación sectorial, podría decidirse con o sin información agropecuaria, así como también, teniendo o no, una visión futura de los posibles escenarios que podrían presentarse en este ámbito. Dicha situación nos conduce a reflexionar sobre cuál es propósito de la información, de los estudios prospectivos o, de forma más general, cuál es propósito de la investigación académica en Bolivia.

De manera personal, podría responder señalando que el propósito de cada uno de estos elementos es el de generar conocimiento que permita influir en la toma de decisiones, de tal forma que se pueda cambiar el curso de acción de determinados aspectos de la realidad en que se vive. Sin embargo, considero que vano será todo conocimiento, instrumento o visión de futuro que se genere para cambiar la realidad si, en la práctica, el poder de decisión está concentrado en un actor político, del cual se desconoce su voluntad presente o futura para hacerlo.

Como se mencionó anteriormente, la prospectiva en el país, se viene aplicando tímidamente. Son pocos los estudios que pueden tomarse como antecedentes teóricos; más aún, podría afirmarse que no hay evidencia de que estudios de este tipo hayan podido influir en la toma de decisiones sobre las políticas públicas en la planificación del sector agropecuario. No porque no existan, sino más bien porque, probablemente, en el ámbito político no se conocen o simplemente son ignorados.

Así, por ejemplo, se puede tomar como antecedente de forma específica un estudio prospectivo realizado en 1996 en el país. El estudio, patrocinado por el IICA, fue denominado *La agricultura sostenible y el medio rural en Bolivia*, *elementos para una visión prospectiva*. En este trabajo uno de los elementos que se enfatiza es la integración sistémica de la información como fuente de generación de conocimientos, tal como puede observarse en los siguientes argumentos:

> En la visión de una integración sistémica, es absolutamente indispensable realizar esfuerzos sostenidos en procura del desarrollo y consolidación de los sistemas de información sectorial, que respondan a los nuevos requerimientos metodológicos que supone esta visión: no sólo porque a lo largo de estas décadas se ha carecido o sentido su insuficiencia, sino porque es inverosímil llevar adelante un esfuerzo de transformación sectorial del agro, en todo su alcance y profundidad, sin este elemento. […] En rigor, la información y el conocimiento casi siempre se han considerado como elementos claves de la competitividad y la rentabilidad, pero nunca como ahora, habían adquirido una connotación critica. Precisamente, debido a que hoy se vive en un mundo rápidamente cambiante, en medio de alta incertidumbre, estos aparecen como los factores de mayor relevancia en los procesos de toma de decisiones y de planificación (Ponce *et al*., 1996: 38).

El estudio prospectivo de Ponce *et al.* presenta rasgos conceptuales y una visión similar a la que se plantea para la información agropecuaria, excepto que no estudia su problemática, pero determina que todo esfuerzo de transformación sectorial del agro dependerá del conocimiento que pueda obtenerse a partir de la integración de diferentes sistemas información, que permita mejorar la toma de decisiones en la planificación del desarrollo rural.

A la fecha han transcurrido 25 años desde que se realizó este estudio prospectivo, sin embargo, no se observa indicios de que algún gobierno haya tomado la decisión de poner en práctica tal integración, por lo menos no en los tres principales sistemas considerados como potenciales fuentes para generar conocimiento: el Sistema Nacional de Información Estadística (SNIE), el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), y el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT). Motivo por el cual intuía, que este tipo de trabajos con visiones de futuro, no influían en las decisiones políticas, dado que no se conocían o, probablemente, porque podría existir en el plano gubernamental resistencia al cambio.

En el estudio denominado *Transformación Rural, pensando el futuro de América Latina y el Caribe*, realizado por Trivelli y Berdegue para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los investigadores manifiestan que: "existe resistencia a los cambios principalmente a los que están vinculados a la agricultura y a los sistemas alimentarios y que en los países de Sudamérica y el Caribe esa resistencia debería ser la orientación de la política pública" (2019: 31). Este argumento que a primera vista resulta ser confuso, analizado con profundidad, plantea que, si se quiere una transformación de lo rural, las políticas públicas de los países de América Latina y el Caribe deberían orientarse a romper con esas resistencias al cambio.

Una interrogante que surge inmediatamente en este contexto es: ¿Cuál es la razón de esta resistencia al cambio? Una de las razones podría deberse a la complejidad, ya que, si se considera el espacio rural como una superestructura, tratar de cambiar algún componente macro, sea este económico, social o político, resulta ser algo muy complicado e inclusive utópico, para cualquier gobierno, motivo por

el cual la idea de cambios estructurales siempre encontraría resistencia del aparato público estatal.

Por otro lado, se puede ver que existen estructuras menos complejas, entre ellas la información agropecuaria, sobre la cual tampoco se observan cambios. De la misma forma, instrumentos y procesos como la planificación o la toma de decisiones en el ámbito sectorial del país, al parecer, también habrían sido objeto de esta resistencia al cambio. La pregunta es si todos estos argumentos planteados podrían ser justificativos para que un decisor político pueda afirmar que la falta de cambios, en la realidad agropecuaria del país, no sea producto de la concentración de poder en sus decisiones, sino más bien del poco aporte teórico que se hace desde el ámbito intelectual.

Lo cierto es que, ya sea mucho o poco el aporte teórico que se haga en la praxis, toda transformación de la realidad sectorial a futuro parece estar condicionada a una decisión política. Bajo este contexto y retomando el tema central del artículo, la aplicación del enfoque prospectivo sobre la problemática de la información agropecuaria en Bolivia plantea que:

Existe un conjunto de problemas, sobre el objeto de estudio cuyo origen y causas, *a priori*, se desconocen por lo que se realiza un análisis retrospectivo.

Identificados los problemas y sus causas, se determinan los efectos y consecuencias mediante una evaluación de la situación actual.

Con los resultados de estas dos fases, a través del enfoque prospectivo, se buscará soluciones para aquellos problemas que persisten.

De manera esquemática, la relación entre método y objeto de estudio, en cada fase, se muestra en la Figura 1.

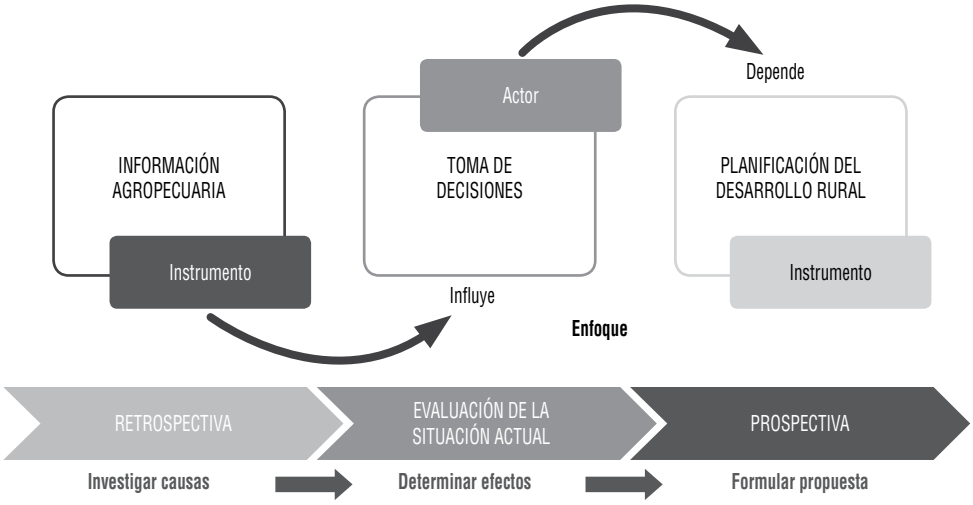
Pero antes de aplicar el enfoque metodológico, es necesario definir conceptualmente, el objeto de estudio, es decir, mostrar argumentos que permitan entender qué es la información agropecuaria. Resulta que, a diferencia de los demás componentes, para este concepto específicamente, no era posible presentar referentes teóricos que expliquen qué es o cuál es su propósito de manera explícita. Esta situación denotaba un primer problema, la falta de identidad conceptual. Al respecto, despertaba el interés por conocer cómo un concepto no definido se había vuelto, a lo largo de este tiempo, operable en la praxis de las decisiones sectoriales, ya que sin una definición la información agropecuaria, desde la percepción de un individuo, literalmente podría significar cualquier cosa.

Por otra parte, Gauna *et al.*, plantean que para el desarrollo de un estudio prospectivo "existe un conjunto de definiciones básicas al inicio que, si bien parecen sencillas y/o evidentes, son determinantes para el éxito de cualquier trabajo. Entre estas la definición del objeto a estudiar", además indican que: "El objeto en estudios de prospectiva puede ser, literalmente, cualquier tema" (2020: 7).

Este argumento daba cuenta de que la información agropecuaria podría ser tratada prospectivamente, pero que también era necesaria una definición del objeto de estudio. En este sentido, construir un concepto era importante ya que no se

podría desarrollar el trabajo con un objeto conceptualmente no definido. Sobre este problema, planteaba que el entendimiento de la información agropecuaria, por parte de un sujeto, podría darse por dos vías, la primera, por asociación conceptual y, la segunda, por su propósito o valor pragmático para la toma de decisiones, situación que condujo a tratar este primer problema retrospectivamente.

Figura 1
Esquema de aplicación del enfoque metodológico al sistema en estudio



Fuente: Elaboración propia.

Retrospectiva de la información agropecuaria en Bolivia

En su acepción más simple y general la palabra retrospectiva hace referencia a la posibilidad de observar hacia atrás, es decir, mirar el pasado. Por tanto, realizar un análisis retrospectivo "significa partir de un punto determinado en la línea de tiempo histórica, hacia atrás en busca de un determinado fenómeno o suceso que permita explicar el origen y composición de un problema" (Cely, 1999: 26).

El análisis retrospectivo como método, en general se enfoca en los acontecimientos pasados de un objeto, con la finalidad de establecer una serie cronológica que permita comprender y determinar su evolución a lo largo del tiempo para entender su estado actual. Para ello es necesario precisar: qué se espera obtener del análisis prospectivo, de qué punto en la línea de tiempo histórica se debería partir, qué criterios aplicar para separar el pasado y el presente del objeto de estudio.

Al respecto, no esperaba que el análisis retrospectivo, resuelva el problema del concepto de información agropecuaria, pero sí que muestre como se lo ha estado manejando en la toma de decisiones sectoriales en Bolivia. El problema

radicaba en encontrar criterios que permitan segmentar o dividir el periodo (1950 a 2020) que se delimitó para el estudio, de tal forma que se pueda realizar una comparación del objeto entre un "antes de" y un "después de"; un punto de división y criterios que *a priori* se desconocían.

Entonces, para realizar el análisis retrospectivo, fue necesario fundamentarse en la revisión de un amplio contenido documental, recopilando una serie de textos que permitieron establecer una línea cronológica relacionada con el tema. Una vez identificados los elementos críticos relacionados con el objeto de estudio y sus componentes, se procedió a clasificar los mismos en los siguientes ámbitos:

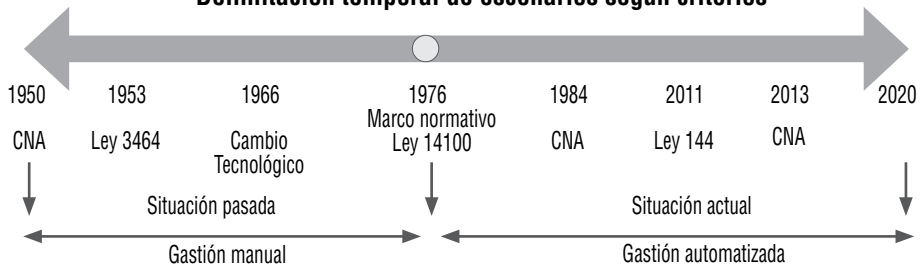
– Elementos jurídicos normativos (Leyes y decretos supremos)
– Elementos técnicos (Censos, encuestas, estrategias y planes)
– Elementos teóricos (Teorías y modelos de desarrollo)

El criterio que se utilizó para separar el escenario pasado del presente, fue inicialmente de carácter técnico, tomando como argumento la gestión de la información ya que, antes de la aplicación del análisis retrospectivo, suponía de forma hipotética que el principal problema de la información agropecuaria en Bolivia, vinculada a la toma de decisiones, estaba relacionada con la forma en que se procesaban los datos.

Las razones de esta suposición se sustentan en el análisis temporal del ciclo de gestión de la información agropecuaria, producida por los censos. Al parecer estos ciclos largos entre la captura y difusión de resultados, eran producto del procesamiento manual y del gran volumen de datos que genera la actividad estadística censal que tiene un impacto directo en una propiedad fundamental de la información, la de ser "oportuna" para la toma de decisiones.

Este criterio técnico, conjuntamente con los fundamentos jurídicos normativos encontrados en la Ley 14100, sobre el rol del Sistema Nacional de Información Estadística en la planificación nacional y sectorial, permitió determinar un punto de división que segmenta el periodo temporal del estudio en dos escenarios, tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2
Delimitación temporal de escenarios según criterios



Fuente: Elaboración propia.

La aplicación del análisis retrospectivo, permitió identificar el origen y la causa del problema sobre la falta de identidad conceptual de la información agropecuaria, su propósito en relación a la agricultura y la seguridad alimentaria, así como también la influencia de directrices internacionales sobre la visión cuantitativa, instrumentalista y reduccionista que permite su operatividad empírica en la toma de decisiones. Esta visión se pudo interpretar a partir de la narrativa cronológica detallada por la FAO, sobre las acciones que le permitirían analizar el estado de la seguridad alimentaria mundial:

- Para 1946 la FAO organiza una reunión especial para tratar problemas urgentes sobre la alimentación. En esta reunión la FAO estimó que para el período de cosecha de 1946-1947 habría una gran brecha entre la demanda y la oferta, y presentó una serie de medidas correctivas. Boyd Orr, director general de la FAO, propuso que la FAO asumiera la responsabilidad de movilizar recursos para contener la crisis.
- La Reunión Extraordinaria, a la que asisten 70 gobiernos, concluyó con la determinación de iniciar el primer proyecto a gran escala de la FAO para ofrecer datos sobre el hambre.
- Ese mismo año, se realizó la primera encuesta alimentaria mundial que incluyó a 70 países y significó un intento innovador de analizar el estado mundial de la alimentación.
- Para 1950 se organizó el Censo Agropecuario Mundial cuyo propósito fue proporcionar directrices para generar cifras comparables internacionalmente sobre las variables que definen la estructura de la agricultura. Este Censo ayudaría a los países a llevar a cabo sus propios censos agropecuarios utilizando conceptos, definiciones y metodologías internacionales estándar.

Entonces, desde el sentido práctico para tomar decisiones es posible afirmar que la información agropecuaria fue concebida principalmente como un instrumento cuyo propósito es generar datos (cuantitativos) que permitan conocer el estado de la seguridad alimentaria en el mundo, a partir de cifras comparables generadas por las variables que definen la estructura de la agricultura.

Aunque la FAO no establece, de manera explícita, en las directrices del censo mundial de 1950, cuáles son las variables que definen la estructura de la agricultura, se puede intuir que hace referencia al ámbito agrícola y al pecuario. Así, como resultado del análisis retrospectivo sobre el origen y composición de la estructura de la información agropecuaria en Bolivia, se puede establecer lo siguiente:

- La influencia de organismos externos como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Instituto Interamericano de Estadística (IASI) desempeñó un papel importante para la determinación de la

actual estructura de los datos agrícolas y pecuarios, además de la precepción empírica que se tiene sobre el concepto de información agropecuaria.
– Los lineamientos establecidos por la FAO en la realización del Censo Agropecuario Mundial de 1950, cuyo propósito principal fue la Instrumentalización de la información agropecuaria a partir de la estandarización de datos con fines de comparabilidad entre los países, impidió que los países miembros desarrollen conceptos propios de información agropecuaria, lo cual demuestra la falta de referentes teóricos en torno a una definición conceptual.
– El concepto de información agropecuaria, en este periodo, mantiene una naturaleza abstracta pero empírica que la relaciona con la agricultura a partir de una visión instrumental y cuantitativa, ello permite observar la seguridad alimentaria a nivel global, regional y local mediante una reducida estructura de datos sobre: *superficie*, *producción*, *rendimiento y existencia ganadera*.
– En este periodo, el análisis retrospectivo permite identificar un nuevo problema vinculado a la gestión de la información, el cual refiere al procesamiento manual de los datos que hace que esta sea *inoportuna* para la toma de decisiones.

Evaluación de la situación actual

Antes de empezar el desarrollo de este punto es conveniente explicar qué se evaluará. El análisis retrospectivo permitió identificar orígenes y causas sobre el problema de la identidad conceptual, además, en esta fase, surge otro problema asociado a la información agropecuaria que no es oportuna para la toma de decisiones.

En este sentido, el propósito de la evaluación de la situación actual es el determinar los posibles efectos de la problemática del objeto de estudio sobre los demás componentes. En otras palabras, se evalúa las consecuencias de la problemática de la información agropecuaria, sobre la toma de decisiones en la planificación del desarrollo rural en Bolivia. Para ello se recurre al método de análisis estructural, que es una técnica para detectar relaciones escondidas que surgen al descomponer el sistema en subsistemas, permitiendo reconocer lo que no es perceptible con el análisis convencional.

Los conceptos que se utilizan en esta etapa de manera general son los que se describen en el análisis estructural que, según Cely (1999: 27) son:

– Escenario, es la descripción detallada de la situación posible que presenta un objeto o sistema de estudio y la relación con su entorno en cuanto a sus objetivos y las formas de alcanzarlo.
– Actores, son todas las personas que pueden influir significativamente sobre el sistema mediante la toma de decisiones, son los gestores del desarrollo y pueden pertenecer a cuatro grandes grupos: de poder, de producción, de conocimiento, de la comunidad (beneficiarios).

– Variables, denominadas también "factores de cambio", son fenómenos que orientan la evolución o mutación del sistema en estudio. Pueden ser de orden económico, social, político, cultural, administrativo, científico, tecnológico, ambiental, jurídico, etc. Estos factores de cambio se perciben como, tendencias o problemas de cada uno de los actores.

El sistema a evaluar se define como una relación de influencia y dependencia entre los siguientes aspectos:

a) Información agropecuaria – Toma de decisiones (Influencia).
b) Toma de decisiones – Planificación del desarrollo rural (Dependencia).

Escenario(s). El posible escenario que se espera encontrar tras la evaluación es que, la estructura de la información agropecuaria permanece inalterable, nuevos modelos de desarrollo influyen sobre la toma de decisiones, provocando que se incremente en el decisor la incertidumbre y el riesgo de selección adversa, es decir, elegir el modelo equivocado; consecuentemente en la planificación del desarrollo rural y agropecuario, persiste la dificultad para el seguimiento, evaluación y control de las políticas públicas.

Actor(es). Se analiza experimentalmente al actor de poder, denominándolo "decisor agropecuario", por ser un individuo con poder político para seleccionar un curso de acción que permita resolver problemas o alcanzar objetivos y metas sectoriales, a través de la formalización de estrategias y políticas públicas, reflejadas en la planificación del nivel nacional. Se distingue dos tipos potenciales de decisores: los que conocen del tema y aquellos que no.

Variables. Operacionalmente el sistema de estudio está conformado por tres componentes o variables de primer nivel, cuyas características se describen en la Tabla 1:

Tabla 1
Variables del sistema de estudio

VARIABLES		DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Independiente	Información agropecuaria	Principales variables que definen a la agricultura	Técnica	N.° de variables	Análisis estadístico
Dependiente	Planificación del desarrollo rural y agropecuario	Conjunto de planes y estrategias de desarrollo	Rural/ Agropecuario	N.° de planes y estrategias de desarrollo	MICMAC MACTOR
Interviniente	Toma de decisiones	Conjunto de alternativas sobre la cual actúa un decisor para sustentar su decisión	Político/ Institucional	N.° de alternativas	

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, cada uno de estos tres componentes conforma un subsistema de variables de segundo nivel; en estas se pueden encontrar internas que son las que influyen directamente (endógenas) y externas que influyen indirectamente (exógenas). Con todas estas variables se conforma una base analítica.

En nuestro caso, para la elaboración de nuestra base analítica, se tomó como fundamento de análisis los siguientes componentes:

– Información agropecuaria; 3 variables (endógenas), 18 (exógenas) no articuladas.
– Toma de decisiones; 7 modelos 21 variables identificadas.
– Planificación; 8 planes y estrategias.

Las variables identificadas para cada uno de los componentes, según el tipo, se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2
Variables por componentes y tipo

Sistema de variables	Información Agropecuaria	Toma de Decisiones	Planificación del desarrollo rural y agropecuario
Endógenas	Producción Agrícola Superficie Vol. Producción Rendimiento Pecuaria Existencia ganadera	Modelos de Desarrollo Insumos de alto rendimiento Modelo de difusión Innovación inducida Sustitución de importaciones Crecimiento de la frontera Conservación Desarrollo sostenible	Planes y Estrategias Plan Quinquenal Agropecuario 1976-1980 (PQA) Plan Nacional de Rehabilitación y Desarrollo 1984-1987 (PNRD) Estrategia de Desarrollo Económico y Social 1989-2000 (EDES) Estrategia Nacional de Desarrollo 1992-2000 (END) Estrategia de Transformación Productiva del Agro 1996-2000 (ETPA) Estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural 2003-2007 (ENDAR) Plan de la Revolución Rural, Agraria y Forestal 2008 – 2012 (PRRAyF) Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 (PDES).
Variables que influyen sobre la producción, pero que no se reflejan en las estadísticas agropecuarias			
Exógenas	Económicas Comercialización Importación Exportación Precios Costos de producción Inversión Crédito	Sociales Migración Vulnerabilidad a la seguridad alimentaria. Ambientales Calidad de suelo Disponibilidad de agua Variabilidad climática	Insumos/tecnología Semilla certificada. Mecanización Fertilizantes Semilla transgénica Inseminación. Artificial Riego tecnificado

Fuente: Elaboración propia.

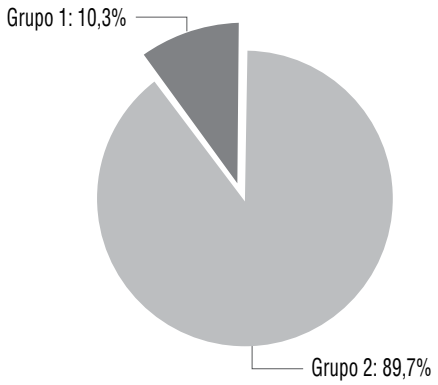
Para la evaluación de la situación actual se consideran los siguientes supuestos:

– Con la actual estructura de datos de la información agropecuaria, que consiste en la relación de las variables endógenas, solo se puede explicar el crecimiento de la producción a través de un modelo de desarrollo.
– Una decisión por actor, esto significa que el decisor solo pudo decidir una sola vez en el periodo comprendido entre 1976-2020.
– Independencia, este supuesto indica que los modelos de desarrollo son mutuamente excluyentes, es decir, independientes entre sí.

Bajo estas condiciones y supuestos, además de los datos recolectados sobre la percepción de los encuestados, se pudo establecer una valorización por grado de influencia y/o dependencia para los principales componentes y factores cuyo procesamiento fue realizado mediante la aplicación informática MICMAC. El acrónimo MICMAC proviene de las palabras *Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación*: "El objetivo del Análisis Estructural MICMAC es identificar las principales variables, influyentes y dependientes; así como las variables esenciales para la evolución del sistema en estudio" (Godet, 2007: 65).

En el proceso de recolección de información, se aplicó una encuesta de percepción con 10 preguntas a 350 individuos, divididos en 2 grupos (Figura 3):

Figura 3
Población encuestada, estructura porcentual



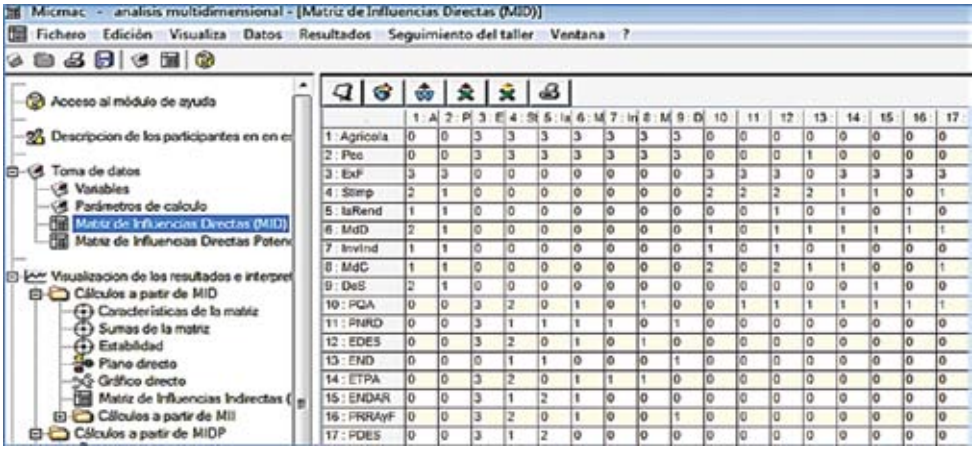
Fuente: Elaboración propia.

El primer grupo, denominado G1, estuvo conformado por 36 individuos con perfil académico vinculados a temas de desarrollo rural y agropecuario. El segundo grupo, denominado G2, estuvo conformado por 314 individuos, invitados al azar, cuyo perfil sobre sus conocimientos en desarrollo rural y agropecuario se desconocía.

En la encuesta, las preguntas 1 a 3 estaban orientadas a observar la percepción de los individuos sobre la relación de influencia y dependencia del sistema de variables. Las preguntas 4 a 6 estaban orientadas a observar la percepción de los individuos sobre persistencia y predominio de los modelos de desarrollo en las decisiones sobre los planes de desarrollo rural y agropecuario. Las cuatro últimas preguntas, de 7 a 10, estaban relacionadas con observar la percepción de los individuos sobre los principales problemas del objeto de estudio, identidad conceptual, estructura actual y visión prospectiva.

Los datos recolectados y valorados por la población de individuos, sobre las variables de interés fueron transferidos al software MICMAC (Figura 4). Con este instrumento se analizó influencias y dependencias directas, indirectas y potenciales, además de la estabilidad y los desplazamientos.

Figura 4
Interfaz de la aplicación MICMAC



Fuente: Captura de pantalla del programa MICMAC.

Finalmente, se procedió a visualizar los resultados, haciendo posible estudiar la difusión de los múltiples impactos, a través de trayectorias de causas y efectos. Esto otorga la posibilidad de llevar a cabo un proceso de reflexión sistemática sobre el problema apoyado en la percepción de los encuestados y en el análisis por cuadrantes en el plano de influencia y dependencia.

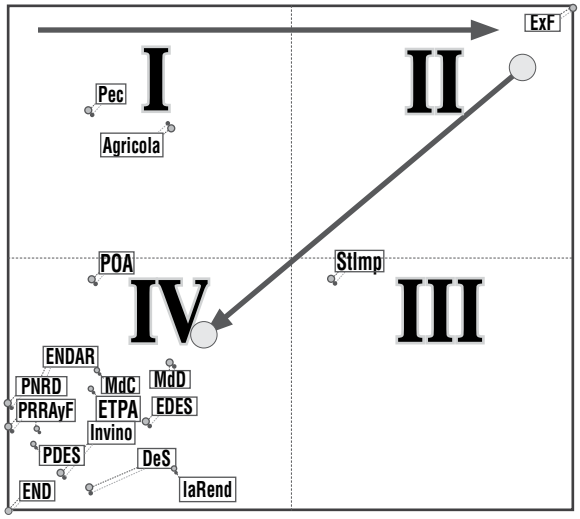
En el cuadrante I (Figura 5), se muestra dos subsistemas de variables de alta motricidad y baja dependencia: Agrícola, que relaciona las variables de superficie, producción, rendimiento y pecuaria a la variable existencia ganadera.

El cuadrante II, muestra la variable que corresponde al modelo de expansión de la frontera como variable de conflicto de alta influencia y alta dependencia. Es la variable que moviliza a las variables de resultado que, en este caso, son los planes y estrategias.

En el cuadrante III, se ubica la variable correspondiente al modelo de sustitución de importaciones, cuya evolución sobre el sistema se considera también influyente.

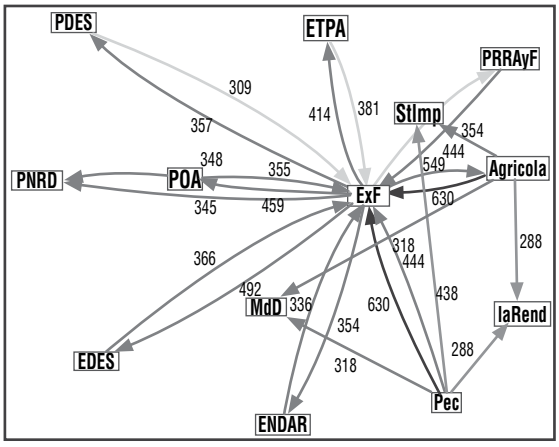
En el cuadrante IV, se agrupan a las demás variables cuya evolución no tiene repercusión sobre el sistema principal.

Figura 5
Plano de influencia/dependencia



Fuente: Captura de pantalla del programa MICMAC.

Figura 6
Plano de relaciones directas e indirectas



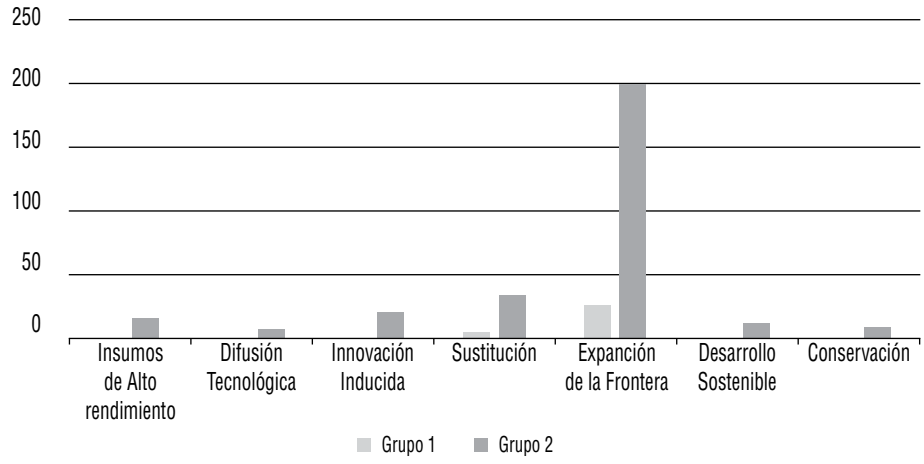
Fuente: Captura de pantalla del programa MICMAC.

En general, la valoración de las relaciones entre la información agropecuaria y la toma de decisiones a partir de los modelos de desarrollo como alternativas en los planes y estrategias, entre 1976-2020, muestra que un 75% de los documentos de planes y estrategias estuvo influenciada, de forma directa o indirecta, por las variables que explican o se asocian al *Modelo de Expansión de la Frontera Agrícola* como principal fuente para sustentar la toma de decisiones (Figura 6).

La evaluación de la situación actual de la planificación del desarrollo rural y agropecuario presenta, así, evidencia de una fuerte influencia de las teorías y modelos de desarrollo emergentes del contexto global en su momento. No obstante, la falta de articulación de sus principales variables (exógenas) con la estructura de datos agropecuarios ha impedido llevar un registro histórico de datos que permita efectuar, seguimiento, evaluación y control de las políticas públicas.

El analisis de los objetivos en los planes y estrategias de desarrollo muestra, en 6 de los 8 documentos, decisiones de ampliacion de la superficie como medio para incrementar la produccion. Este aspecto coincide con los resultados obtenidos de la percepción de individuos sobre el predominio y persistencia del modelo de expansión de la frontera (Figuras 7 y 8).

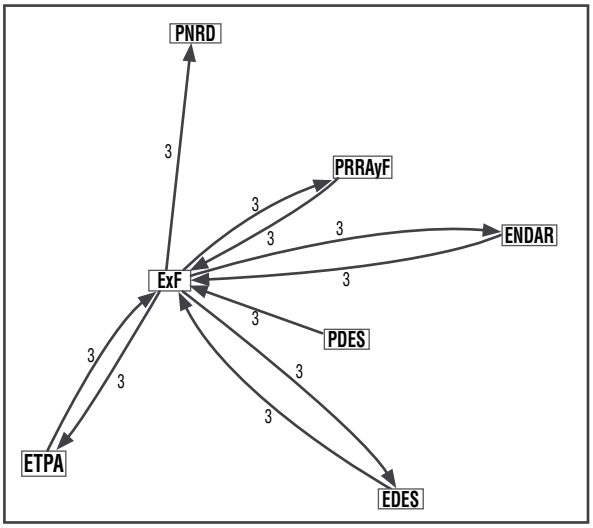
Figura 7
Predominio de modelos de desarrollo (grupos 1 y 2)



Fuente: Captura de pantalla del programa MICMAC.

Por otro lado, la capacidad que tiene este modelo para concentrar y agregar datos en torno a variables endógenas de la información agropecuaria hace que cualquier otro factor, con potenciales características explicativas, sea imperceptible para el decisor, generando, de esta manera, que la toma de decisiones sea bajo riesgo e incertidumbre.

Figura 8
Dependencia de los planes y estrategias con el modelo predominante



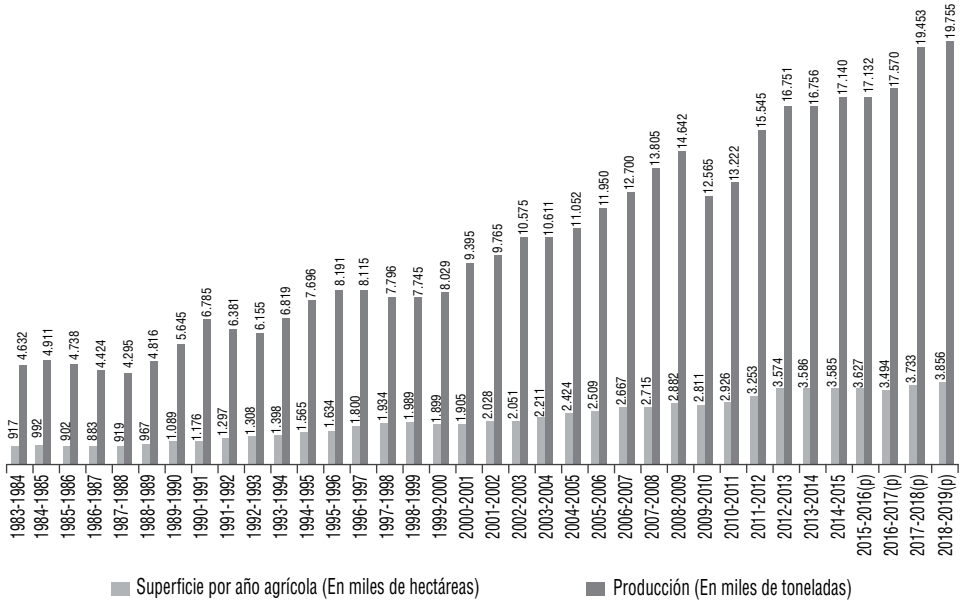
Fuente: Captura de pantalla del programa MICMAC.

Al parecer adoptar diferentes teorías y modelos de desarrollo en las estrategias y planes de gobierno como alternativas en la toma de decisiones, sin disponer de una estructura de datos que refleje sus acciones, contribuyó a generar asimetría de información sobre el modelo de expansión de la frontera agrícola, el cual se utiliza como medio de sustentar teórica y empíricamente un sostenido crecimiento del volumen de la producción, tal como se observa en las estadísticas agropecuarias sobre superficie y producción (Figura 9), cuyo uso en la planificación sectorial tiene sustento jurídico-normativo a partir de la Ley 14100 del SNIE promulgada en 1976.

En consecuencia, se puede afirmar que los efectos de la falta de identidad conceptual propia sobre la información agropecuaria en Bolivia, debido a la influencia de directrices internacionales para alcanzar comparabilidad sobre las variables que definen la agricultura, ha mantenido una estructura de datos desarticulada de factores exógenos que influyen sobre la producción. Este hecho ha provocado en el decisor incertidumbre y riesgos en la toma de decisiones, causados por la asimetría de información focalizada en el modelo de expansión de la frontera, cuya persistencia en la actualidad es posible evidenciar, por ejemplo, en el último Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020, donde se expresa lo siguiente:

> Es fundamental incrementar el área de producción agrícola de 3.6 millones de Has a 4.7 millones de Has, para elevar el volumen de Producción agrícola de 16,3 millones de Tm a 24.6 millones de Tm, que permita mejorar sustancialmente la oferta de alimentos (PDES, 2016:117).

Figura 9
Bolivia: Superficie y producción por año agrícola, 1984-2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2019.

Esta situación explica por qué en Bolivia, a lo largo del tiempo, las distintas rutas de desarrollo aplicadas en los planes y estrategias "no han logrado construir un modelo heurístico articulado entre la teoría y la práctica" (Albarracín, 2013: 433), además plantea la necesidad de buscar alternativas de solución a las distintas problemáticas del objeto de estudio y sus componentes relacionados, mediante la aplicación de un estudio prospectivo.

Estudio prospectivo, el futuro de la información agropecuaria

Etimológicamente, la palabra "prospectiva" procede del latín *prospectare*, cuya traducción se interpreta como la acción de mirar adelante. En el ámbito de la agricultura Solano (2001: 209) afirma que, "los estudios del futuro son impulsados principalmente por la visión Malthusiana, que relaciona el problema del hambre con la escasez de recursos naturales y el crecimiento poblacional".

En tal sentido, en esta última fase del trabajo, se utiliza el enfoque prospectivo como un instrumento para desarrollar una visión futura en relación con el objeto de estudio, en función de nuevos escenarios que se configuran para la agricultura en el contexto global, a través de las dimensiones críticas del desarrollo sostenible. Estas dimensiones, a su vez, exigen respuestas a las "principales

tendencias que ejercen presión sobre la agricultura en un futuro cercano: como el crecimiento demográfico, escasez de recursos naturales, cambio climático y la seguridad alimentaria" (De Clercq *et al.*, 2018).

De manera particular, considero que la información agropecuaria constituye un instrumento fundamental para tomar mejores decisiones a futuro sobre la agricultura y la seguridad alimentaria. Así también lo reconoció Qu Dongyu, director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura tras la pandemia de COVID-19, afirmando lo siguiente:

> En primer lugar, necesitamos mejores datos para tomar mejores decisiones. Las respuestas oportunas y efectivas a los efectos de la COVID-19 dependen de saber exactamente dónde y cuándo se requiere apoyo. Una respuesta alimentaria y agrícola eficaz a la pandemia exige también una acción humanitaria conjunta, en particular para mejorar los medios de vida de los pequeños productores y los agricultores familiares vulnerables Acelerar la innovación, las nuevas estrategias de inversión, tecnología digital e innovación de las infraestructuras son esenciales para obtener mejores datos, aumentar la eficiencia en la producción de alimentos y proporcionar acceso a los mercados. A este respecto, existen numerosas soluciones en el sector privado que podrían resultar de gran utilidad a gobiernos y organizaciones internacionales (Qu, 2020).

Llama la atención que en la denominada sociedad de la información y el conocimiento donde aparentemente lo que más abunda es información, se requiera de "mejores datos" para tomar decisiones. Al parecer, las futuras respuestas a los problemas alimentarios ya no dependerán solo de observar la agricultura para medir los volúmenes de producción, sino que es necesario obtener datos que permitan mejorar los medios de vida de los productores para aumentar la eficiencia en la producción de alimentos, lo cual requiere de una mayor sinergia entre los diferentes sistemas de información, incluido el agropecuario, aspecto que tecnológicamente es posible a través de la interoperabilidad de los sistemas.

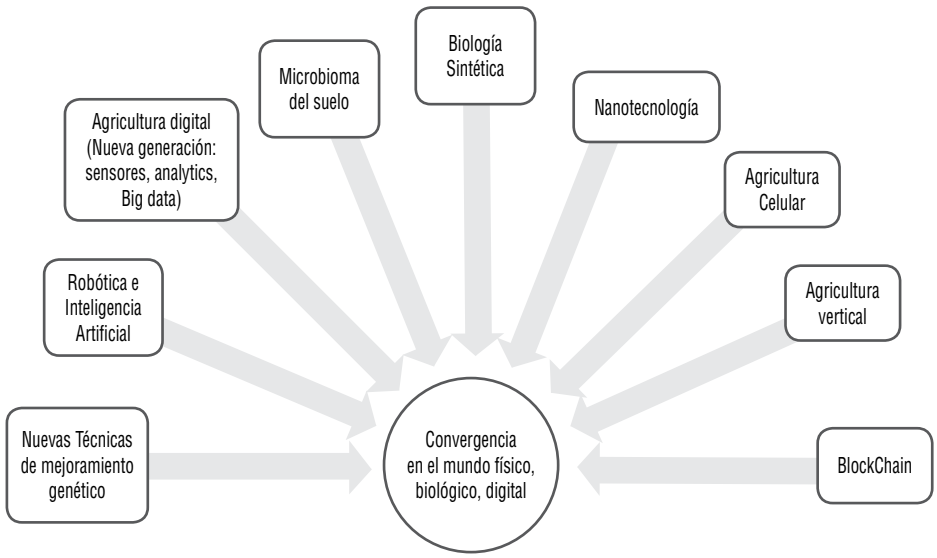
Si bien es cierto que existen numerosas soluciones en el sector privado que podrían resultar de gran utilidad en un futuro inmediato de la agricultura, su aplicación en el ámbito de la planificación publica, sin una adecuada articulación entre una base conceptual, jurídica y operativa, podría implicar nuevos riesgos no solo para la seguridad alimentaria nacional, sino también para el propio agricultor.

Al respecto Gurumurthy y Bharthur, afirman que:

> Las estructuras tecnológicas y de datos en el Norte y el Sur global indican un fenómeno inquietante: la captura y consolidación generalizada, por parte del sector privado, de regímenes de datos cruciales en el mundo en desarrollo. Esto no solo hace que los ciudadanos de los países en desarrollo sean vulnerables a graves violaciones de privacidad, sino también repercute de manera decisiva en sus derechos económicos, sociales y culturales (Gurumurthy y Bharthur, 2018).

Por otro lado, la emergente "Agricultura 4.0" plantea dar solución al problema alimentario a partir de cambios en la gestión de la innovación, lo cual pasa por una convergencia entre el mundo físico, lo biológico y lo digital. La Figura 10, muestra los cambios progresivos que se darán en la agricultura tradicional en los próximos años. esta nueva agricultura incluye, entre otros aspectos, la gestión de la información agropecuaria mediante el uso de teledetección, sensores remotos, internet de las cosas, *bigdata*, *blockhain*, o cualquier otra forma que permita la datificación de la agricultura.

Figura 10
Prospectiva global de la agricultura



Fuente: Gauna, 2020.

La centralidad de las innovaciones digitales se sustenta en los efectos que ellas podrían generar, tanto en la eficiencia y la productividad de los sistemas productivos, pero deja de lado los "potenciales efectos sobre la equidad social" (Trivelli y Berdegué, 2019). En relación a este escenario surgen las preguntas; ¿A quién favorecerá esta nueva forma de gestionar la información? ¿Cuáles son riesgos para los productores de pequeña escala?

Posiciones optimistas como la de Trendov *et al.* (2019: 1) argumentan que: "La digitalización modificará todas las partes de la cadena agroalimentaria. La gestión de los recursos en todo el sistema puede optimizarse considerablemente y volverse individualizada, inteligente y prospectiva". Por otra parte, posiciones no tan optimistas, sostienen que: "un tercer régimen alimentario emerge para

el siglo XXI, en el cual se plantea, una agricultura sin agricultores" (McMichael, 2015: 13).

En efecto, desde el ámbito privado, el régimen corporativista emergente trae consigo el discurso de poner fin al problema del hambre en el mundo y, para ello, pretende utilizar todo el arsenal tecnológico que permita un cambio disruptivo en la actual agricultura. ¿Será posible que, en el futuro, la información contribuya a dar solución al problema de la alimentación mediante la deshumanización de la agricultura, favoreciendo los intereses corporativistas y dejando totalmente invisibilizado al pequeño productor?

La tendencia actual hacia la datificación y la automatización de todo el ciclo de la gestión de la información a través de medios e instrumentos tecnológicos *wearables*,[3] asociados al internet de las cosas (IoT), *bigdata* e inteligencia artificial (IA), plantea en un futuro inmediato la desaparición de los censos y encuestas como fuentes de datos desagregados. El desarrollo e innovación tecnológica por ejemplo en el campo de la agricultura ha demostrado que es posible recoger datos en tiempo real desde el propio cultivo o desde el mismo animal, sin necesidad de intervención humana.

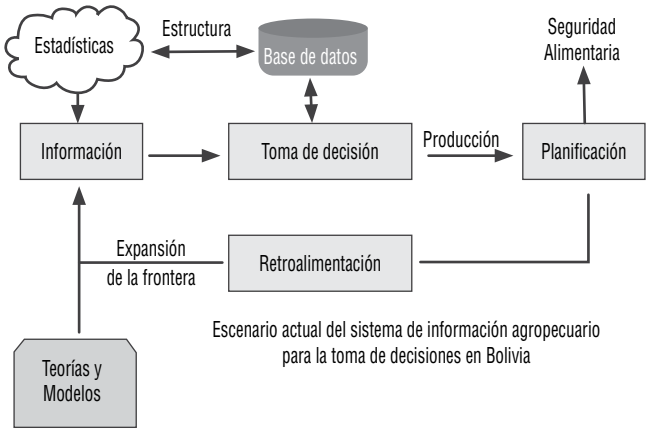
Este paradigma tecnológico en cuanto a la gestión de la información se viene aplicando de manera global y progresiva en diferentes contextos y ha sido criticado por su escasa e inadecuada gobernanza de los datos en los ámbitos nacionales (Gurumurthy y Bharthur, 2018) debido a que su acceso y uso es privativo y no constituye un bien público.

En este panorama, resulta trascendental para el futuro de la información agropecuaria determinar qué respuestas se espera de este instrumento, sobre qué escenarios, para qué tipo de actores y a qué nivel de precisión. Dicha situación puede ser tratada a través del método de *backcasting* que es una perspectiva normativa que aborda las acciones necesarias para lograr un futuro deseado o visión.

La aplicación del enfoque metodológico prospectivo, parte del contexto y fundamentos establecidos en las fases anteriores sobre la problemática del objeto de estudio y sus efectos en el escenario actual de la toma de decisiones para la planificación del desarrollo rural. Describe que la información agropecuaria en este periodo se relaciona con la agricultura a partir de una visión instrumental y cuantitativa, que permite observar la seguridad alimentaria a nivel global, regional y local mediante una reducida estructura de datos sobre: superficie, producción, rendimiento y existencia ganadera, datos que son medidos y cuantificados periódicamente a través del SNIE y su uso en la planificación sectorial está respaldada jurídica y normativamente (Figura 11).

3 Un *wearable* es un dispositivo electrónico que se usa en animales, plantas o el propio ser humano, que permite interactuar con otros aparatos para transmitir o recoger algún tipo de dato, configurando el internet de las cosas.

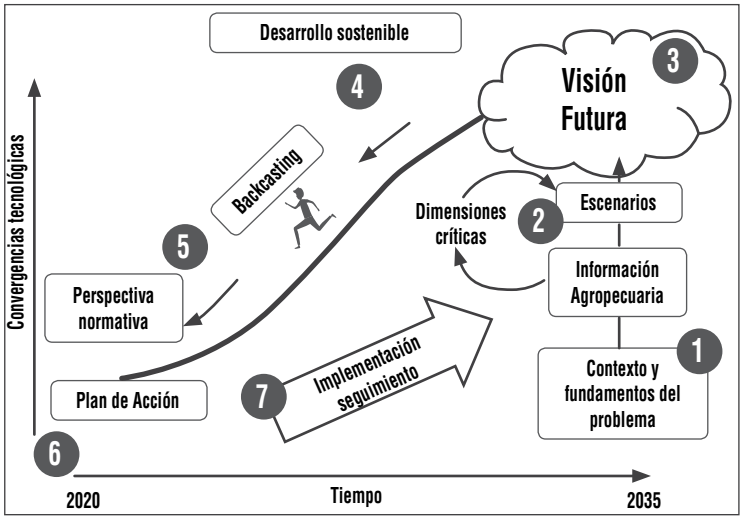
Figura 11
Escenario actual del sistema de información agropecuario para la toma de decisiones en Bolivia



Fuente: Elaboración propia.

A través del método de *backcasting*, se determina una visión futura basada en las dimensiones críticas del desarrollo sostenible y se construye un escenario deseable con la ayuda de las percepciones de los individuos encuestados. Posteriormente, se regresa a la situación presente para establecer acciones normativas que deriven en un plan de implementación (Figura 12).

Figura 12
Esquema del método de backcasting



Fuente: Elaboración propia.

En el contexto internacional, el los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) plantean buscar soluciones a tres problemas críticos para la agricultura: seguridad alimentaria, sostenibilidad de los recursos naturales y adaptación al cambio climático. De ahí que la visión para la información agropecuaria a futuro sea de disponer de un instrumento que permita incrementar el conocimiento para mejorar la toma de decisiones en la planificación sectorial, de manera que se pueda alcanzar la seguridad alimentaria nacional, la sostenibilidad territorial y el bienestar en el productor.

A partir de esta visión, se describe el siguiente escenario deseable, imaginando las cualidades y características tanto para el objeto de estudio como para sus componentes vinculados:

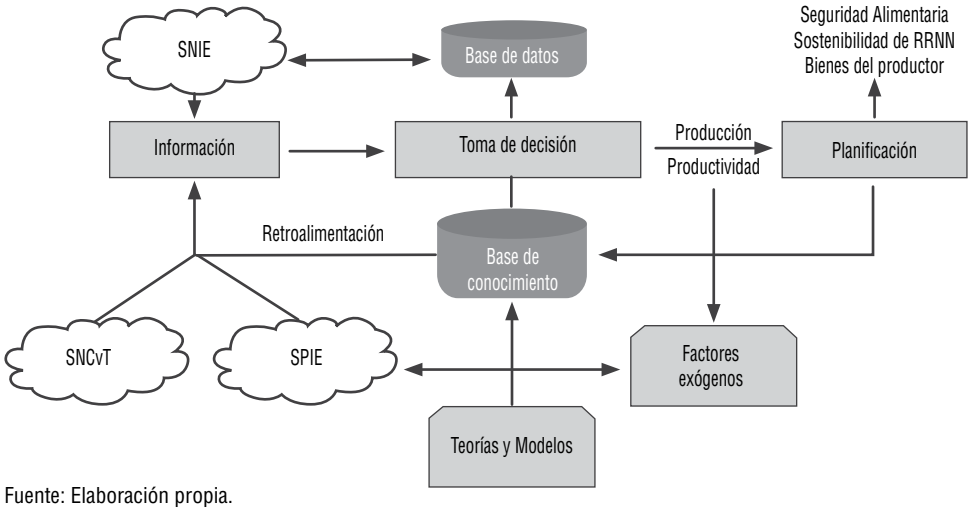
- Información agropecuaria, desagregada a nivel de unidad productiva, oportuna, precisa, transparente y confiable, interoperable a partir de la integración sistémica con otras fuentes pero, fundamentalmente, que se encuentre abierta a la construcción del conocimiento colectivo.
- Toma de decisiones, basada en evidencia verificable, que sea producto del análisis colectivo de información y datos proporcionados por diversas fuentes para evitar la concentración de poder de decisión solo en los actores políticos, de tal forma que se pueda involucrar al productor como agente de cambio de su propia realidad.
- Planificación del desarrollo rural y agropecuario, un escenario deseable a futuro para la planificación sectorial a partir de la tendencia que apunta a la Agricultura 4.0. cuya convergencia entre el mundo físico, biológico y digital, traerá nuevas formas de gestionar la información para tomar decisiones más precisas.

Para este escenario se plantea, como posible alternativa de solución, un modelo heurístico basado en fuentes de información cuyo esquema y definición se muestran en la Figura 13.

Este modelo heurístico de información agropecuaria se concibe como un conjunto de principios, conceptos, normas y estrategias tecnológicas, para incrementar el conocimiento en la toma de decisiones, a partir de la integración y la interoperabilidad sistémica de diversas fuentes, orientadas a dar respuestas a las dimensiones críticas del desarrollo a través de la planificación de políticas públicas.

Según Gallopín (en Gauna, et al, 2020: 16) "las dimensiones críticas son indicadores fundamentales para evaluar la deseabilidad y sostenibilidad de los futuros alternativos y no se eligen solo en base a su importancia desde el punto de vista científico, sino sobre la base de su valor político o axiológico para la sociedad". En síntesis, se diría que si hay algo que no se puede cambiar a través de las visiones prospectivas son las decisiones tomadas en el pasado, por tanto, será necesario tomar acciones en el presente para poder influir y tener impacto en el futuro.

Figura 13
Esquema de modelo heurístico de información para la toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia.

Acciones para alcanzar el futuro deseado

El horizonte temporal en el que se realiza la indagación prospectiva es de 15 años, esto justificado por el vertiginoso avance tecnológico relacionado con las TIC y con la progresiva evolución de los dispositivos que permiten recolectar, procesar, almacenar y distribuir información de forma automatizada en tiempo real.

Las acciones planteadas a continuación se fundamentan en la identificación de tres de los principales problemas asociados a la información agropecuaria en Bolivia. Estos problemas de tipo conceptual, jurídico y operativo han impedido una evolución conjunta con la toma de decisiones y la planificación del desarrollo rural, como un sistema interrelacionado. En consecuencia, será necesario:

– Construir una definición conceptual con identidad propia para la información agropecuaria en el país, concertada y aceptada con los actores involucrados, en los diferentes niveles de toma de decisiones.
– Establecer un marco jurídico adecuado que permita integrar las principales fuentes de datos mediante la interoperabilidad sistémica; para ello será pertinente la construcción, reforma, articulación y actualización de la base normativa actual, orientada a nuevas formas de gestión operativa de la información que se dará en los siguientes años como producto de la convergencia entre el mundo físico, biológico y digital desde la Agricultura 4.0.

– Finalmente, en el plano operativo el análisis de la problemática muestra que es prioritario tomar acciones en relación a los aspectos de estructura y gestión de la información.

En lo que concierne a la información agropecuaria, su estructura de datos está compuesta por datos cuantitativos sobre superficie, producción, rendimiento y existencia ganadera, la cual se ha mantenido invariante en los últimos 70 años. Si bien ha sido útil y lo seguirá siendo para observar una de las dimensiones críticas del desarrollo que es la seguridad alimentaria, a futuro se requiere incorporar en esta estructura un elemento articulador como la productividad que recoja todas aquellas variables exógenas que quedan fuera de las estadísticas sectoriales, sin que esto afecte a las directrices internacionales sobre comparabilidad.

Para el caso de la gestión de la información, si bien es cierto que existen muchas soluciones tecnológicas, actualmente la mayoría son de carácter privativo y restrictivo impidiendo que los datos y conocimientos que generan constituyan un bien público, ello implica que entre las acciones a tomar se contemple la implementación del modelo heurístico.

Conclusiones

El propósito central del presente trabajo fue, en esencia, mostrar la aplicación del enfoque prospectivo sobre la problemática de la información agropecuaria en Bolivia y su implicancia en el proceso de toma de decisiones en relación con la planificación del desarrollo rural.

Los resultados del análisis retrospectivo y de la evaluación de la situación actual sobre el objeto de estudio muestran que, de 1950 a 2020, se ha mantenido una misma estructura de datos cuya visión, orientada hacia la comparabilidad cuantitativa del volumen de producción por unidad de superficie como medio para observar la seguridad alimentaria, ha desplazado a otro tipo de factores generando incertidumbre y riesgos en la toma de decisiones causada por la asimetría de información.

Por otro lado, la concentración de poder en la toma de decisiones, sumada a la falta de cambios en la base de información, ha conducido al uso de modelos de desarrollo en la planificación sectorial, cuyos efectos e impactos principalmente sobre los productores de pequeña escala son difíciles de establecer a partir de las estadísticas agropecuarias.

Dicha situación permite buscar soluciones prospectivamente, a partir de imaginar una visión futura y escenarios deseables para la información agropecuaria que, probablemente, se podrían alcanzar mediante la implementación del modelo heurístico propuesto.

Bibliografía y fuentes

Albarracín J.
2013 "Desarrollo agropecuario en Bolivia: Análisis de la construcción de la ruta de desarrollo sectorial. Estrategias y Planes de Desarrollo 1952-2012". Tesis doctoral. Posgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés.

Comisión Económica Para América Latina y el Caribe - CEPAL
2013 *Prospectiva y desarrollo: El clima de la igualdad en América Latina y el Caribe a 2020*. Santiago de Chile: CEPAL.

Cely, A.
1999 "Metodología de los escenarios para estudios prospectivos". *Ingeniería e Investigación*, (44), 26-35.

De Clercq, M.; Vats, A.; Biel, A. y Wyman, O.
2018 *Agriculture 4.0: The future of farming technology*. World Government Summit - Oliver Wyman. Disponible en: https://www.worldgovernmentsummit.org/api/publications/document?id=95df8ac4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6

Gauna, D.
2020 "Prospectiva global de la agricultura y la alimentación: tendencias y desafíos que emergen producto de la pandemia del COVID-19". Documento de conferencia. Disponible en: https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/7806/INTA_CIEP_Gauna_D_Prospectiva_global_agricultura_alimentaci%c3%b3n.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Gauna, D.; Patrouilleau, M.; Schuff, P. y González, L.
2020 *Introducción a la Prospectiva de la Ciencia, Tecnología e Innovación. Profundización en tres Métodos y Técnicas: Escenarios, Backcasting y Delphi*. Informe técnico. Disponible en: http://hdl.handle.net/20.500.12123/7644

Gurumurthy, A. y Bharthur, D.
2018 "Qué implica la datificación para el derecho al desarrollo". Open Global Rights. Disponible en: https://www.openglobalrights.org/what-datafication-means-for-right-to- development/?lang=Spanish

Medina, J.; Becerra, S.; Castaño, P.
2014 *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica Para América Latina y el Caribe - CEPAL.

McMichael, P.
2015 *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias*. México D. F.: Porrúa.

Ortega, F.
2004 *La prospectiva: Herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios*. Lima: Universidad de Lima.

Ponce, O.; Anzoleaga, R.; Loayza V.; Nogales H. y Pavez, I.
1996 *La agricultura sostenible y el medio rural en Bolivia: Elementos para una visión prospectiva*. La Paz: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA.

Qu, D.
2020 "Reconstruir mejor en el ámbito de la alimentación y agricultura". *Página 7*. Disponible en: https://www.paginasiete.bo/opinion/2020/9/19/reconstruir-mejor-en-el-ambito-de-la-alimentacion-agricultura-268593.html

Solano, R.
2001 "Los estudios del futuro: Evolución y perspectivas". *Anales de la Universidad Metropolitana*, (1)2, 209-223.

Trivelli, C. y Berdegue, J.
2019 *Transformación rural: Pensando el futuro de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: FAO.

Trendov, N.; Varas, S. y Zeng, M.
2019 *Tecnologías digitales en la agricultura y las zonas rurales*. Roma: FAO.

Resurgimiento de la planificación del desarrollo en Argentina: logros, limitaciones y aprendizajes de la experiencia kirchnerista (2003-2015)

Reemergence of development planning in Argentina: achievements, limitations and learnings from the Kirchnerist experience (2003-2015)

Julián Bilmes,[1] *Andrés Carbel*[2] *y Santiago Liaudat*[3]

Resumen

En este trabajo se aborda la recuperación de la planificación estratégica del desarrollo en Argentina durante las presidencias de Néstor Kirchner y Cristina Fernández de Kirchner (2003-2015). Se pone el foco en tres planes anunciados en ocasión del Bicentenario Nacional: el Plan Estratégico Industrial, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Primero, se reconstruyen los antecedentes intelectuales e institucionales de la planificación en Argentina y la región. Se presta especial atención a las contribuciones del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED) en las décadas de 1960-1970 y las revisiones y reformulaciones de la planificación en las décadas de 1980-1990. Segundo, se presenta el contexto del resurgimiento de la planificación estatal al más alto nivel y se realiza un análisis comparado de los tres planes estratégicos emblemáticos del ciclo kirchnerista a partir de las siguientes dimensiones: la visión del desarrollo, las metodologías de planificación, los mecanismos de

1 Licenciado en Sociología (UNLP). Becario Doctoral CONICET. Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de La Plata (IdIHCS-UNLP/CONICET).

2 Licenciado en Filosofía (UNC). Becario Doctoral CONICET. Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional de La Plata (LECyS-UNLP).

3 Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional de La Plata (LECyS-UNLP).

participación y los ejercicios prospectivos. Finalmente, se aportan algunas reflexiones a partir de limitaciones detectadas en la experiencia kirchnerista, con miras a contribuir a los actuales y futuros procesos de planificación del desarrollo.

Palabras clave: Plan Estratégico Industrial, Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial, Plan Argentina Innovadora 2020, prospectiva.

Abstract

This paper presents the recovery of strategic development planning in Argentina during the presidencies of Néstor Kirchner and Cristina Fernández de Kirchner (2003-2015). The focus is on three plans announced on the occasion of the National Bicentennial: the Industrial Strategic Plan, the Agri-food and Agro-industrial Strategic Plan, and the National Plan for Science, Technology and Innovation. First, the intellectual and institutional background of planning in Argentina and the region are reconstructed. Special attention is paid to the contributions of the Latin American Thought in Science, Technology and Development (PLACTED) in the 1960-1970s and the revisions and reformulations of planning in the 1980-1990s. Second, the context of the reemergence of state planning at the highest level is presented and a comparative analysis of the three emblematic strategic plans of the kirchnerist cycle is carried out based on the following dimensions: the vision of development, planning methodologies, mechanisms participation and foresight exercises. Finally, some reflections are provided based on limitations detected in the kirchnerist experience, willing to contribute to the current and future development planning processes.

Keywords: *Industrial Strategic Plan, Agri-food and Agro-industrial Strategic Plan, Innovative Argentina Plan 2020, foresight.*

Introducción

El "cambio de época" suramericano o giro nacional popular, acontecido en la primera década del siglo XXI, dio lugar a un reposicionamiento de la política y del Estado como instrumentos para transformar la realidad socioeconómica en un sentido posneoliberal. Con diversas características, alcances y horizontes según cada país, se intentó superar el modelo de desarrollo impuesto por el neoliberalismo periférico, en función de aumentar los grados de autonomía, soberanía, redistribución y democratización. En ese marco, el ciclo de gobiernos kirchneristas en Argentina (2003-2015), como parte relevante de aquel proceso, reimpulsó la planificación en el más alto nivel del Estado. Mediante una serie de planes estratégicos se explicitó y marcó un rumbo para un determinado modelo de desarrollo territorial, energético, infraestructural, agropecuario, industrial, científico-tecnológico y social.

En pos de instituir la planificación del desarrollo como política de Estado, hacia 2010 y en ocasión del Bicentenario Nacional, tres ministerios de reciente creación fueron instruidos a realizar planes estratégicos de mediano plazo. Nos referimos al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), establecido en diciembre de 2007 a poco de asumir la presidencia Cristina Fernández de Kirchner, al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) y al Ministerio de Industria, ambos creados en octubre de 2009.[4] En los tres casos se trató de Secretarías o Subsecretarías que ascendieron a Ministerios. Estas carteras delinearon, con características particulares, los respectivos planes estratégicos que serán foco de análisis de este trabajo, emblemáticos de la visión del desarrollo sostenida bajo aquel ciclo político. Respectivamente, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Argentina Innovadora 2020" (PNCTI), el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2016 (PEA) y el Plan Estratégico Industrial 2020 (PEI).

En este trabajo nos proponemos: a) presentar la trayectoria general que tuvo la prospectiva y planificación del desarrollo en el Cono Sur, con énfasis en Argentina y sus procesos de planificación estratégica de las últimas décadas; b) dar cuenta de la visión de futuro y estrategia elaborada durante el ciclo posneoliberal en Argentina a través de los planes sectoriales mencionados, así como de las metodologías, mecanismos de participación y ejercicios prospectivos empleados; y c) reflexionar sobre las posibilidades para un desarrollo soberano en el país, las lecciones que deja el pasado reciente y los desafíos futuros que nos propone el presente. Metodológicamente nos basamos en el análisis documental de los tres planes referidos, la revisión de literatura especializada y la realización de entrevistas a referentes clave en planificación, gestión y política pública.[5]

4 En verdad, estos últimos se constituyeron como un único Ministerio de la Producción en noviembre de 2008, que se escindió del entonces Ministerio de Economía y Producción. Este efímero ministerio contenía las Secretarías de Industria, de Comercio, de la Pequeña y Mediana Empresa y de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Finalmente, en octubre de 2009 se conformaron, sobre la base de esas secretarías, los Ministerios de Industria y de Agricultura, Ganadería y Pesca (Decreto N° 1366/2009 B.O. 01/10/2009).

5 Las entrevistas fueron realizadas con un doble propósito. Por un lado, alimentar las reflexiones contenidas en el presente trabajo. Por otro lado, generar un ciclo de entrevistas para la *Agencia Paco Urondo* respecto a planificación, gestión y política pública (Bilmes, Carbel y Liaudat, 2021). Agradecemos a este medio informativo por el interés en llevar a un público amplio esta problemática, así como a Mercedes Patrouilleau y Jorge Albarracín Decker, merced a cuya iniciativa nos volcamos a realizar este trabajo. Por supuesto, las opiniones contenidas a continuación son de nuestra exclusiva responsabilidad. Finalmente, cabe señalar que una versión previa de este trabajo fue publicada en la *Revista Movimiento* (Liaudat, Carbel y Bilmes, 2021).

Antecedentes

Prospectiva y planificación del desarrollo en el Cono Sur

La aspiración de construcción de sociedades ideales o utópicas acompañó el desarrollo de las distintas corrientes del pensamiento social latinoamericano desde la época de la independencia y la constitución de las jóvenes naciones del subcontinente, dando cuenta tempranamente de una cierta "actitud prospectiva" en tanto se asumía el futuro como algo a construir (Yero, 1993). Sin embargo, fue en las agitadas décadas de 1960 y 1970 en que nacieron los primeros estudios prospectivos en la región en el marco de una "sensibilidad futurista" que tomó fuerza a nivel internacional luego de la Segunda Guerra Mundial. Esto acontecía ante la aceleración de la innovación tecnocientífica y los acuciantes debates sobre los usos, potenciales y peligros de la ciencia y la tecnología para la especie humana y la vida en el planeta. Pero el tipo de proyección del futuro que se hacía en los países centrales –fundamentalmente, la futurología y previsión tecnológica norteamericanas– no logró fácil aceptación en América Latina. Se le criticaba, entre otras cosas, ser un pronóstico basado en la lógica del pasado, desestimando e, incluso, obstaculizando la posibilidad de cambios cualitativos. Por ese entonces, buena parte del Tercer Mundo se encontraba convulsionado por los procesos nacionales de descolonización, la radicalización de amplios sectores sociales y la aparición de tendencias alternativas y contestatarias.

En este marco, el "desarrollo" era la aspiración dominante en tanto imaginario de bienestar, progreso, modernización e ingreso en la era industrial, emulando a los países centrales. Esto definió el modo en que se desenvolvió el grueso de la reflexión sobre los futuros deseables en la región. No obstante, existía un gran debate intelectual sobre las cuestiones del desarrollo/subdesarrollo, entre las teorías de la modernización del *mainstream* académico de raíz estadounidense y diversas corrientes críticas: el estructuralismo latinoamericano, las teorías de la dependencia, los enfoques liberacionistas y las perspectivas del sistema-mundo, entre otras. En esas tensiones surgieron los estudios prospectivos en América Latina, atravesados por las disputas entre capitalismo y comunismo, funcionalismo y marxismo, dependencia y liberación. Yero (1993) define esta etapa como el *primer período de los estudios del futuro en América Latina*, diferenciando aportes aplicados (vinculados con la planificación y ciertas organizaciones universitarias, científicas y/o internacionales) y otros de carácter reflexivos-críticos (más relacionados con los debates de las ciencias sociales y la filosofía respecto al porvenir).

Entre los primeros sobresale el rol del estructuralismo cepalino, pionero en la planificación del desarrollo, cargado de voluntarismo, espíritu tecnocrático y deseo de modernización. Con un lejano origen en la Unión Soviética de los años veinte, la planificación era por entonces utilizada extensamente también en los países capitalistas bajo influencia del keynesianismo. A tono con esta tendencia

y con la concepción bienestarista que se volvía dominante en la posguerra en el mundo occidental, esta planificación implicaba proyectar tendencias de variables económicas y sociales para el diseño de programas y políticas públicas del Estado interventor. En ese contexto, especialmente en los años sesenta a partir del establecimiento de la Alianza para el Progreso, se crearon oficinas de planificación en todos los países de la región, buscando su formalización y fortalecimiento. Si bien esto representó un avance –la construcción de capacidades técnicas e institucionales– fue un tipo de planificación que rápidamente mostró limitaciones debido a su poca efectividad, representando ideas normativas antes que programas concretos de acción.

En Argentina, en particular, cuna de muchos de los intelectuales que protagonizaron los estudios y equipos prospectivos en la región, aparecieron en aquellos años tres grandes grupos vinculados a la investigación sistemática del futuro. Por un lado, el grupo dedicado a la elaboración de modelos de experimentación numérica (Oscar Varsavsky, Alfredo Eric Calcagno, etc.). Por otro lado, quienes se articularon en la Fundación Bariloche en torno al Modelo Mundial Latinoamericano (Amílcar Herrera y colaboradores). Finalmente, autores que realizaron una apropiación de la naciente prospectiva francesa (Agustín Merello y José Luis de Imaz)[6]. A nivel latinoamericano el mapa se completaba con instituciones pioneras –en algunos casos, bajo la dirección de estos mismos pensadores– como el Centro de Estudios del Desarrollo de Venezuela (CENDES), la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), la Universidad Estatal de Campinas en Brasil (UNICAMP), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y su Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (CEPAL-ILPES), entre otras (Kozel y Patrouilleau, 2016).

Varsavsky y Herrera, en particular, representan figuras prominentes de lo que sería conocido como el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED). En el marco del clima de radicalización política, esta corriente intelectual impulsó un conocimiento científico y tecnológico que estuviera al servicio de Proyectos Nacionales orientados a la resolución de las graves problemáticas sociales y nacionales. Las figuras del PLACTED impugnaron la imparcialidad y objetividad de la futurología realizada en las potencias capitalistas, liderada por el Instituto Hudson, el Club de Roma y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Tales organismos predecían cursos de futuro a nivel mundial que recorrían un único camino según

6 En el ámbito de la planificación, la prospectiva prospectiva francesa adquirió un importante protagonismo en la región a fines del siglo XX; período en que se abrevó más en las fuentes europeas y norteamericanas que en la tradición nacional y regional. Acaso del mismo modo que sucedió en otros campos académicos (por caso, los estudios sociales de la ciencia y la tecnología), las dictaduras del Cono Sur produjeron un corte en las tradiciones intelectuales endógenas. Y, cuando los campos académicos se reconstituyeron en los ochenta, lo hicieron bajo paradigmas exógenos y menos contestatarios que los de 1960-1970.

la proyección de grandes tendencias socioeconómicas. El foco de la discusión estuvo, en particular, en dar respuesta al informe "Los límites al crecimiento" publicado en 1972 por Donella Meadows y su equipo del Instituto de Tecnología de Massachusetts.

Los golpes de Estado y la instauración del neoliberalismo en las décadas de 1980 y 1990 condujeron al debilitamiento de estos debates y perspectivas. En la mayoría de los países se redujeron o directamente eliminaron las capacidades estatales en materia de planificación. Pese a ello, se produjo en estos años un *segundo período de los estudios prospectivos en la región*. Aparecieron por entonces grupos latinoamericanos, multinacionales e interinstitucionales, que trabajaban con estrategias e imágenes de futuro, así como en base a escenarios (método influido por la prospectiva francesa). Tenían en común la aspiración a definir un "nuevo modelo de desarrollo" que pudiera ofrecer una alternativa al neoliberalismo imperante, por un lado, y que diera cuenta de los límites de la etapa anterior, por el otro.

Con un tono, por momentos, más ensayístico que riguroso en lo metodológico (Yero, 1993), había una búsqueda por definir un nuevo tipo de planificación y prospectiva que contemplara la incertidumbre como variable fundamental. De aquí se siguieron dos grandes tendencias. Una, en sintonía con el clima de época, promovía la desagregación a escala municipal de las planificaciones, el abandono de los grandes debates y la adopción de una mirada reformista. La otra retomó la tradición crítica del pensamiento latinoamericano y llevó la teoría de la planificación a un grado superior de elaboración. La figura sobresaliente en esta corriente fue Carlos Matus, quien además expresó con su vida y obra las continuidades y rupturas entre el viejo modelo de planificación y la transición hacia una nueva etapa.

Ya a principios de los setenta este autor señaló la crisis de la planificación normativa, de la cual él mismo había sido parte (Matus, 1972). La crisis estaba dada por el agotamiento de una etapa del desarrollo regional bajo la industrialización por sustitución de importaciones iniciada en el período de entreguerras y que había dado lugar al surgimiento de este tipo de planificación. Pero su crítica no lo condujo al abandono del instrumento (como ocurrió con otros pensadores durante los años de hegemonía neoliberal), sino que se abocó a su reformulación y perfeccionamiento. Así pues, propuso a través de diversos trabajos el método de la Planificación Estratégica Situacional (PES), punto de referencia obligado en la temática en las últimas décadas.

La reformulación de Matus consiste esencialmente en, por un lado, dar cuenta de la acción de múltiples actores y, por el otro, señalar la necesidad de situar en tiempo y espacio la planificación. Ambas características diferencian a la PES de la planificación normativa o tecnocrática que presuponían un Estado centralizado capaz de dirigir el proceso de desarrollo desde un gabinete. Matus incorporaba la incertidumbre, pero también la estrategia para hacer viable la

consecución de las metas que la sociedad se propone (de ahí también la importancia creciente que fue concediendo en su obra a los métodos de gobierno). Y agregaba una función prospectiva que permitiera al decisor clarificar alternativas de mediano y largo plazo y explorar las consecuencias de adoptar distintos caminos (Matus, 1987).

No obstante la enorme contribución de Matus y otros autores, que mantuvieron en alto la importancia de la planificación, el contexto era sumamente adverso a estas ideas que se mantuvieron en los márgenes de los gobiernos y las universidades. Recién a inicios del siglo XXI, con la crisis del neoliberalismo y de la mano de gobiernos con una orientación nacional y popular en buena parte de Sudamérica, resurgió la planificación del desarrollo en altos niveles del Estado. Frente a lo cual, la primera dificultad que apareció fue que tanto la economía y la sociedad como las capacidades estatales no eran las mismas que antes del neoliberalismo. Este punto de partida, sumado a la historia de debates en la región y los antecedentes específicos de la Argentina (que veremos a continuación), signaron las características del resurgimiento de la planificación en nuestro país.

Antecedentes institucionales en Argentina (1933-2003)

El país recorrió un camino zigzagueante en torno a la planificación, jalonado por la alternancia de proyectos políticos y económicos antagónicos. Las primeras experiencias de planeamiento surgieron con la industrialización por sustitución de importaciones, de la mano de gobiernos conservadores ante la crisis del 29 y la Segunda Guerra Mundial: el Plan de Acción Económica de 1933 y el frustrado Plan Pinedo de 1940 (ambos con la colaboración de Raúl Prebisch quien sería, desde 1950, promotor del estructuralismo latinoamericano desde su cargo de dirección en la CEPAL). Luego vino la labor del Consejo Nacional de Posguerra, creado en 1944 por Juan Domingo Perón desde la vicepresidencia de la Nación, y los dos Planes Quinquenales de los primeros gobiernos peronistas (1946 y 1953). El primero, establecido para el período 1947-1951, constituye el caso más exitoso en nuestra historia de coherencia entre planificación, desarrollo y políticas públicas.

Luego, los golpes de Estado y los virajes de política económica hicieron que los planes tendieran a desfasarse de la realidad nacional. Con el desarrollismo del presidente Arturo Frondizi –y como condición impuesta por la Alianza para el Progreso para acceder a financiamiento internacional– se produjo un reimpulso a la planificación bajo influencia norteamericana. Así pues, se creó en 1961 el Consejo Nacional de Desarrollo, encargado de la elaboración de los planes nacionales de 1965, 1970 y 1971. Los sucesivos golpes de Estado del período impugnaron los planes precedentes, pero sin desarticular las capacidades y la práctica de la planificación (Haberkorn, 2016).

Tras dieciocho años de proscripción del peronismo y democracia restringida, el tercer gobierno de Perón en 1973 elaboró el Plan Trienal para la Reconstrucción y la Liberación Nacional. Este contenía ambiciosas metas de crecimiento y desarrollo autónomo, reformas tributarias y financieras, y dispositivos institucionales como el Pacto Social. Pero la crisis política de la época lo dejó sin efecto tempranamente. Más tarde, el gobierno *de facto* de 1976 viró hacia políticas promercado, aperturistas y desindustrializadoras, lo cual debilitó las actividades de planificación estatal –aunque creó un Ministerio de Planificación y aprobó, en 1977, un documento preliminar para un "Proyecto Nacional" que nunca fue más allá de esa etapa.

A partir de ese momento, la planificación fue de corto plazo, sectorial y acotada a funciones mínimas. Luego de 1976, el país no volvió a contar con una planificación sostenida de alto nivel durante un cuarto de siglo. Con la vuelta a la democracia, el gobierno de Raúl Alfonsín buscó recuperar un plan nacional de desarrollo en 1987, pero fracasó ante la hiperinflación de 1989. Finalmente, el gobierno de Carlos Menem produjo un quiebre, desmantelando las capacidades adquiridas y transfiriendo esas responsabilidades a gobiernos locales (en general, con limitadas capacidades de gestión), de acuerdo con la concepción neoliberal de retraimiento del Estado.

Análisis comparativo de tres planes estratégicos del ciclo 2003-2015

Con la asunción de Néstor Kirchner como presidente en 2003, volvió al gobierno un proyecto nacional-popular que se propuso, desde sus inicios, otorgar al Estado un rol de mayor intervención en la economía y de dirección del desarrollo. En ese marco, gradualmente, la planificación estratégica fue tomando creciente importancia en las agendas ministeriales. Hacia 2015, numerosas reparticiones nacionales habían desarrollado experiencias de planificación estratégica (Schweitzer *et al*., 2017). De este modo, se buscó desarrollar capacidades institucionales, técnicas y políticas que alimentaran la práctica de la planificación del desarrollo, alineando diversos actores (institucionales, económicos, políticos) y estableciendo metas comunes.

Cabe señalar, sin embargo, que no se formuló un plan de desarrollo nacional en términos globales o abarcadores, como había tenido el país entre 1946 y 1976. Hoy en día, existe entre los especialistas en planificación una discusión acerca de si un plan general de esas características es viable o incluso deseable. En los hechos –sobre todo en la primera etapa– existió más una concepción de "plan-en-acción" que de "plan-libro". No quiere decir que no hubiera elaboraciones escritas y documentos, pero la estrategia estaba orientada por acciones puntuales antes que por planificaciones oficiales (Bilmes, Carbel y Liaudat, 2021). La iniciativa pasó en esos primeros años casi exclusivamente a través del flamante

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Este importante ministerio desarrolló diversos planes en materia energética, territorial, infraestructural, nuclear, espacial/satelital y de obra pública. Por otro lado, se desarrollaron tempranamente desde otras carteras iniciativas de planeamiento en áreas tales como deportes, vialidad y turismo.

En un segundo período, iniciado entre el 2008 y el 2010 a partir de una serie de sucesos sumamente relevantes (tales como el conflicto con las entidades agrarias, las repercusiones de la crisis económica mundial, la evidencia de los límites del proceso de crecimiento iniciado en 2002 y el fallecimiento de Néstor Kirchner), se ingresó en una nueva fase de planificación orientada a procesar las tensiones políticas y superar las restricciones económicas. A esta segunda etapa corresponden los tres planes que se analizan a continuación. A saber, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial - PEA (MAGyP, 2010), el Plan Estratégico Industrial - PEI (Ministerio de Industria, 2011) y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - PNCTI (MINCyT, 2012). En el examen se consideran las siguientes dimensiones: la visión del desarrollo, las metodologías de planificación, los mecanismos de participación y los ejercicios prospectivos.

Cabe aclarar que desde lo sectorial el cuadro de situación que enfrentó cada ministerio fue disímil. En el caso del PEI, el plan buscaba otorgar previsibilidad al sector en un contexto de crisis internacional que ponía en cuestión los niveles de crecimiento registrados hasta el momento. El PEA partía de un contexto más adverso, como una herramienta que buscaba reconstruir consensos tras el conflicto con las entidades agrarias en 2008. Por último, el PNCTI buscaba establecer metas comunes para sacarle provecho a un contexto favorable para la ciencia y la tecnología en términos presupuestarios y políticos, en comparación con las décadas precedentes.

Visión del desarrollo y modelo de país

Los tres planes considerados, en conjunto, presentan un planteamiento ideológico coherente en lo que hace a los grandes lineamientos que los guían explícitamente. La autodenominada "Generación del Bicentenario" se propuso abrir un "nuevo ciclo histórico" definido como "nuevo capitalismo nacional" o "serio". Como horizonte, los tres planes se proponen contribuir a que Argentina se vuelva "un país más justo y pujante" o al "engrandecimiento de la Nación", fijando como objetivo final una sociedad desarrollada.

El "desarrollo social", entendido en una doble faz, es visto como la resolución de dos inequidades: la económica y la territorial. Una idea-fuerza clave es la afirmación taxativa de que el crecimiento económico sólo sirve si aporta al desarrollo social. El "desarrollo económico", luego, es definido como el pasaje de una economía primarizada o "de *commodities*" a una basada en la especialización de un perfil productivo que permita producir bienes y servicios de mayor valor

agregado. Esto es identificado con la "industrialización" y es, a su vez, referido como "mayor productividad", "mayor competitividad", o "crecimiento" (a secas). Industrializar es entendido en sentido amplio como toda "agregación de valor y conocimiento en una cadena de producción". Se apoya en un cambio teórico que transita de una visión centrada en las *ventajas comparativas* (caracterizadas por la posesión "estática" de ciertos factores de producción como el acceso a recursos naturales) a una visión con eje en las *ventajas competitivas*. Estas, a diferencia de las comparativas (que, hay que señalarlo, no dejan de tener relevancia), pueden ser generadas, es decir, son "dinámicas". Tal como lo demostrarían los países más avanzados del mundo, una economía desarrollada produce una distribución más equitativa del ingreso a través de la generación de empleo decente. En cuanto a la resolución de la inequidad territorial, el agregado de valor "en origen" aportaría a igualar oportunidades en todo el territorio nacional.

Se pueden encontrar en los planes por lo menos cuatro factores que serían la condición para este desarrollo anhelado: a) un régimen macroeconómico favorable; b) un contexto internacional promisorio para nuestros productos; c) un marco político-institucional estable; d) una ciencia y tecnología orientada hacia la producción. Mientras que los precios internacionales no dependen de la planificación nacional (siendo, de hecho, una variable crucial que nos vuelve sumamente vulnerables y dependientes), el régimen macroeconómico se da por garantizado siempre y cuando se mantengan las coordenadas ya fijadas. Por lo tanto, los planes trabajan en extender y consolidar la institucionalidad vigente en diversas áreas estatales (c) y apuntan, en particular, a promover el último punto (d).

Así pues, la incorporación de ciencia y tecnología (CyT) a los procesos productivos es clave, ya que agregaría valor ("industrializa"), produciendo innovaciones. De este modo, se vuelve la principal fuente de creación de ventajas competitivas de una empresa o un sistema productivo. La ciencia, tecnología e innovación (CTI) necesitan ser dinamizadas a través de estímulos específicos pues se considera que la articulación y fortalecimiento institucional, propiciada por cada una de esas carteras, generaría el marco adecuado para los objetivos propuestos.

El punto de partida establece que, en general, hay un bajo nivel de contribución de la CyT a la productividad económica, a pesar de que en años anteriores este cuadro había empezado a virar a partir de nuevas políticas implementadas en el sector (instrumentos verticales de financiamiento, fomento a la articulación público/privado, etc.). Implícitamente, se propone un nuevo "contrato" ciencia-sociedad por el cual, a cambio del mayor financiamiento de parte del Estado, se espera como contraparte que la CyT colabore en el desarrollo económico (y por ende social). Por eso, se insiste en articular conocimiento con economía y universidad con empresa. Por lo tanto, las políticas CTI son transversales, estando presentes en los tres planes como elemento a fortalecer: son la "llave de paso"

de una economía primarizada a una industrializada, de una sociedad subdesarrollada a una desarrollada. Según la concepción del desarrollo anteriormente descrita, la CyT debe colocarse principalmente en función de la productividad y la competitividad, e indirectamente de la problemática social. En un tercer plano aparece la sustentabilidad ambiental.

Los ministerios, por su parte, se adjudican el rol de planificadores, orientadores y reguladores, en un marco de "reconstrucción de la estatalidad". Este planteo se distingue tanto del que refiere a un Estado "mínimo" del neoliberalismo de la década de 1990 –caracterizado por un ser promotor del "libre mercado"– como de un modelo desarrollista del período de posguerra en el que el Estado ocupaba un rol protagónico. Bajo esta concepción se busca justamente escapar a lo que se describe como "falsas dicotomías" entre Estado y mercado.

Por último, destaquemos que la estrategia de desarrollo apuesta al sector privado como actor privilegiado. Los protagonistas paradigmáticos son empresas de base tecnológica (EBT), investigadores-emprendedores, conglomerados productivos industriales, cadenas de valor que incorporan CTI. La promoción de estos actores sería el resultado de la interacción sinérgica entre gobierno, sistema de CyT y empresas que apuestan a la innovación. De fondo (y a veces explícitamente), aparece la convicción de que el desarrollo científico-tecnológico, económico-productivo y social-territorial pueden constituir un círculo virtuoso que ubique a la Argentina en una década, hacia 2020, entre "los países desarrollados".

Metodologías de elaboración, participación e implementación

A continuación, se presenta resumidamente, en la Tabla 1, un análisis descriptivo comparativo de los documentos finales de los planes, bajo determinadas variables de relevancia que permiten observar los dispositivos técnico-metodológicos empleados.

Mediante este cuadro esquemático se pretende dar una idea del modo en que cada uno de estos planes resolvió, en base a sus capacidades previas y la situación sectorial en la cual buscaba intervenir, su diseño técnico. Como puede observarse, no fue resultado de un proceso concertado, sino que tuvo que ver con trayectorias específicas. Por caso, mientras que el PNCTI y el PEI tuvieron un diseño más centralizado, el PEA supuso una apertura de la planificación en prácticamente todos los pasos del proceso planificador. En segundo lugar, nos interesa destacar que los tres planes implicaron una significativa participación de actores sectoriales, con un predominio de aquellos vinculados a la producción de conocimientos y aquellos en condiciones de motorizar el desarrollo económico desde el ámbito privado empresarial. No hubo, por el contrario, instancias de participación de actores sociales menos ligados al proceso productivo, salvo en el caso del PEA, donde participaron instituciones escolares, asociaciones civiles

y otros poderes estatales. Finalmente, estos planes supusieron avances en la institucionalización de la planificación en las etapas de diseño y elaboración, aunque se evidenciaron dificultades para consolidar capacidades de seguimiento y evaluación –especialmente en el marco de los cambios de política entre gobiernos y dentro de un mismo gobierno.

Tabla 1
Descripción y comparación del PEA, PEI y PNCTI

Dimensiones a comparar	Planes		
	PEA	PEI	PNCTI
Equipo a cargo de la elaboración	– Equipo técnico externo para la coordinación del plan, en conjunto con el MAGyP. – Estimaciones y proyecciones 2020: equipos técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y diferentes univ. nacionales.	– Creación de una Secretaría en el Ministerio de Industria a cargo de su formulación, con asesoramiento de CEPAL.	– Planificación liderada por la Sec. de Planeamiento y Políticas del MINCyT, asesorada por FLACSO para temas puntuales.
Etapas de planificación y actores participantes	– Consejo General que articuló a cuatro Consejos Federales (Agropecuario; CyT; Sistema Productivo; Desarrollo Econ. y Social), donde también participaron legisladores y otros ministerios – Jornadas y talleres participativos organizados por Consejos Federales. Participaron: prov., org. de CyT, univ., org. internacionales, actores del sector privado y de la soc. civil vinculados. – Mesas Subsectoriales por cadenas de valor y complejo productivo. – Actividades especiales con escuelas agrotécnicas, mujeres y jóvenes del sector.	– Informes estructurados por cada una de las once cadenas de valor, a partir de su trayectoria reciente, su estado de situación y la dinámica local e internacional. Análisis de las relaciones inter e intra sectoriales, con foco en la competitividad general y eslabones más débiles. – Foros participativos incluyendo a: sector privado, sindicatos, univ., organismos públicos y agentes relacionados con cada cadena de valor. – Mesas de trabajo por cadena de valor.	– Revisión de antecedentes, diagnóstico de problemas y oportunidades, identif. de líneas de trabajo prioritarias. – Convocatoria a actores a mesas de trabajo: transversales, sectoriales y de Tecnologías de Propósito General. – Consultas y validaciones con ámbitos jerarquizados del Sist. Nac. de CTI: provinciales, pertenecientes a organismos CyT y/o ministeriales.
Mecanismos de seguimiento y ejecución	Articulación interinstitucional, compromiso de crear espacios de trabajo con los representantes del sector público.	Nueve consensos generales hacia el final del plan con los lineamientos transversales, entre los cuales está la institucionalización del PEI mediante mesas de trabajo por cadena de valor.	Etapa de programación: Elaboración de Planes Operativos Anuales. Mesas de Implementación para fijar o readecuar objetivos.
Aplicación efectiva del plan	Una vez concluido el plan, el Ministerio retomó la formulación de políticas para el sector sin transformaciones institucionales de peso. Cabe destacar que en 2011 hubo cambio de ministro.	Puesta en funcionamiento de mesas de trabajo por cadena de valor, bajo coordinación de la Sec. de Planeamiento Estratégico Industrial. Resultados dispares por sector. Giro en políticas industriales desde 2015.	2012-2015: Programación e implementación. Fue base del documento de cierre de gestión en 2015. 2015-2019: Abandono de la implementación.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de documentos finales de los planes y en base a Mucarsel (2014), Haberkorn (2016) y Lavarello y Sarabia (2015).

Visiones de futuro y ejercicios prospectivos

La presencia de la prospectiva en los tres planes es muy disímil. En todos aparece una visión de futuro delineada claramente, en base a objetivos macroeconómicos de cada sector, para un horizonte definido a diez años. Sin embargo, mientras el componente prospectivo es casi inexistente en el PEI y básico en el PNCTI, en el PEA aparece claramente y en forma elaborada. Veamos cada caso.

El PEI plantea una imagen-objetivo centrada en crecer al 5% promedio anual hasta el 2020 en base al fuerte crecimiento efectuado entre 2002 y 2010. En ese marco, se explicita una apuesta por duplicar el PBI industrial, sustituir importaciones en un 45%, reducir la brecha de productividad con el mundo desarrollado y más que duplicar las exportaciones de manufacturas de origen agropecuario e industrial. Esto daría lugar a desempeños favorables de otras variables como balanza comercial, inversión, desempleo, PBI per cápita, etc. A la par, en cada cadena de valor aparece una escueta proyección de la balanza comercial correspondiente de acuerdo con los objetivos explicitados. Siguiendo a Beinstein (2016), se puede encuadrar como una técnica de previsión cuantitativa (previa y más rudimentaria que la prospectiva clásica), en base a la cual se realiza un pronóstico. Sin embargo, cabe señalar que, por un lado, no aparece explicitada la metodología o instrumental económico-matemático en base a la cual se llegó a tales proyecciones. Por otro lado, en muchos casos no se aprecia un asidero sólido para estas proyecciones, las cuales aparecen más bien como expresiones de deseo o apuestas gubernamentales que figuran allí en busca de dotarse de verosimilitud. En los hechos, lejos de los pronósticos realizados, desde 2012 comenzó a evidenciarse un estancamiento de la actividad industrial, alternando durante el resto de la década años de leve crecimiento con otros de caída en la actividad.

El PNCTI, a diferencia del anterior, cuenta con un apartado en donde se fundamentan los objetivos, proyecciones, estrategias y ejes de trabajo. Se anuncia allí que se han estimado distintas trayectorias posibles para un conjunto de indicadores económicos considerados clave para el desempeño del sistema nacional de CTI. A la par, se apela también a la realización de proyecciones, aunque se explicitan tres dimensiones en función de las cuales fueron estimadas, y se diferencian los alcances y atribuciones del sector público y el sector privado. De hecho, la centralidad de esta sección del plan es interpelar al sector privado para que advierta los cambios cuantitativos y cualitativos que podrían lograrse si las empresas incrementaran su participación y de continuar el alto grado de compromiso del Estado con la CyT. En base a ello se construyeron dos escenarios hacia 2015 y 2020, sobre la base de distintas hipótesis acerca del comportamiento del sector público y privado en relación con la inversión y los recursos humanos: un escenario A con proyecciones "de base" y uno B "de máxima". De lograrse este último, el incremento de los indicadores clave permitiría, al finalizar el

período, alcanzar niveles cercanos a la media de los países de la OCDE, dando lugar a mejoras en el entramado productivo y la competitividad. Se señala que tales proyecciones y escenarios son de carácter general y de nivel agregado, y que serían complementados por metas específicas y desagregadas por año a definirse en la fase de operacionalización del plan.

Por último, en el PEA hay plasmado un ejercicio de prospectiva más explícito y elaborado que en el PNCTI y el PEI. En efecto, a través de un Marco Conceptual Integrador (MCI) se precisa un esquema de análisis que contempla la demanda externa actual y futura más probable que tendrá el Sector Agroalimentario y Agroindustrial en relación con la competencia externa. De este modo, teniendo en cuenta tendencias globales que influyen a nivel sectorial (ya sean económicas, tecnológicas, ambientales, sociales, institucionales), se define una matriz de demanda externa desagregada por país, complejo productivo y producto. Para ello fueron tenidas en cuenta las proyecciones de oferta y demanda globales de la producción agrícola para el período 2010-2020 según tendencias indicadas por estudios de organismos internacionales. Hacia adentro del país, el MCI identifica el consumo interno actual y futuro por complejo productivo. Ello, sumado a la demanda neta externa, da como resultado la demanda total por complejo 2010-2020 que deberá enfrentar el país con la oferta de productos provenientes de los diferentes eslabones de la cadena de valor de cada complejo productivo, desagregados por provincia. Analizar la situación actual y los escenarios futuros más probables deriva en la construcción del FODA.[7] Este, a su vez, es contrastado con las metas del PEA. Dichas metas son definidas en función de la visión construida por los actores partícipes, un estudio realizado por el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y la determinación de dos modelos de futuro posibles: un "modelo incremental" (continuidad con las políticas aplicadas hasta entonces) y un modelo deseado de "valor agregado con desarrollo". La finalidad de estas metas es detectar las brechas existentes para los principales complejos productivos del sector entre un futuro que mantenga las tendencias actuales y un futuro deseado.

Como se puede apreciar, este ejercicio prospectivo es mucho más elaborado que los anteriores. Esto se debe a que, por un lado, el mismo fue llevado a cabo por un equipo técnico especializado, y a que en el seno del INTA se desarrolló desde 2007 un área de prospectiva con capacidades y estudios específicos en el sector (Vitale, 2017). De este modo, en ese caso se pusieron en juego las capacidades construidas en la materia, a diferencia del PNCTI, que desestimó lo acumulado en la materia en el MINCyT.[8] En el caso del PEI, como se ha señala-

7 Técnica de análisis que se centra en identificar y vincular dos elementos del presente, Fortalezas (F) y Debilidades (D), con dos elementos del futuro esperado o previsto, Oportunidades (O) y Amenazas (A).

8 Ver al respecto la entrevista a Manuel Marí en Bilmes, Carbel y Liaudat (2021).

do, no aparece un componente prospectivo a destacar, ni tampoco capacidades específicas en esta disciplina.

A modo de balance: aprender de las limitaciones

Sin dudas, fue mérito de los gobiernos kirchneristas la puesta en valor de la planificación estratégica del desarrollo en el más alto nivel estatal. Si bien las concepciones neoliberales estaban en crisis, el contexto ideológico seguía dominado por miradas cortoplacistas y de alcance local. Hizo falta audacia y decisión política para volver a poner en el centro de la escena la planificación de grandes áreas en el mediano y largo plazo. Por otra parte, es valorable el carácter participativo y federal buscado en la elaboración de los planes, aspecto que lo diferencia de la planificación tecnocrática del período 1946-1976 –más allá de los debates que puedan existir en torno a la amplitud de actores convocados para cada plan. En tercer lugar, la renovación de la planificación estratégica, de la mano con su carácter participativo, colaboraron con la "politización" de actores representativos, entendida como involucramiento de estos en el devenir social y económico de la comunidad a la que pertenecen (local, regional y/o nacional). Esto contribuyó también a mejorar sensiblemente las capacidades estatales de concertación y alineación de esfuerzos detrás de una misma orientación (naturalmente, en algunos casos más que en otros) y se lograron aprendizajes institucionales. Por último, es innegable, como señala Mucarsel (2014), que los planes combinaron en diverso grado la racionalidad técnica y metodológica con una fuerte racionalidad política, escapando de ese modo al riesgo de caer en propuestas de corte netamente tecnocrático. A la par, y a pesar de las intenciones en contrario, los planes fueron partícipes de las disputas antagónicas que caracterizan a la Argentina. De ahí que, con el cambio de gobierno en 2015 (e incluso antes, según el caso), fueron abandonados.

Por todo lo dicho, es inevitable destacar los procesos de planificación estratégica realizados durante los gobiernos kirchneristas como lo más avanzado en materia de planeamiento del desarrollo en los últimos cincuenta años. Pese a lo cual, es preciso también señalar las limitaciones que detectamos, con miras a construir propuestas superadoras en un nuevo contexto de avance de gobiernos nacional-populares en América Latina. Se trata, por lo tanto, de una crítica constructiva que apunta más al nivel conceptual que al técnico-metodológico. O, si se quiere, más a lo estratégico que a lo táctico.[9]

9 En el plano técnico-metodológico, además de la debilidad del componente prospectivo (en el PEI en particular y, en parte, también en el PNCTI), la principal crítica que ha sido hecha en reiteradas oportunidades es la desarticulación de las iniciativas. La distribución entre ministerios no refleja la complejidad de la problemática del desarrollo tal como se presenta en la realidad. Se planificó reflejando la estructura ministerial, operativa al funcionamiento

En otras palabras, nos interesa discutir particularmente la visión del desarrollo común en los tres planes, a la luz de los acontecimientos que se sucedieron en la última década en Argentina y el mundo[10]. Sintetizaremos la crítica en tres aspectos entrelazados: a) los límites del desarrollo basado en la innovación; b) el cambio estructural requiere algún grado de desconexión; y c) la necesidad del componente transformador en los planes y la imprescindible dimensión comunitaria.

Sin la innovación no se puede, con la innovación no alcanza

La visión del desarrollo anteriormente descrita podría ser resumida como neokeynesiana en la macroeconomía y neoschumpeteriana en la microeconomía. Es decir, se creía que bastaba con intervención del Estado a nivel macro (políticas anticíclicas, control de cambios, etc.) y fomento a la actividad privada emprendedora en el nivel micro. Sin embargo, este paradigma de crecimiento "neodesarrollista" entró en tensión a partir del conflicto con el agro en 2008 y los efectos de la crisis económica mundial desatada el mismo año, provocando un estancamiento entre 2012 y 2015. La agudización de las contradicciones internas condujo, finalmente, a la ruptura del frente político-social que sostenía el proyecto neodesarrollista, proceso que está en la base de la derrota electoral de 2015.[11] En síntesis, fueron los

---

del Estado; una estructura que no refleja la complejidad de la problemática del desarrollo en la realidad socioeconómica. La realidad no se comporta según compartimentos estancos. Se destaca, entonces, que no hubo un "plan maestro" que articulara los diferentes planes estratégicos sectoriales. Esto condujo, entre otros efectos negativos, a la "sobreplanificación" de algunas áreas, con superposición de planes, a ausencias notables o "subplanificación" de otras áreas, etc. (ver, entre otros, Lavarello y Sarabia, 2015; De Angelis y Pizzarulli, 2019). No ignoramos que existe un debate respecto a la viabilidad o deseabilidad de un plan de esas características. No obstante, es evidente que algún nivel de articulación es imprescindible, aunque ello no implique la elaboración de un plan nacional de desarrollo a la vieja usanza.

10 Se trata, por lo tanto, de un balance y reflexión "con el diario del lunes", lo que, por supuesto, permite una mirada más acabada sobre una experiencia política y de gestión. Sin embargo, cabe aclarar que la primera versión de este trabajo (Liaudat, 2012) fue escrita a mediados de 2012. Es decir, que las limitaciones y discusiones aquí planteadas ya eran visibles en el fragor de los acontecimientos y cuando aún el estancamiento de un tipo de crecimiento no parecía tan evidente (se manifestó claramente en el período subsiguiente, entre 2012 y 2015). Uno de los signos tempranos de la existencia de un techo a la "inclusión mediante creación del empleo" y del "efecto derrame del crecimiento económico" fue el nacimiento de la Confederación de Trabajadores de la Economía Popular (CTEP) en 2011.

11 Como es sabido, esta ruptura recién fue revertida con la construcción del Frente de Todos en 2019, como cristalización electoral de un proceso de unidad político-social que se forjó en la resistencia a las políticas neoliberales desde fines de 2017. Pero a diferencia del período 2003-2012, en el que el crecimiento económico y un fuerte liderazgo político permitió mantener cierta unidad de concepción sobre el rumbo a seguir, la coyuntura actual encuentra al Frente de Todos es un escenario económico adverso y con discusiones de orientación a su interior (que se expresan, a su vez, en liderazgos en disputa).

límites del proyecto neodesarrollista, condicionado tanto por factores internos como externos, los que impidieron su continuidad en la dirección del Estado y facilitaron el desmantelamiento de muchas de sus conquistas con el triunfo neoliberal.

¿Cómo se expresaron esos límites? En una enumeración no exhaustiva podemos mencionar los conflictos distributivos, la aceleración de la inflación, la incapacidad de horadar el piso de pobreza e indigencia, un alto grado de precarización laboral y economía informal, el estancamiento de la productividad, la baja tasa de inversión, la estructura productiva desequilibrada, la dependencia del precio internacional de las *commodities*, la "restricción externa" (agravada por una alta fuga de capitales), etc. En lo fundamental, los mismos límites que identificaron las teorías de la dependencia hace cincuenta años, en su debate con el desarrollismo y el estructuralismo latinoamericano. La dependencia conduce a la primarización, extranjerización y concentración de nuestra economía, con múltiples consecuencias en los planos social, político y cultural. Al igual que hace medio siglo, las pretensiones de "cambio estructural" chocaron de frente con el problema de la dependencia (financiera, tecnológica, comercial, logística, científica, etc.). Ello se vio acentuado, a su vez, en el contexto de un capitalismo que integró las cadenas de valor a nivel global, aumentó las asimetrías entre países exportadores e importadores de conocimiento y ató al Tercer Mundo a un esquema de libre comercio mediante los acuerdos constitutivos de la Organización Mundial del Comercio.

El devenir de los planes estratégicos de desarrollo quedó por completo atado a estos vaivenes. Si los primeros años los planes –dentro de un gobierno que mantenía una orientación nacional-popular– permitieron el avance en algunas áreas, el recambio político que se produjo en 2015 terminó por sepultarlos. Pero su bajo nivel de concreción no se debe exclusivamente a las políticas neoliberales del macrismo. Hay que buscar las causas también en los propios límites del proyecto neodesarrollista. Hacia 2012 se llegó a un punto muerto que requería de otras políticas. La generación de empleo formal como principal forma de inclusión social encontró su techo. El grueso del empresariado no se orientaba según lo esperado y abiertamente apostaba por un triunfo del proyecto neoliberal. El gobierno se mostraba reacio a tomar las riendas de la producción y seguía confiando en el sector privado y la inversión extranjera como impulsores de la economía.[12] Además, las crecientes tensiones socioeconómicas esperaban ser resueltas mediante la innovación productiva, proceso que permitiría en

12 Con la notable excepción de iniciativas como la renacionalización parcial de YPF (2012) y otras medidas análogas, aunque las mismas no formaron parte de un plan para incrementar la presencia del sector público en la economía, sino que se trató de respuestas tácticas ante desastrosas administraciones privadas (Bilmes, 2018). La centralidad se colocó en alimentar una "burguesía nacional" que pudiera motorizar el desarrollo local, una apuesta que se demostró infructuosa en la medida en que ese empresariado desarrolló las mismas conductas predatorias y especulativas que se buscaba superar al fortalecer su presencia en la economía doméstica.

simultáneo elevar el nivel tecnológico de nuestras exportaciones, crear empleo de calidad, sostener la rentabilidad empresarial, reducir la dependencia y aliviar la restricción externa.

Pero ¿es posible una economía basada en la innovación en un contexto periférico? Es preciso desglosar esta pregunta fundamental. En primer lugar, sin dudas la innovación debe tener un papel clave en una estrategia soberana de desarrollo. Aunque no el central. No puede ser identificada a secas con desarrollo, tal cual es promovido por las usinas de pensamiento de la OCDE en función de sus necesidades e intereses, pero sin corresponderse con nuestra realidad periférica. ¿Por qué? Porque la mirada innovacionista hace caso omiso a factores socioeconómicos de primer orden que, en gran medida, están resueltos en el plano interno en los países centrales y en el plano externo juegan a su favor haciendo que fluyan recursos desde las periferias hacia sus economías.

Nos referimos a aspectos tales como el régimen de propiedad (de la tierra, de los medios de producción, si hay monopolios u oligopolios, etc.), la composición del capital (extranjero o nacional, concentrado o no, con participación del Estado, etc.), el sistema legal que determina la apropiación de beneficios (distribución del ingreso nacional, límites al movimiento de capitales, fortaleza relativa de los organismos estatales de regulación, etc.), la responsabilidad frente a las pérdidas (qué ocurre en caso de quiebras, límites al vaciamiento de una empresa, quién responde frente a una crisis o a un ciclo negativo, si eso se traslada a los trabajadores o no, etc.), las relaciones de dominancia o subordinación en las cadenas de valor, la estructura del sector financiero, la situación de la balanza comercial, la conformación de la deuda, los marcos de integración y alineamientos geopolíticos y económicos, entre otros factores. Sin dar una respuesta a estas preguntas fundamentales, el innovacionismo se vuelve un recetario de buenas intenciones y malas consecuencias.

Aun cuando estas preguntas fueran respondidas satisfactoriamente, la siguiente pregunta es: ¿en qué medida un modelo de desarrollo basado en la innovación puede satisfacer la necesidad de inclusión social en contextos periféricos? Si, como planteaba Joseph Schumpeter, la innovación implica un proceso de "destrucción creadora" y, como señalan las tendencias del capitalismo globalizado (especialmente sus efectos en nuestra región), es más el empleo que se destruye que el que se crea, ¿es posible hablar de "innovación inclusiva" sin caer en un oxímoron? ¿Acaso la innovación no provoca los mismos problemas (faceta destructiva) para los cuales luego es llamada como solución (faceta creadora)? Lo que se observa es que los empleos de calidad se crean en la economía del conocimiento concentrada en ciertas regiones (países centrales y circuitos cosmopolitas de la semiperiferia), mientras se destruyen o deslocalizan en busca de bajos salarios los trabajos manuales y poco calificados. Es decir, la acumulación de capital basada en la innovación está provocando, de un lado, reducidos sectores dinámicos, integrados, altamente calificados, y, del otro, esquemas masivos de superexplotación del trabajo humano y la naturaleza.

Aun cuando en contextos periféricos se logren procesos virtuosos de innovación (en términos de agregación de valor-conocimiento a la producción local) es preciso analizar quién se apropia de sus beneficios. En un país como el nuestro, en el que el grueso de la inversión en CyT (así como en investigación y desarrollo) corresponde al sector público, ¿cómo se garantizan los retornos sociales de esa inversión?

Es muy discutible que la incorporación de conocimiento a una cadena productiva "derrame automáticamente" en términos de ingreso. Por esta razón, debates respecto al régimen de la propiedad intelectual, así como la composición de los capitales, deben incluirse en los planes estratégicos (o no incluirse por razones tácticas en un "plan-libro", pero sí en la acción estratégica). De lo contrario se corre el riesgo de caer en lo que, retomando la expresión de Reinert (2002), podemos denominar "subdesarrollo schumpeteriano". Efecto posible no solo por la escasa distribución de los beneficios de la innovación, sino porque los esfuerzos públicos de innovación se "fugan" del país de diversas formas, asumiendo un perfil de especialización –aun dentro de sectores de la economía del conocimiento– dentro de la división internacional del trabajo en actividades que alcanzan bajo puntaje en el índice de calidad de las actividades económicas (ver, por ejemplo, Moncaut, Baum y Robert, 2021, para el caso del sector del *software*).

Para graficar este punto podemos mencionar el caso emblemático de nuestra economía: el agronegocio. ¿Cuál ha sido el efecto distributivo de la formidable incorporación de innovaciones en el sector agropecuario? El fomento de la biotecnología y agroindustria aparecían en los tres planes estratégicos como prioridades. Efectivamente, representan sectores sumamente dinámicos de nuestra economía desde hace décadas. Por lo que también estamos en condiciones de evaluar el esperado "efecto de derrame" de estas tecnologías. Sin embargo, lo que se observa ha sido altos niveles de concentración, extranjerización, mucha destrucción de empleo manual y poca generación de empleo "cognitivo". Sin dudas, este efecto distributivo puede existir en escala local y por vía de impuesto a las exportaciones y otros tributos que el Estado retiene. Sin embargo, la ecuación costo-beneficio es más compleja si consideramos poblaciones rurales desplazadas, disminución del empleo rural, nuevos problemas urbanos y de salud, pérdida de sustentabilidad y diversidad productiva, contaminación ambiental, dependencia externa, etc. (Vértiz, 2020). Puntualmente, en el PEA no se le otorgaba el peso que tiene a las condiciones ambientales de un modelo que requiere para su profundización de la explotación a escala industrial de los recursos naturales del país (suelos, minerales, agua, etc.). No parece haber una propuesta explícita de la manera en que se garantizaría la sustentabilidad a mediano y largo plazo del proceso productivo agroindustrial, por ejemplo, frente al balance negativo de nutrientes en el suelo pampeano.[13]

13 El límite ambiental va a imponerse por la fuerza de los hechos. Ningún plan estratégico puede pensarse por fuera de esa perspectiva. La innovación y el desarrollo deben evaluarse

En pocas palabras, podemos decir "sin la innovación no se puede, con la innovación no alcanza". La innovación debe ser parte de una estrategia de desarrollo, pero discutida en su alcance y su concepción. Sobre todo, sacarla del lugar de llave mágica que abre el camino luminoso al desarrollo. ¿Qué significa innovación en un contexto periférico? ¿Qué actores hacen parte de ella? ¿Cómo se garantiza la distribución de los beneficios de acuerdo con el esfuerzo social invertido en ella? ¿Qué regulaciones hacen falta? ¿Qué otras condiciones económicas, sociales y políticas son imprescindibles?

El cambio estructural requiere algún grado de desconexión

De la mano con lo anterior, se desprende una segunda idea: el concepto de "desconexión". El cambio estructural es necesario. Eso está fuera de debate en el campo nacional y popular. Ante ello nos preguntamos: ¿es posible dentro de las actuales reglas de juego internacionales? ¿O acaso –como señalaban las teorías de la dependencia y el PLACTED– esto no es posible sin revisar la inserción internacional del país y la región? En otros términos, si como dijimos anteriormente, los límites del neodesarrollismo fueron los límites de la dependencia, *aparece la idea de desconexión con una centralidad mayor que de innovación* (que, pese a todo, continúa dominando el debate sobre el desarrollo).

Pero ¿qué significa "desconexión"? Ante todo, no es aislamiento, sino poner en discusión, de modo soberano, las estructuras de la dependencia. Es "desconectarse" de las reglas de juego de un capitalismo globalizado que nos ha hecho retroceder en todos los indicadores sociales y adoptar una postura soberana de "reconexión" en función de nuestros intereses. Esto supone discutir nuestro alineamiento geopolítico, nuestras alianzas comerciales, nuestra inserción en el esquema del derecho internacional (tratados, convenciones, organismos). Desconexión es sinónimo de soberanía. Y supone superar la actitud imitativa –en términos de modelos a seguir, conceptos o recetas– y adoptar un pensamiento nacional-regional estratégico. De alguna manera, es ir a contrapelo de la integración globalizada dependiente, que ha producido consecuencias calamitosas sobre nuestra economía y sociedad, y proponerse una reintegración en una oportuna situación global marcada por la multipolaridad (Liaudat y Sbattella, 2019).

Lo dicho tiene consecuencias incluso en el plano del pensamiento acerca de la innovación. ¿Cómo pensar una innovación para la desconexión? ¿Debe incluirse el pensamiento estratégico en las políticas de innovación, en términos

---

en términos económicos, sociales y ambientales. Se trata de un ejercicio prospectivo básico que, sin embargo, estuvo mayormente ausente en los planes estratégicos considerados. Por supuesto, hay que adecuar las preocupaciones del ambientalismo a nuestra particular situación y plantear a nivel internacional una justa distribución de responsabilidades. No se trata en esto, como en ningún otro punto, de adoptar agendas de debate elaboradas en otros contextos. Pero tampoco puede ignorarse o minimizarse la gravedad de la crisis ambiental. En particular, sus efectos a corto y mediano plazo sobre las diferentes regiones de nuestro país.

de la integración internacional deseada? En ese sentido, es inevitable la suspicacia cuando hay una coincidencia entre las prioridades definidas internamente –expresadas en los planes estratégicos– y los temas prioritarios de financiación de los organismos internacionales de crédito y fomento al desarrollo (Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, OCDE, entre otros). ¿En qué medida las prioridades "nacionales" definidas en los planes no fueron mera traslación de las agendas definidas en los países centrales en función de sus necesidades? Así planteado, parece que la necesidad se volvió virtud, al volver prioritaria en la planificación aquella agenda que encontró respaldo de los organismos internacionales ante la escasez presupuestaria propia.

Desde nuestra mirada, la planificación tiene que ver con la definición de agendas locales, nacionales y regionales en el marco de una *desconexión*, en principio, *epistémica* (es decir, de concepción). Ser capaces de pensar desde nosotros mismos, desde nuestras necesidades sociales, económicas y ambientales (Red PLACTS, 2020). Y la integración o reconexión deseable debe ser parte del mismo proceso de planificación. Es decir, los planes estratégicos no deben quedar encerrados en una mirada localista, creyendo que solo con políticas domésticas alcanza. Deben ser nacionales, pero incluir la planificación del tipo de inserción/reconexión internacional necesaria (sur-sur, integración latinoamericana, vínculo con los nuevos polos de poder mundial y con los tradicionales centros capitalistas). Aunque no siempre estén escritas, las políticas deben ser claras en ese sentido.

Estado transformador y dimensión comunitaria

Por último, se requiere de una ruptura epistemológica más. La planificación no puede ser autoría exclusiva de la dirigencia estatal y empresarial. La definición de actores que hacen parte del proceso de planificación va a tener consecuencias sobre el resultado. ¿Es esta una optimización de los intereses del *statu quo* o una palanca de transformación? Desde nuestro punto de vista, la planificación debe ser un instrumento más en la lucha política. Y esa transformación requiere necesariamente rever un punto ciego compartido por neoliberales y neodesarrollistas: el empresariado privado y la lógica del lucro como motor del desarrollo. En esta mirada absolutamente dominante en las últimas décadas parece que el "contrato" Estado-sociedad (por el cual la sociedad financia al Estado, para que este garantice ciertas condiciones básicas de vida digna y convivencia social), tiene una cláusula oculta. El Estado mantiene su papel en la convivencia social (en términos de régimen de derecho, fuerzas del orden y sistema político), pero la creación de las condiciones materiales para una "vida digna" queda en manos del sector privado empresario.[14]

14 Considerados en su conjunto, los tres planes se proponen contribuir al desarrollo económico y social. Sin embargo, objetivos sociales como el arraigo rural en el caso del PEA o la resolución

No solo el Estado se retrotrae de sus funciones económicas, sino que tampoco confía esa tarea en otros actores sociales. Aparece la mediación "imprescindible" del empresariado y el mercado. Sin embargo, el dominio de esta concepción "empreso-céntrica" –retomando esta expresión de Oscar Varsavsky– está lejos de producir los efectos esperados. Por el contrario, la realidad nos señala un aumento de la exclusión, la inestabilidad política, los desequilibrios económicos y la fragilidad social en múltiples formas. ¿No será hora de rever no solo el papel del Estado, sino también el de la sociedad entendida como comunidad? ¿Acaso no fue la comunidad la que, en el retraimiento del Estado y la exclusión del mercado, generó las condiciones de supervivencia para millones de personas en la economía y producción popular? ¿No debe ser este sector, compuesto por, al menos, un tercio de la población económicamente activa, parte esencial de la planificación estratégica? Incluir lo comunitario como dimensión fundamental de la reproducción de la vida social debe implicar asumir las comunidades como actor pleno del desarrollo y la atención de necesidades comunitarias como una lógica que reemplace a la del lucro (Martínez, 2017).

Y no solo debe pensarse de este modo en sectores marginalizados de la actividad económica formal, donde lo comunitario tiene un rol primordial en la reproducción de la vida, sino en el conjunto de la sociedad. ¿Deben necesariamente asumirse los mecanismos de mercado como supuesto indiscutido e imprescindible de integración social? ¿Esto viene funcionando? Se trata de salir del mercado-centrismo, pero sin caer en un Estado-centrismo tecnocrático. Lo cual supone necesariamente incorporar la dimensión protagónica del pueblo (la construcción de la comunidad organizada). La planificación del desarrollo, la discusión de las políticas públicas, la gestión estatal, ganarían mucho con ese viraje[15]. Esto daría, además, al proyecto nacional-popular mejores condiciones de "sustentabilidad política" y arraigo popular. Sin lo cual es imposible emprender las imprescindibles políticas transformadoras y de desconexión. Y hasta las conquistas parciales y las mínimas reformas quedan en riesgo ante la apatía social y los cambios pendulares de la Argentina.

---

de problemáticas sociales en el PNCTI aparecen siempre en segundo lugar y con mayor generalidad respecto a cuestiones económico-productivas como la inserción internacional mediante exportaciones, la innovación productiva o el mejoramiento de la competitividad.

15 Cabe destacar el proceso que se han dado un conjunto de sindicatos de la Confederación General del Trabajo e integrantes de la Unión de Trabajadores de la Economía Popular en la elaboración de un Plan de Desarrollo Humano Integral, disponible en https://plandesarrollohumanointegral.com.ar/plan-desarrollo.pdf. Ello da cuenta de la vocación de estos actores por ser partícipes y aportar una mirada propia en la planificación del desarrollo nacional. Asimismo, se destaca el trabajo en torno al Plan Nacional de Integración Socio Urbana como un ejemplo de cogestión entre Estado, movimientos sociales y comunidad (ver entrevista a Fernanda García Monticelli en Bilmes, Carbel y Liaudat, 2021).

Bibliografía y fuentes

Beinstein, J.
2016 *Manual de prospectiva: guía para el diseño e implementación de estudios prospectivos*. Buenos Aires: MinCyT.

Bilmes, J.
2018 "Apuesta por la recuperación de YPF (2012-2015): diseño, desempeño e implicancias". *Cuestiones de Sociología*, 19. Disponible en: https://doi.org/10.24215/23468904e063

Bilmes, J.; Carbel, A. y Liaudat, S. (coords.)
2021 "Ciclo de entrevistas sobre planificación, gestión y política pública". *Agencia Paco Urondo*. Agosto-noviembre de 2021. Disponible en: https://www.agenciapacourondo.com.ar/etiquetas/planificacion

De Angelis, J. y Pizzarulli, F.
2019 "Las idas y vueltas de la planificación estratégica para el desarrollo". En: P. Gutti y C. Fernández Bugna (comps.), *En busca del desarrollo: planificación, financiamiento e infraestructuras en la Argentina*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Haberkorn, M.
2016 *Planificación estratégica y políticas públicas. Un análisis comparado de tres planes estratégicos en el período de post convertibilidad*. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Litoral. Disponible en: https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/903

Kozel, A. y Patrouilleau, M.
2016 "La exploración científica del futuro, antes de la última dictadura". En: H. Biagini y G. Oviedo (dirs.), *El pensamiento alternativo en la Argentina contemporánea, Tomo III. Derechos Humanos, resistencia, emancipación (1960-2015)*, 103-120. Buenos Aires: Biblos.

Lavarello, P. y Sarabia, M.
2015 *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000*. Serie Estudios y Perspectivas, 45. Buenos Aires: CEPAL.

Liaudat, S.
2012 *Análisis comparado de los planes estratégicos impulsados durante el gobiero de Cristina Fernández de Kirchner*. Inédito. Trabajo final del Seminario "Planificación y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación". Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Universidad Nacional de Quilmes.

Liaudat, S.; Carbel, A. y Bilmes, J.
2021 "Planificación, ¿para qué desarrollo? Un debate necesario". *Revista Movimiento*, 36, 36-47. Disponible en: https://www.revistamovimiento.com/wp-content/uploads/2021/10/Movimiento-36.pdf

Liaudat, S. y Sbattella, J. (comps.)
2019 *La teoría de la desconexión de Samir Amin: una opción para Argentina frente a la crisis global*. Buenos Aires: Colihue. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/112817

Martínez, E.
2017 *Ocupémonos. Del Estado de bienestar al Estado transformador*. Buenos Aires: Instituto para la Producción Popular.

Matus, C.
1972 *Estrategia y Plan*. México: Siglo XXI Editores.
1987 *Política, planificación y gobierno*. Caracas: Fundación Altadir.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina - MAGyP
2010 *Argentina Líder Agroalimentario. Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal* 2010-2020. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_000001-libro_pea_argentina_lider_agroalimentario.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina – MINCyT
2012 *Argentina Innovadora 2020. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015*. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pai2020.pdf

Ministerio de Industria de Argentina
2011 *Plan Estratégico Industrial – Horizonte 2020*. Disponible en: https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/Plan-Estrategico-Industrial-2020.pdf

Moncaut, N.; Baum, G. y Robert, V.
2021 "¿Qué industria de software promovemos y cuál necesitamos?". *Realidad Económica*, 51(340), 77-102. Disponible en: https://ojs.iade.org.ar/index.php/re/article/view/156

Mucarsel, L.
2014 "Hacia un nuevo modelo de planificación del desarrollo en América del Sur. Estudio comparado de los principales instrumentos de planificación del desarrollo en la Argentina y el Brasil, 2003-2013". Documento de proyecto. Santiago de Chile: ILPES-CEPAL.

Red PLACTS
2020 "Otro estilo científico y tecnológico es posible". *Ciencia, Tecnología y Política*, 3(5). Disponible en: https://doi.org/10.24215/26183188e050

Reinert, E.
2002 "El rol de la tecnología en la creación de países ricos y pobres: el subdesarrollo en un sistema schumpeteriano". *Esan - cuadernos de difusión*, 7(12).

Schweitzer, M.; Carrizo, S.; Scardino, M.; Petrocelli, S.; Schweitzer, P. y Carena, M.
2017 "Planificación en Argentina a principios del siglo XXI". *AREA - Agenda De Reflexión En Arquitectura, Diseño Y Urbanismo*, 23, 25-35.

Disponible en: https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/area/article/view/723

Vértiz, P.
2020 "El agro argentino". *Ciencia*, *Tecnología y Política*, 3(5). Disponible en: https://doi.org/10.24215/26183188e044

Vitale, J.
2017 "Trayectoria y lecciones de la experiencia prospectiva del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Argentina)". Ciclo de Conferencias sobre Prospectiva e Innovación. Cali, Colombia.

Yero, L.
1993 "Los estudios del futuro en América Latina". *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 137, 413-424.

La prospectiva de la Patagonia Sur, en retrospectiva. Análisis crítico de una propuesta de desarrollo territorial sostenible

The prospective of the Southern Patagonia in retrospective. Critical review of a sustainable territorial development proposal.

Carla Narbaiza[1]

Resumen

En el presente escrito me propongo revisar una propuesta sobre prospectiva que realicé diez años atrás. Parece un tiempo coherente para examinar los alcances que tuvo dicho trabajo de investigación. En tal caso poder reflexionar sobre la incumbencia de la investigación o de quienes llevamos adelante las investigaciones, el rol de los actores del territorio, los discursos que siguen esgrimiendo un desarrollo territorial sustentable del que no estamos muy seguros de cuándo nos decidiremos a poner en práctica y las consecuencias en el ambiente, en la naturaleza y en la humanidad que surgen a partir de esto. En este escrito presento una síntesis de aquella investigación para luego analizar los supuestos que son tenidos en cuenta a la hora de utilizar a la prospectiva como herramienta para la planificación y analizar las variables utilizadas en los escenarios propuestos a través de mi propia experiencia como actor del territorio patagónico y, en el contexto actual, sugerir un nuevo desafío que nos invite a provocar el cambio para construir ese futuro deseado.

Palabras clave: Retrospectiva, prospectiva, desarrollo territorial sostenible, Patagonia Sur.

Abstract

In this paper I would like to review a proposal on foresight that I made ten years ago. It seems a coherent time to examine the scope of this research work. In such a case, to be

1 Magíster en Geografía (UPTC-IGAC). Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente (UNLPam)

able to reflect on the relevance of research or the relevance of those of us who carry out research, the role of the actors of the territory, the discourses that continue wielding a sustainable territorial development that we are not quite sure when we will decide to put into practice. The consequences that this has on the environment, on the nature and on the humanity. In this paper I present a synthesis of that research and then analyze the assumptions that are taken into account when using foresight as a tool for planning and analyze the variables used in the proposed scenarios through my own experience as an actor in the Patagonian territory. In the current context, I suggest a new challenge that invites us to provoke change to build that desired future.

Keywords: *Retrospective, prospective, sustainable territorial development, Southern Patagonia.*

La verdadera generosidad para con el futuro reside
en entregarlo todo al presente.
Albert Camus

Introducción

Realizar la retrospectiva de un trabajo de prospectiva resulta pertinente para evaluar, por un lado, los supuestos a la hora de proponer la prospectiva como herramienta para la planificación, vale decir, si estos supuestos quedan tan solo en retóricas discursivas indiscutibles sin efecto en los posibles futuros planteados o si, por el contrario, han podido influenciar de manera positiva en el cambio de rumbo predeterminado para un territorio. Por otro lado, esta retrospectiva resulta pertinente para analizar las variables utilizadas en los escenarios y examinar los alcances de la investigación.

Para realizar una revisión crítica del trabajo previo y reflexionar sobre el mismo me he propuesto, en el presente escrito, repasar aquellos supuestos planteados sobre *desarrollo territorial sostenible* (DTS) aplicados a la planificación de las actividades productivas primarias en la Patagonia Sur de Argentina en un análisis retrospectivo de mi propia experiencia en el territorio durante más de seis años de participación activa como profesional e investigador en diversos espacios interdisciplinares e interinstitucionales. Esto fue posible a través de participar en diversos procesos de planificación territorial, en proyectos internacionales de protección ambiental e incluso en la formación académica interdisciplinar como docente e investigador de la, en aquel momento incipiente, Universidad Nacional de Tierra del Fuego.

Considero que puede ser interesante compartir esta experiencia desde una visión crítica de nuestro propio rol como investigadores y hacedores de futuros posibles. Como dije anteriormente, este texto intenta ser una reflexión desde mi propia experiencia como investigadora y profesional e, incluso, docente en el

área del manejo y gestión integral de los recursos naturales durante el período posterior a la publicación de la propuesta de prospectiva. Finalmente, este trabajo intentará revisar cuales son los determinantes que desafían el rumbo inercial para proponer futuros "deseados" posibles, para esto nos detendremos a reflexionar sobre lo que podemos entender por "deseado" y cuanto de ello influye esto en nuestro accionar sobre el presente.

El escrito se presenta dividido en dos partes. La primera parte, la retrospectiva, incluyendo consideraciones del trabajo previo y, la segunda parte, presentando un análisis crítico desde la experiencia en el territorio. Al tratarse de una revisión, en el presente texto no se utilizarán las citas que formaron parte de la investigación de Narbaiza (2012) para hacer más ágil la lectura, sin embargo, en la Tabla 1 se presentan algunos de los autores que en su momento fueron citados con sus correspondientes aportes. Así, en el cuerpo del texto así como en la bibliografía al final, solo se exponen las citas correspondientes a los trabajos agregados a la discusión.

La retrospectiva: consideraciones del trabajo previo

En un estudio previo (Narbaiza y Schweitzer, 2010), nos planteamos que, en la Patagonia Sur argentina, la falta de planificación integral del territorio, sumado a una explotación inadecuada de los recursos naturales por parte de las actividades productivas primarias, condicionaban el desarrollo territorial sostenible. Con el objetivo general de proponer alternativas de planificación territorial de las actividades productivas primarias en la región, en el marco del desarrollo territorial sostenible se hizo el trabajo de investigación. Primero, se realizó una descripción de los procesos territoriales que llevaron a las actuales configuraciones espaciales en la región Patagonia Sur Argentina. Posteriormente, se determinó la oferta de los recursos naturales del área en estudio, así como el impacto que tienen las actividades productivas primarias en el territorio, y el potencial de uso productivo para la región; asimismo, se identificaron los actores presentes en el territorio. Con toda esta información se seleccionaron y pusieron en interacción 70 variables relevantes a través de un *análisis estructural* (Mojica, 2005) que detallo más adelante.

En un anterior trabajo (Narbaiza, 2012) expuse que la falta de consideración del futuro, como algo que deviene indefectiblemente a consecuencia de nuestras acciones actuales, se puede explicar en esa pérdida de "naturalidad" de la humanidad como parte de la naturaleza. En la evolución de la sociedad, la humanidad se ha ido aislando de esa relación con su naturaleza, convirtiéndose en extraño a esta, como se observa de los impactos ambientales derivados de las actividades productivas: la desertificación, la introducción de especies exóticas e impactos sobre la biodiversidad. Esto debiera conducirnos a replantear la inercia con la que vivimos nuestro presente y, como consecuencia de esto, el futuro que se nos plantea como algo inevitable.

Ahora, ¿resultan válidas las herramientas que proponemos para cambiar la inercia? Revisemos los supuestos que sustentan la problemática a resolver y que, a su vez, fundamentan la necesidad de alcanzar un Desarrollo Territorial Sostenible (DTS) a través de una adecuada planificación (Tabla 1).

Tabla 1
Supuestos para un Desarrollo Territorial Sostenible (DTS)

Una **actitud racional** consistiría en efectuar sobre los ecosistemas las extracciones máximas que puedan soportar sin degradarse ni destruirse. Hay que adaptarse a la diversidad de los ecosistemas en los que la humanidad inserta sus actividades (Tricart y Kilian, 1982).
Las actividades productivas primarias suelen presentar **conflicto entre los actores** interesados.
La **geografía** propone el **análisis integral y dinámico del paisaje**, como una expresión integrada de componentes físicos, biológicos y culturales que se presentan en el espacio geográfico con una fisonomía particular (Méndez, 2006); estos aspectos pueden ser utilizados para la **ordenación del territorio** y el desarrollo sustentable (Naranjo, 2006; López y Cervantes, 2002).
El **desarrollo** es más que la ausencia de subdesarrollo y más que la aspiración de crecimiento como un fin. Se trata de un **proceso de cambios** cualitativos y transformaciones de las estructuras económicas, sociales y políticas, en armonía con los sistemas naturales (Reátegui, 2008).
Para el DTS la **idea de futuro** a largo plazo requiere prever con prudencia, imaginación, creatividad y audacia lo que puede suceder. Es así como el desarrollo y la articulación de la prospectiva territorial permiten a los actores prepararse para el cambio y provocarlo (Troitiño, 2006). El futuro es "fruto de nuestro esfuerzo y de nuestro sacrificio. En definitiva, de nuestra ambición y de nuestra voluntad" (Gabiña, 1999).
Los mecanismos de respuesta de la sociedad resultan lentos. Es necesario adelantarse y prever para introducir medidas correctivas (Gabiña, 1999) que permitan **planificar** a largo plazo un futuro deseable y sostenible, cuidando los recursos naturales y mejorando la calidad de vida de la población.
La **región sistémica** se define como la porción de la superficie terrestre donde la población, organizada con ciertos límites administrativos, políticos o sociales, encara unos retos naturales, sociales, políticos y económicos (Nir, 1990 en García, 2006: 49).
El **análisis regional** se plantea como una metodología dirigida a la comprensión del conflicto social y su expresión territorial en el marco de la producción del espacio (De Jong, 2009).
La naturaleza y el espacio son el insumo básico de la reproducción del todo social, siendo este un **proceso histórico y dialéctico.** En esta dialéctica de las relaciones entre los componentes físicos y sociales es posible construir un **conocimiento prospectivo** que aporte a la transformación social (De Jong, 2009; Sánchez, 1991).
El **territorio** debe ser considerado como un producto social e histórico, resultado de relaciones complejas entre factores naturales, económicos, sociales, culturales y técnicos, formas de producción y una red de instituciones (Troitiño, 2006; Sepúlveda, Rodríguez, Echeverri y Portilla, 2003). El territorio se construye a partir de la actividad espacial de agentes que operan a diversas escalas, por lo que asume la existencia de un **espacio geográfico** y un **sujeto** que ejerce sobre él una **relación de poder**, una facultad de apropiación (Hernández, 2009), que se hace fundamental armonizar con el tipo de desarrollo que se proponga.

Fuente: Elaboración propia.

Los supuestos de DTS que fueron tenidos en cuenta en la propuesta de planificación que estamos revisando (Narbaiza, 2012) son presentados brevemente en la Tabla 1. Según mi parecer estos siguen estando acorde a los supuestos que se sostienen actualmente después de la Cumbre de las Naciones realizada en 2015, evento donde se aprobó el documento titulado *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (Naciones Unidas, 2015) en el que se proponen los *nuevos* objetivos para el desarrollo sostenible con visión a 15 años. Cierto es que

estos nuevos 17 objetivos podrían resultar más claros y específicos que aquellas tres dimensiones declaradas en la primera Cumbre de la Tierra, efectuada en Estocolmo en 1972, dónde sociedad, ambiente y economía se interconectaban en el flamante concepto de *desarrollo sostenible*, definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Estos planteamientos fueron rediscutidos y redefinidos 20 años después en la cumbre de Río en 1992, en la cumbre de Johanesburgo, en 2002, y en Río nuevamente en 2012. Así también fueron expresadas las intenciones de un mejor futuro en los informes que surgieron de estas convenciones como el Informe Brundltland de 1987 titulado *Nuestro futuro común*, la Agenda 21 luego de la cumbre de Río 92 o la expresión latina denominada *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente*. Podríamos decir que la Agenda 2030 explica más detalladamente los objetivos para alcanzar ese perseguido desarrollo. Estimo que quienes parecieran no haber comprendido los alcances de pensar un mundo más solidario, luego de casi 50 años de discusiones, siguen considerando que con algunos cambios discursivos en las políticas propuestas se puede cambiar el rumbo del mundo y así hacerlo sostenible.

Estas políticas surgen como propuesta para superar con éxito el planteamiento de diversas problemáticas que se describen para un territorio, en nuestro caso la Patagonia Sur Argentina (Tablas 2 y 3). Propuestas que se sustentan en supuestos bien fundamentados a partir de estudios e investigaciones.[2]

Tabla 2
Supuestos que sustentan la problemática y la planificación prospectiva como herramienta

Supuestos que sustentan la problemática y fundamentan la necesidad de un DTS.	Las actividades productivas deben adaptarse a los ecosistemas diversos.
	Faltan proyectos autónomos de desarrollo.
	Faltan estrategias progresistas como consecuencia se vive el cortoplacismo para resolver problemas.
	Los científicos pretenden satisfacer las demandas de la sociedad llenando vacíos de información y proponiendo teorías y metodologías.
	Escasa efectividad de los procesos de consulta y negociación para los programas y planes de desarrollo propuestos.
	La promoción de políticas de desarrollo competitivas trae problemas y conflictos de intereses entre diferentes actores.
	Las políticas son débiles y presentan discontinuidad.
	Dependencia de créditos externos.
Supuestos que fundamentan propuestas de planificación.	Los tomadores de decisiones deben proponer e impulsar soluciones.
	Es necesario proveer (como académicos) soluciones alternativas a largo plazo que cuiden los recursos y mejoren la calidad de vida.

Fuente: Narbaiza, 2012.

2 Para más información revisar C. Narbaiza, *Patagonia en prospectiva: actividades primarias y el desarrollo territorial sostenible*, Editorial Académica Española, 2012.

Tabla 3
Supuestos sobre las actividades productivas primarias

Ganadería ovina	Las actividades productivas primarias (APP) se han desarrollado con altos impactos negativos en el ambiente.
	La escasez de recursos en algunas zonas ha hecho que la falta de diversificación productiva conduzca a la quiebra de algunos establecimientos.
	El sobrepastoreo, el uso inapropiado de las tierras, inadecuadas técnicas de pastoreo llevaron a la desertificación.
	Pocos productores aplican las Tecnologías de Manejo Extensivo (TME) y usan cargas históricas para definir su manejo.
Ganadería bovina	Presenta un atractivo horizonte competitivo de exportación para la región.
Agricultura	Producción de forrajes mayormente y en menor medida producción frutihortícola.
	La fruticultura y la horticultura tienen un importante potencial de desarrollo y exportación que no están bien incentivados.
Forestal	Según los planes estratégicos (2006/2007) tienen un futuro incierto, sobre su conservación y manejo racional basado en: – Falta de marco legal, administrativo y operativo integral para la gestión del medio natural. – Acelerado crecimiento regional: fraccionamiento del suelo, especulación inmobiliaria.
Minería	Sector energético: Gas, petróleo y carbón.
	Metalífera: oro y plata.
	Son las actividades más dinámicas y de mayor fuente de recursos financieros para las provincias: – A partir de las regalías que genera la explotación por empresas extranjeras. – La explotación de hidrocarburos está en decrecimiento. – La minería prevé la explotación de nuevas minas con posibles graves consecuencias ambientales. – Conflictos socio-ambientales a causa de las problemáticas que causan los impactos negativos en el ambiente. – Proyecto de ley Santa Cruz libre de cianuro.

Fuente: Narbaiza, 2012.

En el trabajo previo (Narbaiza, 2012) propusimos una planificación de actividades productivas primarias en la Patagonia Sur argentina que aportara a un desarrollo territorial sostenible, a partir de la utilización de los ecosistemas en los que está inmerso el ser humano con extracciones que no degradasen ni destruyesen su propio hábitat, perpetuando la especie humana y tratando de atender, así, a las generaciones futuras de forma solidaria. Aunque debo notar que, expresado de este modo, el desarrollo pone al ser humano en el centro de todo y por sobre el resto de la biosfera. Considero que tal vez éste sea el principal punto de discusión: ¿está el ser humano por sobre todo lo existente?, o simplemente, ¿es su falta de entendimiento del mundo que lo rodea lo que lo lleva a pensar que está por sobre todo, mientras desarrolla estrategias que lo sustenten pero al mismo tiempo se autodestruye constantemente?[3]

3 Esta es una discusión que, aunque estrechamente relacionada con el presente análisis, excede los límites del presente texto. Sin embargo, sugiero profundizar la discusión de la crisis

A continuación, se presenta una descripción de los escenarios obtenidos. Para esto, primero se elaboró la matriz relacional de análisis estructural, "Motricidad-Dependencia", propuesta por Mojica (2005). En esta Matriz relacional, setenta variables fueron sometidas al "análisis estructural", técnica que está basada en leer la realidad como un sistema, una estructura y un fenómeno complejo, mediante el establecimiento de las relaciones de causalidad entre las diferentes variables, verificando si una variable está afectando a otras. Se seleccionaron 32 variables clave, aquellas que, al ser altamente motrices, resultaron igualmente dependientes, porque estos factores son mucho más influyentes sobre los demás y, al mismo tiempo, más fácilmente controlables por los actores sociales. Actuar sobre estas variables podría indicar un mayor cambio al sistema regional, si se hace en la dirección correcta con intención de lograr un escenario alterno positivo.

Una vez obtenidas las variables clave se aplicó el análisis morfológico de Zwicky, que consiste en la exploración de todas las dimensiones relevantes del tema bajo consideración; se sugieren atributos de un objeto o concepto (en este caso de las variables clave) y luego se procede a imaginar posibles variaciones para cada uno de los posibles escenarios alternos. El supuesto central del análisis morfológico es que, alrededor de cualquier concepto existente, se encontrarían ocultas una multiplicidad de variaciones, algunas potencialmente innovadoras.

Según el método de Zwicky, el total de escenarios o de combinaciones posibles de las diferentes variables y sus opciones es el resultado combinatorio de todas las opciones por variable; este producto resultaría incomprensible, por lo que el autor propone que sean privilegiadas ciertas preferencias y se eliminen algunas incompatibilidades. Teniendo en cuenta esto, la elaboración de los escenarios se basó principalmente en aquellos resultados en los que predominó: a) la no variación de la situación actual (tendencial); b) situación alterna no deseada, cuando las variables que no atenúan o modifican los conflictos detectados se tornan dominantes, y c) situación alterna deseada, cuando se potencian las variables en pro del desarrollo territorial sostenible.

A continuación, se muestran en las tablas las variables clave (en cursiva) utilizadas para describir los escenarios mencionados anteriormente: a), b) y c).

El escenario tendencial

El escenario tendencial es básicamente producto de la incertidumbre que produce la inestabilidad económica y social y, por lo tanto, determinado por los hábitos del productor quien, adaptado a un sistema de desarrollo productivista, determina la explotación no sostenible.

---

ambiental y sus múltiples causas. Al respecto véase C. Narbaiza, "El lugar del conocimiento. Saberes ancestrales y conocimiento académico", en *Diálogos filosóficos interdisciplinarios desde la Patagonia Austral*, D. Viñoles (coord.) Buenos Aires, Teseo, 2020.

Tabla 4
Descripción del escenario tendencia. Generado a partir de la suposición de que la situación actual continúe dominando las variables clave

Políticas	*Políticas* **cortoplacistas** de solución momentánea, generan incertidumbre en las actividades productivas primarias. La *planificación y gestión territorial* resulta **teórica e irrelevante,** se presenta en algunos sectores, pero sin acciones precisas en la práctica que determinen el cambio.
Actividades productivas	En sintonía con las políticas, **no** tienen una *visión de largo plazo*. Disminuye la *explotación de hidrocarburos y de minería.* Su **cortoplacismo** de alto rendimiento económico actual, pero **desarticulado** del sistema regional, puede causar serios riesgos para el futuro de la región, económica, social y ambientalmente. Esto aumentará la incertidumbre de una sociedad muy dependiente de esta actividad, que desaparece a causa del agotamiento del recurso. El *manejo los recursos naturales* es **extractivo**, también para la *ganadería,* la *agricultura* y la *actividad forestal*.
Desarrollo económico	Pérdida de capacidad de desarrollo endógeno. El bajo *nivel tecnológico* aplicado a la producción primaria, principalmente debido a una baja *adopción de tecnologías* hoy disponibles, a la *información ambiental* insuficiente y a la elemental *infraestructura* con la que cuentan los sistemas productivos, deviene en un escaso *valor agregado*, que termina limitando el tipo de *oferta de la producción primaria*, condicionando la utilización de los recursos naturales a la exportación de materia prima sin manufactura, o a un escaso mercado interno. La dependencia de mercados externos y la falta de un mercado interno condicionan la estabilidad económica, haciéndola momentánea e incierta.
Desarrollo Social	Ausencia de *ética* por parte de los productores y del Gobierno, que genera una situación de aislamiento y desconfianza que impide el *acuerdo entre estos actores,* lo que repercute en que las *asociaciones de productores* existentes sean escasas e inactivas, de poca influencia en el desarrollo de las actividades productivas. No se lograrán concretar los leves impulsos de ordenamiento de las actividades productivas y de conservación de los recursos que se dan en la actualidad.
Capital cultural	Los *hábitos del productor*, adaptados a un sistema de desarrollo productivista, se tornan en una variable con mucha incidencia en la *explotación no sostenible*. Se ve una oportunidad en la instalación la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, para **potenciar** este capital cultural la formación académica necesitará que se oriente a enriquecer la mano de obra y de técnicos para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, basado en la *valoración* integral del *territorio*.
Protección ambiental	**Alto** *deterioro del paisaje* con un casi **nulo** nivel de protección y conservación del recurso natural.

Fuente: Elaboración propia.

Entendemos que todas las variables al estar indefectiblemente interconectadas influyen en este escenario insostenible, como puede verse en la Tabla 4. Según este escenario la economía de la región Patagonia Sur en un futuro tendrá que basarse en otro tipo de actividades, industriales quizás, de finanzas, de comercio u otras. Pero difícilmente se podrá basar en la producción primaria, dónde la pérdida de competitividad de la economía regional, sumada a la falta de organización y control del territorio producirá un círculo vicioso de declinación y falta de valorización integral de los recursos.

Por lo tanto, el cuidado del ambiente y los recursos que obtenemos de él para promover algún desarrollo quedan desestimados y se promueve un actuar cortoplacista sin solidaridad y sin consideración posible de un futuro mejor.

El escenario negativo

Este escenario es similar al tendencial que ya, en sí mismo, es poco alentador. Sin embargo, la falta de acción en algunas de las variables clave podría provocar un escenario aún peor. La configuración del territorio, bajo este escenario, tiene las siguientes características básicas:

– Sin explotación primaria, debido a los escasos recursos naturales.
– Abandono de establecimientos productivos y como consecuencia, aumento de la ocupación ilegal de las tierras privadas y fiscales.
– Los pocos productores existentes siguen manteniendo sus hábitos en sentido netamente productivista, es decir, privilegiando los ingresos económicos momentáneos por sobre el cuidado integral del ambiente que, finalmente, los llevó a una situación límite en la actividad primaria.
– Debido a esta situación límite, se promueve la protección de los recursos en nivel normativo, y una revalorización del territorio y de los recursos perdidos. Sin embargo, el caos presente lleva a que sea más difícil aún poner en práctica las limitaciones normativas.

Con respecto al último punto del escenario negativo, finalmente luego de más de 10 años de la elaboración de estos posibles futuribles, podemos decir que lamentablemente se está concretando como una representación del presente. Como podrán ver más adelante en detalle. La sanción de leyes de protección ambiental está siendo la alternativa coercitiva posible para detener el deterioro ambiental.

Escenario alterno positivo

Este escenario se sustenta principalmente en un cambio de actitud hacia la valorización del territorio y su desarrollo endógeno, hacia dentro. Caracterizado por el agregado de valor y la tecnología en la utilización de los recursos naturales.

Considero que es necesario centrarse en el cambio de actitud; un cambio que no ocurre por sí solo pues es necesario proyectarlo y trabajar en ello. Del mismo modo, también se trata de un cambio hacia adentro de cada uno, para que las personas cambien su forma de pensar el mundo en el que actúan necesitan un cambio interno que les permita ver el mundo de otro modo. Ese escenario casi utópico, que se plantea teóricamente con un relato condescendiente para cierto público e inalcanzable para otro, es cierto que nunca se llevará a la práctica tan solo porque aparezca planteado en elegantes planes territoriales. Para alcanzarlo es necesario plantearse acciones disruptivas que permitan el cambio.

Tabla 5
Descripción del escenario positivo

Políticas	Se implementa una *política* de largo plazo. La planificación y la gestión participativa parten de un **acuerdo multisectorial.**
Actividades productivas	*Valorización del territorio* **potenciando la cadena de valor** en la integración regional: **alto** *nivel tecnológico*, *infraestructura* **adecuada** a una utilización racional los recursos naturales. La actividad *hidrocarburífera* se desarrolla como actividad primaria de **alto impacto**, aumentando paulatinamente el procesamiento de la materia prima en la región y generando nuevos mercados, más elevados en la cadena productiva, y autoabasteciendo el desarrollo regional. El *valor agregado* y la **utilización eficiente** de los *residuos* de la actividad permiten su paulatina sustitución, potenciando *investigación y desarrollo* en energías alternativas. La *minería* se desarrolla en una **escala local de alto valor agregado**, se potencia su cadena de valor en la región y se abren nuevos mercados, aumentando los ingresos económicos por valor. Joyería de excelencia para la utilización del oro y plata. Cadena de valor en la construcción para utilización de los áridos extraídos. Con **alto** *nivel tecnológico* se minimizan los impactos negativos sobre el ambiente, y con un aumento en el valor agregado se controla la extracción primaria. Se intensifica la *ganadería* en los ambientes propicios para un **manejo racional con la tecnología MST**. La actividad *silvopastoril* se impulsa en los ambientes propicios para su sostenibilidad. Se ubican las actividades con mayor valor agregado (lana, carne y derivados) en los ambientes más vulnerables a la desertificación, quitándoles así la presión que ejerce el ganado sobre ellos. Manejando estas grandes extensiones para su recuperación, se da un valor de *conservación*, impulsando otras actividades de menor extensión y de mayor impacto económico. Se incentiva la denominación de origen y la certificación de calidad, abriendo mercados a nivel nacional e internacional de productos de calidad. La *actividad agrícola* se dará principalmente en los valles irrigados, **potenciando la cadena de valor regional**, impulsando la denominación de origen, la certificación, y abriendo mercados. La horticultura esta articulada al sistema regional, satisfaciendo principalmente un mercado interno amplio y en crecimiento. La actividad *forestal* en los bosques nativos se desarrolla con un **alto** *nivel tecnológico* e integración al sistema regional de industrialización de la materia prima, impulsando la cadena de valor que garantiza mayor ingreso económico y **disminuye la presión sobre el recurso**, permitiendo la recuperación de las zonas degradadas por mal manejo pasado.
Desarrollo económico	La integración de las actividades productivas primarias en la industrialización diversificada de materia promueve un desarrollo planificado, endógeno y diverso, que amortigua posibles inflexiones económicas externas al sistema regional.
Desarrollo Social	La sociedad es independiente en cumplimento de sus deberes y en pleno goce de sus derechos; se puede hablar de **calidad de vida** de una sociedad que ha logrado readaptarse a su naturaleza.
Capital cultural	Todos los actores presentan **apertura al cambio**, innovando en sus hábitos para generar el cambio propicio y **solidario** indispensable, a través de *asociaciones*.
Protección ambiental	El cuidado y la *valoración del paisaje* son el fundamento a seguir. En todos los ambientes existe un área de **protección** que mantiene y mejora las características de los mismos e impulsa la educación ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a lo anterior, quisiera detenerme a reflexionar un poco sobre lo propuesto en el escenario como "conducta ética". Si consideramos a la ética como el conjunto de costumbres y normas que dirigen o valoran el comportamiento humano en una comunidad, puede que muchos hábitos presentes en los productores estén guiados por costumbres y normas que, aunque no se entiendan directamente como poco altruistas o algo egoístas, pueden, sin embargo, como un conjunto de acciones individuales, terminar desfavoreciendo un desarrollo endógeno y próspero para la sociedad en su conjunto. Por lo que, considero que muchas veces podemos enmascarar ciertas acciones como éticas, retóricamente

generando el "bien común" y castigando a los "malos" los que hacen las cosas mal. Sin embargo, bajo estos discursos altruistas hemos trabajado y sostenido muchos desarrollos "insostenibles". En definitiva, quisiera alejarme del concepto de "ética" para promover un cambio de esas actitudes y acciones arraigadas y normadas, perpetradas en nuestras conductas que necesitan cambiar.

Análisis crítico desde la experiencia en el territorio

De todas las experiencias como interventora en el territorio de las que puedo dar cuenta, expresadas en la Tabla 6, en relación a los escenarios planteados en Narbaiza (2012), es seguramente la atravesada durante dos años (2011-2013) en el GEF la que más relevancia tiene en cuanto a su magnitud a diferentes escalas, representando lo global en lo local, al territorio y sus actores, y a los magnánimos objetivos. Ello se puede ver en las instituciones participantes y los objetivos planteados con sus correspondientes actividades (Tabla 7).

Tabla 6
Participación activa en proyectos y programas de intervención en el territorio según variables clave de los escenarios

Participación activa desde	Variables	Categoría
Ley 26.331(a)	Planificación y Gestión Territorial	Generales
	Política	
	Visión a largo plazo	
	Valor agregado	Producción
	Reciclado y utilización de desperdicios en la producción primaria	
	Explotación forestal	
	Oferta de la producción primaria	Económicas
GEF (b)	Asociaciones de productores	Sociales
	Exportaciones de materia prima sin manufactura	Económicas
GEF Ley 26.331	Transferencia y adopción de tecnologías disponibles	Producción
	Infraestructura para los sistemas productivos	
	Explotación no sustentable	
	Producción ganadera	
	Manejo de los recursos naturales	Económicas
	Nivel tecnológico	
	Ética	Sociales
	Acuerdo entre actores	
	Hábitos del productor	
	Nivel de protección y conservación del recurso	Ambiental
	Deterioro del paisaje	
GEF CENT (d)	Escuelas de oficio	Sociales

GEF Ley 26.331 UNTDF (c)	Capital cultural	Sociales
	Valoración del territorio	
	Valoración del recurso	
	Recursos hídricos	Ambiental
	Información ambiental	

(a) **Ley Nacional Nº 26.331** Presupuestos mínimos de protección ambiental de bosques nativos a través del Gobierno de la provincia de Tierra del Fuego, (Ley 869) para la elaboración, coordinación de actividades y ejecución de los montos otorgados para Planes de Manejo en Bosques Nativos.
(b) **GEF** (Fondo para el Medio Ambiente Mundial). Del PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). Proyecto Patagonia: "Manejo sustentable de ecosistemas áridos y semiáridos para el control de la desertificación en la Patagonia". Rio grande. Tierra del Fuego
(c) **UNTDF-ICPA**. Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales. Profesor investigador adjunto. Rio grande. Provincia de Tierra del Fuego. Argentina. Área de investigación: Territorio y Desarrollo. Sistemas sociales y ecológicos integrados.
(d) Centro de Estudios Nivel Terciario -**CENT- Nº35**. Profesor Juan José Godoy. Profesor interino. Tecnicatura en Gestión Ambiental con orientación Forestal. Asignaturas: *Educación Ambiental. Gestión ambiental. Geografía ambiental.*
Fuente: Narbaiza, 2012.

Tabla 7
GEF: Manejo sustentable de ecosistemas áridos y semiáridos para el control de la desertificación en la Patagonia

Inicio: 2007. Finalización: 2013		
Objetivo General del proyecto[4]		
Evitar la desertificación en la Patagonia extra-andina, a través de la implementación de prácticas para un **Manejo Sustentable de Tierras** (MST), buscando mejorar la estabilidad y funciones de los ecosistemas, dentro del contexto de un **desarrollo regional sustentable**. El cumplimiento de los resultados propiciará una **mejora** en las condiciones **de vida** de los productores ganaderos y sus familias.		
Programas Nacionales relacionados*	**Instituciones participantes****	**Propuestas*****
PAN PDGOSP LO	– SAyDS – MAGPyA – INTA – Gobiernos Provinciales – Productores, Pymes y Minifundistas – Universidades – PNUD – GEF – GM	– Fortalecimiento institucional. – Desarrollo de las capacidades de las asociaciones de productores: Implementación de a) USPA, y b) REPAM – Monitoreo de los recursos naturales: instalación de MARAS – Sensibilización y conocimiento: educación formal y no formal, y comunicación a través de los medios de difusión

* PAN - Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación; PDGOSP - Programa para el Desarrollo Sustentable de la Ganadería Ovina; LO - Ley Ovina
** SAyDS - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación; MAGPyA - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos; INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; Gobiernos de La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego; Asociaciones de Productores, PyMES y Minifundistas; Universidades; PNUD - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; GEF - Global Environment Facility; GM - Mecanismo Mundial (herramienta financiera de facilitación para la implementación de la UNCCD - United Nations Convention to Combat Desertification-)
*** USPAs (Unidades Socio Productivas Ambientales); REPAM (Red Productiva Ambiental); MARAS (Monitoreo Ambiental de zonas áridas y semiáridas)
Fuente: Elaboración propia.

4 Mayor información en la página web del proyecto: www.gefpatagonia.ambiente.gob.ar

Es interesante ver que los supuestos del proyecto GEF (Tabla 7) en gran medida también sustentaron la propuesta de prospectiva que estamos revisando (Narbaiza, 2012). Tanto las propuestas realizadas por el proyecto GEF como las instituciones nacionales e internacionales y los programas participantes del mismo, daban a estas propuestas gran solidez para aportar a un escenario futuro con suficientes herramientas para cambiar los impactos negativos en ese momento. Las propuestas amplias apuntaban a fortalecer las dimensiones sociales, económicas y ambientales para lograr el desarrollo sostenible en el territorio patagónico.

El proyecto tenía sus fundamentos en investigaciones de varios años llevadas adelante por investigadores de variadas instituciones que, podríamos decir, se aunaron en un proyecto que efectivamente tiene las posibilidades económicas y políticas para promover el cambio. Sin embargo, el escenario tendencial sigue su curso.

Algunas de las propuestas generadas por el proyecto GEF continúan con sus actividades brindando información sobre el ambiente y los impactos que el ser humano presenta al mismo y sus riegos, como las MARAS (Oliva *et al*., 2011; 2020) y otros trabajos derivados que siguen influenciando en los actores sociales y en la toma de decisiones. Oliva *et al.* (2019) en su trabajo titulado "La productividad primaria evaluada por sensores remotos demuestra que los herbívoros nativos y domésticos combinados están sobrepastoreando la Patagonia" presentan evidencia clara para quienes quieren tomar esta investigación en favor del control de población sobre especies nativas para seguir sosteniendo sus hábitos en la producción de la ganadería ovina en la provincia de Santa Cruz, teniendo en cuenta que la mayoría de los estancieros sostienen que las especies nativas compiten con el ganado por el recurso pastoril (Caro *et al.*, 2017). Por otro lado, las propuestas de Oliva *et al.* (2019), fundamentadas en la información obtenida durante años de investigación sobre los impactos ambientales en las zonas áridas y semiáridas, generan controversia en la academia. Marino *et al.* (2020), no apoyan esta postura de control de especies autóctonas para favorecer una actividad que desde antaño ha sido vista como la causante principal de los actuales problemas de desertificación (ver proyecto GEF y Narbaiza, 2012). Con esto quiero poner en tela de juicio los fundamentos presentados en la Tabla 2 que, guiados por las intenciones de la academia, impulsan proyectos de gran envergadura que finalmente no tienen el impacto sobre el territorio que fuera promovido en un principio.

Easdale *et al.* (2012) propusieron los sistemas de alerta temprana (SAT) para el monitoreo regional de los procesos de sequía como una herramienta fundamental y necesaria, para que pueda utilizarse como complemento de propuestas y manejos adaptativos activos que busquen mitigar los impactos sobre la producción. Fundamentos éstos que fueron sustento y motivo del proyecto GEF. Sin embargo, a la fecha Easdale (2021) en su artículo "Bases para una ley de pastizales de regiones áridas y semiáridas de la Argentina" esgrime que la preservación de los pastizales ha recibido escasa atención por parte de los organismos gubernamentales y no gubernamentales. Este artículo propone algunos conceptos y principios asociados a

los ecosistemas de pastizal de regiones áridas y semiáridas, del contexto patagónico, como bases para discutir el diseño de una ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de pastizales en dichas regiones de la Argentina. Esto nos vale de ejemplo de que, en parte del escenario negativo, está teniendo algo de presencia la coerción que vendría a partir de la implementación de leyes de protección de los recursos naturales a falta de otros límites a la producción.

En el caso de la protección de los bosques nativos, la Ley nacional de presupuestos mínimos N.º 26331, a partir de su sanción en noviembre de 2007, pretendía frenar la sobreexplotación del recurso forestal y cuidar los bosques nativos y sus servicios ambientales. En la provincia de Tierra del Fuego comenzó el proceso participativo para la elaboración del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) en 2008. La ley que lo aprueba es la N.º 869 y fue sancionada recién cuatro años después en abril de 2012. Esta ley establece además el marco normativo provincial complementario a la ley nacional N.º 26331. Describimos en la Tabla 8 los principales objetivos y argumentos para alcanzar tal propuesta de protección.

Tabla 8
Ley N.º 26331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los Bosques Nativos (BN)

Promulgación: noviembre de 2007.
Objetivo General
Art. 1: Establece los presupuestos mínimos de **protección ambiental** para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que estos éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.
Objetivos específicos (Art.3)
– Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los BN y la regulación del cambio de uso del suelo. – Regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes. – Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales que benefician a la sociedad. – Hacer prevalecer los principios precautoriamente y preventivo. – Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los BN.
Ordenamiento territorial de bosques nativos – OTBN (Capítulo 2).
Art. 6: Un año después de la sanción (noviembre de 2008) a través de un proceso participativo, cada jurisdicción deberá realizar el OTBN existentes en su territorio, utilizando los criterios del Anexo, estableciendo las categorías de conservación. Art. 7: Pasado este plazo las jurisdicciones que no hayan presentado su OTBN no podrán autorizar desmontes ni ningún otro tipo de aprovechamiento del BN. Art.8: Mientras las jurisdicciones realizan el OTBN no se podrán autorizar desmontes. Art.9: Las categorías de conservación. – Categoría I (rojo): sectores de alto valor de conservación que deben transformarse. – Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que con actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación, se podrán usar para: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica. – Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcial o totalmente dentro de los criterios de la presente ley.

Se crea el Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos (Capítulo 4).
Art. 13: Todo desmonte y manejo sostenible de los BN requerirá de autorización por parte de la autoridad de aplicación de la jurisdicción correspondiente.
Art.16 y 17: las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, deberán solicitar autorización para realizar el manejo sostenible y/o desmontes de BN, y deberán sujetar su actividad a un plan: **a) Plan de manejo sostenible; b) Plan de aprovechamiento del cambio de uso del suelo.** a) y b) deberán elaborarse de acuerdo a la reglamentación para cada región. Estos requerirán de evaluación y aprobación de la Autoridad de Aplicación. Suscritos por los titulares de la actividad y avalados por un profesional habilitado.
Evaluación de impacto ambiental - **EIA** (Capítulo 6).
Será obligatorio una EIA para los desmontes, para el manejo sostenible solo en caso de potenciales impactos negativos.
Fondo Nacional para el enriquecimiento y la Conservación de los BN (Capítulo 11).

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, me gustaría dar cuenta de mi propia experiencia llevada adelante como responsable técnica de la elaboración, coordinación de actividades y ejecución de los montos otorgados para los Planes de Manejo en Bosques Nativos en Tierra del Fuego (PMBN). En la Tabla 6, pueden verse las variables en las que trabajé como actor del territorio tratando de promover el cambio en dirección al escenario deseado.

Participé como coordinadora de un grupo interdisciplinar en la elaboración de tres planes de manejo integral para el bosque nativo fueguino y como colaboradora en otros dos para las estancias interesadas en obtener los beneficios que brinda la ley. Como aspecto positivo considero que estas estancias cuentan con mayor información ambiental sobre sus establecimientos y cuentan con propuestas técnicas que les permitirían cambiar el rumbo de su producción primaria. Además, la elaboración de estos planes permitió establecer un vínculo de diálogo entre los diferentes actores, gubernamentales y privados que condujo a poder expresar las intenciones de cada uno en un mismo lenguaje. Las reuniones multi-actor propuestas para la presentación de los PMBN pueden dar cuenta de esto. Es decir, ya no se trata de una acción aislada de algún productor o de algún ente particular de gobierno como podría ser la Dirección de Bosques de la Provincia de Tierra del Fuego, sino que variadas áreas se sumaban a estas reuniones, como ser la dirección de ganadería y la dirección de turismo, por ejemplo. Permitiendo poner en diálogo diferentes ópticas, antes completamente dispares, en una misma dirección.

Como crítica a este proceso considero que los avances hacia acciones concretas han sido muy poco visibles en el territorio. La visión netamente productivista y egoísta ante, por ejemplo, la propuesta de asociación entre actores fue evidente durante el proceso. Algunos de los PMBN presentados en Tierra del Fuego llevaron a la compra de maquinaria muy costosa con el fin de que pudieran ser utilizadas por diferentes estancieros; ellos postulaban que esto permitiría una mejora en el manejo de los recursos naturales en general. La compra de esta maquinaría, fundamentada y avalada por profesionales, terminó siendo la expresión

de las necesidades particulares de algunos estancieros para sus propios beneficios, alejados de un manejo sostenible de los bosques nativos que difícilmente podría ayudar al resto de los productores. Esta maquinaria que fuera financiada con fondos de la ley se encontró sin reglamentación para su uso, lo que generó conflictos entre los mismos actores, desprestigiando los buenos fundamentos de la ley que permitían hacer uso de estos fondos con fines comunes. Otros productores con las mismas intensiones quisieron en un principio participar del botín que, al parecer, ofrecía la Ley de OTBN, y con ese fin se postulaban a las convocatorias de la misma para obtener un rédito personal que, finalmente, luego de la mala experiencia primera, no resultó beneficiosa para nadie. La ley ya no cuenta con fondos para este tipo de maquinarias de uso "común" y, en este sentido, ya no se presentan nuevos planes integrados por falta de credibilidad. Volviéndose los PMBN presentados en un conjunto de propuestas retóricas.

Para finalizar el análisis de las variables en las que pude involucrarme, quisiera hacer énfasis en el trabajo de investigación realizado durante los últimos años en la UNTDF. Este trabajo de investigación se puede vincular principalmente con las siguientes variables: *información ambiental*, *capital cultural*, *valoración del territorio y valoración del recurso.* Considero que estas resultan ser, finalmente, las variables determinantes que pueden cambiar el rumbo inercial de la región.

El interés por ahondar en los valores otorgados a la naturaleza me ha llevado a investigar sobre cómo nos acercamos al conocimiento en general y al conocimiento sobre la naturaleza en particular. Sobre la variable *información ambiental* surgen preguntas como: ¿para qué conocer?, o bien, ¿con qué fin necesitamos esa información? Como pudimos ver más arriba los supuestos que sustentan la necesidad de investigar pueden ser muy valederos e incluso gestionar grandes cantidades de dinero para conseguirlas. Vimos también que no siempre estos supuestos terminan cumpliendo con los mega-objetivos que fundamentan.

La forma de conocer esta mediada por un pensamiento occidental propio de la modernidad que determina finalmente la crisis que denominamos ambiental. La racionalidad científico-técnica, hegemónica en la modernidad, a partir de la filosofía cartesiana, ha dejado como legado la visión de una escisión entre el sujeto y el objeto de estudio. Esta dualidad y división fundan nuestra cultura occidental, en la que el ser humano se ha retirado de su función cosmológica y, por lo tanto, el pensar ha sido utilizado por la ciencia y la técnica de manera mecánica, relegando nuestro ser racional orgánico (Canadell, 2009). Ello también ha alimentado la división disciplinar que establece una separación entre ciencias naturales y ciencias sociales. Estas divisiones, han sido puestas en duda desde el pensamiento contemporáneo latinoamericano. Como algunas de las corrientes que critican la postura eurocéntrica de la racionalidad científica y que fundamentan el pensamiento complejo a partir de Edgar Morin (2005; Contreras y Eschenhagen, 2011; Garcia, 2000), la epistemología ambiental propuesta por Enrique Leff (1994, 2002, 2004a, 2004b, 2006, 2010; Escobar, 2005), las epistemologías del sur propuestas por Boaventura

de Sousa Santos (2006, 2009, 2010, 2011; Escobar, 2016), así como la filosofía intercultural de Raúl Fornet Betancour (2004, 2006, 2008).

El cómo conocemos nuestro entorno, la naturaleza y, por consecuencia, cómo nos relacionamos con ella determina el tipo de valoraciones que podemos hacer. Por lo que también confirmamos lo que tantos autores han postulado: la actual crisis es producto de nuestra forma de vincularnos con la naturaleza a través del ojo observador, principal productor del conocimiento académico (Narbaiza, 2020).

Además, las valoraciones que podemos hacer sobre la naturaleza tienen que ver con nuestros deseos, por ejemplo, un escenario futuro deseado o tener deseos de un futuro mejor puede plantear estrategias muy dispares entre diferentes actores sociales; esto tendrá que ver con el cómo nos relacionamos con nuestra naturaleza y con el *capital cultural* que nos permita establecer los preceptos para valorarla. Por lo tanto, estarán muy vinculados a los tipos de desarrollo que se puedan proponer (Narbaiza, 2017). Desde un saber latinoamericano aparecen diferentes concepciones y alternativas al estilo de desarrollo impuesto en occidente. Por ejemplo, la alternativa del "Buen vivir" que apuesta por la transformación de la vida cotidiana, política, social y económica priorizando lo comunitario, lo solidario, el respeto entre humanidad y naturaleza, incluyendo la revalorización de la dimensión espiritual sin la cual todo lo demás será difícil de organizar (Narbaiza, 2018; 2020).

Conclusiones

Analizamos los supuestos sobre Desarrollo Territorial Sostenible porque, aunque pueden compartirse discursivamente de manera unánime, es claro que la interpretación y las decisiones personales de los actores sociales involucrados a diferentes escalas institucionales, familiar, predios privados, gobiernos, programas internacionales, nacionales etc., son bastante dispares. Sostenemos que cada uno sigue alentando intereses personales muy arraigados que difícilmente se podrán compatibilizar en un escenario de solidaridad y complementariedad.

Aunque podemos sostener que cada investigador, desde su lugar, en equipos de trabajo dentro de instituciones variadas, realiza tan solo aportes a la solución de una problemática y está claro que no puede pretender resolver, por sí solo, toda una problemática que lo excede en sus capacidades de acción, tanto políticas como económicas, pareciera que al realizar estos pequeños aportes los investigadores pudiéramos generar un cambio mayor o, al menos, incidir en los supuestos que se esgrimen en las publicaciones que tienen una magnitud exacerbada para las posibilidades concretas de solución. Insisto en que hacer un uso discursivo en este sentido magnánimo termina no siendo certero ni apropiado a la escala de intervención posible. Al exponer problemáticas tan majestuosas los aportes reales terminan presentándose como un grano de arena en un desierto de inoperancia.

Las herramientas propuestas para su solución, como lo son la planificación estratégica o la prospectiva, finalmente no logran el impacto deseado de alcanzar ese desarrollo sostenible y los distintos actores terminan tirando la misma soga en diferentes direcciones, haciendo que se rompa y dejando atrás, una y otra vez, la posibilidad de provocar un cambio que apunte a un escenario deseado.

Por otro lado, cuando describimos el escenario potencial e, incluso, el negativo, señalamos a la incertidumbre como el factor que los gestaba sin pausa. Sin embargo, la incertidumbre no debe ser la causante, el chivo expiatorio, de nuestras acciones presentes. Por más incertidumbre a la que el presente pueda exponernos son nuestras acciones las que determinan la diferencia; estas deben ser virtuosas y solidarias para con nosotros mismos y, entonces, lo serán también para el resto de la sociedad y el ambiente.

Los determinantes entonces que desafían el rumbo inercial para proponer futuros "deseados" y posibles se encuentran principalmente en un cambio de actitud por parte de los actores sociales. Una actitud que permita valorar el territorio y, en él, la relación humano-naturaleza desde otro lugar más altruista y no tan utilitario como ha sido y sigue siendo hasta el presente la valoración de los recursos naturales para la producción primaria. Un altruismo que entiende que somos parte de un todo y que, al mismo tiempo que cuidamos, protegemos y alentamos el desarrollo del *otro*, lo estamos haciendo para nosotros mismos. Una valoración en la que los deseos por más dispares que pudieran parecer a los diferentes actores, ninguno podría entorpecer o perjudicar al otro. Reflexionar sobre esto permitirá notar que los cambios del futuro se ejecutan sobre nuestro presente. Somos nosotros mismos los promotores del cambio, es un cambio hacia adentro que puede modificar la forma de ver, pensar y sentir nuestra naturaleza, permitiéndonos construir ese futuro deseado.

Bibliografía y fuentes

Canadell, A.
2009 "Pensar la tierra". En: R. Fornet Betancourt (ed.), *El Lugar de la tierra en las culturas. Un dialogo de cosmología ante el desafío ecológico*, Denktraditionen im dialog: Studien zur Befreiung und Interkulturalïtat, 29(13), Achen, 13-26.

Caro, J.; Zapata, S.; Zanón, J.; Rodríguez, A. y Travaini, A.
2017 "Ganadería ovina y usos alternativos del suelo en la Patagonia Austral, Argentina". *Multequina*, 26(1), 33-50.

Contreras, J. y Eschenhagen, M.
2011 "Aportes epistemológicos para un pensamiento ambiental orgánico". *Pensar. Epistemología y Ciencias Sociales*, 6. Disponible en: http://revistapensar.org/index.php/pensar/issue/view/6/showToc

de Sousa Santos, B.
2006 "La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una ecología de saberes. En: *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social.* Disponible en: http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/ libros/edicion/santos/Capitulo%20I.pdf.
2009 *Una epistemología del Sur: La reinvención del conocimiento y la emancipación social*. México D.F.: CLACSO / Siglo XXI.
2010 *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Trilce.
2011 "Epistemologías del Sur. Utopía y Praxis Latinoamericana". *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, (16)54, 17-39.

Easdale, M.
2021 "Bases para una ley de pastizales de regiones áridas y semiáridas de la Argentina". *Ecología Austral*, 31, 316-327.

Easdale, M.; López, D.; Bianchi, E.; Bruzone, O.; Villagra, S.; Siffredi, G.; Gaitán, J.; Umaña, F. y Oricchio, P.
2012 "Una herramienta para monitorear sequías en regiones áridas y semiáridas de Patagonia Norte". *RIA - Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 38(2).

Escobar, A.
2005 *Más allá del Tercer Mundo Globalización y Diferencia*. Bogotá: ICANH - Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
2016 "Sentipensar con la tierra: Las luchas territoriales y la dimensión ontológica de las epistemologías del Sur". *Revista de Antropología Iberoamericana*, (11)1, 11-32.

Fornet Betancour, R. (ed.)
2004 *Crítica intercultural de la Filosofía Latinoamericana actual*. Madrid: Trota.

Fornet Betancour, R.
2006 "La interculturalidad a prueba". *Concordia. Revista internacional de Filosofía* (43).
2008 "Teoría y praxis de la filosofía intercultural". *Siwô' - Revista De Teología/Revista De Estudios Sociorreligiosos*, 1(1), 9-42.

Garcia, R.
2000 *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa.

Leff, E.
1994 *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable.* México D.F.: Siglo XXI Editores / UNAM.
2002 *Ética, vida y Sustentabilidad*. México D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

2004a *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. México D.F.: Siglo XXI.
2004b *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. 4ta. ed. Buenos Aires: Siglo XXI.
2006 *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes.* México D.F.: Siglo XXI.
2010 "Imaginarios sociales y sustentabilidad". *Cultura y representaciones sociales*, 5(9), 42-121.

Marino, A.; Rodríguez, V. y Schroeder, N.
2020 "Wild guanacos as scapegoat for continued overgrazing by livestock across southern Patagonia". *Journal of Applay Ecology*, 57, 1-6.

Mojica, F.
2005 *La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Morin, E.
2005 *Introducción al pensamiento complejo.* 5ta reimp. Barcelona: Gedisa.

Narbaiza, C.
2012 *Patagonia en prospectiva: actividades primarias y el desarrollo territorial sostenible*. Saarbrüken: Editorial Académica Española.
2017 "Laudato Si. Una lectura relacional: aceptando la relevancia de la invitación al dialogo", 153-172. En: A. M. Bonet de Viola y F. I. Viola (eds.), *Repensar el desarrollo: aportes en torno a Laudato Si*. Olivos: Grama.
2018 "La interculturalidad como marco para el estudio de la significación y el valor de la naturaleza en la memoria cultural de Abya Yala", 5-22. En: *Actas Teológicas y Filosóficas*. Universidad Católica De Temuco.
2020 "El lugar del conocimiento. Saberes ancestrales y conocimiento académico". En: D. Viñoles (ed.), *Diálogos filosóficos interdisciplinarios desde la Patagonia Austral.* Buenos Aires: Teseo.

Narbaiza, C. y Schweitzer, A.
2010 "Alternativas de planificación de las actividades productivas primarias en el marco del desarrollo territorial sostenible en la Patagonia Sur argentina". *Perspectiva Geográfica*, 15, 203-226.

Naciones Unidas
2015 *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Oliva, G.; Gaitan, J.; Bran, D.; Nakamatsu, V.; Salomone, J.; Buono, G.; Escobar, J.; Ferrante, D.; Humano, G.; Ciari, G.; Suarez, D.; Opazo, W.; Adema, E. y Celdrán, D.
2011 *Manual para la instalación y lectura de monitores MARAS*. Buenos Aires: PNUD.

Oliva, G.; dos Santos, E.; Osiris, S; Umaña, F.; Massara, V.; García Martínez, G.; Caruso, C.; Cariac, G.; Echevarría, D.; Fantozzi, A.; Butti, L.; Bran, D.; Gaitán, J.; Ferrante, D.; Paredes, P.; Domínguez, E. y Maestre, F.
2020 "The MARAS dataset, vegetation and soil characteristics of dryland rangelands across Patagonia". *Nature Research - Scientific Data*, 7(327), 1-14. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/126776

Oliva, G.; García, G.; Ferrante, D.; Massara, V.; Rimoldi, P.; Díaz, B.; Paredes, P. y Gaitán, J.
2017 "Estado de los Recursos Naturales Renovables en la Patagonia Sur Extra andina". Informe. INTA – Centro Regional Patagonia Sur. Trelew. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_estado_de_los_recursos_renovables_en_la_patagonia_sur_extraandina.pdf

Oliva, G.; Paredes, P.; Ferrante, D.; Cepeda, C. y Rabinovich, J.
2019 "La productividad primaria evaluada por sensores remotos demuestra que los herbívoros nativos y domésticos combinados están sobrepastoreando la Patagonia". *Journal of Applied Ecology*, 56(7), 1575-1584.

Diagnóstico prospectivo de la cuenca del río Tunuyán inferior

Foresight diagnosis of the Tunuyán river basin

Luis Escobar Blanco,[1] *Martina Belén Abraham*[2] *y Javier Vitale Gutiérrez*[3]

Resumen

Este diagnóstico pertenece al proceso prospectivo estratégico, aplicado al ciclo hidrosocial y ambiental. El río Tunuyán cruza Mendoza –desde los Andes hasta el río Desaguadero– y su cuenca inferior carece de un estudio prospectivo. La investigación en curso identifica procesos y variables críticas que configuren los escenarios posibles. Su objetivo es aportar insumos para planificar estratégicamente una gobernanza hídrica que recupere el capital natural, sin dejar nadie atrás. El aprovechamiento de la subcuenca superior generó un deterioro ecosocial en la inferior. Para verificarlo se recolectan datos descriptivos –marco legal, político y territorial, ambiental, geográfico, climático, históricos, hídrico. Se emplea un análisis estructural y técnica STEEP-V, entre otros, para la exploración y priorización de variables críticas. Además, este diagnóstico pretende cimentar las siguientes preguntas pertinentes: ¿Es posible restaurar el río? ¿Es viable? ¿Es útil? ¿Es obligatorio? El trabajo intenta demostrar la efectividad de la prospectiva al servicio de una gestión ambiental estratégica del recurso hídrico.

Palabras clave: Ciclo hidrosocial y ambiental, prospectiva, Mendoza, Tunuyán.

1 Director de Área de Prospectiva Jurídica, Hídrica y Ambiental (CEP - Cuyo).
2 Magister en Gestión Ambiental y Territorial (UC).
3 Licenciado en Ciencia Política y Administración Pública (UNCuyo)

Abstract

This diagnosis belongs to the strategic foresight process, applied to the hydrosocial and environmental cycle. The Tunuyán River crosses Mendoza –from the Andes to the Desaguadero river– and its lower basin lacks a foresight study. Ongoing research identifies critical processes and variables that shape possible scenarios. Its objective is to provide inputs to strategically plan a water governance that recovers natural capital, without leaving anyone behind. The use of the upper sub-basin generated an ecosocial deterioration in the lower sub-basin. To verify this, descriptive data is collected –legal, political and territorial, environmental, geographical, climatic, historical, and water framework. Structural analysis and STEEP-V technique are used, among others, for the exploration and prioritization of critical variables. Also, this diagnosis intends to stablish the following relevant questions: Is it possible to restore the river? Its viable? It is useful? Is it mandatory? The work tries to demonstrate the effectiveness of the foresight at the service of a strategic environmental management of the water resource.

Keywords: *Hydrosocial and environmental cycle, foresight, Mendoza, Tunuyán.*

Introducción

La investigación en curso inició en julio de 2020 en el ámbito de la Universidad de Congreso (UC), siendo el proponente la Fundación INTEGRAR (FI) que solicitó un estudio estratégico del río Tunuyán en su discurrir por el departamento de La Paz. Se ofreció encarar un diagnóstico prospectivo de la subcuenca del Rio Tunuyán inferior como parte de un posterior estudio prospectivo, por ser más adecuado a una real comprensión de la dinámica del ciclo hidrosocial, formulando escenarios que presentarán la reversión o no del deterioro ambiental. A tal fin, se sumó al Centro de Estudios Prospectivos de Cuyo (CEP-Cuyo), ampliando la disponibilidad de medios y experticia mediante la participaron de algunos de sus miembros en el estudio prospectivo de la subcuenca superior del Tunuyán.

Diagnóstico como etapa dentro del proceso prospectivo estratégico

Esta primera etapa consiste en recabar y organizar los datos descriptivos referentes a los procesos más significativos y sus impactos, además de reconocer y cruzar las variables claves para identificar tendencias relevantes y sus consecuencias (sociales y naturales), sean estas históricas, actuales o futuras. Se busca, así, despejar dudas, confusiones y eliminar los prejuicios y las predicciones sin sustento en la realidad, para concluir formulando las buenas preguntas, aportando los insumos para la creación de modelos y escenarios.

Se trata, en esta etapa, de un subtipo de enfoque especializado, dado que a la pregunta "¿Qué está sucediendo?" se responde con un diverso matiz,

dependiendo si la recolección de la información, la organización de un árbol de competencias, así como el aporte de datos para la posterior matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenaza (FODA), la efectúan investigadores expertos en prospectiva o no.

El *caudal* es la categoría central en este diagnóstico y es un concepto complejo. Por esto la investigación se dirige a identificar la escasez hídrica como consecuencia del ciclo hidrosocial resultante de una GIRH (Gestión Integrada del Recurso Hídrico) anómala de la que deriva un daño ambiental.

Se advierte la carencia de estudio prospectivo de la subcuenca inferior

La inauguración del dique El Carrizal, en 1970, generó un proceso de deterioro socio económico y ambiental (ejes de los ODS) en detrimento de la cuenca inferior y beneficio de la superior. La subcuenca superior del río Tunuyán cuenta con años de estudios de prospectiva hídrica realizados por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional del Agua (INA), Departamento General de Irrigación (DGI) y Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) que, al haber finalizado sus análisis, están construyendo participativamente una hoja de ruta.[4]

La construcción de El Carrizal fragmentó el sistema hidrológico en dos subcuencas. La cuenca aguas arriba recibe el interés científico, económico, hidráulico y político, mientras que la subcuenca inferior sufrió un progresivo abandono, hasta distorsionar su sistema hidrológico. No se registran esfuerzos mancomunados serios al presente, por lo que el inicio de este diagnóstico prospectivo apunta a brindar variables que muestren lo nocivo de estas divergencias. El escenario óptimo sería complementar ambos estudios y encontrar procesos convergentes que restauren el equilibrio entre lo ambiental y lo económico social en ambas subcuencas.

La última decisión es política, pudiendo ser coaccionada por fallos dictados en los conflictos que Mendoza enfrenta por el desmanejo de su recurso hídrico, impulsando el Poder Judicial la restauración del caudal ambiental. El Río Tunuyán (especialmente la cuenca inferior) adquiere relevancia en la política ambiental nacional en el contexto de los conflictos interjurisdiccionales por el aprovechamiento del agua y su aporte (o falta de éste) al sistema hidrológico interprovincial. El factor hidrográfico es esencial en cuanto han surgido conflictos judiciales con la provincia de La Pampa, Estado ribereño aguas abajo.

El diagnóstico prospectivo se fijó en 5 fases, distinguiendo fases cumplidas y pendientes:

4 Para más información véase https://cepcuyo.com/prospectiva-hidrica-de-la-cuenca-del-tunuyan-superior-al-ano-2030/

1) Acordar la teoría de futuro con FI (proponente), entendida como una inicial orientación exploratoria y fijación de los objetivos.
2) Sensibilización interna (equipo), y externa (actores destacados). Fijación de conceptos fundamentales.
3) Metodológica.
   a. Implementación del método. Exploración analítica con la herramienta STEEP-V (*Social*, *Technological*, *Economic*, *Ecology*, *Politics and Values and Norms)*.
   b. Fijación de los objetivos. Trabajo exploratorio que aporte insumos a la planificación con sostenibilidad, asentada en una gobernanza hídrica dirigida a recuperar capital natural, conciliando el proceso de desarrollo económico, social y ambiental con formas equilibradas y eficientes de ocupación territorial, sin dejar nadie atrás.
   c. Término del horizonte temporal 2030. En relación con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sustentable) y con el horizonte prospectivo 2050.
   d. Retos y desafíos.
   e. Elección de las áreas de agrupación de factores de cambio que constituirán el polígono para la herramienta STEEP-V.
4) Recolección de datos: Saber formal y no-formal.
5) Relaciones entre variables e impactos de los procesos clave (fase pendiente)

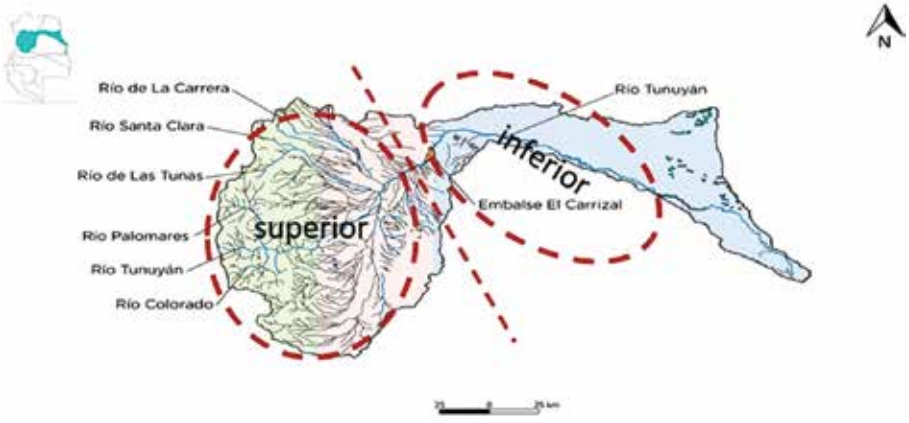
Marco teórico

El río Tunuyán corta estratégicamente la Provincia de Mendoza desde su nacimiento en la cordillera de Los Andes hasta su desembocadura. La superficie de su hoya hídrica es de 18.954 km^2, abarcando la región Centro Norte y Centro mendocina, también denominadas oasis Tunuyán Superior y Tunuyán Inferior (Figura 1).

El Tunuyán vierte sus aguas en el sistema hidrológico Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó y abarca una cuenca de 360.000 km2, que cuenta con profundos estudios, ninguno prospectivo[5]. Sus siete afluentes recorren las provincias de La Rioja, San Juan Mendoza, San Luis, La Pampa, Neuquén Río Negro y Buenos Aires, antes de desembocar en el mar (Figura 2).

5 Para mayor información puede consultarse el informe de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires titulado "Estudio integrado de la cuenca del río Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó", 2009.

Figura 1
Mapa de la Cuenca hidrográfica del río Tunuyán



Fuente: Aquabook, 2021.

Figura 2
Mapa de la cuenca del río Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó



Fuente: Universidad de Buenos Aires, 2009.

Esta primera fase tiene como corolario los intercambios la FI y con gestores de políticas públicas ubicados en la cuenca, a fin de establecer una teoría de futuro. La elección del método prospectivo facilitó acertar con el marco teórico y optar por un mapeo amplio. Parafraseando a Gallopín (2016: 12), para hacer un diagnóstico prospectivo del tema hídrico hay que salir del agua.

El proponente comprendió que un análisis estratégico acotado no proporcionaría los datos necesarios para responder las buenas preguntas. La ampliación del mapeo (*screening)* sumó a la tarea el interés del CEP-Cuyo, instancia que venía involucrándose cada vez más en el tema hídrico por su participación en FAdA (Foro Argentino del Agua) nodo de GWP (Global Water Partner).

La elección del método y la definición del marco teórico favoreció al proyecto, sumando socios estratégicos. También esta decisión potenció el diagnóstico, al extenderse espacialmente a los cinco municipios ribereños involucrados en la cuenca del Tunuyán inferior: San Martín, Junín, Rivadavia, Santa Rosa y La Paz.

La solicitud de FI cristalizó en el inicio de un diagnóstico prospectivo que abarcaba la subcuenca del Tunuyán inferior, con un mapeo amplio para mayor precisión relativa al marco teórico (*scoping*) con enfoque crítico y participativo. Los elementos para bosquejar la teoría de futuro, entendida como una inicial orientación exploratoria, fueron aportados por FI además de sondeos efectuados con gestores de políticas públicas y residentes en la zona. Ello se realizó sin confundir las metáforas sobre la realidad con la realidad misma, considerando ambas constitutivas de lo que es y objeto del diagnóstico prospectivo a la luz del método analítico y participativo que se usó inicialmente (Inayatullah, 2008: 4-21).

Sensibilización

La escasez de especialistas con formación holística (ambiental, territorial, hídrica y prospectiva) y la pandemia dificultaron la tarea respecto de los actores destacados. La revisión de conceptos arraigados, aun en los mismos prospectivistas, reveló una profunda crisis de percepción interna (equipo) y externa (actores destacados). El esfuerzo se dirigió a superar el desfase humano y emprender la "destrucción creativa" ordenada, sustituyendo un enfoque jerárquico y segmentado por una visión reticular, que permitió balizar indicadores clave (a la vista y mal enfocados cuantitativamente), desvelando su sustrato cualitativo. El salto dimensional de la relación información y conocimiento generó nuevos conceptos centrales, escalando el diagnóstico de estratégico a prospectivo (Ragno, 2002: 9, 20, 39-45)

La precisión terminológica colabora en la separación del origen de los hechos antrópicos y físicos. Esta 2º fase caracterizó nuevos conceptos imprescindibles para la correcta identificación y delimitación del sistema, definición de problemáticas, variables y escalas:

– El daño ambiental, su nexo causal y sus fuertes matices que lo diferencian del daño civil, evolucionó desde la reforma constitucional de 1994 y se advierte dificultad para asimilar nuevas regulaciones en los hacedores de políticas públicas. La idoneidad de las medidas de recomposición es simétrica a la precisión conceptual en el diagnóstico de las causas. La eficacia de las mismas debe ajustarse a las variables de temporalidad, seguridad y plenitud, circunstancias que acreditan la utilidad del diagnóstico prospectivo y de la herramienta STEEP-V.
– Fue necesario entender como un hecho portador de futuro la histórica sentencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN) y prospectar sus efectos sobre las variables clave que conforman el entramado legislativo hídrico, ambiental y territorial. Este fallo, que muestra el peso significativo del marco regulatorio e institucional en el diagnóstico, fue dictado en el conflicto por el río Atuel entre La Pampa y Mendoza, y en su punto 16 ordena:

> […] el caudal mínimo permanente que se fija en este pronunciamiento debe entenderse como una meta interina en el camino destinado a la determinación definitiva del caudal hídrico apto para la recomposición del ecosistema afectado en el noroeste de la provincia de La Pampa, que constituye la meta final perseguida [...]" (CIJ, 2017).

¿Cómo arribar a la meta final de un caudal hídrico apto para restaurar el sistema afectado? Se apunta a un escenario futuro, tarea que se facilita usando la herramienta prospectiva. Deben reformularse conceptos centrales con mirada prospectiva, para que la herramienta se utilice idóneamente. Esta fue la primera tarea que se encaró, para concebir eficazmente un diagnóstico del Tunuyán inferior, aprendiendo de la experiencia del Atuel.

El segundo paso lógico era rediseñar, como herramientas útiles para el diagnóstico prospectivo, las definiciones imprescindibles para la labor transdisciplinaria: el ciclo hidrosocial, el caudal, el aspecto hidrológico del daño ambiental y, por último, distinguir entre usos extintivos, consuntivos y no consuntivos del recurso hídrico.

El ciclo hidrológico, en la óptica clásica del citado fallo Atuel, se lo piensa como el proceso de circulación del agua entre los diversos estados que componen la hidrósfera, perteneciente al campo de las ciencias duras. Desde lo ambiental, el ciclo hidrosocial es el ciclo del agua con la intervención antrópica que altera el sistema hídrico en beneficio o perjuicio de un grupo social o del bioma y su estudio es interdisciplinario. La visión prospectiva lo define como el sistema ecológico-político en que opera la dinámica compleja de juegos de poder y estrategias de actores, que determina el acceso al recurso hídrico, en una organización socio-ambiental ubicada en una región asentada en una cuenca o subcuenca.

Este ciclo es afectado por los desequilibrios en los caudales (hídrico, ecológico y ambiental que recibe y que debe volcar), originados por el cambio climático, la contaminación, los conflictos sociales y jurídicos (aguas arriba y aguas abajo), cambios tecnológicos y de infraestructura, tensiones por reformas de marcos regulatorios y en las formas de GIRH en una circunstancia de tiempo y espacio (unidad política y física). El concepto con visión prospectiva, privilegia el análisis del juego de alianzas y los conflictos posibles entre actores usando el método MACTOR y análisis estructural (con retrospectiva) para identificar las variables clave del medio ambiente, mirado como área biótica (Godet, 2000: 39, 75). Se usa el método STEEP-V para jerarquizar y agrupar estos vectores fundamentales (*driving forces*) en climáticas, ecológicas e hídricas (Van Duijne, 2018: 47).

El caudal coloca la disponibilidad del recurso en un lapso real, información imprescindible para fijar horizontes en prospectiva, racionalizando los conocimientos sobre variables y procesos clave, que medien entre el tiempo prospectivo (largo plazo/futuro) y el tiempo lineal, profundizando el análisis de secuencia de los paradigmas de gestión (Miklos y Arroyo, 2015: 76). El caudal es la categoría central en este diagnóstico y un concepto complejo, con datos conocidos-desconocidos y desconocidos-desconocidos del presente y pasado del Tunuyán inferior. Su análisis devela el impacto de los sucesivos paradigmas del recurso como bien económico aprovechable y consumible (todavía omnipresente), pasando de la actual GIRH al paradigma de Gestión Ambiental Estratégica del Recuso Hídrico (GAERH) que avalaría un futurible.

Se precisa distinguir los conceptos de caudal que van de lo físico a lo antrópico, describiendo variables claves autónomas integrantes del proceso hidro-social:

- Caudal hídrico ¿Cuántos m^3/s conduce el río? ¿Cuánto canon por uso de agua se puede percibir?
- Caudal ecológico ¿Cuánta agua debe correr por el cauce para que el río mantenga vivo el bioma que lo acompaña?
- Caudal ambiental ¿Cuánta agua debe correr por el cauce para que el bioma que acompaña el río sustente a quienes habitan y habitarán sus adyacencias?
- Caudal económico ¿Cuánta agua debe correr por el cauce para que el bioma que acompaña el río permita desarrollo económico sostenible a quienes habitan y habitarán en el área de disponibilidad del ecosistema?

Esta forma de mapear (*scooping*) es cuantitativa y cualitativa, analizando cada variable autónoma dentro del proceso en el que son interdependientes. Un esquema GIRH clásico opera sobre el caudal hídrico o, a lo sumo, de IRWR - ERWR (*Internal Renewable Water Resources - External Renewable Water Resources*) y cómo se gestionan cantidades para atender los consumos, escudriñando el futuro adaptado al cambio climático. El diagnóstico prospectivo apunta a comprender los datos que provienen de la autonomía de estas variables claves en los

usos interdependientes que constituyen el proceso, proveyendo insumos a los constructores de escenarios para anticipar el futuro, dentro de un paradigma GAERH y un panorama (*screening*) lo más cercano posible al cumplimiento de los ODS y a su esencia transversal.

El daño ambiental es la afectación antrópica que se produce a un bien colectivo, indivisible y de pertenencia comunitaria. Sobre esta base "[…] en el campo de los derechos de incidencia colectiva, es fundamental la protección del agua para que la naturaleza mantenga su funcionamiento como sistema y su capacidad de resiliencia […]" (CIJ, 2017). Los hechos naturales imprevisibles o inevitables, son para la ciencia jurídica caso fortuito o fuerza mayor, excluidos de la noción de daño por faltar el accionar humano, como crecidas y bajantes sin interrelación con la naturaleza social del agua (Grosso, 2014: 13). En prospectiva, estos cisnes negros (*wild cards*) están incluidos en el diagnóstico que desenmascara la mano humana detrás de eventos biofísicos: la escasez hídrica que aqueja el ciclo hidrosocial, revela una GIRH anómala causante del daño ambiental.

En la causa "Mendoza" (CSJN, 2008) por daño ecológico, se ordena un programa de recomposición ambiental orientado al futuro del Riachuelo, basado en un estudio efectuado por la Universidad de Buenos Aires (UBA). La técnica de escenarios hubiera proporcionado una estrategia participada, transdisciplinaria y sólida con metas claras y transversales, apoyadas por indicadores consensuados, todo con aporte de la ciencia post normal. Su falta dificulta la tarea de la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR).

En este diagnóstico prospectivo, el modo de distinguir tiene raíz ambiental y como misión aportar a un escenario en el que la GAERH distinga los usos extintivos, consuntivos y no consuntivos del recurso hídrico:

- Uso extintivo. Retira el recurso definitivamente del ciclo hidrológico, porque poluciona de modo imposible o dispendioso de remediar, o difícilmente controlable en caso de accidente. La calidad del agua se inficiona tornando peligroso su contacto con otras fuentes de agua pura o el bioma. El líquido manteniendo su existencia volumétrica, se torna residuo peligroso porque la contaminación aniquila su función de soporte vital o se deteriora dejando de ser viable para sostener una supervivencia normal humana, animal o vegetal.
- Uso consuntivo. Se entiende por tal cuando el agua captada no se devuelve al medio del cual se ha extraído o no se devuelve del mismo modo o en el mismo estado o en el mismo tiempo, no está disponible para otros usos, o existen pérdidas volumétricas conforme el diferencial entre ingreso y salida.
- Uso no consuntivo. Mantiene el agua dentro del ciclo hidrológico sin afectar el caudal ecológico, o no se supera su capacidad de carga (resiliencia), o no excede el uso superando la disponibilidad de agua renovable.

Las variables clave y los procesos se comprenden de modo disímil acorde a los conceptos que los describen y el cambio es esencial porque se usarán como aportes para construir escenarios de futuro. La forma de entender el uso, discriminado con una visión ambiental, muta el modelo de gestión hídrica (GIRH a GAERH) y define las políticas públicas de sustentabilidad ambiental.

La diferencia es radical, porque en el balance hídrico clásico sumaban por igual como uso consuntivo (conforme volumen usado), tanto una huerta orgánica como la minería que vierte residuos cianurados, o bien, tanto una reforestación con flora nativa como una industria que vierte metales pesados. Los vertidos (urbanos o industriales) se consideran usos consuntivos, confundiendo una planta moderna que trata sus vertidos con una que desecha efluentes, al medir volumétricamente sin indicadores que discriminen ambientalmente. La presión (estrés) sobre el recurso hídrico puede ser mínima o negativa en una región con minería irresponsable y explotación de petróleo no convencional que impacta sobre ríos y humedales, contamina acuíferos y lesiona glaciares e incumple el ODS 15. Es un desarrollo insostenible que aniquila las cualidades esenciales del agua.

Las variables clave y los procesos descritos con las nociones propuestas, brindan coordenadas dirigidas a escenarios con aprovechamientos que privilegian el reuso, protegen el agua renovable y verifican el impacto en el uso (consuntivo o no), idea que quedó en germen en el II Foro Mundial del Agua (Molinier, 2000), asegurando la economía sustentable mediante la contabilidad ambiental.

El énfasis del diagnóstico prospectivo se coloca más en el impacto (su gravedad y perdurabilidad), que en el modo de aprovechamiento del recurso. La cualificación de usos por el impacto ambiental al confeccionar el balance hídrico, pone en relieve las consecuencias futuras (y no tan futuras), a la luz de una innovadora cognición de tinte ecológico, en un momento y sobre un recurso en el que los macro-problemas ambientales reclaman un enfoque prospectivo estratégico para el diseño de las políticas públicas hídricas.

Metodología

La herramienta STEEP-V ilumina variables claves, dimensiona los procesos relevantes en los agrupamientos territoriales, sociales, económicos y ambientales, resignificando la noción de gestión hídrica.

El balance hídrico como capítulo dentro de la contabilidad ambiental, censando el impacto ambiental local y el agua virtual, aporta al acierto del diagnóstico prospectivo de los biomas y facilita la construcción de escenarios. El mensaje que subyace en la Agenda 2030, explicitado por la Resolución 27 UNEP (UN, 2017), es que se logra revertir la contaminación y la desertificación mediante el consenso internacional superador del individualismo del BAU (*bussines as usual*), generando el cambio copernicano de políticas públicas hídricas, ante la amenaza de destrucción

de bienes públicos globales. La GAERH respondería al cambio de gobernanza exigido por la Agenda 2030, acorde al carácter transversal e interconectado con lo biocéntrico, que requiere el diseño de las políticas públicas hídricas.

El objetivo del diagnóstico prospectivo se decantó por un trabajo exploratorio que aporte insumos a la planificación con sostenibilidad, asentada en una gobernanza hídrica dirigida a recuperar capital natural, conciliando el proceso de desarrollo económico, social y ambiental con formas equilibradas y eficientes de ocupación territorial, sin dejar nadie atrás.

El resultado esperado (cuando culmine), se transferirá a los decisores políticos incrementando el conocimiento de los procesos hidro-ambientales y la fisiografía con sus interacciones y repercusiones sobre los sistemas socio económicos. El objetivo último es romper las asimetrías existentes entre el conocimiento científico y el conocimiento de campo, permeabilizando ambos mediante la transdisciplinariedad y la adquisición de los conocimientos de la experiencia, reduciendo las falencias en la gobernanza al incrementar el conocimiento de las características del ciclo hidrosocial.

El *horizonte temporal* se desdobló en dos, repercutiendo en la metodología:

- Cercano fijado por la Agenda 2030. Propicia el uso del método analítico y participativo con gestores de políticas públicas y vecinos, aprovechando los conocimientos provistos por los ODS (indicadores 6.2.1; 6.3; 6.4; 6.6.1; 6.b.1), tomando como eje aportar un diagnóstico que contribuya a construir escenarios dirigidos a restablecer los ecosistemas relacionados con el agua (ODS 6.6); y las transversalizaciones (indicadores 01.05.02; 01.05.03; 01.1b1; 02.03; 02.04.01; 02.05.01; 10.1; 10.2; 15.1; 15.3; 15.5).
- Acorde a la prospectiva, fijado al 2050. Análisis estructural y la técnica STEEP-V, adaptado a la evolución del ciclo hidrosocial FHA (*future hydrosocial analysis*) (Loveridge, 2012: 754-755), intentando superar la noción de futuro como agujero negro, al conjugar la información formal e informal.

El pragmatismo en el uso de métodos conforme sus características intrínsecas o genéticas (Patrouilleau, 2020: 17), logró que el proceso de mapeo contraste los resultados y, con mayor eficiencia, despeje dudas, confusiones y predicciones, para identificar procesos y variables clave.

La recolección de los datos descriptivos se adaptó a los requerimientos de la ciencia post normal y abarcó la búsqueda de conocimiento formal (criterio científico y probabilístico), saber informal (experiencia y grados de posibilidad basados en la experiencia de campo), atendiendo a detectar señales débiles y cartas salvajes.

El diagnóstico prospectivo, adoptando esta metodología, puede detectar estos especiales matices que no se observan de otro modo, por la complejidad derivada de la interacción entre el medio físico y el medio humano con el recurso

hídrico. La conflictividad no se desentraña si solo se analizan componentes que forman una visión antropocéntrica clásica, contrapuesta en general a una visión ecocéntrica moderna y ambas extrañas en parte a la visión hidrocéntrica. La transdisciplinariedad habilita para la tarea al diagnóstico prospectivo, si además es receptiva a los conocimientos informales, a diferencia de la técnica del diagnóstico estratégico, que suele ser remisa a los saberes informales. El *scooping* tridimensional (antropocéntrico, ecocéntrico e hidrocéntrico), supera la BAU centrada en un solo escenario de mitigación derivado del invariable cambio climático. La panorámica (*screening*) del diagnóstico prospectivo apoyada dentro de las metas ODS y su transversalidad se dirige a aportar insumos para la construcción de escenarios múltiples.

El modo de encarar el diagnóstico encierra varios desafíos (Shuff y González, 2018: 35):

– Uso de métodos diferentes, prospectiva y sus herramientas, con la disyuntiva sobre cuáles son las idóneas al objetivo de aportar insumos para generar futuribles favorables al desarrollo humano y recomposición del capital natural (Loveridge, 2009: 39, 88). Este es un sistema vivo y complejo que dista mucho de ser estructurado, con interacción entre variables agrupables en la herramienta STEEP-V.
– Peso relativo de los gestores de la política hídrica, ambiental y territorial, conforme su poder efectivo (sin importar su posición jerárquica política o burocrática), o la base del poder social de los stakeholders.
– El aporte de organismos académicos y científico tecnológicos, con su sesgo disciplinario derivado de nociones clásicas o anticuadas, frente a los conceptos con incidencia prospectiva, transdisciplinarios y encuadrados en la ciencia post normal.

El aprovechamiento de la subcuenca superior del río Tunuyán generó un deterioro eco social en la inferior. El reto se encuentra en la posibilidad de identificar y mensurar las medidas correctivas, proyectar el resultado de la recomposición posible y la remediación en subsidio. Se trata de brindar elementos para construir los escenarios, siendo el deseado el que frene la degradación, contenga lo irreversible y fije del daño económico ambiental, previo a crear un fondo de reparación que invierta en remediación. En este reto aparece como primordial:

– Señalar las amenazas y debilidades, potenciar fortalezas, reducir la vulnerabilidad del sistema socio económico y aprovechar las oportunidades para restablecer la seguridad hídrica e hidrogeológica.
– Reacondicionar la infraestructura existente para que las actividades económicas y sociales recobren fuerza, enviando una vigorosa señal a la sociedad de que la gobernanza se encamina correctamente

- Lograr el acompañamiento y participación de la sociedad, en búsqueda de la resiliencia colectiva.
- Establecer metas claras dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial y GAERH.
- Adoptar un férreo control de los indicadores, para maximizar resultados enfocados en el cumplimiento de los ODS y obtener renta social (Escobar, 2020).

La siguiente tarea fue agrupar las variables claves acudiendo al método participativo, en tipos desconocidos-conocidos, desconocidos-conocidos y desconocidos-desconocidos. Mediante la técnica STEEP-V se fijó la agrupación de factores de cambio, constituyendo un heptágono: marco regulatorio e institucional, político y territorial ambiental, demográfico y social, hidrográfico, climático, económicos, históricos.

Recolección de datos

El diagnóstico en junio de 2021 se encuentra recabando los datos descriptivos para despejar la ignorancia fenomenológica, es decir, los necesarios para despejar dudas, confusiones y predicciones, e identificar procesos y variables clave, admitiendo los originados en el saber formal y no formal. Todavía no se alcanza la masa crítica imprescindible para realizar una rueda del futuro que marcaría su finalización.

La efectividad del método prospectivo de análisis estructural y la herramienta STEEP-V, conforme el producto logrado hasta el presente, muestra la complejidad de los procesos por los actores y variables clave en juego y ayudó a clarificar los agrupamientos que se describen a continuación.

Hidrográfico: variables y procesos

El primer enfoque es hidrológico, porque la evolución del territorio sería diferente sin el factor antrópico. La intervención humana generó la cascada de impactos acumulativos, potenció los concomitantes y permitió otros que no hubieran nacido de no existir el primigenio.

El costo de la alteración significativa del sistema hídrico es directamente proporcional a su persistencia en el tiempo y la magnitud que alcanza, con consecuencias crónicas concatenadas con otros hechos dañosos. Se cristaliza una grave alteración ecosistémica continuada (en el tiempo y en el territorio), cuyo efecto más visible es la sequía y desertificación, contaminación hidrogeológica, la pérdida de servicios ecosistémicos, el desequilibrio en lo territorial, el desarraigo social, el impedimento del desarrollo económico y la extinción de fuente laborales existentes, mellando la gobernanza.

Mediante el método STEEP-V, el cotejo con las variables claves y las dimensiones de los procesos relevantes en los agrupamientos territoriales, sociales, económicas y ambientales, resignifica la noción de escasez hídrica, a partir de la declaración del estado permanente de déficit del balance hídrico en Mendoza.

Desde la óptica del ciclo hidro social, el diagnóstico trata de distinguir el enfoque técnico de la gestión del agua por una parte y el control social del recurso por otra. La aridez de la parte inferior de la cuenca del río Tunuyán naturaliza la cuestión de la escasez hídrica, ocultando las verdaderas causas de su potenciación por la mano humana; similar situación ocurre en Lavalle (Grosso, 2014: 10). La lejanía del confín de la cuenca ha estancado una investigación que supere lo geofísico.

El curso del río Tunuyán inferior pertenece a la unidad hidrológica planicie fluvio-lacustre oriental, irrigada por una extinta serie de derrames que transcurrían por antiguos cauces aun existentes, conformando un delta triangular que distribuía sedimentos limosos hasta su conexión (hoy extinta) con la cuenca del Desaguadero, a la que arribaba con repetidos cambios de cursos. Un proceso clave es la extinción de parte de este sistema hídrico por obras antrópicas y falta de mantenimiento de las mismas.

El IRWR - ERWR ilustra sobre los procesos relevantes:

- Aguas pluviales. El este del Oasis Centro es la zona más árida de todo el curso del río, con un régimen pluvial promedio de 200mm anuales. En las tierras irrigadas la consecuencia es la pérdida de productividad y desertificación por la mala gestión hídrica. Las pérdidas económicas llevaron al abandono de la agro infraestructura (Secretaría de Ambiente y Ordenamiento de La Paz, 2020: 6-8).
- Aguas fluviales. El este del Oasis Centro se abastece con el aporte principal del río Tunuyán inferior, parte del río Mendoza y del Desaguadero. La provisión de agua tiene una fuerte dependencia de los cuerpos de agua del azud sur y del azud norte (Hernandez, 2014).
- Aguas subterráneas. La Paz se abastece del acuífero subterráneo norte, que surte las perforaciones de todo el Oasis Norte de la Provincia (Rubio *et al.*, 2019: 31). Esta es una variable clave en el abastecimiento de agua que revela su distinta procedencia y la dependencia de dos sistemas hidrológicos diferentes.
- Humedales. Las Lagunas de Guanacache, Desaguadero y Salinas del Bebedero son protegidas por la Convención de Ramsar desde 1999 y se sitúan en la jurisdicción de las Provincias de Mendoza, San Juan y San Luis y bajo la Administración de Parque Nacionales. Se valorizaron estos humedales en las márgenes del Desaguadero y especialmente en el tramo paralelo entre Tunuyán y Desaguadero, que aumentó con la construcción del azud por la provincia de San Luis, lo que repercute en el Desaguadero en el límite

entre Lavalle y La Paz. Al oeste del azud se señala un incremento en la productividad de suelo y significativo retroceso de la degradación. Este dato proporciona una invariable, porque la protección internacional de humedal (y la futura ley de humedales nacional), privilegian la conservación de estos cuerpos de agua y limitan acciones antrópicas de degradación.

– Agua y saneamiento. El acceso al agua potable y saneamiento de las poblaciones diseminadas es deficitario. Los datos indican que para consumo humano se utilizan molinos, aljibes y techos colectores de agua de lluvia y en algunos casos, se accede a agua de distribución municipal. Mientras que, para consumo animal, se utilizan aguadas, pozos con bombas eléctricas o solares, represas y tanques australianos.

Eventos Climáticos y Percepción de los Pobladores

El departamento de La Paz, conforme la evaluación oficial 1993-2013 sobre zonas cultivadas, es el menos castigado por granizo y por heladas, estadística que no se condice con la desfavorable percepción de los pobladores. IADIZA (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas) indica que la zona está afectada por sequía, tormentas, viento zonda, alta radiación solar y frecuentes granizadas en la zona sur (Rubio *et al.*, 2019: 28-29), demostrando el valor del saber informal aportando datos sobre procesos claves cuando los datos científicos están desviados.

Legal: marco institucional y regulatorio:

Los actores institucionales involucrados con peso importante en las políticas hídricas, tienes distintas jurisdicciones y competencias, como se detalla a continuación.

– Nacional: Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA, Organismos de cuenca, CSJN)
– Provincial:
  • Territorial: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT), Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial (APOT), dependientes del Poder Ejecutivo Provincial; y Consejo Provincial de Ordenamiento Territorial (CPOT).
  • Ambiental: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT).
  • Hídrico: DGI órgano extra-poder creado por la Constitución de Mendoza (CM) de 1916.
  • Poder Legislativo: Legislatura de la Provincia de Mendoza.
  • Poder Judicial: Suprema Corte de Justicia de Mendoza
– Municipios rivereños: San Martín, Junín, Rivadavia, Santa Rosa y La Paz.

El marco legislativo esta dado por ordenamiento legal ambiental, hídrico y territorial, un entramado complejo y aplicado con diferencias según los actores mencionados a continuación.

- Nacional: CNA y Tratados, LNPM, jurisprudencia federal.
- Provincial: CM de 1916, Ley del Agua de 1884 (LA 1886) marco hídrico, N.º 5961 de medio ambiente, Leyes N.º 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo (LOTyUS 8051), N.º 8999 Plan Provincial de Ordenamiento (PPOT).
- Municipal: Plan Municipal aprobado por ordenanza PMOT.

Los procesos claves derivados del marco institucional y legal exhiben este enmarañamiento. El entramado consolida la inherencia del agua al terreno, asegurando a los propietarios el poder sobre el recurso hídrico y el esquema económico agro vitivinícola:

- La LOTyUS 8051 clasifica en tierras irrigadas y no irrigadas, reflejando su aridez climática y su alta fragilidad en lo ambiental.
- La LA 1886, regula el recurso hídrico con criterio puesto en los usos.
- La CM que crea el DGI (art. 186 y ss. CM) y las inspecciones de cauce que consolidan la administración por cuenca (art. 193 CM).

Político y territorial: variables y procesos

La ampliación espacial reveló su acierto. El área de agrupación de los factores político-territoriales mostró otras dimensiones de las variables clave, dado que los distritos ribereños pertenecen a circunscripciones electorales diferentes: los del Tunuyán superior ubican en la tercera y los del Tunuyán inferior en la segunda. Se devela el peso del proceso político territorial cuando se verifican que dos departamentos son ribereños tanto de la cuenca superior como de la cuenca inferior y hay un departamento (Maipú), en la segunda circunscripción, que no es ribereño del río.

Las decisiones cruciales pasan por la Legislatura (las hídricas en sí y las presupuestarias). Los senadores son electos por circunscripción, resultando que los distritos con más peso electoral y demográfico son los que se encuentran en la primera parte de la cuenca inferior o no son ribereños.

Parte del equipo se encontraba involucrada en los proyectos de investigación de la UC "Implementación de la Ley 8999-PPOT 2017-2019" (Escobar *et al.*, 2020) y "Planificación estratégica y prospectiva para el cumplimiento de los ODS en los planes de ordenamiento territorial 2020-2021" ambos terminados y aprobados. El proceso de ordenamiento territorial de Mendoza gravita en las variables clave y los insumos generados por estos proyectos alimentan este diagnóstico prospectivo.

Ambiental

Línea de base biodiversidad: En lo referente a la vegetación, predominan especies arbustivas que pintan el paisaje árido. El curso inferior del Tunuyán en su parte final, irriga densas galerías de algarrobos (*Prosopis flexuosa*), que sobreviven en franjas ecosistémicas. Son bosques protegidos por la Ley 26331 Nacional de Bosques Nativos (Categoría II Bosques de Mediano Valor para la Conservación) y la Ley 8195 Provincial de Bosques Nativos (Categoría I bosque de alto valor para la conservación). Los valores NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada o índice verde) son bajos, lo cual puede asociarse a la ocurrencia periódica de incendios en el área (Rubio *et al.*, 2019: 17, 105).

En lo atinente a fauna la zona es un distrito sub andino. Predomina fauna de pequeño porte y la presencia de guanacos, chanchos, jabalíes y choiques (ñandúes) en constante declive, como perciben los pobladores. La ONG *Bird Life* propuso la creación de sitios AICA (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) para la protección del cardenal amarillo y se declaró por Ordenanza monumento natural al águila coronada, en sinergia con los bosques naturales sobrevivientes (Guardamagna, 2014: 29).

Línea de base suelo: Son suelos mayoritariamente medanosos y predominantemente arenosos de oeste a este de la subcuenca y presentan salinización debida a la erosión hídrica que impide la acumulación de materia orgánica. Suma a la desnudez de los suelos la explotación ganadera, fuera de las pocas zonas fértiles irrigadas. Los incendios degradaron los suelos cubiertos con vegetación arbustiva, perdiéndose 17.000 ha en solo dos meses (diciembre de 2017 a enero 2018). El índice de evapotranspiración potencial coloca a La Paz entre las zonas muy áridas (Secretaría de Ambiente y Ordenamiento de La Paz, 2020: 2).

La desertificación se evidencia como la consecuencia más dañosa en las tres dimensiones territoriales diferentes:

- Un territorio con dimensión socio ecológica, en el que el ambiente resulta de un frágil equilibrio entre la naturaleza y el hombre con la desertificación al acecho.
- Una dimensión urbana, con la problemática de falta de horizonte para nuevas generaciones.
- Una dimensión territorial de áreas naturales deteriorada, además de biodiversidad y especies protegidas amenazadas.

La desertificación avanza detrás de la degradación de los suelos, ocasionando una pérdida de productividad primaria neta (PPN) en el periodo 2001-2015 de más del 6% concentrada en el área central paceña.

Línea de base atmosférica: No se registra contaminación industrial, emisiones de GEI importantes, ni ruidos u olores molestos. La incomprensión

del proceso hidrológico del Oasis Centro y su vínculo con la atmósfera, la biósfera, la edafología y la sociedad humana, causó un innecesario desastre (desertificación) y la drástica alteración afectó negativamente la criósfera del centro-este mendocino.

Demográfica y social: variables y procesos

El Censo 2010 informa que la zona de influencia del Tunuyán inferior es la menos poblada de Mendoza (aprox. 1,4-2 hab./km^2). Resta realizar una serie histórica para indagar causas el despoblamiento.

La zona cuenta con establecimientos maternales, nivel inicial y primario, nivel secundario, técnico y especial; centros de apoyo, estimulación y rehabilitación y un establecimiento de nivel superior. Asimismo, la zona carece de universidades, variable que incide en la emigración de la juventud.

En la Travesía del Guanacache viven comunidades huarpes con actividades de pastoreo y recolección de subsistencia, encaminadas a obtener títulos formales de propiedad. La provincia reconoció por ley la preexistencia étnica y cultural del pueblo *huarpe milcallac* (Ley 6920 de 2001).

Económica: variables y procesos

El PBI de La Paz (representativo del este de la cuenca), es influenciado por el modelo de agronegocios mendocino, cuyo esquema no termina de imponer un rumbo, aunque lo intentó con el Plan Estratégico Vitivinícola. Este esquema desregulado dio paso a la especulación en el negocio agrícola, desnaturalizándolo y fomentó la relocalización de inversiones, seguidas de las decisiones de políticas públicas referentes a las inversiones y costos de los servicios hídricos, iniciando un proceso de empobrecimiento en los productores locales (Larsimont, 2019: 93).

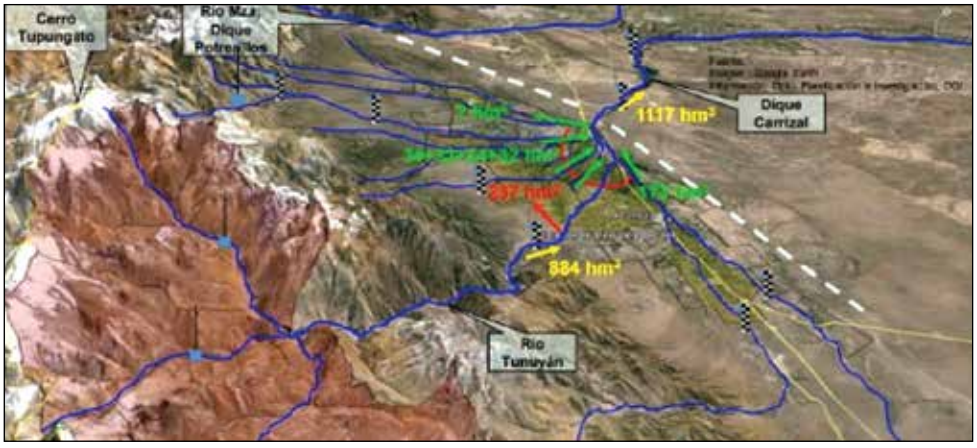
Históricos: variables y procesos

El siglo XX consolidó el proceso que asigna las tierras irrigadas a la vitivinicultura y la agricultura, construyendo las urbes en el centro de los denominados "oasis productivos", mientras que ubica en la periferia la ganadería mayor y menor extensiva y la agricultura de subsistencia. El paradigma original es el núcleo de tierras irrigadas por acequias huarpes, que terminó fagocitado por la urbanización, para extenderse con nuevos canales y diques de hormigón.

El prejuicio inconsciente (o no tanto en algunas épocas), asigna la connotación de baja productividad y atraso hacia las tierras de secano, ubicadas en el mapa mental del "desierto". Se repite el fenómeno centro-periferia, con acento territorial (Barzola, 2017).

La construcción de El Carrizal partió en dos la cuenca del río Tunuyán en 1970 y también fracturó la unidad ambiental e hidro social (Figura 3). La variable de los costos ambientales no se consideró en 1970, aunque se conocieran los daños más evidentes; cualquier cuestionamiento era "políticamente incorrecto".

Figura 3
Mapa de la cuenca del río Tunuyán



Fuente: Departamento general de irrigación, 2021.

Los pasivos ambientales acumulados por este embalse se patentizaron a lo largo de los años. La sedimentación, la erosión y la desertización carecen de la espectacularidad de otras catástrofes ambientales y (a pesar de las advertencias y del visible deterioro de las poblaciones y su economía), no se consideraron por el prejuicio hacia la periferia y por los beneficios y desarrollo que obtienen los oasis "productivos". La pandemia de COVID-19 ha descalificado muchos dogmas (Di Paola, 2020)

El sofisma sigue enquistado en algunos encargados de la GIRH es que "el agua se pierde en el mar", si se la deja seguir su cauce natural y por lo tanto hay que "consumirla" antes de que se la trague el desierto, aunque haya proyectos orientados a un desarrollo humano no extractivo (Mora, 2016). Se desmerecen los conceptos de caudal ecológico y capital natural, la fragilidad de los ecosistemas de secano y la pobreza. El proceso condenó a poblaciones, que obstinadamente aman su hogar, a la marginalidad o al desarraigo.

El proceso de fragmentación territorial por la gestión inarmónica del recurso hídrico (superficial y subterráneo) es una invariable en los sucesivos administradores (Grosso, 2015: 53-81). Ellos perpetuaron el mejor derecho al acceso al agua por parte del 4,8% de la superficie donde se concentró el 95% de los mendocinos y la mayoría de la industria, comercio y logística; frente al 95,2% de las tierras de secano, cada vez más desérticas e inhabitadas (Abraham, 2019: 79).

Las variables provistas por las líneas de base muestran cuál es la situación actual de la cuenca inferior del río, cual era en 1970 y cuáles fueron los procesos que llevan a este presente. Esta retrospectiva ha resultado más prolífica usando herramientas prospectivas al abarcar las dimensiones hídricas, territoriales, ambientales, sociales, administrativas y políticas.

La historia hidrológica del Río Tunuyán señala la desaparición del caudal hidrológico en el tramo inferior a partir de 2016 (Abraham, 2019: 23). Se recabaron los siguientes datos sobre variables clave (Rubio *et al.*, 2019: 14, 32, 35, 106):

– La serie histórica de los caudales del Tunuyán inferior descendió de 1550 mm en 2016 a 750 mm en 2020.
– Impacto por la construcción de "El Carrizal". El Tunuyán inferior llega con un caudal hídrico muy reducido por la existencia de la presa, mostrando un lecho seco en algunas épocas y tramos. Las pérdidas por conducción se agravan por el fenómeno de las "aguas claras", porque el embalse retiene los sedimentos arcillosos que impermeabilizaban los cauces.
– La incidencia de las obras realizadas o la falta de éstas. El DGI, evalúa las obras conforme criterios económicos (principio de Dublín sobre retorno por obra), sin consideración hidroecológica, contradiciendo el art. 41 de la CNA de 1994 y la LOTyUS 8051.

Cimentar las buenas preguntas

El diagnóstico prospectivo se resume en efectuar las buenas preguntas, que hasta este momento son: ¿Es posible restaurar el río? ¿Es viable? ¿Es útil? ¿Es obligatorio?

Las buenas preguntas deben ser oportunas, por lo que el tiempo es esencial en la finalización del diagnóstico y, se ha podido comprobar con desagrado, que la pandemia y sus limitaciones han afectado la celeridad del equipo en el cumplimiento del objetivo.

Las buenas preguntas deben ser valiosas preguntas, no costosas. El uso de recursos para cimentarlas es un factor a tener en cuenta para que la etapa de escenarios disponga de medios y tiempo necesarios, incluidos estos disparadores apoyados por datos contrastados, variables claves identificadas y procesos relevantes analizados que faciliten la tarea.

Conforme se cumpla la quinta fase pendiente y se esclarezcan las relaciones entre variables e impactos de los procesos clave, concretando una rueda del futuro, pueden surgir nuevas preguntas.

Bibliografía y fuentes

Abraham, E.
2019 La Paz - Inventario y diagnóstico del subsistema físico, biológico o natural. Informe Preliminar. Mendoza: IADIZA / CONICET / UNCuyo.

Barzola Elizagaray, P.
2017 "El crecimiento histórico de las desigualdades entre los oasis y el secano en la provincia de Mendoza". *Experticia*, *Revista de Divulgación Científica*, 8. Disponible en: https://experticia.fca.uncu.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=165:el-crecimiento-historico-de-las-desigualdades-entre-los-oasis-y-el-secano-en-la-provincia-de-mendoza&catid=34&Itemid=112

Corte Suprema de Justicia de la Nación - CSJN
2008 Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios – daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza-Riachuelo. Disponible en: http://www.saij.gob.ar/corte-suprema-justicia-nacion-federal-ciudad-autonoma-buenos-aires-mendoza-beatriz-silvia-otros-estado-nacional-otros-danos-perjuicios-danos-derivados-contaminacion-ambiental-rio-matanza-riachuelo-fa08000047-2008-07-08/123456789-740-0008-0ots-eupmocsollaf
2014 Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses S.A. y otros s/ amparo. Disponible en: http://www.saij.gob.ar/corte-suprema-justicia-nacion-federal-ciudad-autonoma-buenos-aires-kersich-juan-gabriel-otros-aguas-bonaerenses-sa-otros-amparo-fa14000188-2014-11-27/123456789-881-0004-1ots-eupmocsollaf

Centro de Información Judicial - CIJ
2017 "Conflicto Río Atuel: la Corte ordenó a las provincias de La Pampa y Mendoza la presentación de un programa de obras con la participación del Estado Nacional". Disponible en: http://www.cij.gov.ar/nota-28698-Conflicto-R-o-Atuel--la-Corte-orden--a-las-provincias-deLa-Pampa-y-Mendoza-la-presentaci-n-de-un-programa-de-obras-con-la-participaci-n-del-Estado-Nacional.html

Di Paola, M.
2020 "Es un momento para repensar nuestros vínculos con la ciudad y los ámbitos rurales". Entrevista. *Somos Arraigo*. Disponible en: http://somosarraigo.com.ar/entrevistas/maria-eugenia-di-paola-coordinadora-de-ambiente-y-desarrollo-sostenible-del-pnud-es-un-momento-para-repensar-nuestros-vinculos-con-la-ciudad-y-los-ambitos-rurales/

Escobar, L.; Abrahm, M. y Saldi, E.
2020 "Implementación de la Ley 8999 Plan de Ordenamiento Territorial". En: G. Made (dir.), A. Rodriguez y N. Torichia (coord.),

Informes finales de investigación: abogacía 2018-2019. Mendoza: EdiUC. Disponible en: https://www.ucongreso.edu.ar/wp-content/uploads/2020/05/Abogaci%CC%81a-2018-_-2019.pdf

Escobar, L.
2020 "La renta social en la ley 8051 de ordenamiento territorial y usos del suelo de la provincia de Mendoza". En: A. Ugarte (dir.), *Cuadernos sobre temas de Derecho Ambiental*. Mendoza: Quellqasqa / Colegio de Abogados de Mendoza. Disponible en: http://mendozalegal.com/omeka/files/original/8a24a74f0f56d6fd6fb4d8f208ba8c2f.pdf

Gallopin, C.
2016 "Agua: cinco escenarios mundiales estilizados". Seminario-taller: Aguas para el futuro II. Construcción de escenarios hídricos Facultad de Ciencias Económicas - UNCuyo. Disponible en: https://cepcuyo.com/wp-content/uploads/2018/12/AGUA-CINCO-ESCENARIOS-MUNDIALES-ESTILIZADOS-GALLOPIN-2016.pdf

Grosso, M.
2014 "La escasez hídrica en tierras secas. Un estudio territorial sobre la apropiación, gestión y uso del agua en la cuenca del Río Mendoza, Argentina". Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras - UBA. Disponible en: http://waterlat.org/Thesis/TESISGROSSO.pdf
2015 "Las tramas de la escasez hídrica en la provincia de Mendoza, Argentina". *Boletín de Estudios Geográficos*, 104, Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras - UNCuyo, 53-81.

Guardamagna, M.
2014 Plan de ordenamiento territorial de la Provincia de Mendoza - Ley N° 8051/09. Talleres regionales de validación: "Construcción Colectiva del Modelo de Organización Territorial -Subsistema Físico-Biológico o Natural Actual de la Provincia de Mendoza".

Hernandez, J.
2014 "Santa Rosa y La Paz piden a Irrigación prioridad para sus canales en el 2015". *Diario Los Andes*. Disponible en: https://www.losandes.com.ar/santa-rosa-y-la-paz-piden-a-irrigacion-prioridad-para-sus-canales-en-el-2015/

Inayatullah, S.
2008 "Six pillars: futures thinking for transforming". *Foresight Journal*, (10)1, 4-21.

Loveridge, D.
2009 *The art and science of anticipating the future*. New York: Routledge.

Larsimont, R.
2019 "El modelo de agronegocios en los oasis de Mendoza (Argentina). Notas para una ecosíntesis territorial Eutopía". *Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 16, 73-98.

Miklos, T. y Arroyo, M.
2015 "El oficio prospectivo en la práctica" En: G. Baena (coord.), *Planeación prospectiva estratégica teorías, metodologías y buenas prácticas en américa latina*, México D. F.: UNAM, 69-92.

Loveridge, D. y Saritas, O.
2012 "Ignorance and uncertainty: Influences on future-oriented technology analysis". *Technology Analysis & Strategic Management*, (24)8, 753–767. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2012.715477

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2021 Lagunas de Guanache, Desaguadero y Del Bebedero (Mendoza, San Juan, San Luis y ANP). Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/guanache-desaguadero-delbebedero

Moliner, E.
2000 "II Foro Mundial sobre el Agua - Conferencia Interministerial sobre Seguridad Hidrológica en el Siglo XXI". *SEHUMED - Sede para el Estudio de los Humedales Mediterraneos*, (4)13. Disponible en: http://sehumed.uv.es/revista/numero13/SEHUMED13.PDF

Mora, S. (coord.)
2016 "Proyecto regional de desarrollo del secano sur de Mendoza, E.E.A. Rama Caída - INTA, Proyecto regional con enfoque territorial - Mendoza - San Juan, Mendoza". Disponible en: https://inta.gob.ar/proyectos/MZASJ-1251307

Patrouilleau, M.
2020 "Prospectiva: Enfoques, métodos, contribuciones a las políticas públicas, en tiempos de pandemia". Webinar. Red Políticas Públicas y Desarrollo rural en América Latina.

Ragno, L.
2002 "Nuevas Metáforas en Gestión de Organizaciones". En: *Administracion de La Gestion de Organizaciones*. Mendoza: Universidad del Aconcagua, Área de Desarrollo Editorial e Investigaciones aplicadas. Disponible en: https://dokumen.tips/documents/luis-ragno-nuevas-metaforas-organizacionalespdf.html

Rubio, C.; Rubio, M.; Diaz, F.; Sales, R. y Abraham, E.
2019 "Inventario y Diagnóstico del Subsistema Físico - Biológico para el Plan de Ordenamiento del Departamento de La Paz" Mendoza: Intendencia de La Paz / IADIZA / CONICET.

Shuff, P. y González, L.
2018 "La vinculación entre los estudios prospectivos y el proceso de elaboración de políticas públicas. Aprendizajes del ejercicio CNIA-INTA". *UTEM, Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*, (6)1, 32-47.

Disponible en: https://revistaepe.utem.cl/articulos/la-vinculacion-entre-los-estudios-prospectivos-y-el-proceso-de-elaboracion-de-politicas-publicas-aprendizajes-del-ejercicio-cnia-inta/

Van Duijne, F. y Bishop, P.
2018 *Introduction to Strategic Foresight*. Neerlands: Future Motions. Disponible en: https://www.futuremotions.nl/wp-content/uploads/2018/01/FutureMotions_introductiondoc_January2018.pdf

Zuleta, O.
2021 "Acerca de la Dirección de Educación Municipal". Dirección de Educación Municipio de La Paz. Disponible en: https://lapazmendoza.gob.ar/educacion/

United Nations - UN
2017 "Draft resolution on addressing water pollution to protect and restore water-related ecosystems". Nairobi: Environment Assembly of the United Nations.

Universidad de Buenos Aires - UBA
2009 "Estudio integrado de la cuenca del río Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó". Disponible en: http://aquabook.agua.gob.ar/files/upload/contenidos/10_2/EstIntegralCuencaColorado_TomoI_Nov09.pdf

PARTE III
Diálogos y trayectorias

Prospectiva política en tres tiempos. Diálogos latinoamericanos

Political foresight in three stages. Latin American dialogues

Fernando Calderón[1] *y Andrés Kozel*[2]

Resumen

El capítulo revisa de manera sistemática la experiencia en prospectiva política de Fernando Calderón (La Paz, Bolivia, 1948), uno de los sociólogos latinoamericanos más reconocidos de la actualidad. Como lo anuncia el título de la contribución, se consideran fundamentalmente tres tiempos: el de la crisis de la experiencia patrimonial-corporativa y ascenso del neoliberalismo, el de la experiencia de los gobiernos progresistas latinoamericanos, y el de la "triple crisis" que, de acuerdo con Calderón, signa el último lustro, crisis a la que se ha sumado más recientemente el impacto de la pandemia de COVID-19. Calderón procuró pensar la temporalidad y los futuros latinoamericanos en cada uno de esos tres tiempos. Además de revisar con cierto nivel de detalle cuestiones metodológicas y de construcción de escenarios, el capítulo pone de relieve el acento colocado por Calderón en los tiempos largos y en la necesidad de perfilar "utopías posibles", ligadas a la reformulación del imaginario latinoamericanista en la era de la información.

Palabras clave: Prospectiva política, temporalidad, imaginario latinoamericanista.

1 Doctor en Sociología (UNSAM / FLACSO Argentina).
2 Investigador (CONICET/LICH-UNSAM).

Abstract

The chapter systematically reviews the experience in political prospective of Fernando Calderón (La Paz, Bolivia, 1948), one of today's most renowned Latin American sociologists. As the title of the contribution announces, it fundamentally considers three stages: the crisis of the patrimonial-corporate experience and the rise of neoliberalism, the experience of progressive Latin American governments, and the "triple crisis" which, according to Calderón, has marked the last five or six years, a crisis to which the impact of the COVID-19 pandemic has more recently been added. Calderón sought to think Latin American temporality and futures in each of these three stages. In addition to reviewing methodological and scenario-building issues in some detail, the chapter highlights Calderón's emphasis on the long times and the need to outline "possible utopias", linked to the reformulation of the Latin Americanist imaginary in the information era.

Keywords: *Political foresight; temporality; Latin Americanist imaginary.*

Presentación

Ante la pregunta "¿En cuántos países del mundo has estado?", Fernando Calderón (La Paz, Bolivia, 1948)[3] sonríe y se encoge de hombros, la mirada perdida en recuerdos infinitos, en torno a cada uno de los cuales sería posible y pertinente tejer tramas fascinantes, basadas en la urdimbre provista por la peculiar combinación de lucidez y sensibilidad que singularizan a este sociólogo de tiempo completo, actualmente uno de los más reconocidos de América Latina.

Fernando Calderón se formó como sociólogo en el Chile de la Unidad Popular, bajo la dirección de Enzo Faletto, luego se diplomó en Francia con una tesis asesorada por Alain Touraine y, seguidamente, obtuvo su doctorado bajo la guía de Manuel Castells. Vivió en ocho países –cuatro latinoamericanos, tres europeos y Estados Unidos–, en algunos de ellos en más de una oportunidad; y no se exagera si se afirma que conoce nuestro continente como la palma de su mano.

Tras dirigir el Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social (CERES) de Bolivia, a mediados de la década del ochenta asumió como secretario ejecutivo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO); luego de esa experiencia vivió un periodo en Puerto Rico, después de lo cual trabajó durante veinte años como asesor en Naciones Unidas, tanto en la órbita de la CEPAL como del PNUD, donde coordinó y asesoró una decena de Informes de Desarrollo Humano.[4] Radicado en Buenos Aires desde 2015 –había estado

3 Aclara: "Nací en La Paz, luego nos mudamos a Cochabamba; mi familia tiene orígenes diversos; luego estuve en muchas partes: me siento como un camba-kolla latinoamericano".

4 En la segunda mitad de los años noventa Calderón impartió clases en Bolivia: en el CIDES de la Universidad Mayor de San Andrés (Maestría en Desarrollo) y, también, en la Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba).

antes, en 1974 y en 1983–, actualmente enseña en FLACSO y en la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), donde dirige el Programa de Investigación sobre Innovación, Desarrollo y Multiculturalismo (PIDEM).[5] En 2017-18 fue titular de la cátedra Simón Bolívar en la Universidad de Cambridge.

Buena parte de la información consignada en el párrafo precedente es más o menos conocida entre quienes nos dedicamos a las ciencias sociales; quizá no lo sea tanto el hecho de que Fernando Calderón cuenta con una vasta experiencia en prospectiva, específicamente, en prospectiva política. De esta dimensión de su itinerario/obra versa mayormente el presente aporte.

Nuestro intercambio se abre con Calderón formulando una triple advertencia. La primera es que el quehacer prospectivo debe enmarcarse en el análisis del tiempo; tras decirlo, Calderón busca entre sus libros dos referencias a las que suele acudir. Ambas, de gran calado: un pasaje de un libro suyo, donde comenta a Niklas Luhmann y menciona a Norbert Lechner, y una cita de José Medina Echavarría, de claras resonancias gramscianas, que cierta vez utilizó como epígrafe. Las lee en voz alta:

> La distinción entre futuro actual y presente venidero que hace Luhmann puede ser útil al respecto. Para este autor, todo presente tiene un "futuro actual" entendido como horizonte de sus posibilidades. Somos contemporáneos de un futuro que sólo de modo parcial será nuestro presente más adelante, pues al avanzar se generan nuevos presentes y –al mismo tiempo– nuevos horizontes futuros. Es decir, el "futuro actual" permanentemente se concentra en un "presente venidero" que, a la vez, produce un "nuevo futuro". En la medida en que el "futuro actual" y el "presente venidero" se mantengan comunicados se va produciendo duración. Cuando algún acontecimiento imprevisto "interfiere" aparecen discontinuidades entre el "futuro actual" y el "presente venidero"; la conciencia de tales discontinuidades hace incrementar la incertidumbre. Buena parte de esta idea del tiempo en la política está inspirada en la obra de Norbert Lechner (Calderón, 2008a).
>
> La "consistencia" tradicional de América Latina se extingue hoy sin remedio a la vista de todos. […] Ante ella son, en consecuencia, ineludibles dos interrogantes fundamentales. Primero, ¿cuáles son los soportes de la nueva estructura que está sucediendo a la anterior y que ésta portaba ya en su seno desde los comienzos de su descomposición? Segundo, ¿dónde se encuentra el último fundamento de la *prise de conscience* que abre con el nuevo ciclo económico la fisonomía del futuro inmediato? (Medina Echavarría, citado en Calderón, 2008c: epígrafe).

La segunda advertencia está íntimamente entrelazada a la anterior, y se liga al énfasis colocado sobre el hecho de que solamente resulta posible comprender

5 En el primer semestre de 2021, Fernando Calderón, Andrés Kozel y Enzo Girardi impartieron el seminario *Temporalidades latinoamericanas: geopolítica*, *utopía*, *innovación*, en el marco del doctorado en Ciencias Humanas de la UNSAM.

lo nuevo a partir de la consideración de tiempos históricos largos. Argumenta que esa disposición es visible en sus obras tempranas de tema boliviano: *La política en las calles* (Calderón y Szmukler, 1983) y *La fuerza histórica del campesinado* (Calderón y Dandler, 1984), son emblemáticas en este sentido: el conocimiento de la historia, de las continuidades y rupturas, es precondición para perfilar la política de lo posible.

La tercera advertencia deriva directamente de las precedentes: los ejercicios prospectivos, incluyendo aquellos de los cuales Calderón fue protagonista, deben situarse en sus respectivos marcos histórico-contextuales; en este caso, en relación con determinadas fases de la historia latinoamericana: la crisis de la experiencia patrimonial-corporativa y el ascenso del neoliberalismo, la década larga de los gobiernos progresistas, la "triple crisis" del último lustro (a la que se le sumó recientemente el impacto de la pandemia de coronavirus). Respetando el sentido de esta última advertencia, hemos dividido el presente aporte en tres secciones, dedicadas, respectivamente, a cada uno de esos "tiempos".

Como puede verse, Fernando Calderón lleva varias décadas reflexionando sobre la temporalidad y el futuro. En una época, le tocó visitar con asiduidad São Tomé y Príncipe, "un país de verdad muy fascinante". Detectó allí una experiencia de "tiempo eterno", donde "no cambiaba nada". Cuenta cómo se las arregló para organizar grupos focales con señoras del mercado y con artistas, y para "escaparse" un momento de los compromisos formales y poder entrevistar un cura. Está convencido de que sólo así, por esas vías, es posible entender una sociedad.

Tiempo primero: futurizar desde la crisis de la experiencia patrimonial-corporativa

El recorrido de Fernando Calderón en el ámbito de la prospectiva inició a mediados de la década de 1980, cuando, desde su posición como secretario ejecutivo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), coordinó un proyecto auspiciado por Naciones Unidas, consagrado a dar cuenta de las transformaciones que estaban teniendo lugar en el continente. El proyecto cristalizó en ocho volúmenes colectivos publicados por CLACSO bajo el título englobante de *¿Hacia un nuevo orden estatal en América Latina?*, con subtítulos especificadores; para decirlo brevemente, dos tomos sobre actores sociopolíticos, dos sobre actores socioeconómicos, dos sobre actores territoriales y dos sobre actores socioculturales.[6] De esa experiencia derivaron varias otras publicaciones, entre las que cabe destacar dos, ambas firmadas por Fernando Calderón y Mario

6 La obra, publicada entre 1987 y 1990, está disponible en su totalidad en http://biblioteca.clacso.edu.ar/

dos Santos: *Hacia un nuevo orden estatal en América Latina. 20 tesis y un corolario* y, pocos años más tarde, *Sociedades sin atajos* (Calderón y dos Santos, 1991 y 1995, respectivamente). Aquí nos interesa, de manera especial, la primera, dado que las veinte tesis a las que alude su subtítulo contienen cuatro escenarios sociopolíticos de mediano plazo.

En términos metodológicos, es claro que las veinte tesis –y, en particular, las tesis diecisiete a veinte, que son las que contienen los escenarios– fueron una derivación de la voluminosa obra colectiva antecitada. A la hora de perfilar los escenarios, los autores, ellos mismos expertos en el análisis de la sociedad latinoamericana, no acudieron a alguna técnica particular; más bien, tuvieron presentes –privilegio notable– los aportes de las decenas de expertos que habían colaborado en los tomos antecitados.

En términos contextuales, es preciso situar el ejercicio en un marco de crisis: finalizaba un período, asociado a la experiencia patrimonial-corporativa, y comenzaba otro, vinculado al neoliberalismo. Las tendencias de la economía mundial se revelaban poco favorables para América Latina, amenazantes tanto de las potencialidades de desarrollo –la economía latinoamericana en la reestructuración de la economía internacional experimentaba prospectivamente un alto grado de incertidumbre y dependencia–, como del orden democrático –la política, crecientemente internacionalizada y con fuerte énfasis sobre lo pragmático-inmediato, no dejaba demasiado margen para el despliegue de estrategias globales de desarrollo y bienestar; los procesos de democratización aparecían subordinados a la lógica del mercado o a las prioridades estratégico-militares de los países centrales. El juego de las posibilidades se presentaba complicado. Los cuatro escenarios se delinearon sobre dos posibles escenarios económicos: uno malo; el otro, peor.[7]

Tres de los cuatro escenarios sociopolíticos de mediano plazo eran "malos", y considerados posibles con distinto grado de probabilidad. El primero, contenido en la tesis decimoséptima, aludía a un caos societal extremo (haciendo una mención especial a la fragmentación de conflictos y al narcotráfico como fenómeno desestructurador). El segundo, caracterizado en la tesis decimoctava, hacía referencia a una situación de modernización centrífuga con tradicionalización societal (clientelismo, corporativismo y patrimonialismo limitan la capacidad de innovación): había en este caso racionalización, pero con concentración y escasos efectos multiplicadores, desprotección de la trama social y conflictos y, derivadamente, posibles retrocesos democráticos. El tercer escenario, explicado en la tesis decimonovena, describía un panorama de modernización menos fragmentada y más expansiva, acompañada, al igual que en el caso anterior, por

7 Los autores aclaran que su foco no es la economía, sino la acción política y social en sus múltiples articulaciones; empero, en relación con la prospectiva económica remiten a una revisión elaborada por Roberto Bouzas (1989).

un proceso de dualización societal. Empero, aquí el Estado recuperaba capacidades y viabilizaba procesos de reconversión económica en un marco de relativa estabilidad política. Se accedía a niveles mayores de limitación recíproca entre los actores, lográndose contener la desagregación del conflicto. No se apreciaba un gran perfeccionamiento de los sistemas de intermediación y representación políticos, sin embargo, la vitalidad y solidez de los procesos de reconversión económica permitía que la economía creciera y que tuviera lugar cierta reinserción en la economía mundial.

Contenido en la tesis vigésima, el cuarto escenario, considerado como muy poco probable, planteaba una salida óptima a la crisis. Aludía a una modernización concertada y expansiva, acompañada por un proceso de integración social, simbólica y, tendencialmente, material. No desaparecían los marcos dados por el ajuste global y el ajuste fiscal; sin embargo, a la mayor racionalidad estatal del tercer escenario se le agregaba ahora un énfasis en el diseño y aplicación exitosa de políticas estructurales que mejoraban la eficiencia, la asignación de recursos y la expansión de la capacidad productiva. Para que todo ello tuviera lugar era condición necesaria que la orientación de la acción de los actores políticos y sociales se transformara en una dirección deliberativo-democrática, desideologizada y valorizadora de los saberes técnicos. En este escenario ideal se plasmaba ni más ni menos aquello que Touraine designara como la capacidad de autodeterminación de la sociedad.

Recuerda Calderón:

> Elaboramos esas veinte tesis y las probamos en distintos espacios, en discusión con líderes políticos. Una de las primeras presentaciones fue en Quito, y mi comentarista fue el presidente electo de Venezuela quien señaló: "Esta tesis catastrófica ¿de dónde ha salido…?" No me dieron derecho a que le responda; fue atroz. Sólo Darcy Ribeiro levantó la mano para decir: "Calderón, estoy de acuerdo contigo". Nosotros decíamos que, sin pactos, la aplicación de las medidas económicas tendría un costo social y político brutal. Tres meses después, estaban con la masacre de febrero… El segundo gobierno de aquel presidente terminó con una masacre de gente. Lo más interesante es que organizamos una reunión en Buenos Aires, con una veintena de líderes políticos y referentes académicos de toda América Latina. Presentamos ante esa gente las veinte tesis; había cuatro comentaristas centrales, al final, dos "a favor nuestro" (Enzo Faletto y Alain Touraine) y dos "en contra" (Fernando H. Cardoso y Alejandro Foxley). Con los años, entendí que Cardoso estaba defendiendo entonces la política que después llevó adelante como presidente de Brasil, y Foxley, la que llevó adelante como ministro de finanzas del primer gobierno de la Concertación. La experiencia en general fue tan interesante que incluso me invitaron, Naciones Unidas y la Alcaldía de Moscú, a presentar las tesis[8]. Justo era el momento de la

8 La referencia completa del evento es la siguiente: *Democracy and adjustment. The socio-Political trends in Latin America (Coloquium Gobernance and transformation in transitional economy)*. Moscú, septiembre de 1991.

> transición, del golpe de Estado. No me escucharon mucho: fui a decir que no hicieran una reforma como la que proponían el Fondo y el Banco, que pensaran de otra manera. Me acuerdo que, al ver una larga cola en una calle de Moscú, pensé: "Tanto lío para volver a lo mismo…" Entonces me di cuenta de que la larga cola era para entrar a un McDonald's. El fetichismo de las mercancías había ya ganado. Las veinte tesis fueron una "traducción", una "reducción", que buscaba tener impacto en el mundo político. El libro *Sociedades sin atajos* es la versión ampliada, más académica, más teórica, de toda esa experiencia.

Le pregunto sobre China, más precisamente, sobre si alguien fue capaz, en aquellos ejercicios de *circa* 1990, de *prever* la significación que cobraría China en los años venideros, o si fue el ascenso chino a la condición de potencia global un "imprevisto" en términos prospectivos:

> China estuvo presente desde temprano en nuestras discusiones. En los años setenta, como un modelo político alternativo al de la Unión Soviética. Pero claro, no se la veía como la potencia económica que hoy es. Con la vuelta de la democracia, perdió algo de peso como tema de interés entre nosotros; en esos años nuestra atención estuvo centrada en otras cuestiones, más apremiantes. El ascenso chino a la condición de potencia económica se hizo evidente en la década de 2000, pero eso corresponde al "tiempo segundo". Sí recuerdo, sin embargo, que, en los años noventa, cuando estuve en la CEPAL, había un debate sobre las experiencias de Japón, Corea del Sur y los países del sudeste asiático. Conversando con líderes y expertos de esos países ya se hacía claro que China era "lo que se venía": ellos lo veían venir como un actor decisivo del mundo en ciernes. Entre nosotros, sin duda lo veían quienes entonces tenían mayor capacidad para pensar lo global: un Fernando Fajnzylber, un Fernando Henrique Cardoso… Yo recuerdo cuánto me impresionó Malasia; varios de sus rasgos, entre ellos su heterogeneidad socio-cultural, me llevaron a pensar posibles analogías con la historia y las posibilidades de Bolivia.

Tiempo segundo: futurizar desde la experiencia de los gobiernos progresistas

La segunda gran experiencia de prospectiva política que tuvo como protagonista a Calderón está ligada al Proyecto de Análisis Político y Escenarios Prospectivos (PAPEP) en el marco del PNUD. Abarcó, en términos aproximados, la década 2003-2013, coincidiendo con el ciclo de gobiernos progresistas o *Pink Tide* en la región. Durante la primera parte de ese lapso, Calderón fue responsable del PAPEP.

No era la primera vez que el PNUD incursionaba en el análisis prospectivo. Un antecedente importante es el análisis de escenarios de riesgo para Bulgaria, elaborado por el PNUD en colaboración con el *Center for Liberal Studies* en el

contexto de transición hacia la democracia tras el desplome del llamado socialismo real (1997). A esa experiencia le siguieron ejercicios para Chile, Venezuela, República Dominicana y Haití. Pero el verdadero punto de partida del PAPEP fue el *Informe de Desarrollo Humano* de Bolivia del año 2002: el equipo a cargo había comenzado a trabajar en ello desde fines de 2000. A esa experiencia se sumó otra realizada en Honduras hacia la misma época.

En términos generales, el objetivo del PAPEP ha sido mejorar la capacidad de análisis político estratégico de todos los actores para fortalecer la gobernabilidad democrática. Una imagen empleada con asiduidad en los documentos del proyecto es la de ofrecer "herramientas para navegar en medio de la incertidumbre". Se señala, también, la necesidad de reconstituir en los actores cierta idea de futuro y elementos de análisis conducentes a recuperar la política. Destaca también la noción de "neutralidad activa", fuertemente asociada con los derechos humanos y con la capacidad para ofrecer una visión de conjunto. Con estos objetivos y supuestos, y con base en los antecedentes mencionados "se dio inicio a un proceso de construcción de herramientas metodológicas específicas para el análisis de la coyuntura y la elaboración de escenarios prospectivos de corto y mediano plazo" (Reynoso, 2009: 35). Fue así como el PAPEP desarrolló una metodología integral, la cual fue ajustándose y perfeccionándose con el paso del tiempo. Dicha metodología distingue cuatro etapas: diseño, relevamiento, análisis y devolución. El momento del diseño supone un proceso de intercambio con quien demanda el análisis (organismos internacionales, entidades de cooperación, gobiernos nacionales o estaduales, partidos políticos). La fase de relevamiento incluye consultas a líderes (entrevistas en profundidad) y a expertos (mesas de conversación, revisión de informes) y, también, consultas a la ciudadanía (por medio tanto de técnicas *ad hoc*, como los grupos focales o el tratamiento de encuestas de opinión como las producidas por el *Latinobarómetro*). El momento de análisis es el de la estimación de las trayectorias probables y de la construcción de los escenarios. La validación supone en buena parte de los casos intercambios con los decisores. Esta metodología fue aplicada en distintos países, en múltiples situaciones, dando lugar a un profuso conjunto de publicaciones.

Nos interesan aquí especialmente dos series, de cuatro volúmenes cada una, ambas bajo la designación genérica de *Cuadernos PAPEP*. La primera, dirigida por Fernando Calderón, se denominó *Cuadernos de gobernabilidad democrática*. La segunda, dirigida por Antonio Araníbar, *Cuadernos de prospectiva política*.[9] Vale la pena analizar dos ejercicios de construcción de escenarios coordinados por

9 Las series de *Cuadernos de gobernabilidad democrática* (cuatro volúmenes) y *Cuadernos de prospectiva política* (cuatro volúmenes) están parcialmente disponibles en https://papep-undp.org/biblio

Fernando Calderón que enriquecieron las mencionadas series. Uno fue publicado en 2008; el otro, en 2012.

En 2008, y en contraste con lo que se entreveía en torno a 1990, era posible hablar de un escenario favorable en lo económico: varios países habían crecido a partir de 2003-2004, fundamentalmente a partir del incremento de la demanda externa, que incluso había mejorado los términos de intercambio. El problema que se señalaba entonces era que, más allá del optimismo que esas perspectivas habilitaban, no había garantías de un ensamblaje automático entre crecimiento económico, mayor equidad social y adecuación de la política y las instituciones. Se visualizaban cuatro orientaciones políticas generales y tres escenarios de gobernabilidad. Las orientaciones eran/son las siguientes: modernización conservadora; reformismo práctico; nacionalismo popular; indigenismo neodesarrollista. Cada orientación planteaba/plantea distintas combinaciones entre crecimiento, transformación institucional y distribución del poder. Es importante consignarlas, puesto que Calderón retomaría la tipología ulteriormente.[10] Los escenarios de gobernabilidad distinguían una situación ideal, una inercial y otra catastrófica. Lo ideal tenía que ver con la consecución de una "interacción virtuosa entre reformas sociales y transformaciones institucionales, con una alta capacidad de anticipación y de gestión del conflicto; el resultado sería una gobernabilidad progresiva y un dinamismo económico sostenible". La probabilidad de ir hacia un escenario u otro se pensaba como dependiente de la capacidad de los actores nacionales para articular (o no) los cambios internos con los cambios globales. Se le asignaba un importante papel a la participación ciudadana, en particular, en lo que respecta a la calidad del cambio. El análisis desembocaba en el delineamiento de siete pautas para una agenda de gobernabilidad democrática; en ellas se hacía referencia, entre varias otras cuestiones, a la sociedad red, las migraciones, los temas del reconocimiento cultural, los nuevos medios de comunicación (Calderón, 2008c: 130-134).

El segundo ejercicio de construcción de escenarios dentro de esta etapa corona el *Cuaderno de prospectiva política 1*, dedicado a la protesta social en América Latina. En efecto, el capítulo noveno de dicho cuaderno lleva por título: "Escenarios de conflictividad social en América Latina, 2012-2015" –llama la atención el hecho de que se trate de escenarios pensados para un plazo corto (el *Cuaderno* fue publicado en 2012); en cierta medida, dichos escenarios son también una propuesta tipológica de los países latinoamericanos, según se verá enseguida. Los escenarios se construyeron teniendo en cuenta dos dimensiones: de un lado, el "clima social" (distinguiendo aquí entre factores "detonadores" y "acumuladores" de tensión); de otro, la capacidad política para el procesamiento de conflictos. Se asumió de manera abierta que los escenarios estaban alimentados

10 La citada tipología de orientaciones políticas ha sido retomada recientemente por Kozel y Sili (2021).

por un "paradigma normativo", asociado a la búsqueda de una relación fecunda entre cierta capacidad de acción constructivista de la política y cierto clima social de progreso y bienestar. Cabe sintetizarlos así:

– Países donde prima la distensión social y se tiende a un orden conflictivo constructivo y plural. Está pensado, sin duda, como el mejor escenario.
– Países con órdenes institucionales rígidos o desproporcionados, donde se tiende a reprimir o negar los conflictos.
– Países con alta vulnerabilidad ante rupturas y con limitaciones importantes en lo que respecta a la predisposición constructiva hacia los conflictos. Este sería el peor de los escenarios.
– Países donde se mantiene un orden inestable y donde se evidencian dificultades para gestionar un malestar social generalizado.

Bajo el título "Escenarios y evoluciones de la conflictividad", un gráfico condensaba lo antedicho: el mejor escenario (1) se visualizaba en el cuadrante superior derecho –siendo representado por Uruguay, Costa Rica, Brasil–; el peor (3), en el inferior izquierdo –figuraban México, Honduras, Venezuela. En el cuadrante superior izquierdo destacaban Chile y Colombia, combinando un clima social aceptable y una baja capacidad de procesamiento de conflictos (Calderón, 2012a: 280).

El capítulo insistía en la idea según la cual los países de la región, más allá de sus diferentes situaciones:[11]

> […] viven un momento único de oportunidades políticas y económicas que permiten pronosticar escenarios de avances sustantivos tanto en términos de desarrollo como de democracia. No obstante, ello supone un incremento generalizado en la capacidad política de procesamiento de los conflictos de las sociedades y de sus Estados (Calderón, 2012a).

El acento colocado en la oportunidad y el pronóstico relacionado con posibles avances marcan una diferencia notoria con los escenarios del "tiempo primero".

Todavía como parte de las futuriciones del "tiempo segundo" cabe mencionar los *Cuaderno de prospectiva política 3* y *4*. En el *Cuaderno 3*, coordinado por Antonio Araníbar y Benjamín Rodríguez, Calderón aporta, junto a Daniel Moreno, el capítulo final, dedicado a carisma y liderazgo. De alguna manera, este capítulo funciona como nexo con el *Cuaderno 4*, coordinado por Calderón,

11 El 1 y 2 de junio de 2011 se realizó un taller de validación del Informe con expertos internacionales de distintos países de América Latina y académicos bolivianos. Además de discutir el Informe, en dicho taller se construyeron los escenarios de simulación de conflictos, los cuales buscaron ilustrar la complejidad de las tendencias históricas de la región.

donde se estudia la relación entre la sociedad y los líderes en la América Latina del momento "neodesarrollista". Ambos cuadernos (3 y 4) fueron publicados en 2013. Los autores destacan el brillo del liderazgo presidencial, acudiendo al concepto de "democracias delegativas" de Guillermo O'Donnell; el caso de Dilma Rousseff mostraba que era difícil construir un carisma propio sucediendo a una figura muy fuerte como Lula.

En el capítulo primero del *Cuaderno 3* leemos: "Existen fuertes razones para pensar que el modelo neodesarrollista brasileño, con sus potencialidades y límites, marcará en la próxima década la agenda del desarrollo latinoamericano o, al menos, del sudamericano." (Araníbar y Rodríguez, 2013: 39). El ensayo de Marco Aurélio Nogueira sobre Brasil, incluido en el mismo *Cuaderno 3*, tiene una coloración mayormente optimista; sin embargo, señala:

> Visto en su conjunto, el sistema político brasileño se muestra insuficiente para lo que necesita la sociedad. No refleja su dinamismo ni es capaz de expresar sus agendas. Tiene baja eficiencia en el procesamiento de los conflictos y de las demandas sociales y tiende a sobrecargar todas las operaciones gubernamentales. A pesar de esto, no se vislumbra el surgimiento de alguna iniciativa significativa de reforma política. Tal hecho podría sugerir la inminencia de una crisis de gobernabilidad o una mayor pérdida de calidad del proceso político. Sin embargo, mientras el gobierno reitere y expanda las políticas que lo han llevado al éxito, es de prever que Dilma permanezca en control de la situación. (Nogueira, 2013: 114)

Era 2012-2013. El rol de Brasil como líder continental era refrendado por las opiniones relevadas en el *Cuaderno 4*. Sin embargo, esta valoración en general positiva presentaba algunos matices dignos de nota. No se veía igual a Brasil ni a la integración regional desde Argentina o Bolivia que desde Guatemala o México. El siguiente testimonio de una dirigente mexicana es revelador de aspectos relevantes de la atmósfera ideológica de aquel entonces:

> Hablar de América Latina es una homogeneización que no corresponde a la realidad de la región […]. La región sur de América Latina ha tenido un punto de apoyo, una palanca, con la irrupción protagónica de China. […] En cambio, la irrupción de China ha tenido efectos negativos para países como México, porque las manufacturas chinas han desplazado del mercado norteamericano a muchas manufacturas mexicanas. […] No veo un proceso uniforme en la región, ni veo predecible el horizonte de la zona como una sola. (Recogido en Calderón, 2013: 49)

Como en el tiempo primero, hubo otros textos derivados: documentos, artículos, libros. Destacan *Una brújula para la democracia* y *Tiempos de cambio*, obra de la que es posible sostener que adelanta varias de las problemáticas abordadas en el "tiempo tercero": pensar sociológicamente "qué sigue" a una industrialización trunca en un contexto de crisis global en el marco de la sociedad de la información (Calderón, 2008b y 2012b).

Recuerda Calderón:

En *Una brújula para la democracia* hicimos como una suerte de carta de navegación para la clase política en América Latina, y les pedimos comentarios a numerosos líderes políticos. Primero hicimos una reunión en México; después, en Santa Cruz; finalmente, en Uruguay, con el Mercosur.

De alguna manera, esta segunda experiencia fue, en términos de prospectiva, más interesante que la primera. Básicamente, porque, en la primera experiencia, la prospectiva fue algo que se incorporó al final, mientras que en la segunda estuvimos diez años pensando en clave prospectiva, y se trabajaba desde la institucionalidad de Naciones Unidas. El libro *Tiempos de cambio* es como el equivalente a *Sociedades sin atajos*, un producto más académico, más teórico. Tenemos, entonces, de nuevo, ocho tomos, un texto académico y un texto político.

Los antecedentes el PAPEP son de película. El más interesante y divertido tiene que ver con Bulgaria. En los años noventa Bulgaria atravesaba un momento de crisis, y de profundo pesimismo. En Sofía hicimos, con Naciones Unidas, tres cosas maravillosas en ese contexto: análisis de escenarios de riesgo (yo los asesoré con base en la experiencia de CLACSO); a grosso modo, fueron tres escenarios (Tirana, autodestrucción, integración en Europa); luego, un Informe de Desarrollo Humano sobre aspiraciones (en general, aspiraban a ser un país moderno y respetable, como, según ellos, habían sido en la década de 1920); también, concebimos, junto a Antonio Vigilante y otros, un proyecto llamado *Beautiful Sofía*, que terminó sirviendo para restaurar la infraestructura urbana, dar empleo, devolver el orgullo a los búlgaros. El alcalde se entusiasmó con la idea; después, si no recuerdo mal, fue presidente. En cuanto a Vigilante, después estuvo implicado en otro proyecto espectacular en Plovdiv, una de las ciudades más bellas que conozco: pude ver cómo un muladar fue restaurado como teatro griego. Al final hicieron el proyecto *Beatiful Bulgaria*. Otra experiencia fue el retorno de Jean-Bertrand Aristide a Haití, después del golpe; estuve en Washington para trabajar con el gabinete de Aristide. Éramos dos latinoamericanos y muchos estadounidenses. Uno de los colaboradores más cercanos a Aristide era hermano de un compañero de estudios mío en Chile; eso me facilitó mucho las cosas: hicimos escenarios prospectivos; se los entregamos al presidente y, también, a personas del PNUD de Haití. Otra historia paralela del PAPEP tiene que ver con el *Informe de Desarrollo Humano* de Bolivia de 2002, que fue premiado; ahí volvimos a hacer formalmente escenarios prospectivos para Bolivia; diría que ése fue el "acto fundacional" del PAPEP. En ese trabajo participó también mi amigo uruguayo Diego Achard; él era de esa fracción de izquierda del Partido Blanco, muy solidarios con Bolivia, con la historia de la democracia boliviana. Con Achard habíamos estado también en Argentina, en 2001, participando en discusiones relativas a las posibles "salidas" a la crisis. Los escenarios que contiene el informe para Bolivia de 2002 también tienen esa característica del "diálogo": estuve encerrado una jornada completa con Evo Morales y su equipo para discutirlos. Ése fue el origen del PAPEP: con ese antecedente convencimos a Elena Martínez, que era directora entonces, de hacer el programa. Hay un relato, hecho por la Universidad de Naciones Unidas, sobre esta experiencia boliviana.

En cuanto a la metodología del PAPEP, fue diseñada técnicamente por Eduardo González, uruguayo, y luego formalizada por Diego Reynoso, un argentino que hizo un muy buen trabajo en este sentido (una primera versión de esto aparece en uno de los Cuadernos); luego, el mismo Reynoso elaboró un documento instrumental específico, muy bueno, sobre metodología, que llega hasta 2007, pero que no fue publicado[12]. En el marco del PAPEP se hicieron muchas asesorías, experiencias de devolución, trabajos de coyuntura, diría que unos 50. Con Néstor Kirchner, por ejemplo, estuve reunido varias veces, junto a un equipo, donde estaban Carlos "Chacho" Álvarez, Isidoro Cheresky, hablando sobre los escenarios para Argentina. Nuestro informe reforzó algo que Kirchner ya había descubierto: la necesidad de pagar de la deuda externa. "Eso es lo que voy a hacer", nos dijo. Distinta fue la experiencia en Bolivia, cuando fui a hablar sobre escenarios con el presidente Gonzalo Sánchez de Lozada, a quien no le gustaron para nada nuestras consideraciones y recomendaciones. Le respondí: "Mi oficio es decirle al emperador que está desnudo". Fue difícil.

Esto del PAPEP es uno de los pocos casos que conozco donde América Latina puede exportar metodología con teoría. La experiencia del PAPEP se llevó –no tanto yo, sino más bien Antonio Araníbar– a Eslovaquia, a Bangkok, a Nepal, a África, incluso a la Comunidad Europea (al Centro de Estudios Prospectivos). En Nepal me di cuenta que Bolivia no era el país más complicado del mundo… Un aspecto interesante del PAPEP es que tiene ese rasgo de "devolver los resultados", eso está ligado a su enraizamiento en Naciones Unidas, sin duda. En ese marco pudimos hacer encuestas a líderes y elites empresariales de Estados Unidos y de Europa: llamativamente, pudimos interrogar a quienes normalmente nos interrogan a nosotros. Una experiencia fantástica, con un impacto muy alto, viviendo a veces momentos muy delicados, tanto en términos políticos como sociales.

Tiempo tercero: futurizar desde la triple crisis y la *kamanchaka*

En los últimos años, Calderón protagonizó varias experiencias intelectuales con componentes asociados a la prospectiva política, afán del que le resulta imposible despegarse. En ellas se propuso pensar lo que considera un nuevo periodo tanto en general como en lo que respecta a América Latina. La primera de esas experiencias recientes tiene que ver con el análisis comparado emprendido, junto a Manuel Castells, y Pekka Himanen y una red de analistas de modelos de desarrollo en cinco continentes –Silicon Valley, Sudáfrica, Finlandia, China– y dos países latinoamericanos –Chile y Costa Rica. La iniciativa se amplió luego para el caso latinoamericano en el volumen *Navegar contra el viento. América Latina en la era de la información*, publicado por la UNSAM con Prólogo de Manuel Castells (Calderón, 2018). Es del mayor interés observar allí la combinación de tres perspectivas conceptuales sobre el desarrollo, la política y la cultura: el

12 Se refiere a Reynoso (2009).

estructuralismo latinoamericano (Raúl Prebisch, José Medina Echavarría, Enzo Faletto, Fernando Fajnzylber); los informes sobre desarrollo humano y política (Amartya Sen y Mabul Ul Haq); las cuestiones del conflicto, el poder y el cambio asociadas con la sociología del actor tratadas principalmente por Alain Touraine y Manuel Castells.

La segunda experiencia reciente es el libro, escrito también en colaboración con Manuel Castells, *La nueva América Latina*, obra que en cierto modo debe entenderse como coronación sintética de los proyectos mencionados en el párrafo precedente (Calderón y Castells, 2019).

La tercera es un libro singular, todavía en prensa, cuyo título tentativo es *Imaginarios latinoamericanos: jóvenes*, *arte y política*; su singularidad radica en el hecho de que se trata de una obra concebida y comenzada junto a Enzo Faletto (fallecido en 2003) y concluida ahora, después de veinte años, con la colaboración de Alejandra Ruíz Tarrés, Andrea Sosa Varotti y Fernando León Romero. Señala Calderón: "Es un libro muy interesante; participan tres generaciones distintas".

No es excesivo sostener que el *pathos* de estos últimos estudios dados a conocer por Calderón tiene, al menos, tres denominadores comunes. El primero es un nuevo diagnóstico. En efecto, en este tiempo tercero del itinerario calderoniano, el diagnóstico no es el de *c*1990 ni, tampoco, el de *c*2010. Las figuras cultivadas por Calderón son las de la *triple crisis* –del neoliberalismo, del neodesarrollismo y del sistema político (pérdida de confianza), a la que sumó, desde 2020, el impacto de la pandemia de coronavirus–, la de la *kamanchaka* y, en cierto modo, la de la encrucijada. El segundo denominador común tiene que ver con la insistencia de Calderón de colocar los esfuerzos de diagnosis y de prospección en los cauces de una temporalidad larga; sabemos que él ya venía señalando eso; últimamente ha seguido insistiendo en la cuestión. El tercer denominador común tiene que ver con enfatizar la necesidad que tienen las sociedades latinoamericanas de repensarse y reinventarse, a partir de sus mejores tradiciones y de su historia larga, para encarar los desafíos radicalmente nuevos impuestos por la era de la información. Ésa es precisamente una de las ideas vertebradoras de *Imaginarios latinoamericanos*, cuyo manuscrito pudimos revisar y debatir con Calderón y Girardi, con motivo de la preparación del seminario seminario *Temporalidades latinoamericanas: geopolítica*, *utopía*, *innovación* (2021).

La cuestión de las nuevas tecnologías desempeña un papel central en los análisis y prospecciones de Calderón: "América Latina sigue siendo la región más desigual del mundo, y una de las más violentas; y es el lugar del mundo que hace más uso de redes sociales, pero ninguna de esas redes es latinoamericana…". Esta última observación converge con los planteamientos de Alain Touraine (2017: 14), quien ha venido señalando que, en la nueva organización económica, es cada vez más fácil consumir informaciones y cada vez más difícil construir sistemas, ya que éstos suponen conocimiento, control y capacidad para

modificar un número elevado de códigos de una complejidad extrema. América Latina parece estar bastante lejos de poder construir esos sistemas.

Interrogado sobre la *kamanchaka*, Calderón explica:

> Tratamos de explicar, con una metáfora, esta crisis de la subjetividad. Y esta crisis de la subjetividad yo la asocié con un momento también de angustia y de crisis que me tocó vivir en Bolivia, en los años setenta, en la dictadura, con una conversación que tuve con Domitila Chungara, una dirigente sindical minera maravillosa, referente de la democracia y los derechos humanos en Bolivia. Ella me decía, era el año 1976, que estábamos viviendo la *kamanchaka*. La *kamanchaka* es una niebla, que sucede en todos los Andes, espesa, oscura, que penetra en los pueblos, en los campamentos mineros, en las minas, en las viviendas, y genera, angustia, depresión, miedo, impotencia. Hay un dicho popular muy claro, que dice: "Si te mueves estás jodido, si no te mueves, también". Cuando le pregunté a Domitila qué podemos hacer, me dijo: "Sólo dos cosas: paciencia y resistencia".[13]

Utopía posible, otros espejos

En 2021 Calderón no luce optimista. Habla de "condena latinoamericana", de "tragedia", de "paradojas", de la imposibilidad de volver a esquemas nacional-populares propios del siglo XX. Refiere unas palabras de Touraine, según las cuales la América Latina actual aprovecha la nueva división del trabajo mundial, pero sin haber logrado construir Estados nacionales fuertes; para Touraine, la capacidad o incapacidad para crear Estados nacionales es el elemento más importante de lo que llamamos "desarrollo"; esa creación estatal implica necesariamente movilizaciones populares ya que, sin ellas, los Estados pueden tornarse monarquías u oligarquías (a este respecto, véase Touraine, 2017: 21 y ss.).

Despunta en Calderón el llamado a repensarnos y reinventarnos, así como otras resonancias:

> Han publicado *La nueva América Latina* también en Brasil; justo ahora estoy escribiendo, para *Calibán*, *revista latinoamericana de psicoanálisis* (una publicación brasileña), un artículo sobre la *kamanchaka* y "sus lucecitas". Las "lucecitas" se refieren a emergencias, despertares, especialmente, a los movimientos sociales. Pero éste es un momento de inflexión, donde todo se está redefiniendo. La pregunta es si va a poder superarse el extractivismo informacional y la cultura del consumo. ¿Podrá una nueva izquierda, en Chile, por ejemplo, salir del esquema centrado en el cobre? Ese esquema integra las "tres che": Chicago, China, Chile. Ojalá se pueda salir de alguna forma de ese esquema, pero no se ve muy bien cómo.

13 El fragmento fue tomado de la conversación entre Fernando Calderón y Andrés Kozel, en el marco de la serie de cápsulas "El futuro en un presente alterado" del Programa Futuros de FUNINTEC, disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=FxGr5nqXses

Sobre las "lucecitas", amplía:

> Las lucecitas se refieren a la fuerza ética de los nuevos movimientos sociales que emergen como redes de esperanza y buscan reconstituir prácticas y proyectos éticos de convivencia humana y que empiezan de manera extraña a comunicarse a nivel global y local mediante plataformas informacionales que el mismo capitalismo tecnológico-comunicacional generó. Allí cada vez más resaltan los movimientos de migrantes, que defienden sus derechos humanos; de género, que ponen en evidencia la crisis de las familias patriarcales; los movimientos ecológicos, que no solo resisten a la degradación del medio ambiente, sino que también argumentan que el ser humano ya no puede vivir destruyendo la naturaleza y que resulta fundamental construir otra forma de convivir con la naturaleza y entre los mismos seres humanos. Los movimientos de los pueblos originarios, que tan solo en Latinoamérica son 826, reivindican sus identidades ecológicas y su derecho a ser diferentes. Da la impresión que una buena parte de la humanidad aspira vivir con una dignidad integrada, que, si no es global, no será posible. Pero también, como en todo fenómeno colectivo, estos movimientos tienen sus límites y pueden encerrarse en sí mismos e impedir la alteridad, la igualdad en la diferencia que es la fuerza cultural integrada de un cambio emancipador[14].

En esa misma intervención, anota:

> Lo interesante es que la figura de la *kamanchaka* no es exclusiva de la cultura andina; en Alemania, por ejemplo, existe el viento *Fohn*, que tiene efectos similares; y aunque la ciencia ya estudió las características físicas y geológicas del fenómeno, los alemanes se deprimen y temen a la esquizofrenia y al suicidio. En las islas Canarias también sopla una extraña bruma y los canarios se encierran en sus casas y rezan. En Francia está *le Mistral*, *un ventfou*. Estos vientos locos soplan en todas partes.

Y sigue en busca de analogías para comprender mejor la actual crisis. Lee simultáneamente libros sobre los años veinte y treinta alemanes y las memorias de Ohmar Pamuk. Dice que se trata de repensar y de reinventar, puesto que estamos ante cambios de enorme magnitud. Pero, según ha enfatizado a lo largo de todo nuestro intercambio, toda invención debe partir de una conciencia de los ciclos históricos largos. Puesto que de lo que se trata es de perfilar –tal como enseñó, en los ámbitos de la sociología y la politología, Norbert Lechner– utopías posibles. Sin conocer la historia, no es posible trazar "cartas" para navegar en aguas turbulentas, al respecto Calderón pregunta:

> ¿Cómo vamos a construir una democracia de ciudadanos con extractivismo informacional y predominio de la cultura del consumo? No se ve muy bien cómo.

14 Extractado del borrador que Calderón prepara actualmente para *Calibán, revista latinoamericana de psicoanálisis*.

Los modelos neoliberal y neodesarrollista están agotados. El espejo europeo está agotado. Y ahí vuelvo a pensar en la India. Haber ido a la India, a Kerala, a discutir estas cuestiones, me permitió darle más vueltas a esta idea: hay que construir otro espejo. Y me dio vergüenza que los indios nos inviten, y nosotros no podamos hacerlo con una reciprocidad acorde. Al invitarte, no sólo te proponen hablar, sino que además te invitan a escuchar; no sólo te plantean visitas académicas, te llevan a todas partes: estuve en varias universidades, en varias ciudades, en el campo, en fábricas y talleres, en cementerios. Hasta los suecos están yendo a aprender de Kerala. Creo que de ahí podemos aprender cosas. En tiempos de crisis es importante saber construirse nuevos espejos.

Bibliografía y fuentes

Araníbar, A. y Rodríguez, B. (coords.)
2013 *América Latina ¿del neoliberalismo al neodesarrollismo?* Buenos Aires: Siglo Veintiuno/PAPEP-PNUD.

Bouzas, R.
1989 "Los escenarios económicos internacionales de corto y mediano plazo y América Latina: una revisión de proyecciones disponibles", Proyecto RLA 86/001 PNUD-UNESCO-CLACSO, Buenos Aires, octubre.

Calderón, F. y Faletto, E.
2021 *Imaginarios latinoamericanos: jóvenes, arte y política*. Documento inédito. Con la colaboración de Alejandra Ruíz Tarrés, Andrea Sosa Varotti y Fernando León Romero.

Calderón, F. y Castells, M.
2019 *La nueva América Latina*. Santiago de Chile: FCE.

Calderón, F. (dir.)
2018 *Navegar contra el viento. América Latina en la era de la información*. San Martín: UNSAM.

Calderón, F. (coord.)
2013 *Las huellas del futuro. Contrapunto de voces sobre la realidad política latinoamericana*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno/PAPEP-PNUD.

Calderón, F. (coord.)
2012a *La protesta social en América Latina*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno / PAPEP-PNUD.

Calderón, F.
2012b *América Latina y el Caribe: tiempos de cambio. Nuevas consideraciones sociológicas sobre la democracia y el desarrollo*. Buenos Aires: Teseo.

Calderón, F. (coord.)
2008a *Escenarios políticos en América Latina. Cuadernos de gobernabilidad democrática II*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno/PNUD.

Calderón, F.
2008b *Una brújula para la democracia. Aportes para una agenda de gobernabilidad en América Latina*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno/PNUD.
Calderón, F. (coord.)
2008c "Una inflexión histórica: cambio político y situación socioinstitucional en América Latina", *Revista de la CEPAL*, 96, 121-134. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11283/096121134_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Calderón, F. y dos Santos M.
1995 *Sociedades sin atajos. Cultura, política y reestructuración económica en América Latina*. Buenos Aires: Paidós.
Calderón, F.; Hopenhayn, M. y Ottone, E.
1994 "Una perspectiva cultural de las propuestas de la CEPAL", *Revista de la CEPAL*, 52, 191-205. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11943/052191205_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Calderón, F. y dos Santos M.
1991 *Hacia un nuevo orden estatal en América Latina. 20 tesis y un corolario*. Comentarios de A. Foxley, F. H. Cardoso, E. Faletto, A. Touraine. Santiago: CLACSO-FCE.
Calderón, F. y Dandler, J. (coords.)
1984 *Bolivia: la fuerza histórica del campesinado*. Cochabamba: CERES-UNRISD.
Calderón, F. y Szmukler, A.
1983 *La política en las calles. Política, urbanización y desarrollo*. Cochabamba: CERES.
Kozel, A. y Sili, M.
2021 "New Discourses on Development". En: R. Bourquia y M. Sili (eds.), *New paths of Development. Perspectives from the Global South*. Basilea: Springer, 144-158.
Lechner, N.
1996 "La transformación de la política". *Revista Mexicana de Sociología – UNAM*, (58)1, 5-17.
Nogueira, M.
2013 "Brasil: continuidad, revisión y nuevas oportunidades". En: A. Araníbar y B. Rodríguez (coords.), *América Latina ¿del neoliberalismo al neodesarrollismo?* Buenos Aires: Siglo Veintiuno / PAPEP-PNUD.
Reynoso, D.
2009 *Manual/guía del Proyecto de Análisis Político y Escenarios Prospectivos (PAPEP)*, PNUD, mimeo.
Touraine, A.
2017 "Prólogo". En: F. Calderón, *Antología esencial. La construcción social de los derechos y la cuestión del desarrollo*. La Paz: OEP/CLACSO.

La experiencia prospectiva. Una revisión de métodos, enfoques y ejercicios en la trayectoria de Gilberto Gallopín

The prospective experience. A review of methods, approaches and exercises in the trajectory of Gilberto Gallopín

Gilberto Gallopín[1] *y María Mercedes Patrouilleau*[2]

Resumen

El artículo revisa aspectos epistemológicos, metodológicos y de la práctica de la prospectiva, a partir de la experiencia y la trayectoria de Gilberto Gallopín. María Mercedes Patrouilleau entrevista a Gilberto Gallopín repasando los principales trabajos de prospectiva de este autor de gran trayectoria internacional en la disciplina. El intercambio se va focalizando en diferentes temas: en la utilización de modelos matemáticos de simulación en prospectiva, en el método de escenarios, en el enfoque sistémico para el análisis de políticas y en la producción de conocimiento interdisciplinario. A partir de estos ejes se despliegan conceptos claves para el trabajo en prospectiva, y se repasa el diseño y los resultados de ejercicios muy relevantes para la trayectoria de la disciplina a nivel internacional, latinoamericano y argentino, tales como: el Modelo Mundial Latinoamericano de la Fundación Bariloche, la prospectiva ecológica de América Latina, los escenarios del *Global Scenario Group* (GSG), los Escenarios Mundiales del Agua, los escenarios sobre la ciudad de Venecia, los escenarios de la sostenibilidad del desarrollo en Argentina y el análisis del síndrome de agriculturización en el mismo país.

Palabras clave: Modelos matemáticos de simulación, método de escenarios, enfoque sistémico, interdisciplina.

1 Doctor en Ecología. Investigador Independiente.
2 Doctora en Ciencias Sociales (INTA).

Abstract

The article reviews epistemological, methodological and practical aspects of foresight, based on the experience and trajectory of Gilberto C. Gallopín. María Mercedes Patrouilleau interviews Gilberto Gallopín, reviewing the main foresight works of this author, who has an extensive international trajectory in the discipline. The exchange focuses on different topics: the use of mathematical simulation models in foresight, the scenario method, the systemic approach to policy analysis and the production of interdisciplinary knowledge. From these axes, key concepts for the work in foresight are deployed, and the design and results of very relevant exercises for the trajectory of the discipline at the international, Latin American and Argentinean levels are briefly reviewed, such as: the Latin American World Model of the Bariloche Foundation, the ecological foresight analysis of Latin America, the scenarios of the Global Scenario Group (GSG), the World Water Scenarios, the scenarios of the city of Venice, the scenarios of sustainable development of Argentina and the analysis of the agriculturization syndrome for the same country.

Keywords: *Mathematical simulation models, scenario method, systemic approach, interdiscipline.*

Presentación: El saber de la experiencia en la obra de Gilberto Gallopín

El conocimiento de la prospectiva tiene un nivel de estandarización algo disímil respecto de otras disciplinas científicas. Si bien en toda disciplina la experiencia es crucial, quizá en prospectiva lo es aún más, dado que buena parte de su conocimiento tiene que ver con comprender cómo articular saberes diversos, o sobre de qué modo desarrollar los ejercicios para sacarles mayor provecho en la práctica social, también tiene que ver con cómo abordar objetos complejos, que requieren aproximaciones multidisciplinares, y la propia construcción de nuevos objetos basados en el conocimiento producido interdisciplinariamente.

El objeto de la prospectiva no se encuentra predefinido, sino que más bien se va construyendo en cada ejercicio, dependiendo de los objetivos, del alcance, del foco de la cuestión, de la interacción con las instancias que desean utilizar dicho conocimiento. Es por eso que el saber de la práctica, del trabajo en equipos interdisciplinarios, se vuelve fundamental.

En este campo de la prospectiva existen a nivel internacional algunos espacios de formación profesional, en general, posgrados universitarios. Algunas de las personalidades destacadas en este campo han atravesado esos programas de estudios e, incluso, los han fundado. Otros, en cambio, han desarrollado el saber de la prospectiva sobre la base de la experiencia, de la inquietud personal, del estudio autodidacta, y fundamentalmente a partir de la práctica, en el trabajo en equipos interdisciplinarios, en el trabajo de consultoría y capacitación para

organizaciones internacionales, organismos gubernamentales y no gubernamentales, y grupos de expertos. Ese es el caso de Gilberto Gallopín.

Gilberto es argentino e italiano, y ha desarrollado la mayor parte de su trayectoria en centros de investigación y organismos internacionales. En 1964 se graduó como Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y realizó su doctorado en Ecología en la Universidad de Cornell en Nueva York. Entre fines de los años sesenta y principios de los setenta realizó una estancia posdoctoral en la Universidad de British Columbia, Canadá.

Al principio de su carrera en Argentina fue docente de la UBA y fue parte del equipo de la Fundación Bariloche en sus años de esplendor. Fue docente, director de proyectos y Presidente Ejecutivo dicha fundación. Allí participó de una de las experiencias de prospectiva más trascendentes que hubo en nuestra región: el Modelo Mundial Latinoamericano (Herrera, *et al.*; 1977), desarrollada entre los años 1972 y 1975 por un equipo interdisciplinario conducido por Amílcar Herrera. El Modelo mostró un camino posible hacia un mundo mejor, más equitativo, de plena participación y no consumista. Esta experiencia fue única y constituye un hito de los estudios del futuro de la Región, reconocido en los principales círculos internacionales de prospectiva.

El grupo que la desarrolló tuvo que pasar luego por el exilio o el ocultamiento. La obra no pudo ser editada en el país por aquél entonces[3]. Recién se realizó una nueva edición en Argentina, a modo de homenaje, treinta años después (Herrera *et al.*, 2004). Antes tuvo muchas otras ediciones y traducciones: inglés, francés, japonés, holandés y alemán. El derrotero de este equipo y de su obra es una muestra de lo difícil que ha resultado en un país como Argentina encarar de manera seria y sistemática la exploración sobre los futuros posibles. Lo que significa también cuestionar las decisiones y las opciones que se toman en el presente.

Junto a Amílcar Herrera y otro conjunto de colegas Gilberto participó también de otra gran obra para América Latina: *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina* (Herrera, *et al.*,1994) y dirigió otro gran estudio con foco en la dimensión ecológica. Este último fue también único en cuanto a envergadura, a la calidad del equipo interdisciplinario que lo compuso y por el aporte que significó en dar una mirada general y a la vez precisa de la dimensión ambiental de la región, elaborando escenarios alternativos. El estudio se tituló *El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina* (Gallopín, 1995).

A lo largo de su carrera internacional, Gilberto se desempeñó en distintos organismos especializados en temas de ambiente y desarrollo sostenible. Dirigió el programa sobre Sistemas y Desarrollo Sostenible del Instituto Ambiental de Estocolmo (SEI), Suecia; el Programa de Usos del Suelo del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Cali, Colombia; se desempeñó en el Instituto

3 Hubo una edición en castellano, impresa en Colombia, por el IDRC (International Development Research Center) de Canadá en 1977.

Internacional de Ambiente y Desarrollo (IISD) en Winnipeg, Canadá y en el Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicado (IIASA) en Austria.

Gilberto fue también el co-coordinador del Grupo de Escenarios Globales (*Global Scenario Group*, GSG), un equipo de expertos que propusieron escenarios para el desarrollo de una gran transición hacia mundos alternativos (Gallopín *et al.*, 1997; Gallopín y Raskin, 2002). Los modelos desarrollados por el GSG fueron de las pocas voces que, a nivel internacional, y con gran repercusión, imaginaba futuros alternativos de la humanidad desde una perspectiva crítica respecto de las consecuencias ambientales y sociales del desarrollo. Era el contexto de auge del movimiento globalizador, del triunfo de la lógica de mercado y del pensamiento sobre el futuro único.

En el plano regional, Gilberto se desempeñó también como Asesor Regional en política ambiental para la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), en la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, donde cumplió un papel relevante en la introducción y el desarrollo del enfoque de sistemas para el análisis de los síndromes del desarrollo de la región, en el desarrollo de indicadores de desarrollo sostenible (que fueron adoptados por la República Argentina para el sistema nacional de indicadores de desarrollo sostenible) y en el análisis de políticas públicas a partir de la aplicación de estas herramientas y enfoques (Gallopín, 2003; Gallopín, 2004; Manuel-Navarrete y Gallopín, 2007).

Su trabajo se encuentra documentado en alrededor de 200 publicaciones científicas, mayormente en español y en inglés, además de informes técnicos relacionados con sus asesorías. En sus publicaciones predominan las temáticas de: análisis de sistemas ecológicos, teoría ecológica, evaluación del impacto ambiental, prospectiva ambiental, del uso de tierras y del desarrollo sostenible, nexo medio ambiente y desarrollo, medio ambiente y calidad de vida, indicadores de desarrollo sostenible, empobrecimiento y desarrollo sostenible, y escenarios globales, regionales, nacionales y locales. El pensamiento complejo, la rigurosidad y la creatividad en el uso de métodos y en el diseño de los estudios, constituyen una marca de los trabajos que ha dirigido y de los que ha participado.

Dado este saber y esta experiencia resultaba trascendental poder contar en este libro con sus palabras y su mirada, con su saber epistemológico y metodológico acerca del horizonte futuro, sobre la interfaz entre pensamiento científico y la política, y sobre los procesos de construcción del conocimiento interdisciplinario. Pocas personas como él han explorado y experimentado en el límite de las posibilidades del conocimiento, con el fin de comprender el mundo que habitamos e intervenir mejor en él.

Este escrito presenta la conversación que entablamos con Gilberto para intentar recabar en la experiencia de su trayectoria científica y profesional. La conversación fue realizada, mayormente, en forma escrita, mediando diálogos e intercambios. Luego fue corregida y completada por ambos autores. En ella se buscó profundizar en el conocimiento sobre cómo y para qué se desarrollan los

estudios de prospectiva y los análisis de políticas. Ilustramos con ejemplos de su trayectoria: el uso de modelos matemáticos, de escenarios cualitativos y análisis de políticas; revisando estudios y ejercicios que son de suma relevancia para el desarrollo de una visión prospectiva en la región. Por ello, el conocimiento aquí expresado resulta formador para quienes se dedican o quieren incursionar en los estudios del futuro, consecuentemente, queremos compartirlo y también, así, contribuir a que se difundan estas experiencias.

A lo largo de la entrevista nos enfocamos en estos distintos métodos de prospectiva y en el análisis de políticas, aprendidos y practicados por Gilberto en numerosas oportunidades en el marco de equipos interdisciplinarios y en grandes proyectos internacionales. Primero, nos detenemos en las características de los modelos matemáticos, sus usos y algunas de sus principales aplicaciones. Luego nos enfocamos en el método de escenarios cualitativos, analizando sus bases epistemológicas y también las experiencias de aplicación. Luego nos concentramos en un análisis de políticas basado en un enfoque sistémico, en las particularidades del análisis retrospectivo (*backcasting*) y en las condiciones para el desarrollo de la interdisciplina.

El artículo propone una reflexión sobre las bases de la disciplina prospectiva y de las experiencias reseñadas por Gilberto. Como marca para seguir esta conversación se destacan los interrogantes de la entrevistadora y las respuestas del entrevistador con las iniciales de sus nombres. Se presentan, a su vez, imágenes ilustrativas correspondientes a los diferentes estudios aludidos, que suman su aporte para apreciar las contribuciones de una obra sobre la que aún tenemos mucho por descubrir.

Las bases de su formación

Mercedes Patrouilleau (MP): Gilberto, me gustaría iniciar esta conversación preguntándole si tuviera que describir en pocas líneas cómo fue su proceso de formación en prospectiva, ¿qué nos diría?

Gilberto Gallopín (GG): Desde chico me apasionaba la ciencia ficción, que me mostró la posibilidad de imaginar mundos futuros, literatura que al mismo tiempo incluía intentos (variablemente exitosos) de ajustarse a una forma de razonamiento científico. Pero fue muchos años después, cuando hacía un postdoctorado en la Universidad de British Columbia, en Canadá, que tuve mi primera experiencia seria en prospectiva (e interdisciplina), cuando participé en la construcción de un modelo matemático de simulación de las Islas del Golfo de Vancouver, enfocado hacia el futuro. También en esa época estuve en contacto con un matemático canadiense que desarrolló un método de simulación semicuantitativa (KSIM), experiencia que me permitió desarrollar otro método con menos supuestos funcionales (GSIM), que permite crear modelos de simulación cuando sólo se dispone de un mínimo de información. Posteriormente, trabajé bastante en Evaluación

de Impacto Ambiental (tanto en la metodología como en la práctica) que es una forma de prospectiva de corto a mediano plazo y focalizada en la problemática del impacto ambiental (pero incluyendo también aspectos económicos y sociales). Me apoyaba en modelos matemáticos de simulación cuando la información lo permitía, pero también desarrollé alternativas de "simulación blanda" (semi-cuantitativas y cualitativas) para los casos en que no era posible construir modelos de simulación clásicos. Mi siguiente experiencia en prospectiva fue la construcción del Modelo Mundial Latinoamericano (Herrera *et al.*, 2004), como miembro del equipo núcleo y director del submodelo de alimentación. A partir de entonces, me dediqué a dominar y trabajar con la metodología de escenarios narrativos apoyados en una base de información científica, metodología que permite incluir factores importantes, aunque no sean cuantificables.

Los modelos matemáticos: usos y aplicaciones

MP: Introduciéndonos en el método de modelos matemáticos, quería preguntarle ¿cómo pueden utilizarse estos modelos para explorar futuros posibles?, ¿qué tipo de resultados se pueden obtener en términos prospectivos? y ¿qué tipos de modelos son los que sirven para tal fin?

GG: La utilización (y utilidad) de los modelos matemáticos depende del tipo de sistema que se busque modelar y del conocimiento que tengamos del mismo. Si se trata de sistemas simples regidos por leyes conocidas, los modelos matemáticos analíticos pueden ser la herramienta idónea para explorar futuros posibles e, incluso, a veces, para predecirlos (por ejemplo, la evolución futura de un puente bajo diferentes cargas y perturbaciones). Pero cuando se trata de sistemas complejos, como los que constan de muchos componentes e interacciones, que no pueden ser descompuestos en sus subsistemas sin cambiar el comportamiento de la totalidad y que, además, contienen componentes y procesos incompleta o nada comprendidos, algunas de cuyas variables son cuantificables y otras no (como los componentes sociopolíticos, culturales, y otros), los modelos matemáticos analíticos exhiben severas limitaciones. Estos son los tipos de sistemas de los que se ocupa la prospectiva. Así, en la prospectiva los modelos utilizables (y no siempre) son los modelos matemáticos de simulación, que, a diferencia de los analíticos (que intentan idealizar la esencia del sistema y utilizan las capacidades de las matemáticas para encontrar una solución general), se aproximan al sistema describiendo (en términos matemáticos, que pueden ser probabilísticos), la operación del mismo en términos de eventos individuales de sus componentes individuales y sus interacciones mutuas. El modelo es codificado para computadoras y es activado en una para simular el funcionamiento del sistema agregado.

Conviene notar que no todos los modelos de simulación son construidos para explorar el futuro; la mayoría se usan para explicar el funcionamiento de

un sistema o para estimar su comportamiento bajo diferentes situaciones. Dicho esto, los utilizados hasta ahora en prospectiva de sistemas socio-ecológicos (integrados por componentes humanos y componentes ecológicos en interacción) están limitados a los aspectos de los sistemas que son cuantificables. Un ejemplo son los modelos de simulación del clima global, donde los aspectos de la física y la química de los elementos del clima (y algo de la ecología) están cuantificados, pero los procesos sociales (en este caso la demografía) y económicos están fuera de los modelos de simulación (aunque estos se incluyen en escenarios socioeconómicos que generan los coeficientes de emisión de gases de efecto invernadero y decisiones políticas). Otro ejemplo es el Modelo Mundial Latinoamericano, que combinó un modelo matemático de simulación con la inclusión de los factores no cuantificables ni modelables en una narrativa, externa a (pero consistente con) el modelo de las variables cuantificables centrales de la sociedad deseable, a la que el mismo intentaba llegar en el escenario normativo.

La ventaja de los modelos de simulación por sobre los escenarios narrativos es que, cuando son aplicables, o cuando es posible combinarlos convincentemente con enfoques no cuantitativos, son más precisos que los métodos no cuantitativos. Además, es posible experimentar con ellos para analizar numéricamente las consecuencias de hipótesis alternativas, un enfoque utilizado hace décadas por el matemático argentino Oscar Varsavsky entre otros (Varsavsky, 1971; Varsavsky y Calcagno, 1971).

MP: ¿Es necesario algún tipo de conocimiento específico sobre prospectiva para saber diseñar, implementar e interpretar los resultados que pueden brindar, en términos prospectivos, estos modelos matemáticos?

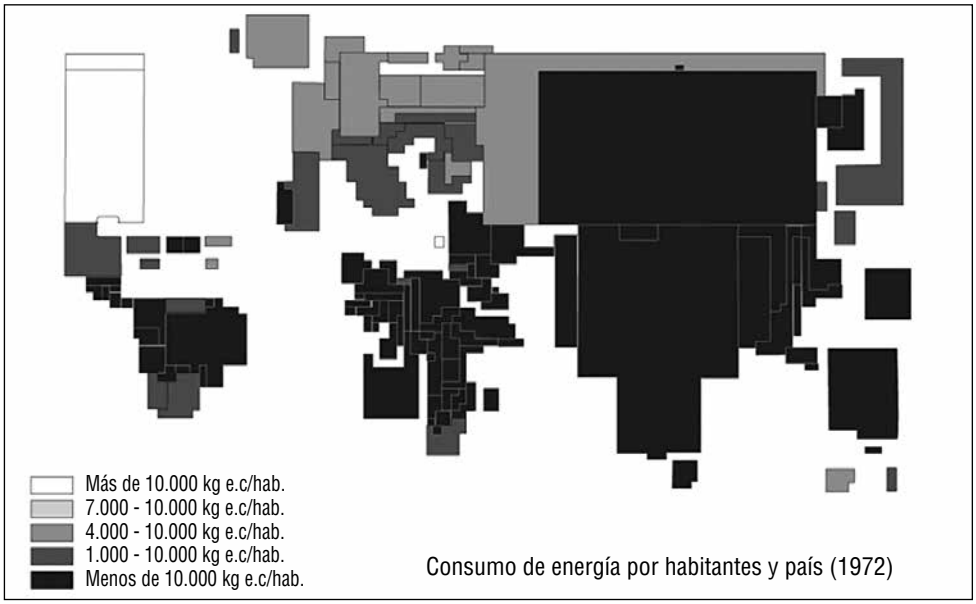
GG: En mi opinión, más que un conocimiento específico sobre prospectiva es necesario tener una comprensión de qué es un modelo matemático, qué limitaciones tiene, y con qué precauciones se deben interpretar sus resultados. Estos modelos suelen resultar bastante opacos para los observadores externos (incluso los que tienen formación matemática). Es esencial que la persona (o, mejor, el equipo) que construyó el modelo presente la documentación adecuada del mismo, en forma transparente y libre de jerga profesional. Hay muchos casos en que se toman decisiones "porque lo dice el modelo" en forma acrítica y, por ende, posiblemente equivocadas. Los resultados de los modelos matemáticos prospectivos suelen tomarse como predicciones inapelables, cuando en los sistemas complejos con los que se maneja la prospectiva la palabra "predicción" debería estar excluida por inaplicable.

MP: ¿Podría mencionar dos de sus principales experiencias trabajando con modelos matemáticos? ¿Quién demandó cada uno de estos trabajos? ¿Qué equipo de profesionales se requirió en cada caso? ¿Se requirió algún equipamiento específico? ¿Cómo fueron apropiados los resultados?

GG: La primera es el Modelo Mundial Latinoamericano. Era un modelo del mundo, donde participaron un geólogo, matemáticos, programadores, economistas, una botánica ecofisióloga, un urbanista, un ingeniero, una pedagoga, un experto en salud, un experto en energía y un ecólogo (yo). El equipamiento utilizado fue una computadora, que en aquella época (*ca.* 1970) ocupaba una habitación completa, requería aire acondicionado y un equipo de mantenimiento (hoy alcanzaría con una computadora de escritorio). En cuanto a la apropiación, los resultados fueron publicados en 1976 en un libro en inglés (la publicación en castellano, que estaba prevista que saliera en simultáneo, se postergó por dos años debido a las amenazas que recibió la institución y el director del equipo por parte de la organización nacionalista Triple A y, después del golpe de 1976, de la dictadura militar; fue también reeditada en el 2004). Se trata del único modelo de mundo producido desde un país en desarrollo hasta el momento. Varios de sus conceptos fueron adoptados por la Organización Mundial del Trabajo (OIT), Egipto pidió y se realizó una adaptación a ese país, también se hizo una para Brasil y el modelo fue recientemente reprogramado para estar disponible con libre acceso en internet donde cualquiera puede explorar su funcionamiento y correr escenarios alternativos.

En la Figura 1 puede verse un mapeo a escala global de una de las variables analizadas en el modelo (consumo de energía por habitante). Las superficies de los bloques que representan a los países son proporcionales a su población en esa época.

Figura 1
Representación de las unidades de análisis en el esquema del Modelo Mundial Latinoamericano



Fuente: Herrera et al., 1977.

Otra experiencia propia fueron los modelos de simulación de uso de tierras en América Latina, como parte del proyecto "Prospectiva Ecológica de América Latina" que yo dirigí (Gallopín, 1995), que a su vez era un subproyecto del proyecto "Prospectiva Tecnológica de América Latina" (las portadas de las publicaciones de los resultados de ambos proyectos se presentan en la figura 2).

Figura 2
Portadas de las publicaciones derivadas de los proyectos: Prospectiva tecnológica de América Latina y Prospectiva Ecológica de América Latina



Fuente: Herrera et al., 1994 y Gallopín, 1995.

Esos modelos exploraban un escenario de referencia y un escenario sostenible. Allí no participaron matemáticos, sino un programador científico, además de los otros miembros (ecólogos y biólogos) del equipo. También se hicieron consultas con expertos de toda la región. Tal vez sea pertinente aclarar que yo, siendo biólogo especializado en ecología, poseía conocimientos matemáticos relativamente avanzados (para un no matemático) y para mi tesis de doctorado había desarrollado un nuevo tipo de modelo matemático analítico no lineal de poblaciones de organismos interactuando con sus recursos, así que tenía claros los conceptos de qué es un modelo y experiencia en modelos matemáticos analíticos y de simulación. El equipamiento en este ejercicio fue una de las primeras computadoras de escritorio (una Apple II). En este caso, los resultados de todo el estudio (no sólo de los modelos) fueron publicados en un libro en castellano que tuvo amplia difusión en los círculos científicos latinoamericanos y más allá, además de un impacto en varias publicaciones científicas en inglés y en español.

El método de escenarios: epistemología, usos y experiencias

MP: Además de los modelos matemáticos, otro método más específico del campo de la prospectiva, y muy útil para abrir el horizonte futuro a diferentes alternativas de desarrollo, es el método de escenarios. ¿Podría decirse que este método surge en el marco de la disciplina prospectiva como un modo de superar las limitaciones que presentaba el trabajo con modelos matemáticos?

GG: Los escenarios resuelven algunas de las limitaciones que presentan los modelos matemáticos para la exploración del futuro de sistemas complejos, pero también tienen sus limitaciones. Por ejemplo, los escenarios cualitativos pueden incluir factores cuantificables y no cuantificables, y son más comprehensivos que los modelos matemáticos de simulación; son capaces de incluir la incertidumbre "dura" y la verdadera novedad, además, son transparentes, lo que es muy importante para facilitar la participación de los tomadores de decisión y sectores interesados y su utilización por los mismos. Por su parte, los modelos de simulación están limitados a los factores y relaciones cuantificables, pero son más precisos que los escenarios cualitativos, resultan más opacos a los usuarios no técnicos y sólo pueden manejar la incertidumbre probabilística. Por eso lo ideal, de ser posible, es usar al mismo tiempo una constelación de escenarios cualitativos y modelos matemáticos de simulación, como se hizo en la construcción de los escenarios mundiales del agua que comentaré más adelante.

Dicho esto, aunque no soy historiador, no creo que los escenarios hayan surgido específicamente como modo de superar las limitaciones de los modelos matemáticos de simulación. Históricamente, parece que la metodología de los escenarios tiene sus antecedentes en los *juegos de guerra*, usados desde hace mucho tiempo por los militares para ayudar a tomar decisiones y anticipar cambios. Ya a mediados del siglo XX los juegos incluían a menudo modelos de simulación. Los escenarios parecen haber surgido como adaptación y generalización de los juegos, permitiendo una mayor flexibilización, pero manteniendo una estructura lógica coherente. Luego fueron adoptados por algunas empresas para expandir la percepción a futuros alternativos, enfocados en la toma de decisiones y, también, por gobiernos y organismos de planificación. Generalmente, se considera a Hermann Kahn de EEUU, como el padre del método de escenarios, para la misma época, también Gastón Berger en Francia iniciaba el desarrollo de la prospectiva.

MP: En la literatura de los estudios del futuro, algunos autores sugieren que el método de escenarios ha surgido y se ha desarrollado en base a la práctica y a innovaciones metodológicas, pero que carece de cierto sustento teórico. ¿Cómo comprende usted los basamentos teóricos de este método? ¿Existe una formalización al respecto?

GG: En primer lugar, para poner en contexto algunas de las críticas, corresponde aclarar que el enfoque de escenarios no genera "predicciones". Quien pretenda que es posible predecir el comportamiento a largo plazo de los complejos sistemas socio-ecológicos que son el sujeto de los escenarios comete un error epistemológico

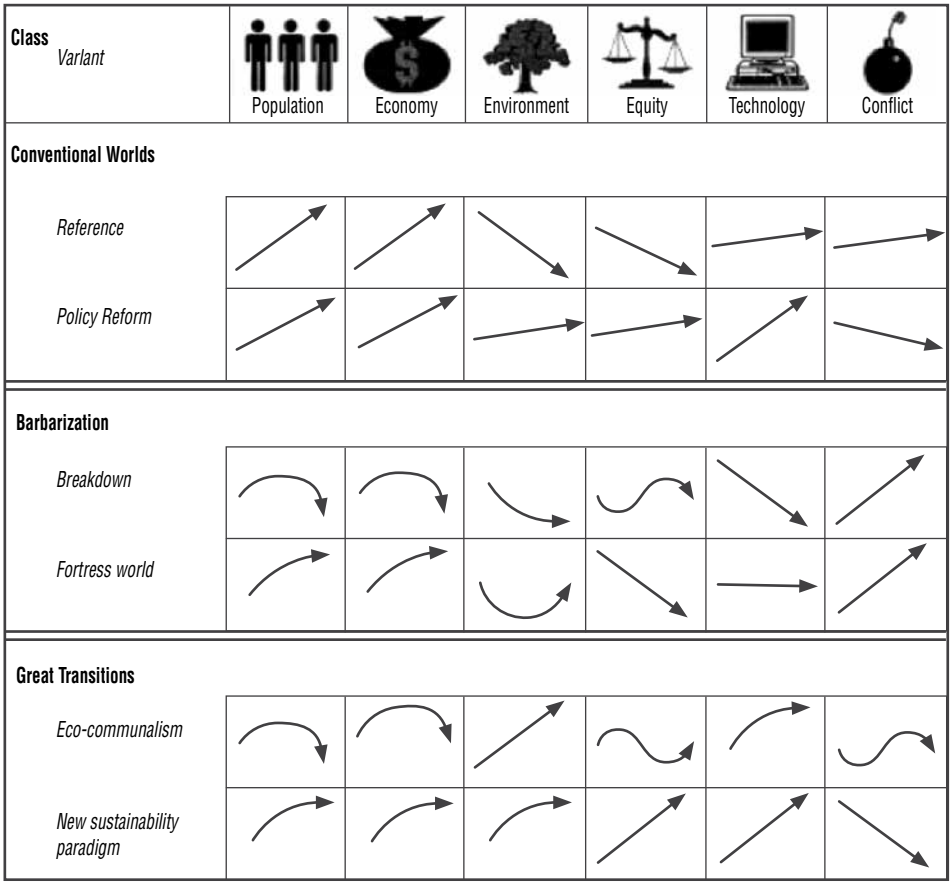
serio. Los escenarios son exploraciones de futuros posibles a los que ni siquiera se les puede aplicar con rigor el concepto de probabilidad (ni siquiera decir que tal escenario "es más probable" y tal otro "es menos probable"). Por otra parte, la metodología de escenarios no es una metodología científica en sentido estricto; los escenarios surgen de una combinación de *ciencia* (conocimiento de algunas relaciones causales, caracterización de la situación inicial, identificación de tendencias existentes, cálculo de existencias y límites, etc.) y de *imaginación* para vislumbrar situaciones y trayectorias que todavía no existen ni están predeterminadas. No tiene sentido exigir a los escenarios rigor científico, ni estimación de errores, demostraciones empíricas o diseño de experimentos. Lo que sí se puede y debe exigir de los escenarios es: plausibilidad de las hipótesis, coherencia lógica entre sus diferentes elementos y dinámicas, holismo en su concepción (en tanto consideración del sistema como un todo) y que sean fructíferos, en el sentido que permitan ampliar el rango de lo esperable hacia dimensiones adicionales de importancia para los objetivos del ejercicio. En consecuencia, pienso que los basamentos teóricos (no necesariamente en secuencia histórica) del método se nutren del principio de causalidad y de la existencia de la emergencia y novedad, de los enfoques sistémicos, entre ellos la llamada "Metodología de Sistemas Blandos" (Soft Systems Methodology - aunque esta última se haya desarrollado posteriormente), y de la lógica, bajo los criterios de plausibilidad y coherencia. En realidad, más que de basamentos teóricos, yo hablaría de pautas de procedimientos y de cumplimiento con las "buenas prácticas" de la metodología. Esto no ignora que algunas técnicas de escenarios se apoyan en fundamentos teóricos específicos, pero los mismos no son compartidos universalmente.

MP: En el transcurso de su trayectoria, ¿cuándo y en qué circunstancias tuvo conocimiento del método de escenarios? ¿Cómo y cuándo comenzó a ponerlo en práctica?

GG: Mi primera aproximación al método de escenarios fue hace más de 20 años, cuando el director del Instituto Tellus de Boston (asociado al *Stockholm Environment Institute*), me invitó a co-coordinar con él el *Global Scenario Group* (GSG). Se trataba de una nueva iniciativa de convocar un grupo interdisciplinario, internacional e intercultural que se dedicara a reflexionar, escribir y difundir lo producido sobre el futuro de la humanidad. Acepté y me aboqué a revisar en profundidad las diferentes aproximaciones y experiencias sobre escenarios en la literatura. Con la conformación del grupo de una docena de expertos del Sur y del Norte, del Este y el Oeste (designaciones entonces vigentes), comenzó un proceso de coproducción de conocimiento e ideas que llevó a generar tres escenarios básicos para el futuro del planeta, y varios libros y publicaciones en revistas, además de ser difundidos y discutidos en varios foros internacionales, incluyendo la Cumbre de la Tierra y las Naciones Unidas. Esa fue mi primera experiencia intensiva en la utilización de escenarios narrativos. Los resultados de la experiencia de este grupo se encuentran en varias publicaciones (Gallopín *et al*., 1997; Raskin *et al*., 1998; 2002) y en la página web del GSG (www.gsg.org).

En la Figura 3 puede verse una de las maneras de sintetizar los escenarios del GSG (los escenarios completos incluían diagramas de causas-efectos desplegándose en el tiempo).

Figura 3
Estructura de los escenarios del GSG con patrones de cambios ilustrativos



Fuente: Gallopín et al., 1997.

MP: Volviendo a la cuestión de cuando conoció el método de escenarios, sabemos que hay diferentes escuelas sobre cómo construirlos, también sobre cómo comunicarlos, cómo ilustrarlos para que sean aprehensibles. ¿Cuáles fueron los antecedentes que más le sirvieron en este sentido? ¿En qué enfoques o escuelas del método de escenarios se apoyó?

GG: Cuando acepté el desafío de trabajar en el tema con el GSG, pasé un tiempo en Boston con el Instituto Tellus sumergido en las bibliotecas universitarias (Harvard, MIT) locales, y estudié los antecedentes del método, incluyendo sus

orígenes con Herman Kahn, la escuela francesa de Michel Goudet, los trabajos de escenarios generados vía permutaciones combinatorias de algunos grupos estadounidenses y la escuela holandesa de Peter Schwartz. Finalmente, opté por este último enfoque, porque me pareció el que utilizaba menos preconceptos teóricos y era muy entendible por los tomadores de decisión y el público en general (los destinatarios/usuarios).

MP: El trabajo que condensa la perspectiva de Peter Schwartz es *The Art of the long view. Planning for the future in an uncertain world* (Schwartz, 2012). Cabe aclarar que la apropiación que usted desarrolló de la metodología de Schwartz comprende también algunas adaptaciones e innovaciones que pueden identificarse, claramente, cuando se analiza la metodología de los ejercicios de escenarios por él realizados. Por ejemplo, en el uso de la categoría metodológica de *dimensiones críticas* para orientar la narrativa de los escenarios y procurar justamente la visión crítica en los mismos sobre aquellas variables o dimensiones que especialmente importan. Gilberto, usted, también desarrolla varias maneras particulares de diagramar los escenarios construidos con el fin de hacerlos comprensibles y poder sintetizar los principales aportes de los ejercicios. ¿Está de acuerdo con que estos son rasgos particulares de su instrumentación del método? ¿Considera que ha desarrollado alguna otra innovación en la aplicación metodológica del mismo?

GG: Sí, esas son, básicamente, además de otra que mencionaré a continuación. En primer lugar, la idea de *dimensiones críticas* (o indicadores de evaluación) surgió a partir de la necesidad de asegurar que los atributos o indicadores más relevantes para la valoración de las imágenes de futuro de los diferentes escenarios fueran incluidos en el análisis, no subsumidos en un índice único (como por ejemplo el PIB) sino que se explicitaran los varios atributos de mayor interés para los tomadores de decisión. Esto es importante porque los escenarios no son blanco y negro, sino que hay matices entre ellos (por ejemplo, una imagen de futuro de un escenario puede ser considerada mejor que la de otro en términos de crecimiento económico, pero peor en términos de impactos sociales o ambientales). Por supuesto "mejor" y "peor" representan juicios de valor y pueden discrepar entre tomadores de decisión y/o actores sociales. Pero lo importante es que esas dimensiones estén incluidas desde el principio en el análisis, porque *a posteriori* es muy difícil o imposible introducirlas (por ejemplo, los diferentes escenarios tradicionales del IPCC no pueden ser evaluados en términos de la dimensión pobreza, porque ésta no está incluida en los mismos).

En segundo lugar, lo que mencionas sobre los diagramas. Estos los desarrollé cuando estábamos discutiendo los escenarios globales en el GSG, porque me pareció que estos diagramas causales desplegándose en el tiempo facilitaban mucho la comprensión de la narrativa de los escenarios y eran una buena síntesis. Para esto me fue muy útil mi experiencia como analista de sistemas ecológicos y los conocimientos que había adquirido sobre la Teoría General de Sistemas. El

despliegue en el tiempo fue un aporte mío a los diagramas causales comúnmente usados en el análisis de sistemas (Gallopín *et al*., 1997).

En tercer y último lugar, señalemos el tema de la comparación entre escenarios de escalas diferentes. Aquí no hablaría estrictamente de una innovación, sino de una propuesta sobre el abordaje de ese tema. Alrededor del año 2000, tuve que resolver el problema del tratamiento de escenarios construidos a diferentes escalas; primero, durante la preparación de un asesoramiento solicitado por la Agencia de protección Ambiental del gobierno sueco, acerca de las implicaciones de los diferentes escenarios globales desarrollados por el GSG para la política climática de Suecia (análisis que publicamos con el economista Måns Nilsson en 1998). En este caso, la comparación no era entre escenarios, sino entre fenómenos operando a diferentes escalas. Allí se me ocurrió por primera vez que, en esas situaciones, el concepto de compatibilidad era más adecuado para el caso de escenarios que el de agregación/desagregación. Poco después, cuando trabajaba en los Escenarios Mundiales del Agua (discutidos más adelante), surgió la importancia desconectar con una escala menos agregada, teniendo acuerdo sobre los escenarios globales. Allí se propuso estimular y apoyar metodológicamente el desarrollo de escenarios regionales (escala a la que podían identificarse tomadores de decisiones concretos de diferentes países y organismos regionales) utilizando los escenarios globales como perspectiva más amplia y orientación general, lo que sucedió en algunas regiones (no todas). Pero fue después de haber hecho los escenarios para Venecia (discutidos más adelante) que me encontré con este problema central: ¿Cómo se integraban los escenarios de Venecia con los escenarios de Europa desarrollados independientemente por otros investigadores, con otras variables y otros procesos? Allí desarrollé el concepto de diferentes grados de *compatibilidad* entre los escenarios de una escala inferior (más detallada) y una superior (Guimarães Pereira *et al*., 2001: 78-88) como epistemológicamente más apropiado y pragmáticamente más útil que el de desagregación.

MP: ¿Podría mencionar dos de sus principales trabajos realizados en base al método de escenarios? ¿Quién demandó los ejercicios? ¿Con qué equipo de profesionales se desarrollaron? ¿Cómo fueron apropiadas sus contribuciones?

GG: Mencionaré tres, porque ilustran tres escalas y demandas diferentes. El primero, los Escenarios Mundiales del Agua, demandados por el Foro Mundial del Agua como parte de la Visión Mundial del Agua. Este ejercicio fue muy interesante porque reunió a expertos de diferentes países en los diferentes aspectos del agua, desde hidrólogos hasta economistas, analistas de escenarios, modelistas matemáticos, y expertos en datos referidos al agua. Yo actué como coordinador de los escenarios. Otro aspecto innovador de este ejercicio fue la interacción permanente entre los escenarios narrativos, más abarcativos, y los modelos matemáticos de simulación (hidrológicos, económicos), así como con los expertos en datos. Los escenarios dieron la perspectiva inicial, y los modelos (de

distintas instituciones) se corrieron a partir de la misma situación inicial. De este modo, los escenarios demandaban a los modelos y éstos (así como los expertos en datos) indicaban la factibilidad material de los desarrollos en los escenarios y corregían algunas de las hipótesis de los mismos. Los resultados, dirigidos a la toma de decisiones políticas, fueron presentados en la Conferencia Mundial del Agua en La Haya en el año 2000 y fueron publicados en un libro, además de publicaciones en revistas científicas (Gallopín y Rijsberman, 2000). Posteriormente (como mencioné más arriba), investigadores y decisores de distintas regiones del mundo construyeron sus propios escenarios regionales usando los escenarios mundiales como "paraguas" general.

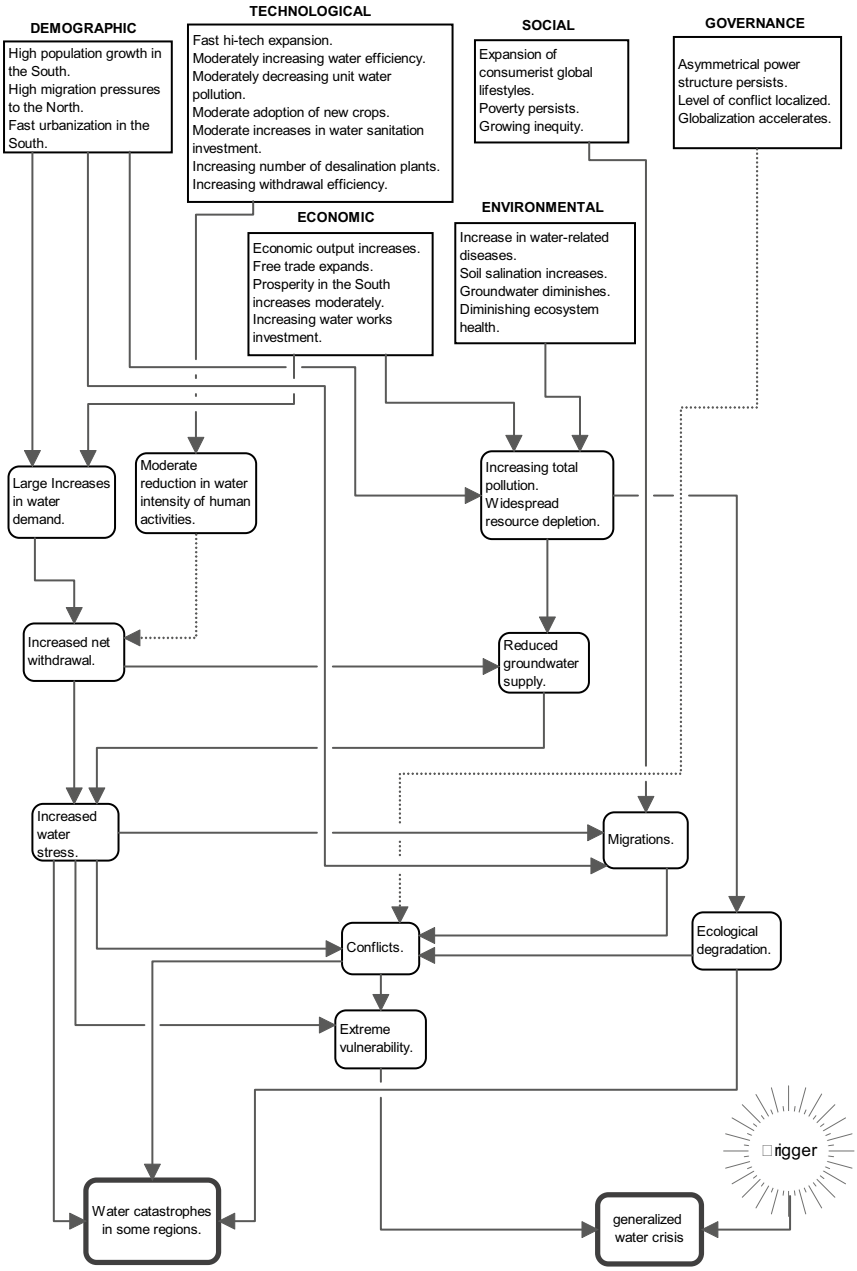
La Figura 4 muestra los diagramas causales diseñados en el ejercicio de los Escenarios Globales del Agua (Gallopín y Rijsberman, 2000).

El segundo ejemplo, de escala nacional, son los escenarios para Argentina, publicados por la CEPAL como *La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros* (Gallopín, 2004) y en dos revistas de divulgación científica en Argentina. Estos escenarios fueron demandados por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación. En ese caso el "equipo" de profesionales fui yo (anoto que no es lo ideal, ya que siempre es preferible por razones metodológicas que los escenarios sean construidos en equipo). El énfasis de estos escenarios estuvo en sus consecuencias e implicaciones para las políticas científico-tecnológicas argentinas. Los resultados preliminares fueron presentados en una reunión auspiciada por la Secretaría, con la participación de expertos y funcionarios políticos, y algunas sugerencias y recomendaciones fueron incorporadas en la versión final. Los escenarios fueron utilizados como insumos para la elaboración del Plan de Mediano Plazo de la Secretaría de Ciencia y Técnica.

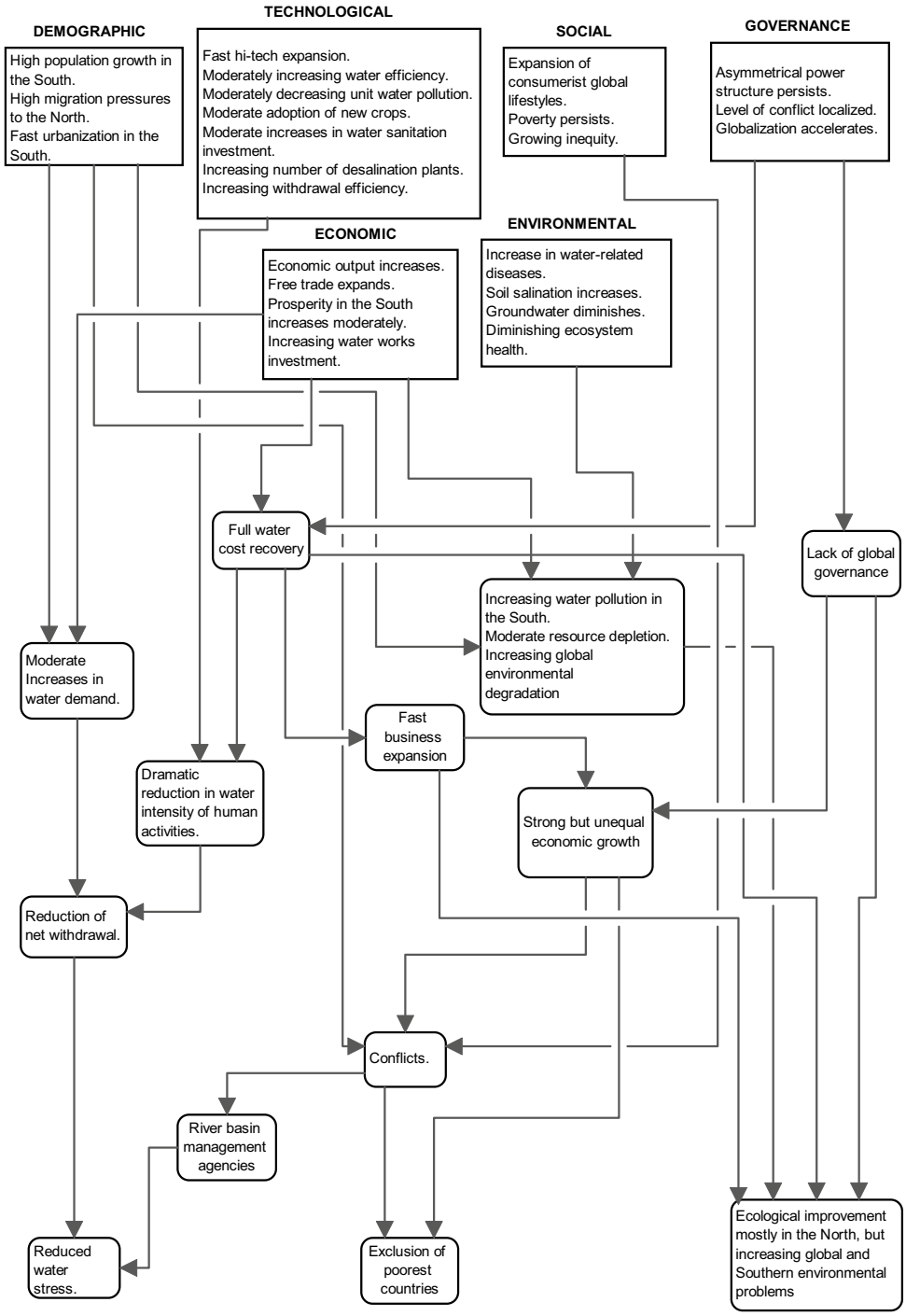
La Figura 5 muestra los diagramas tipo "radar" utilizados para visualizar integradamente los perfiles de las imágenes de futuro de los escenarios teniendo en cuenta varias dimensiones críticas del ejercicio.

El tercer ejemplo citado aquí es de escala más local: se trata de los escenarios de la ciudad de Venecia (Italia), demandada por el proyecto Visions del Joint Research Center (JRC) de Ispra (Italia) de la Comunidad Europea (Gallopín, 2000; Funtowicz *et al*., 2001). El equipo de trabajo estuvo compuesto por profesionales del JRC que contribuyeron con una síntesis de la situación inicial de Venecia y yo que, en base a ello y a otras recopilaciones de información, construí un conjunto de cuatro escenarios alternativos para la ciudad. Lo interesante de este caso es que el proyecto estaba orientado hacia los mismos venecianos (y no a instituciones o autoridades) como una herramienta para ayudarlos a pensar qué Venecia querían para su futuro y el de sus hijos. Los escenarios en consecuencia, eran más impresionistas que los de los dos ejemplos anteriores. Estos escenarios fueron compartidos con los ciudadanos de Venecia vía consultores italianos contratados por el JRC usando la metodología de los grupos focales. Los comentarios y reacciones fueron incorporados en el documento final publicado por el JRC; los venecianos continuaron sus discusiones.

Figura 4
Los tres escenarios globales del agua: Bussines as usual (BAU), Technology, economics and private sector (TEC) y Values & lifestyle (VAL)



Fuente: Gallopín y Rijsberman, 2000.


DEMOGRAPHIC
High population growth in the South.
High migration pressures to the North.
Fast urbanization in the South.
TECHNOLOGICAL
Fast hi-tech expansion.
Moderately increasing water efficiency.
Moderately decreasing unit water pollution.
Moderate adoption of new crops.
Moderate increases in water sanitation investment.
Increasing number of desalination plants.
Increasing withdrawal efficiency.
SOCIAL
Expansion of consumerist global lifestyles.
Poverty persists.
Growing inequity.
GOVERNANCE
Asymmetrical power structure persists.
Level of conflict localized.
Globalization accelerates.
ECONOMIC
Economic output increases.
Free trade expands.
Prosperity in the South increases moderately.
Increasing water works investment.
ENVIRONMENTAL
Increase in water-related diseases.
Soil salination increases.
Groundwater diminishes.
Diminishing ecosystem health.
Full water cost recovery
Lack of global governance
Increasing water pollution in the South.
Moderate resource depletion.
Increasing global environmental degradation
Moderate Increases in water demand.
Fast business expansion
Dramatic reduction in water intensity of human activities.
Strong but unequal economic growth
Reduction of net withdrawal.
Conflicts.
River basin management agencies
Reduced water stress.
Exclusion of poorest countries
Ecological improvement mostly in the North, but increasing global and Southern environmental problems

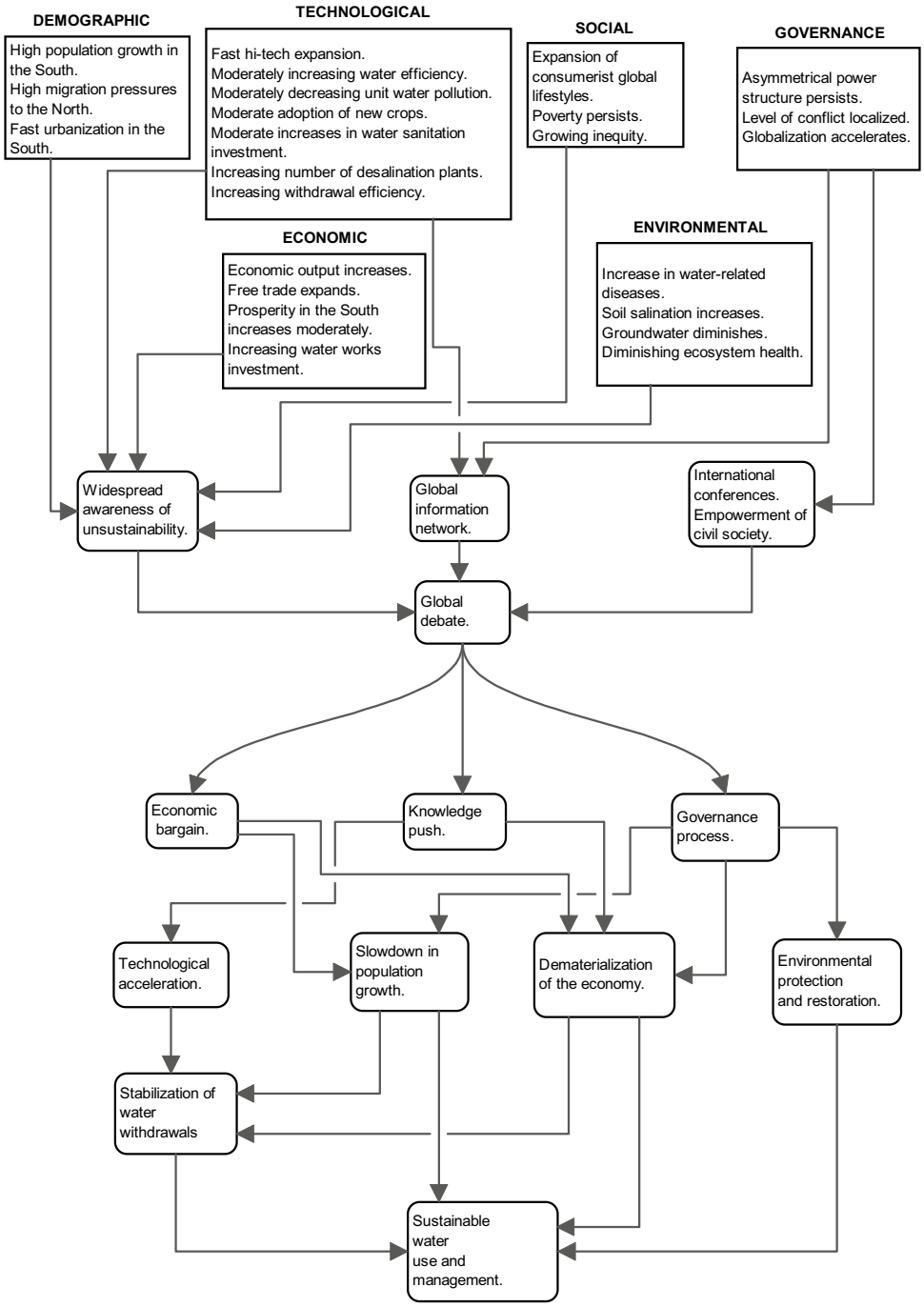
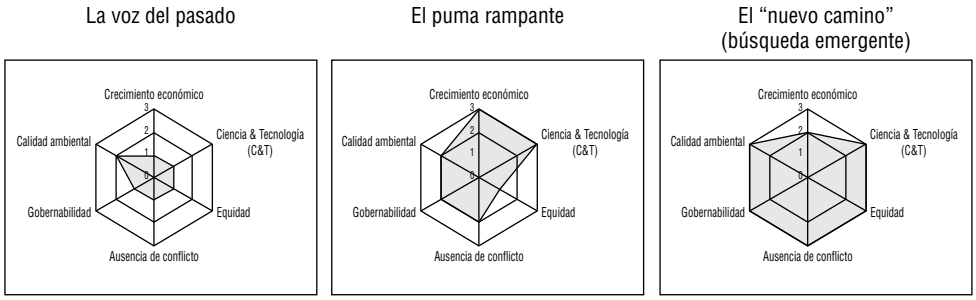

DEMOGRAPHIC
High population growth in the South.
High migration pressures to the North.
Fast urbanization in the South.
TECHNOLOGICAL
Fast hi-tech expansion.
Moderately increasing water efficiency.
Moderately decreasing unit water pollution.
Moderate adoption of new crops.
Moderate increases in water sanitation investment.
Increasing number of desalination plants.
Increasing withdrawal efficiency.
SOCIAL
Expansion of consumerist global lifestyles.
Poverty persists.
Growing inequity.
GOVERNANCE
Asymmetrical power structure persists.
Level of conflict localized.
Globalization accelerates.
ECONOMIC
Economic output increases.
Free trade expands.
Prosperity in the South increases moderately.
Increasing water works investment.
ENVIRONMENTAL
Increase in water-related diseases.
Soil salination increases.
Groundwater diminishes.
Diminishing ecosystem health.
Widespread awareness of unsustainability.
Global information network.
International conferences. Empowerment of civil society.
Global debate.
Economic bargain.
Knowledge push.
Governance process.
Technological acceleration.
Slowdown in population growth.
Dematerialization of the economy.
Environmental protection and restoration.
Stabilization of water withdrawals
Sustainable water use and management.

Figura 5
Diagramas sobre los perfiles de los escenarios sobre la sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina



Fuente: Gallopín, 2004.

Esta experiencia de construcción de escenarios dialogada con la comunidad es muy inspiradora, vale la pena conocerla para explorar nuevos formatos científicos más abiertos al diálogo social. La Figura 6 muestra las ilustraciones sobre las que se trabajó para abordar los distintos escenarios para Venecia 2050.

Figura 6
Imágenes de futuro de Venecia 2050



Fuente: Gallopín, 2020.

Un análisis de políticas a través del enfoque sistémico

MP: Además de los métodos de prospectiva, un trabajo que resulta muy pertinente para la región es el realizado en el marco de la CEPAL sobre la cuestión de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo, particularmente, el trabajo sobre el síndrome de agriculturización en Argentina. Las conclusiones de esos estudios tienen vigencia hoy en día y aún no se ha podido encauzar el tratamiento integral sobre las políticas que allí se propone. ¿Podría comentarnos, Gilberto, sobre el concepto de *síndromes de sostenibilidad* y cómo fue aplicado el mismo a principios de los años 2000 para el análisis del proceso de agriculturización en Argentina?

GG: La noción de *síndromes de sostenibilidad* (o insostenibilidad) *del desarrollo* es una generalización efectuada por mí del concepto de *síndromes de cambio global* (SCG) desarrollado para el Consejo Asesor Alemán sobre Cambio Global (WGBU, 1996) por el Postdam Institute of Global Climate Change (PIK). Tales síndromes son conjuntos de síntomas que se repiten en diferentes zonas del mundo. A diferencia de los síndromes del cambio global, los *síndromes de sostenibilidad del desarrollo* no están limitados a la escala global; pueden ser aplicados a escala nacional y potencialmente también local; y no están restringidos a "patologías" sino que también pueden incluir despliegues positivos y saludables. Otra diferencia es que los síndromes de sostenibilidad no están limitados sólo al tema de recursos naturales: pueden incluir otros focos ambientales, sociales o económicos, o bien, los tres. Son más bien redes causales de situaciones específicas, basadas en la idea de que son patrones que se repiten en distintas partes del mundo o de una región.

El análisis de síndromes busca la caracterización transparente de las dinámicas de causalidad con el objetivo de facilitar la comunicación entre expertos, tomadores de decisiones y el público en general. Se identifican síntomas y se establecen las relaciones causa-efecto entre variables naturales, económicas y sociales (patrones funcionales) que influyen sobre la sostenibilidad de un sistema socioecológico, en un momento determinado. El *síndrome de sostenibilidad del desarrollo*, por lo tanto, proporciona una "fotografía" de lo que está sucediendo en el presente y sus causas actuales, sin incluir en el concepto pronósticos sobre desarrollos futuros del sistema. Los síntomas pueden agruparse en diferentes esferas o ámbitos (por ejemplo, biosfera, atmósfera, esfera económica, institucional. etc.) para facilitar su representación.

Este concepto fue desarrollado como parte de un proyecto multi-metodológico de la CEPAL, bajo mi coordinación. El proyecto se denominó "Evaluación de la Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe" (ESALC), el mismo incluía la identificación e implementación de indicadores de desarrollo sostenible para los países de América latina y el Caribe, datos georreferenciados para todos esos países, estudios de caso e identificación de un conjunto de

síndromes realizados por diferentes expertos de diferentes países. Uno de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo identificados fue el síndrome de agriculturización en Argentina. Este fue analizado por los especialistas J. Rabinovich y F. Torres (2004) en un estudio contratado por el proyecto. Con esa base, y dada la importancia del tema, la posibilidad de profundizar en ese caso dada la cercanía y los contactos académicos y gubernamentales existentes, y lo más importante, la capacidad de convocatoria de CEPAL con los organismos de gobierno en los países de la región, decidí que era factible y conveniente explorar ese síndrome en más profundidad.

De esta manera, programamos dos actividades centrales: un análisis científico-técnico interdisciplinario, y una presentación del mismo a representantes de diferentes sectores gubernamentales que tenían mayor relación con la temática, seguida por una discusión de sus implicaciones para las políticas del gobierno argentino. Los resultados de las dos actividades están disponibles en la CEPAL.

El análisis científico-técnico representó el primer diagnóstico interdisciplinario y multidimensional de la sostenibilidad económica, social y ambiental de la agriculturización pampeana (Manuel-Navarrete *et al.*, 2005; 2009). Además, incluyó la identificación de lagunas críticas de conocimiento y el mapeo de dónde radicaban los desacuerdos entre expertos. Este diagnóstico representa la visión colectiva de 15 científicos y profesionales, incluyendo varios de los principales expertos argentinos en la agricultura pampeana. Esto se realizó a través de un taller de trabajo interdisciplinario en grupos paralelos, con una discusión plenaria y seguimiento con los participantes vía electrónica con posterioridad a la reunión. Las preguntas guía fueron las siguientes:

– ¿Qué factores del proceso de agriculturización afectan la sostenibilidad de la pampa? ¿Cómo se interrelacionan?
– ¿Cuál es el estado del conocimiento y cuáles son las principales lagunas en el mismo, respecto a dichos factores e interrelaciones?
– ¿Qué pasos deberían darse hacia una agenda de sostenibilidad basada en la integración de conocimiento y de políticas?

La metodología de análisis fue un análisis sistémico cualitativo de redes causales, donde las flechas indicaban los efectos directos de una variable sobre otra; así, se distinguía entre: flechas con signo positivo o negativos, flechas que son planteadas pero no están confirmadas y las relaciones causales sobre las que existían desacuerdos dentro del grupo.

Habiendo logrado una integración de conocimientos científicos y una visión consensuada de cuáles son los factores considerados más importantes para la sostenibilidad de la agricultura pampeana (tanto los cuantificables como los que resultan de muy difícil cuantificación, por ejemplo, los factores culturales e institucionales), fuimos más allá de la fase de diagnóstico con la organización de

una reunión con representantes de diferentes sectores del gobierno argentino e instituciones públicas más relacionados con el tema (Manuel-Navarrete y Gallopín, 2007). En esta reunión se incorporaron las perspectivas de los formadores de políticas, tanto en el sentido de intentar integrar el conocimiento técnico con el conocimiento político, como en el de intercambiar opiniones sobre la utilidad que puede tener el enfoque de síndromes de sostenibilidad del desarrollo para apoyar la definición e implementación de políticas que contribuyan a la sostenibilidad de la agricultura en América Latina y el Caribe. Se conversaron temas como la necesidad de articulación de políticas de diferentes sectores y cuestiones relacionadas a la implementación de políticas.

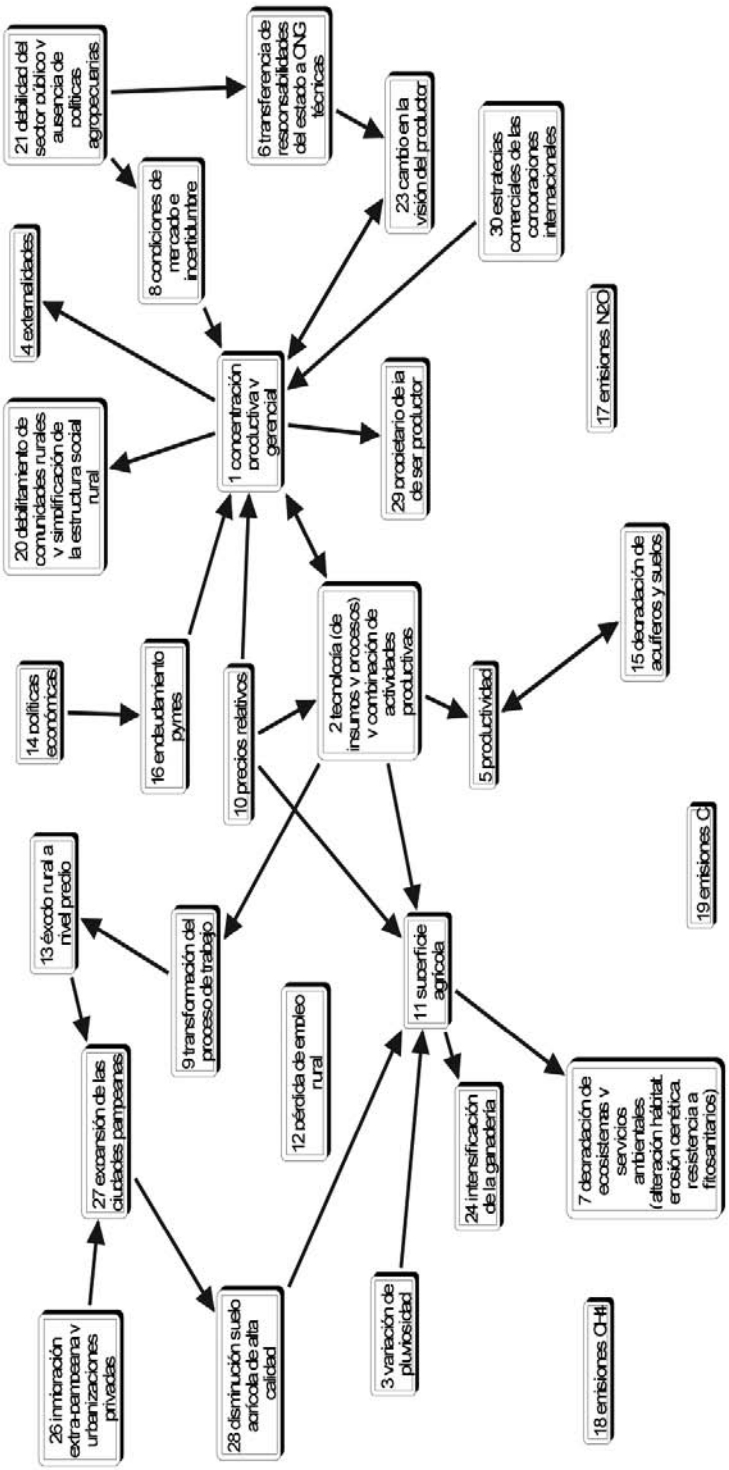
La Figura 7 muestra uno de los diagramas que sintetiza el funcionamiento del *síndrome de sostenibilidad del desarrollo* del proceso de agriculturización en Argentina, marcando relaciones causales y puntos de acuerdo y desacuerdo entre los expertos que participaron. Las flechas continuas indican relaciones monotónicas positivas (relación en que, si la variable "donante" crece o disminuye, la variable "recipiente" siempre cambia en la misma dirección). Las flechas con signo negativo indican relaciones monotónicas negativas (relación en que, si la variable "donante" crece o disminuye, la "recipiente" cambia en el sentido opuesto). Las flechas punteadas con signos de interrogación denotan relaciones causales hipotetizadas pero no confirmadas. Las flechas discontinuas con almohadilla o gato (#) denotan relaciones causales en disputa. Cada flecha denota un efecto directo de una variable sobre otra, no los efectos a través de terceras variables del gráfico.

MP: ¿Cuáles fueron las conclusiones del estudio? Y, en función de ello ¿cuáles fueron los lineamientos de integración de políticas que se identificaron para afrontar las dificultades planteadas por el proceso de agriculturización?

GG: Según la caracterización del síndrome resultante del taller, los síntomas centrales del proceso de agriculturización pertenecen a la esfera tecnológico-productiva. Estos síntomas influyen y son influenciados por síntomas de las esferas institucional, económica, socio-poblacional, biósfera, hidrósfera, pedosfera y atmósfera.

En términos de recomendaciones de política, se concluyó que la debilidad del sector público y la ausencia de una política agrícola eran factores que afectaban directamente a la dimensión tecnoproductiva, que a su vez influía en las dimensiones ambiental y social. En consecuencia, recuperar un papel más fuerte del sector público era crucial para diseñar acciones integradas que incidieran simultáneamente en varios factores causales. Esto era especialmente necesario en las regiones extra-pampeanas, donde el ordenamiento territorial y la protección del medio ambiente eran y son urgentes para prevenir la conversión indiscriminada de ecosistemas claves. Se concluyó también que estas políticas también deberían incluir medidas destinadas a fortalecer las comunidades rurales mediante inversiones en servicios públicos y la gobernanza local.

Figura 7
Diagrama del Síndrome de Sostenibilidad del Desarrollo para el Proceso de Agriculturización en Argentina



Fuente: Manuel-Navarrete et al., 2005.

En las áreas ya cultivadas, las políticas integradas deberían promover un modelo agrícola basado en la combinación de labranza cero, rotación adecuada de cultivos y reposición de nutrientes vía fertilización. Una estrategia clave es la de influir en los términos y condiciones de los contratos de explotación de la tierra entre propietarios, arrendatarios y operadores de labores de cultivo. Estos términos y condiciones debieran armonizar los ingresos del arrendatario con la preservación de la fertilidad del suelo, exigiendo ciertas combinaciones de técnicas de producción, costos de tenencia y duración de los contratos.

Del estudio surgió claramente la necesidad de articular las políticas económicas, sociales y ambientales para lograr un desarrollo agrícola sostenible. También se identificaron áreas de discrepancia entre expertos que requieren, para su resolución, discusiones y esclarecimientos mutuos adicionales. Finalmente, a partir del análisis de síndromes, se identificaron tres grandes áreas de investigación sobre las que existían numerosas incertidumbres y que eran fundamentales para una mejor caracterización de la sostenibilidad del proceso de agriculturización. Estas se centraban en los servicios ambientales, los impactos socio-culturales y el sistema pampeano en su conjunto.

MP: Ahora bien, una curiosidad que me surge tiene que ver la adopción de este enfoque integral para el análisis de políticas. El enfoque resulta totalmente pertinente para el análisis del problema de la agriculturización pero ¿el enfoque estaba planteado por el programa de CEPAL desde el inicio o es un derivado del trabajo mismo sobre el caso argentino?

GG: La necesidad de *integración* de políticas fue una de las conclusiones, y no una premisa, del estudio. En base a la estructura causal de la problemática de la agriculturización, fue posible identificar aquellos aspectos en los que era indispensable coordinar e integrar políticas públicas que eran definidas por diferentes ministerios u otros órganos de gobierno.

Pero la idea de generar un intercambio entre los resultados generados por el taller de expertos y los hacedores de política (una especie de "diálogo *in absentia*") estuvo presente en el proyecto ESALC desde la concepción inicial del ejercicio, aprovechando su ejecución desde un organismo con fuerte arraigo regional y respetado por los gobiernos, como es la CEPAL. De otra manera hubiera sido muy difícil convocar a una reunión con los tomadores de decisión política (al menos del nivel jerárquico que participó).

MP: Sinceramente los resultados de estos ejercicios tienen mucha contundencia. Explican muy claramente un problema muy complejo para el cual aún hoy en la Argentina no se encauza una solución desde las políticas públicas. Este estudio significa un gran aporte para la opinión pública si pudiera conocerse y si estos resultados se difundieran mucho más. ¿Cree, Gilberto, que esta claridad deviene

del enfoque de sistemas que se utilizó específicamente en este caso, o bien, proviene de algún enfoque en particular del análisis de políticas?

GG: Yo diría que el enfoque sistémico es el más adecuado para identificar qué políticas serían necesarias, y cuáles deberían integrarse y articularse para lograr los objetivos deseados. Uno de los productos del análisis sistémico es la identificación de cómo se relacionan causalmente los distintos factores determinantes de la problemática abordada, de donde puede derivarse qué políticas deben ser integradas y el porqué. El enfoque sistémico del que hablo no es el de la ingeniería de sistemas, sino el más amplio derivado de la teoría general de sistemas, que debe ser combinado con el conocimiento de las posibilidades y factibilidades políticas existentes con un Análisis de Políticas (*Policy Analysis*).

MP: ¿Desde su visión, este enfoque implementado de análisis de *síndrome de sostenibilidad del desarrollo* conjugado con el *análisis de políticas*, tiene puntos en común con el método de *backcasting* que se ha desarrollado con bastante intensidad en los últimos tiempos en el ámbito de la prospectiva? Se lo pregunto pensando más bien en la modalidad del método de *backcasting* desarrollada más recientemente, no tanto basada en modelos, sino más bien en un análisis normativo para alcanzar el escenario deseable que suele integrar el análisis de actores.

GG: A mi modo de ver, el *backcasting* (o análisis retrospectivo) está más relacionado a la planificación, particularmente, a la planificación estratégica. Puede o no incluir la integración de políticas, según sea la estructura causal del sistema considerado. Dicho de otro modo: el *backasting* implica tanto la identificación de una situación futura deseada (la cual podría o no ser identificada por métodos prospectivos) como la demarcación de puntos intermedios entre el futuro y el presente, identificando medidas a tomar en cada período para llegar a la situación futura deseada. O sea, la principal característica distintiva del *backcasting* es una preocupación, no con los futuros que posiblemente sucedan, sino con cómo se puede alcanzar un futuro o futuros deseables. En base a esas consideraciones, no creo que la integración de políticas sea una premisa para los ejercicios de *backcasting*, aunque sin duda los ejercicios del mismo claramente pueden incluir integración entre políticas.

Los encuadres institucionales para la interdisciplina y los estudios de prospectiva

En el recorrido que hemos hecho por experiencias, metodologías y resultados de algunos estudios fundamentales de la prospectiva, tanto a nivel internacional como regional, hemos tocado el tema de la interdisciplina.

MP: Teniendo en cuenta las experiencias que hemos repasado, Gilberto, ¿cómo se propicia, se fomenta y se procesa el saber interdisciplinario?

GG: En primer lugar, el trabajo interdisciplinario se hace esencial cuando se atacan problemas que incluyen factores y procesos que normalmente son estudiados por diferentes disciplinas. En segundo lugar, los estudios interdisciplinarios requieren la existencia o creación de un equipo de trabajo con interacciones fluidas entre sus miembros, atacando un problema determinado y dispuestos a compartir y articular saberes (todo esto último lo distingue del trabajo multidisciplinario). Hay una extensa literatura sobre la interdisciplina y los distintos factores que la facilitan u obstaculizan, que por razones de espacio no puedo desarrollar aquí. En un estudio sobre cinco grandes proyectos interdisciplinarios realizados en América Latina, encontré que el factor primordial del éxito (o fracaso) del proyecto fue la motivación compartida de los miembros del equipo. Otros factores identificados fueron importantes, pero la motivación fue esencial.

Los modelos matemáticos, cuando son aplicables, son un excelente foco para las actividades interdisciplinarias, proponiendo preguntas y desafíos concretos a los miembros del equipo. Los escenarios también, aunque en forma menos explícita. Una buena experiencia interdisciplinaria implica frecuentemente que los miembros del equipo no sólo aportan sus saberes, sino que modifican y enriquecen sus propios saberes como resultado de las interacciones mutuas. Esta fertilización cruzada es también uno de los productos valiosos del proceso interdisciplinario.

MP: Y desde su experiencia, habiendo trabajado en el marco de la universidad, en organismos y centros de investigación internacionales y como consultor independiente ¿cuál cree que es el encuadre institucional más propicio para el desarrollo de estas experiencias interdisciplinarias que son indispensables para el desarrollo de la prospectiva y los estudios sobre el futuro?

GG: Existen diferentes configuraciones propicias para el desarrollo de estudios del futuro desde instituciones interdisciplinarias (como fue en Argentina la Fundación Bariloche hasta 1976), aunque hay pocos ejemplos. Pueden ser centros interdisciplinarios en las universidades o empresas que favorecen la participación de científicos naturales y sociales, y expertos de diferentes áreas, gerencias o departamentos. También pueden plantearse proyectos de prospectiva que reúnan a gente de las disciplinas requeridas en función de un objetivo común. Lo importante es que haya flexibilidad y estímulo institucional para el trabajo en equipo. En ese sentido, las universidades a veces son muy rígidas y su sistema de incentivos tiende a penalizar a los científicos que se alejan del tema central de sus disciplinas. La estructura departamental de la mayoría de las universidades no es la ideal para este tipo de estudios.

MP: Para finalizar, Gilberto, luego de agradecerle profundamente por este intercambio, quería pedirle que puntualice sobre el aspecto de interacción entre quienes

conocen y dominan las técnicas de la prospectiva y aquellos que pueden demandar o necesitar de este saber para la definición de políticas. ¿Qué claves puede darnos acerca del diálogo entre quien demanda o requiere de los estudios y el especialista en prospectiva? ¿En qué instancia de los estudios o ejercicios se requiere de interacción? ¿Existen maneras preestablecidas para generar ese diálogo?

GG: Cabe distinguir entre los casos en que existe un demandante específico (un "cliente" por así llamarlo) y aquellos en que el estudio se hace sin una demanda explícita. Por ejemplo, los Escenarios Mundiales producidos por el *Global Scenario Group* fueron generados espontáneamente por el grupo, que consideró que existía una necesidad o una demanda implícita de diferentes actores sociales de todo el mundo para visibilizar alternativas a la trayectoria que estaba siguiendo el planeta. En este caso, a nivel global, no existió un demandante identificable.

Cuando existe una demanda específica, sea de una institución o un tomador de decisiones, la participación de los demandantes es muy deseable cuando es posible en las fases tempranas del ejercicio (ya sea que se base en modelos matemáticos o en escenarios cualitativos). La razón es muy simple: si las variables o factores de utilidad para los tomadores de decisión no son incorporados desde el principio en el modelo o escenario, es muy difícil incorporarlos más tarde cuando los principales rasgos están ya definidos y articulados. En tal caso, el riesgo de que el ejercicio termine siendo irrelevante para los demandantes es muy alto. Lo ideal es que haya una participación continua, o en diferentes momentos críticos a lo largo del proyecto, en una verdadera coproducción de conocimiento, pero eso no siempre es posible.

Se han usado diferentes técnicas para facilitar esta interacción, desde los talleres de "tormenta de ideas" (*brainstorming*), hasta las consultas específicas a los demandantes o usuarios en diferentes momentos, pasando por los talleres interactivos, los "diálogos de política", las reuniones participativas con tomadores de decisión, expertos, potenciales beneficiarios/perjudicados por los desarrollos alternativos, etc. Este último fue el caso de los escenarios de Venecia que mencioné anteriormente, cuando los ciudadanos (que no fueron los demandantes) participaron bajo la forma de grupos focales.

A modo de conclusión

Para concluir, simplemente, vale la pena rescatar los principales puntos que aportan al saber prospectivo a partir de la entrevista y de la experiencia del propio Gilberto Gallopín:

– La utilidad de los modelos matemáticos de simulación para el análisis de las posibles evoluciones de sistemas complejos; considerando sus ventajas y sus dificultades.

– Las premisas epistemológicas del método de escenarios, algunas categorías metodológicas claves, la utilidad de los distintos tipos de diagramación y el concepto de compatibilidad para el trabajo sobre diferentes escalas.
– El aporte del enfoque de sistemas para el análisis de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo y para el análisis de políticas.

El conjunto de la obra de Gilberto Gallopín contiene un bagaje que tiene mucho por enseñar tanto a los estudios de prospectiva –para esclarecer sus alcances y optimizar el uso de las herramientas disponibles– como a las investigaciones académicas sobre problemas complejos y a los estudios interdisciplinarios, así como también al análisis del vínculo entre ciencia y sociedad, y entre ciencia y política. Con esta entrevista nos hemos aproximado en buena medida a todos estos temas que plantean por delante grandes desafíos a la humanidad.

Bibliografía y fuentes

Funtowicz, S.; De Marchi, B.; Corral Quintana, S.; Guimaraes Pereira, A.; Gallopin, G., y Maltoni, B.
2001 *The visions project at the JRC*. Informe técnico. European Commission Joint Research Centre, Institute for the Protection and Safety of the Citizens, 2001. Disponible en: http://alba.jrc.it/visions

Gallopín, G. (Ed.)
1995 *El Futuro Ecológico de un Continente. Una Visión Prospectiva de la América Latina*. México D. F.: United Nations University Press y Fondo de Cultura Económica.

Gallopín, G.
2000 "Venice 2050. Four Scenarios". Informe técnico. Institute for Systems, Informatics and Safety, Joint Research Center, Unión Europea. Stockholm Environment Institute.
2003 *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL.
2004 *La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile: CEPAL.
2020 "Explorando los futuros". Exposición en el Taller del Futuro, Programa Argentina Futura, Jefatura de Gabinete de Ministros.

Gallopín, G. y Raskin, P.
2002 *Global sustainability. Bending the curve*. Londres: Routledge.

Gallopín, G. y Rijsberman, F.
2000 "Three Global Water Scenarios". *International Journal of Water*, 1(1), 16-40.

Gallopín, G.; Hammond, A.; Raskin, P. y Swart, R.
1997 "Branch Points: Global Scenarios and Human Choice". PoleStar Series Report, 1(7), Stockholm Environment Institute.
Gallopín, G. y Nilsson, M.
1998 *Unfolding Global Futures. A Context for Swedish Climate Policy*. Stockholm: Stockholm Environment Institute.
German Advisory Council on Global Change - WGBU
1996 "Horizontal Integration: The Syndrome Concept". En: *Worlds in Transition: The Research Challenge*. Berlín: Springer.
Herrera, A.; Scolnick, H. ; Chichilnisky, G.; Gallopin, G.; Hardoy, J.; Mosovich, D.; Oteiza, E.; De Romero Brest, G.; Suárez, C. y Talavera, L.
1977 *¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano*. Otawa: IDRC.
Herrera, A.; Corona, L.; Dagnino, R.; Furtado, A.; Gallopín, G.;
Gutman, P. y Vessuri, H.
1994 *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina*. México D. F.: Siglo XXI / Editorial de las Nacionales Unidas.
Herrera, A.; Scolnik, H.; Chichilnisky, G.; Gallopín, G.; Mosovich, D.;
de Romero Brest, G.; Suárez, C. y Talavera, L.
2004 *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano 30 Años Después*. Buenos Aires: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo / IIED-América Latina.
Manuel-Navarrete, D. y Gallopín, G.
2007 "Integración de políticas, sostenibilidad y agriculturización en la pampa argentina y áreas extrapampeanas". *Serie seminarios y conferencias*, 50. Santiago de Chile: CEPAL.
Manuel-Navarrete, D.; Gallopín, G.; Blanco, M; Díaz-Zorita, M.; Ferraro, D.;
Herzer, H.; Laterra, P.; Morello, J.; Murmis, M.; Pengue, W.; Piñeiro, M.;
Podestá, G.; Satorre, E.; Torrent, M.; Torres, F.; Viglizzo, E.;
Caputo, M. y Celis, A.
2005 "Análisis sistémico de la agriculturización en la pampa húmeda argentina y sus consecuencias en regiones extrapampeanas: sostenibilidad, brechas de conocimiento e integración de políticas". *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, 118. Santiago de Chile: CEPAL.
Manuel-Navarrete, D., Gallopín, G.; Blanco, M.; Díaz-Zorita, M.; Ferraro, D.;
Herzer, H.; Laterra, P.; Murmis, M.; Podestá, G.; Rabinovich, J.; Satorre, E.;
Torres, F. y Viglizzo, E.
2009 "Multi-causal and integrated assessment of sustainability: the case of agriculturization in the Argentine Pampas". *Environment, development and sustainability*, (11)3, 621-638.

Rabinovich, J. y Torres, F.
2004 "Caracterización de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo: el caso de Argentina". *Serie Seminarios y Conferencias*, 38. Santiago de Chile: CEPAL.
Raskin, P., Gallopín, G.; Gutman, P.; Hammond, A. y Swart, R.
1998 "Bending the Curve: Towards Global Sustainability". *PoleStar Series Report*, 1(8). Estocolmo / Boston: Stockholm Environment Institute.
Raskin, P.; Banuri, T.; Gallopín, G.; Gutman, P.; Hammond, A.; Kates, R. y Swart, R.
2002 *Great Transition. The Promise and lure of the Times Ahead*. Boston: Global Scenario Group / Stockholm Environment Institute.
Schwartz, P.
2012 *The art of the long view. Planning for the future in an uncertain world*. New York: Doubleday Currency.
Varsavsky, O.
1971 *Proyectos nacionales: Planteo y estudios de viabilidad*. Buenos Aires: Periferia.
Varsavsky, O. y Calcagno, A.
1971 *América Latina: Modelos Matemáticos. Ensayos de aplicación de modelos de experimentación numérica a la política económica y las ciencias sociales*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Pensar el futuro en contexto de pandemia y crisis mundial. Los desafíos de la prospectiva en tiempos de COVID-19

Thinking about the future in the context of a pandemic and global crisis. The challenges of foresight in times of COVID-19

Alejandro Grimson[1] *y Sebastián Schulz*[2]

Resumen

En el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros de Argentina existe un Programa llamado Argentina Futura, que tiene como misión contribuir a la construcción de una visión de mediano y largo plazo para la Argentina, abriendo debates colectivos e interactuando con las capacidades científicas y tecnológicas nacionales. El presente artículo se basa en las conversaciones mantenidas con Alejandro Grimson, coordinador del programa, buscando ahondar sobre los antecedentes de Argentina Futura, el rol de las ciencias sociales en los estudios prospectivos y sobre los desafíos para imaginar el futuro en tiempos de pandemia de Covid-19. Por otra parte, se reflexiona sobre algunos de las principales limitantes para para pensar el futuro en países como la Argentina, a partir de las categorías de "dinámica pendular" y "empate hegemónico", que se utilizan en este país para comprender el devenir de las dinámicas económicas y sociales de las últimas décadas.

Palabras clave: Argentina Futura, crisis Covid-19, prospectiva, ciencias sociales, péndulo argentino.

Abstract

Within the Argentinean Cabinet of Ministers there is a programme called Argentina Futura, whose mission is to contribute to the construction of a medium- and long-term vision for Argentina, opening collective debates and interacting with national scientific

1 Doctor en Antropología (UNSAM-CONICET).
2 Licenciado en Sociología.

and technological capacities. This article is based on conversations with Alejandro Grimson, coordinator of the programme, seeking to delve into the background of Argentina Futura, the role of the social sciences in prospective studies and the challenges of imagining the future in times of the COVID-19 pandemic. On the other hand, it reflects on some of the main limitations for thinking about the future in countries such as Argentina, based on the categories of "pendulum dynamics" and "hegemonic tie", which are used in this country to understand the evolution of the economic and social dynamics of the last decades.

***Keywords**: Argentina Futura, Covid-19 crises, prospective, social sciences, argentine pendulum.*

Introducción

El gobierno de Alberto Fernández en Argentina, en el marco de la Jefatura de Gabinete de Ministros, cuenta con un programa titulado Argentina Futura, el cual se presenta como "una plataforma de pensamiento, plural y diversa, con perspectiva federal y global, que se propone reflexionar y discutir el futuro del país" (Argentina Futura, 2021).

El ejecutivo nacional designó al Doctor en Antropología Alejandro Grimson como coordinador del Programa Argentina Futura, quien es a su vez miembro del equipo de asesores directos que tiene el Presidente.

Como referente intelectual de las ciencias sociales en América Latina, Grimson es una personalidad destacada en el ámbito de la investigación, la difusión y la praxis social que, desde hace más de 30 años, se dedica a analizar, interpretar y comunicar sobre los problemas de la sociedad contemporánea.

Sus temas de estudio se vinculan con las configuraciones culturales, el conflicto y heterogeneidad social, el peronismo y las clases medias emergentes. También ha desarrollado importantes investigaciones sobre procesos migratorios, zonas de frontera, movimientos sociales y culturas nacionales. Todas estas temáticas que Grimson ha indagado le han permitido presentar un abordaje multidimensional de los fenómenos sociales. Ha publicado una gran variedad de libros sumamente relevantes para entender la sociedad argentina contemporánea, entre ellos Interculturalidad y comunicación (Editorial Norma, 2001), Fronteras, estados e identificaciones en el Cono Sur (CLACSO, 2001), Los límites de la cultura: crítica de las teorías de la identidad (Siglo XXI, 2011) y ¿Qué es el peronismo?: de Perón a los Kirchner, el movimiento que no deja de conmover la política argentina (Siglo XXI, 2019).

Grimson es Doctor en Antropología por la Universidad de Brasilia, Magister en Antropología Social por la Universidad Nacional de Misiones y Licenciado en Comunicación Social por la Universidad de Buenos Aires. Ha publicado un sinnúmero de artículos científicos en revistas especializadas, ha dictado

conferencias en importantes congresos de América Latina y ha participado de numerosos debates, equipos de investigación y grupos de estudio en más de 10 países de la Región y en instituciones regionales como CLACSO.

Es investigador principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina y profesor de la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). Producto de su trayectoria en investigación, Grimson ha sido distinguido con premios nacionales e internacionales, como el premio al mejor libro publicado en castellano (Los límites de la cultura, Siglo XXI) en 2012 por la Latin American Studies Association (LASA) y el Premio Bernardo Houssay de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación Argentina en 2007.

Desde la asunción de Alberto Fernández en el gobierno argentino en diciembre de 2019, Grimson es asesor presidencial y coordinador del Programa Argentina Futura. El presente artículo se construye en base a conversaciones con Alejandro Grimson, puntualizando en los antecedentes del Programa, el rol de las ciencias sociales en los estudios prospectivos y la dificultad de pensar el futuro en tiempos de pandemia de Covid-19. Por otra parte, se reflexiona sobre las principales limitantes para para pensar el futuro a partir de las categorías de "dinámica pendular" y "empate hegemónico", y se exponen los desafíos principales de Argentina Futura más allá de la pandemia.

A su vez, se retoman algunas de las contribuciones más importantes al programa, publicadas en los libros El Futuro después del Covid-19 (Grimson, 2020) y el Libro Abierto del Futuro (Kern, Sosa, Escribal y Patrouilleau, 2021). Tanto las conversaciones con Alejandro Grimson como las reflexiones publicadas por el programa serán puestas en diálogo con distintas producciones de la tradición de prospectiva latinoamericana.[3]

Sobre el Programa Argentina Futura

El Programa Argentina Futura se puso en funcionamiento prácticamente en simultáneo con la asunción de las nuevas autoridades nacionales en diciembre de 2019.[4] La necesidad de establecer lineamientos de política pública para el mediano y largo plazo fue lo que guió a reformular este espacio de producción de pensamiento sobre el futuro.

3 Este escrito recupera gran parte del trabajo final del Seminario de doctorado "Prospectiva y estudios del futuro. Epistemología y métodos para la práctica de las ciencias sociales en América Latina", dictado por la Dra. María Mercedes Patrouilleau en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, entre septiembre y agosto de 2020.

4 Previamente, existía Argentina 2030, un programa de prospectiva y largo plazo de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación creado en 2017.

Argentina Futura se propone "recuperar el análisis, el debate y la planificación del futuro", afirmando que esto representa "un desafío cultural y político, de la sociedad y el Estado" (Argentina Futura, 2021). A su vez, hace una convocatoria a la ciudadanía a "imaginar y planificar nuestro propio futuro" y "anticipar retos del país y delinear una visión estratégica en el mediano y largo plazo" (Grimson, 2020).

Las primeras reflexiones del programa Argentina Futura fueron publicadas en su libro El futuro después del Covid-19, coordinado por Grimson, el cual cuenta con artículos de 28 autores y autoras sobre variadas temáticas, referidas al rol del Estado en contextos de pandemia, debates sobre coyuntura internacional y nuevas subjetividades en la era actual. A partir de 2021, el portal web de Argentina Futura[5] comenzó con la publicación de material audiovisual y de distintos volúmenes del Libro Abierto del Futuro, donde se convoca a intelectuales a pensar el futuro después del Covid-19. También se comenzó con la publicación de las conclusiones de los Foros del Futuro, una serie de encuentros virtuales con referentes y especialistas en 19 ejes temáticos considerados prioritarios. Por otra parte, el programa también lanzó un conjunto de presentaciones audiovisuales, entre las cuales se encuentran los Diálogos del Futuro y otros materiales audiovisuales que abordan la geopolítica, la desigualdad, el trabajo, la economía del cuidado y las capacidades estatales. A partir de octubre de 2021, Argentina Futura incorporó un programa de televisión, Futuralia, que se transmite por la Televisión Pública y el canal Encuentro.

Los antecedentes de Argentina Futura y el rol de las ciencias sociales para pensar el futuro

La inquietud por el futuro y la necesidad de proyectar escenarios prospectivos no es nueva en América Latina y el Caribe. Yero (1993) señala que "la utopía ha jugado un papel importante en el pensamiento social latinoamericano", en el sentido de que los grandes intelectuales de nuestra región, desde la época de la independencia, adoptaron una actitud prospectiva interpretando al futuro como algo que debe ser construido.

Yero (1993) describe dos etapas del pensamiento prospectivo en América Latina, el primero desde inicios de los sesenta hasta finales de los setenta, y el segundo desde inicios de los ochenta hasta los años '90. Máttar y Cuervo (2016), por su parte, señalan un tercer período que se extiende desde 2000 hasta la actualidad, período al cual Medina Vázquez y Ortegón (2006) denominan como "tercera generación de prospectiva".

5 https://www.argentina.gob.ar/jefatura/argentina-futura/

Alejandro Grimson reconoce que el programa Argentina Futura retoma y continúa gran parte de estas tradiciones.[6]

> En un sentido muy abstracto y general, pero no por eso menos relevante, uno debería por lo menos hacer mención a toda la tradición de planificación y prospectiva latinoamericana. […] Ahí hay una larga tradición que, aunque ha sido truncada en la práctica en muchas situaciones, no por eso dejó de ser muy potente, de dejar legados muy significativos y de dejar reflexiones que son muy importantes para nosotros hoy en día.

Acto seguido, Alejandro Grimson se acerca a su biblioteca y comienza a buscar obras que son fundamentales para el pensamiento y la práctica prospectiva, haciendo foco esta vez en las tradiciones argentinas:

> En términos mucho más específicos del caso argentino, tenemos algunas cosas para señalar. Por ejemplo, el Ministerio de Planificación, Inversión Pública y Servicios hizo desde el 2003 un Plan Estratégico Territorial, que es quizás uno de los trabajos de prospectiva más importantes de los últimos años. El Plan Estratégico Territorial es algo sumamente relevante. En el Ministerio de Ciencia y Tecnología hay un área que también produce continuamente estudios de prospectiva. Había habido ya un trabajo para la ciencia argentina con un Horizonte 2020 y ahora se sigue haciendo el 2030. Eso está muy avanzado. Se desarrollaron trabajos muy interesantes en INTA. Y en el gobierno anterior había un programa llamado Argentina 2030 que tuvo dos publicaciones sobre algunas ideas. O sea, había algunos antecedentes, algunos muy relevantes la verdad.

En todos los períodos previos de prospectiva, Máttar y Cuervo (2016) señalan una participación importante de las instituciones académicas en el desarrollo de los estudios prospectivos. Yero (1993: 414) señala que "la mayor parte de los estudios han sido realizados en centros universitarios, organismos públicos de planificación donde han sido coordinados por organizaciones internacionales". Entre ellos, se destacan la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), algunos organismos específicos de Naciones Unidas, el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), así como también investigadores destacados de universidades nacionales de distintos países de la región.

En este marco, una de las características importantes de Argentina Futura es que han participado, en sus distintas instancias, una gran cantidad de referentes e intelectuales de las ciencias sociales, lo cual es reivindicado por Grimson como una necesidad indispensable del programa:

6 Los siguientes pasajes son fragmentos textuales de las conversaciones que el autor sostuvo con Alejandro Grimson entre el 10 y el 25 de septiembre de 2021. A lo largo del texto, los mismos se señalarán con sangría y en párrafo aparte.

> Lo que uno intenta hacer con el trabajo de escenarios es reducir la incertidumbre. Yo no puedo saber si el futuro va a ser el escenario A, B o C. Pero los escenarios A, B y C me permiten circunscribir algunas de las posibilidades de futuro. Entonces, conocer los distintos escenarios permite incluso trabajar para no obturar aquello que es más difícil de imaginar que pueda suceder. […] Aunque también puede haber un "cisne negro", es decir, aparecer una situación completamente inesperada que no estaba prevista ni siquiera en estos distintos escenarios. […] El trabajo de escenarios lo que va a hacer es plantear también un escenario en el cual a vos te vaya mucho mejor de lo que estas previendo, pero también mucho peor de lo que estás previendo. ¿Para qué? Para pensar cómo reaccionarias vos frente a esa situación. Vos llegas mucho mejor a esa situación habiendo previsto los distintos escenarios y haciendo ese trabajo metodológico que sin haberlo hecho.
>
> Hacer eso sin las ciencias sociales es imposible. Para un país o una sociedad ni te digo, porque las sociedades no son complejos tecnológicos o fisicoquímicos. Entonces se necesitan todas las disciplinas para construir esta prospectiva y los modelos de escenarios y las ciencias sociales son decisivas.

Hay un fuerte debate en las ciencias sociales sobre si es posible o no predecir el futuro, es decir, predecir los procesos venideros. Argentina Futura parece plantear que existe la posibilidad, no de "predecir", sino de proyectar un futuro y ser partícipes de su construcción, no como meros espectadores pasivos. Grimson, en líneas generales, coincide con esta visión y agrega que:

> De lo que se trata es de que, cuando hay incertidumbre, uno lo que hace es sentarse a analizar el futuro de manera metódica. Eso no significa que uno pueda prever el futuro, que uno pueda hacer un pronóstico del futuro, pero sí que se puede estudiar el futuro. Porque se pueden estudiar las variables y las correlaciones entre variables. Poniendo el caso de la pandemia de Covid-19, uno puede analizar, por ejemplo, el crecimiento del PBI mundial, o su caída, el avance de la pandemia o su retroceso, el avance de la vacunación o su retroceso, y en función de eso generar distintos escenarios. Y también puede analizar por ejemplo mayores o menores tensiones geopolíticas y en función de eso puede construir distintos escenarios globales.

En gran parte de los estudios previos de prospectiva hay una pretensión de interpelar al Estado proponiendo proyecciones y acciones de cara a un futuro más cercano o más lejano. Una de las particularidades que tiene Argentina Futura dentro de la tradición de la prospectiva es que la decisión de pensar el futuro viene desde las máximas autoridades del Estado nacional. Si bien ya existían desde hace tiempo organismos del Estado donde se realizaban estudios y ejercicios de prospectiva, con Argentina Futura esto se enmarca directamente en la Jefatura de Gabinete de la Nación, el futuro se plantea como política de Estado:

> Aunque existían previamente áreas específicas del Estado nacional donde se estudiaba y practicaba la prospectiva, ninguna contaba con un grado de institucionalidad fuerte.

> Quizás en el Ministerio de Ciencia y Tecnología había espacios más formalizados y con mayor trayectoria. En ese marco, Argentina Futura, desde su creación se planteó el objetivo de construir lineamientos de políticas públicas en el nivel máximo de gobierno, lo cual no estaba planteado en las experiencias previas. Y con ese objetivo Argentina Futura ya hizo presentaciones públicas sobre eso, y seguirá con un libro que presentaremos en los próximos meses sobre estos lineamientos.

Pensar el futuro en tiempos de pandemia. Entre los desafíos y las urgencias

Hay una variable recurrente en los estudios prospectivos que es la *incertidumbre*. En este sentido, Yero (1993: 413) señala que todos los trabajos previos de prospectiva en América Latina están marcados por realizarse en condiciones de creciente incertidumbre, "dado el carácter abierto y dependiente de las economías latinoamericanas, la inestabilidad de los mercados de exportación, el persistente deterioro de los términos de intercambio y la continua turbulencia política". El contexto sobre el que se monta Argentina Futura no es la excepción, mucho más si tenemos en cuenta la irrupción de la pandemia de COVID-19.

Grimson reconoce que la pandemia trastocó los objetivos originales del programa Argentina Futura, lo que obligó a repensar el programa bajo el nuevo contexto y orientó en ese sentido la producción del programa:

> Lo que pasa es que, como les pasó a todas las instituciones públicas, nos agarró una pandemia y eso implicó, en 2020, que publicáramos un libro que se llamó *El futuro después del Covid-19*, donde se intenta contribuir desde el Sur a pensar qué pasa después de la crisis, en un momento muy temprano. Fue un libro de mayo de 2020, y después publicamos otra serie de trabajos que hicimos, por ejemplo, el *Libro Abierto del Futuro*.

En este sentido, la idea de *incertidumbre* sobre el futuro aparece recurrentemente en los intentos de abordaje prospectivo de Argentina Futura. De hecho, en *El futuro después del Covid-19* (Grimson, 2020) esta idea aparece en casi todos los artículos. Por ejemplo, Canelo (2020) afirma que vivimos en un estado de "excepción" sobre el que "tenemos pocas certezas", mientas que Sztulwark (2020) señala que atravesamos una "suspensión de la temporalidad". Tokatlian (2020), por su parte, sostiene que el actual período es de "alta turbulencia" y Forster (2020) agrega que existen "interrogantes muy difíciles de anticipar". Segato (2020), en tanto, afirma que un "gran desconcierto ha sobrevenido en el mundo". Fidanza (2020), a su vez, resume una postura generalizada en el libro: "Es muy difícil, en las actuales circunstancias, imaginar el día después". A su vez, en siete de los diecinueve Informes del Foro Universitario del Futuro la "incertidumbre" aparece como un rasgo de la época y como un punto de partida

para realizar los ejercicios de prospectiva. Sin embargo, Grimson reconoce que la incertidumbre no es propia del contexto actual, sino que es una dimensión recurrente en los estudios de prospectiva.

> ¿Cuántos imaginaron la Revolución Francesa en 1788, la Revolución Rusa en 1917, la segunda guerra mundial, la caída del muro de Berlín o los atentados terroristas a las Torres Gemelas? Por supuesto, no quiere decir que en ninguno de estos episodios haya habido algún tipo de previsión o discusión. Lo que digo es que la incertidumbre constituye un rasgo cultural de la época, no se puede negar que siempre hubo fenómenos gigantescos que eran inciertos y que lo incierto existió siempre. La incertidumbre es un rasgo cultural, político de esta época que nos toca vivir, porque se caracteriza por ciertas dinámicas de una crisis crónica y la incertidumbre es una característica específica de los momentos de crisis.

En este sentido, hay que decir que la incertidumbre hacia el futuro no es nueva en los estudios de prospectiva, así como tampoco lo es el hecho de caracterizar como "excepcional" a la coyuntura sobre la que escriben los autores en un momento histórico determinado. Ya De Imaz (1968) señalaba hace cuarenta años que "no tenemos ninguna certeza sobre los hechos políticos futuros", al tiempo que Merello (1973) afirmaba que la década de los años 70 se caracterizaba por una situación de "crisis y subsiguiente desconcierto" que habilitaban "profundos cambios de plexo axiológicos y de las normas que hasta mediados de siglo embretaban nuestras pulsiones". Merello (1973), a su vez, resume esta visión en una frase: "Quien más, quien menos, todos sentimos que estamos en crisis", en tanto por crisis se entiende insatisfacción, malestar por la ruptura de un orden con sus normas y valores, sin tener clara la alternativa de reemplazo. Sufrimos porque tenemos la sensación de estar al borde de un estado de cosas que se prolonga y se está agotando, a la vez que vamos a pasar a algo distinto que, como no se conoce, algunos temen que sea para peor (Merello, 1973:49)

La pandemia de Covid-19 hace pensar en la profundización de una crisis sistémica del orden mundial y en la posibilidad de grandes cambios estructurales en un futuro cercano. Esto es una premisa sobre la que parten varios de los autores del libro *El futuro después de Covid-19* y que Grimson recupera en la entrevista:

> La crisis es un período. Una crisis se abre, se despliega y se cierra. Cuando la crisis de abre, justamente la incertidumbre aumenta muchísimo. Y, además, una crisis genera incertidumbre e impide visualizar el futuro. Visualizarlo en un sentido de cierta previsibilidad. Vamos a suponer que en un momento dado no hay crisis y una persona tiene previsibilidad sobre la compra de un automóvil, de una vivienda, de un bien de consumo, de una inversión. En otro escenario, existe una crisis y esa persona tiene mucha más incertidumbre. Ahora, de ahí no se deriva que a esa persona le va a ir mejor en la situación A que en la situación B, puede ocurrir al revés. […] No se deduce que de la falta de incertidumbre te vaya a ir bien ni que te vaya a ir mal. Son dos cosas que hay que analizar de manera autónoma porque no son causalidades una de la otra.

Es decir, que la sensación de incertidumbre sobre el futuro no es para nada novedosa en los estudios de prospectiva. Patrouilleau (2018: 122), en este sentido, señala que debido a que en el futuro no hay hechos, "en prospectiva el campo de la incerteza es aún más amplio que en el de las ciencias en general". A su vez, Medina Vázquez y Ortegon (2006) afirman que, desde los años ochenta, se produjo un cambio en la percepción acerca de la incertidumbre, la cual ya no es considerada como algo extraordinario o inconcebible, sino como "característica estructural y básica del ambiente o del entorno". Es decir, la incertidumbre es una característica intrínseca del futuro y, si aceptamos esta premisa, "puede ser cuantificada mediante probabilidades, o ser comprendida y descrita cualitativamente" (Medina Vázquez y Ortegon, 2006: 91).

En este sentido, Merello (1973) señala que el futuro no es simplemente un ámbito de incertidumbre sino, ante todo, un campo de libertad y poder, donde el ser humano puede ejercer su voluntad. Así, el autor señala que los cambios no deben ser vividos como una alteración del pasado, sino como una preparación para el futuro. La prospectiva, en este sentido, parte de la idea de un futuro "abierto", en el cual podemos imaginar diversas configuraciones. Esta idea está presente también en Wallerstein (2003: 25), quien afirma que "en tiempos de crisis y transición el factor del libre albedrío se vuelve fundamental" y, en este sentido, "el mundo del 2050 será lo que hagamos de él".

No obstante, Grimson señala que el punto de partida para pensar el futuro en la Argentina contemporánea es de una gran fragilidad económica y social, lo que sin dudas trastoca las demandas y urgencias del programa. Estas urgencias en el plano nacional son potenciadas por un contexto internacional de vulnerabilidad, crisis del multilateralismo y desigualdad en la distribución de los recursos, que obligan a Argentina Futura, señala Grimson, a "ampliar los límites de la imaginación política":

> Hay una serie de limitaciones que te impone la propia pandemia, sólo en la medida en que se opte por un parámetro ético de cuidar la vida. Sino [en el caso de priorizar otras dimensiones] te va a plantear otra limitación y es que va a morir una mayor cantidad de gente. Por otro lado, hay que contemplar el proceso de cambio climático, junto con todo el proceso vinculado a la necesidad imperiosa de transición energética y ecológica. Lo cual te plantea una limitación. Es cierto que uno puede no tomar medidas, pero si no se toman medidas, por ejemplo, en torno al Acuerdo de París o más profundas, lo que va a suceder es bastante catastrófico. Entonces, va a ser cada vez más más difícil que los gobiernos no adopten medidas relativas a estas cuestiones. No es lo mismo actuar con ese escenario muy posible que actuar si eso estuviera completamente ausente en el horizonte. De la misma manera, existe también una desigualdad no solo en el contexto de las vacunas, sino una desigualdad estructural, económica, entre los países, que también ofrece limitaciones. Por lo tanto, es necesario ampliar los límites de la imaginación política. Y es justamente parte del trabajo que hacemos en Argentina Futura.

La noción de *imaginación política* apunta a que la elaboración de diagnósticos sobre la coyuntura vaya acompañada de una visión de futuro deseable. Merello (1973: 24), en este sentido, señalaba que "la diferencia fundamental del método prospectivo radica en no iniciar un proyecto por el 'análisis exhaustivo de la realidad' (estadísticas, relevamiento, etc.), sino por la dilucidación previa del propósito y de sus fines". Por otro lado, y más claramente, el Merello señala:

> La prospectiva es una sistemática mental que, en su tramo más importante, viene desde el futuro hacia el presente. Primero anticipa la configuración de un futuro deseable, luego, desde ese futuro imaginado, reflexiona sobre el presente con el fin de insertarse mejor en la situación real, para actuar más eficazmente y orientar nuestro desenvolvimiento hacia ese futuro objetivado como deseable (Merello, 1973: 18).

La noción de *imaginación* aparece recurrentemente en los documentos de Argentina Futura. En la introducción a *El futuro después del Covid-19*, Grimson (2020: 4) plantea que "recuperar el análisis, el debate y la planificación del futuro es un desafío cultural y político, de la sociedad y el Estado. […] Por eso es necesario desarmar cualquier esquema predefinido y ampliar los límites de la imaginación social". Svampa y Viale (2020: 103) señalan la necesidad de la "imaginación popular" para pensar el futuro, mientras que Waisbord (2020: 129) afirma que "sin ideas ni imaginación responsable y rigurosa es imposible pensar soluciones progresistas que permitan construir sociedades más equitativas y mejor preparadas para combatir epidemias y otros problemas, con especial atención a los más necesitados y urgidos". Alarcón (2020: 164) también sostiene que "repensar el futuro implica entonces un esfuerzo impensado de imaginación y creación, ciclópeo, colectivo". López (2020: 173), por su parte, incorpora que "la crisis provocada por la pandemia también exige otros movimientos, activa memorias y modos de actuar, exige una imaginación política que reabre aquella asfixia respecto de un orden cerrado y carente de rasgos utópicos". Incluso en el *Libro Abierto del Futuro* hay un artículo de Ezequiel Gatto (2021) que problematiza las técnicas de la imaginación de futuro.

Grimson recupera especialmente la idea de *imaginación política*, y le dedica una parte de su reflexión.

> Ampliar los límites de la imaginación tiene que ver con conocer las determinaciones, las limitaciones realmente existentes, los procesos estructurales que no van a cambiar […]. Ahora eso, en cierto sentido, es la consecuencia de muchos años de formas de producir y de formas de distribuir el poder. Entonces, uno debería decir que, por ejemplo, para que las vacunas no estén desigualmente distribuidas en el mundo, para que la desigualdad económica y social no siga agravándose en el mundo, lo que es inexorable es la transformación de la distribución de los poderes globales. Entonces uno evidentemente quiere un mundo mucho más multilateral, mucho más cooperativo, mucho más focalizado en el bienestar y la igualdad de todos los

> habitantes del planeta, y quiere que eso se pueda replicar al interior de los países. Porque de poco podría servir eso si dentro de los países las desigualdades aumentan, entre sectores o entre regiones, entre géneros, y así sucesivamente. Entonces, me parece que es bastante claro que hace bastantes años venimos arrastrando la necesidad de un gran debate, a nivel global y latinoamericano, para lograr ampliar esa *imaginación política*.

Limitantes para pensar el futuro. Lógica pendular, empate hegemónico y la necesidad de un nuevo contrato político

En las presentaciones públicas hechas por Alejandro Grimson, el titular de Argentina Futura ha señalado recurrentemente la existencia de una *lógica pendular* en la política nacional que tiene implicancias en el plano social, económico y cultural. Esta lógica está enraizada en las prácticas culturales del pueblo argentino, y el programa Argentina Futura parte de ella para diseñar los escenarios futuros.

La noción de *péndulo argentino* fue desarrollada en la década de los años 80 por el economista Marcelo Diamand, quien afirmó que en:

> […] las últimas décadas en la Argentina se han caracterizado por cambios muy bruscos y muy frecuentes de la política económica que muestran una oscilación pendular entre dos corrientes antagónicas: la corriente expansionista o popular y la ortodoxa o el liberalismo económico (Diamand, 1984: 1).

Esta dinámica pendular tiene efectos sumamente nocivos para la política nacional, y no solo impide proyectar una estrategia de desarrollo en el corto plazo, sino que repercute en las posibilidades de pensar un horizonte de futuro.

Grimson retoma la conceptualización realizada por Diamand, afirmando que la misma sigue vigente y que es necesario superar esa dinámica pendular:

> El péndulo argentino genera estas crisis recurrentes, esto que llamamos "crisis endógenas", lo cual significa que, cada determinada cantidad de años, tiende a repetirse una crisis que a veces está vinculada a temas de sobreendeudamiento, a temas de restricción externa, en otras ocasiones tuvo que ver con situaciones de hiperinflación. Estas situaciones generan una experiencia personal y colectiva de profunda incertidumbre que se va repitiendo en cada uno de estos ciclos. Por lo tanto, eso le quita previsibilidad a la organización familiar, le quita ciertos estímulos, por ejemplo, para realizar una serie de prácticas económicas o incentiva otro tipo de prácticas en este ámbito y, a la vez, va produciendo sedimentos en las formas de ver el mundo y en las formas de sentir y de actuar en la sociedad.

Grimson recupera también la categoría de *empate hegemónico* desarrollada por el sociólogo Juan Carlos Portantiero, quien señala la existencia de una "lógica de un 'empate' entre fuerzas, alternativamente capaces de vetar los proyectos

de las otras, pero sin recursos suficientes para imponer, de manera perdurable, los propios" (Portantiero, 1977: 531). Según afirma Grimson:

> Lo que nosotros planteamos es que la Argentina tiene dos escenarios posibles, esquemáticamente hablando, a futuro. Si la Argentina permanece dentro del péndulo y del empate hegemónico, ese empate hegemónico va a devenir en un *empate catastrófico*. Porque ese empate hegemónico termina en situaciones de apertura de la cuenta de capital, de *carry trade*, de endeudamiento abismal, de procesos de exclusión, de procesos de empobrecimiento, de procesos de caída del salario real, de destrucción del aparato productivo; todo eso se produce en un lapso muy breve de tiempo y no se llega a reparar en lapsos cortos. Entonces, por más que uno tiene muy claro que hay procesos de destrucción y procesos de creación, también, de la misma manera, tiene que tener muy claro que los procesos de construcción, en el caso argentino, han sido más lentos que los de destrucción. Lo cual posiblemente sea algo generalizado, es muy fácil destruir y muy difícil construir.

La situación de empate hegemónico y la lógica pendular tienen efectos sumamente negativos a la hora de pensar el futuro. Grimson señala, en este sentido:

> Concretamente, hay sociedades y culturas más concentradas en pensar el pasado o en pensar el futuro; una cultura de una crisis cíclica tiene esos momentos que atrapan para pensar en presente. Por supuesto que cuando se estabiliza la situación, o cuando se produce una situación de crecimiento sostenido durante varios años, eso puede producir modificaciones. Pero hay otras cuestiones, como la dificultad de pensar en el largo plazo, la dificultad de estructurar políticas de estado, la dificultad de planificar, que se expanden, a veces en la vida familiar y también en la vida institucional. Entonces son rasgos transversales a la cultura política de una sociedad que tiene incentivos para pensar en el corto plazo. En la medida en que se pierden de vista las potencialidades del crecimiento colectivo y del desarrollo colectivo y que hay una individualización creciente en ese sentido, eso puede traducirse tanto en un creciente individualismo, como en un creciente corporativismo, por lo cual no se percibe que algunos beneficios que pueden obtenerse de manera sectorial en el corto plazo pueden terminar siendo perjuicios más generales en el largo plazo. Todas esas dificultades, cuando se vive una experiencia del tipo que vivió la sociedad argentina en el último medio siglo, pueden convertirse en aspectos culturales preexistentes, y para poder revertirlos no alcanza a instrumentar ciertos objetivos o ciertas políticas exclusivamente culturales, porque no se puede generar con políticas simbólicas lo que se provoca con una experiencia social o económica.

A partir de ello, Grimson propone la necesidad de construir un "nuevo contrato político" que permita trascender la dinámica pendular y superar la situación de empate hegemónico. Como señalan Medina Vázquez y Ortegon (2006: 85), la prospectiva es sumamente importante para aclarar las prioridades gubernamentales y de la región, sector o cadena productiva bajo estudios, aunque el propósito más amplio de los estudios prospectivos, señalan los autores, es

"promover un gran cambio cultural, una mejor comunicación, una interacción más fuerte y una más grande comprensión mutua entre los actores sociales para pensar su futuro y tomar decisiones desde el presente". En este sentido, Grimson señala que:

> Es fundamental que pensemos que el desafío de la construcción de un sendero de desarrollo integral tiene como condición, y a la vez es la condición, de poder generar una cultura distinta en estos aspectos que estábamos mencionando. […] Lo que la Argentina construye en 10 años, a veces lo destruye en dos. Entonces, lo que necesita la Argentina es un proceso económico y político que le de sostenibilidad en el mediano y largo plazo. Por eso, el "nuevo contrato" es un contrato para salir del péndulo.

En *El futuro después del Covid-19*, afirmó que:

> […] necesitamos construir colectivamente horizontes. Las utopías son necesarias para caminar. Es clave producir anhelos nacionales en plural, múltiples y compatibles. Necesitamos democratizar el deseo, que las ciudadanas y ciudadanos no sólo tengan derecho a defenderse, sino que también puedan desplegar sus propias visiones del porvenir (Grimson, 2020: 4).

Es decir, el *nuevo contrato político* es un contrato colectivo. Esta idea, a la que Grimson otorga una importante centralidad, no es nueva en los estudios de prospectiva, sino que ya había sido planteada, por ejemplo, en el trabajo de López Segrera y Filmus (2000: 441), quienes afirmaron la necesidad de "ampliar decididamente la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones del Estado". Merello (1973: 175), por su parte, señalaba el "grave peligro" de que "las bases para la organización del Nuevo Proyecto Nacional sean formuladas a nivel puramente científico sin una paralela movilización popular", es decir, "que el Proyecto Nacional sea impuesto desde arriba".

Los desafíos de la prospectiva más allá de la pandemia

Como hemos señalado anteriormente, Argentina Futura representa una experiencia interesante en tanto expresa la decisión de las máximas autoridades del Estado nacional por destinar recursos y crear organismos para hacer prospectiva. Ya en los trabajos de Máttar y Cuervo (2016) se señalaba la necesidad de establecer un vínculo más estrecho entre la prospectiva y las autoridades (el sistema de toma de decisiones) y, en este contexto, los autores afirmaban que desde el año 2000 se evidencia un apoyo más fuerte de organismos internacionales, el surgimiento de programas nacionales e internacionales, nuevos centros, institutos y universidades interesadas en la prospectiva.

Esto se tradujo en un incremento de la interacción entre la comunidad académica y las autoridades nacionales y subnacionales, que permite pensar a la prospectiva en tanto construcción social a futuro. De esta manera, se tiende hacia un "proceso participativo estructurado […] donde las necesidades, intereses y anhelos de toda una nación se traducen en una visión nacional incluyente a largo plazo" (Máttar y Cuervo, 2016:43). Esta es una de las características a destacar del programa Argentina Futura; la decisión del Estado nacional de pensar el futuro convocando a intelectuales y académicos de prestigio y trayectoria.

Grimson afirma que Argentina Futura recupera las iniciativas previas de prospectiva desarrolladas por el Estado, pero le agrega su propia impronta fruto del contexto actual. A su vez, reivindica la importancia de que el Estado nacional destine los recursos necesarios para llevar adelante estas iniciativas:

> El Estado argentino ha tenido algunas iniciativas, pero realmente escasas de generación de prospectiva y de generación de visión de futuro. Argentina Futura es justamente una semilla, podríamos decir así, para buscar construir visiones de largo plazo, especialmente focalizada en el establecimiento de los grandes lineamientos de política pública para la Argentina en el mediano y largo plazo. Ahora, obviamente, eso es una dimensión específica del trabajo prospectivo. El trabajo prospectivo abarca una cantidad enorme de dimensiones y de potencialidades. Uno de los Premios Nobel argentinos, Bernardo Houssay, decía que los países ricos lo son porque dedican dinero al desarrollo científico y tecnológico y los países pobres lo siguen siendo porque no lo hacen. O sea, él lo que estaba desmintiendo es que siempre se suele decir que los países pobres no pueden dedicar dinero a la ciencia. Houssay, de alguna manera lo que decía es que justamente son pobres porque no dedican dinero a la ciencia y no pueden producir su propio conocimiento. Uno podría decir lo mismo, hacer una paráfrasis hoy en día.

Por otra parte, Grimson reivindica también la capacidad del Estado de realizar ejercicios de prospectiva, lo cual no es menor, teniendo en cuenta que existe en ciertos círculos económicos una visión que vincula los estudios del futuro y de prospectiva como algo ligado exclusivamente al ámbito empresarial, es decir, que son las grandes empresas quienes destinan recursos para hacer diagnósticos de coyuntura, planificar escenarios y proyectar estrategias de cara al futuro:

> No es cierto que solamente el mercado utiliza la prospectiva. Por un lado, muchos Estados utilizan la prospectiva y hay instituciones muy importantes de prospectiva en distintos países. No toda esa prospectiva tiene carácter público obviamente; hay muchas cosas que pueden ser información reservada, información que puede provocar distintas reacciones. Por lo tanto, uno no podría esperar que toda la prospectiva generada por un país que tenga instituciones orientadas en ese sentido sea efectivamente pública. Al mismo tiempo, las instituciones económicas todo el tiempo están dando visiones prospectivas, a veces más ricas, más complejas, a veces más específicamente cuantificables, en el sentido que se espera un crecimiento

> para el próximo año de un determinado porcentaje o de otra cifra, pero eso en las instituciones económicas nacionales e internacionales es algo constante. Muchos Ministerios de Economía y los organismos multilaterales de crédito, todos ellos, establecen lineamientos en este sentido.

Otra de las preocupaciones importantes que aparecen en las distintas publicaciones de Argentina Futura es el rol del Estado en la pandemia y pospandemia. La pandemia de COVID-19 interpeló fuertemente a toda la gestión pública, y todos los organismos del Estado se vieron rebasados y obligados a responder a una coyuntura turbulenta, en un contexto nacional de fuerte crisis económica y social. Grimson recupera su experiencia personal para poner de manifiesto los desafíos que significó para los funcionarios del Estado gestionar en la pandemia.

> Yo en lo personal había hecho gestión universitaria pero nunca había hecho gestión de gobierno, hasta tres meses antes que empezara la pandemia. Trabajé toda la pandemia en la Casa de Gobierno, en la cual quedó un 10% del personal. La verdad que fue una situación muy desafiante para la gestión pública. Hubo cosas que no se podrían haber hecho si no se hubiese avanzado previamente en el proceso de digitalización. […] Eso hizo que la gente pudiera seguir trabajando desde sus casas, en su enorme mayoría, por supuesto, porque había funciones que no se podían realizar de manera digital. Esa situación planteó un desafío gigantesco para el Estado, y yo creo sinceramente que como fue el primer episodio que se vivió en ese sentido, tendríamos que analizar las distintas áreas, las áreas que pudieron seguir funcionando de inmediato, las áreas donde la presencialidad puede ser quizás menos decisiva, las áreas donde es más decisiva. Obviamente, el área donde la presencialidad es más decisiva es la salud, el hospital público. Pero incluso hubo personas que cuando tuvieron síntomas, tuvieron consultas virtuales. Y eso también aliviano pasos.

Es el Estado uno de los principales objetos de atención de las publicaciones de Argentina Futura. Mientras que algunos autores se enfocaron en destacar la necesidad de una mayor intervención estatal para paliar los efectos de la pandemia, otros expresaron su preocupación por las consecuencias de una creciente securitización de la vida impulsada desde el Estado. En este sentido, Aleman (2020) señala que "la fuerza simbólica de los Estados occidentales está en declive", a partir de su incapacidad para sortear los efectos de la pandemia; Rebón (2020), por su parte, afirma que la pandemia demostró "la ineficiencia del capitalismo para producir bienes públicos". En la misma línea, Tokatlian (2020) afirma que la preeminencia de la financiarización en la globalización neoliberal aceleró "el desmantelamiento del Estado de bienestar y amplió la desigualdad económica, social y política". Por otra parte, Carreiras y Malamud (2020) afirman la preocupación sobre el "fortalecimiento del poder estatal" en el marco de la pandemia, principalmente si esto deriva en un mayor poder "despótico", entendido como "la capacidad del estado para actuar coactivamente

sin restricciones legales o constitucionales". Sztulwark (2020), por su parte, apunta la misma preocupación en relación a cómo entender "el clamor en favor de un Estado fuerte".

Grimson señala la necesidad de prestar atención a las respuestas que pudo ofrecer cada organismo del Estado en el marco de la pandemia, como una forma de sistematizar los aprendizajes dejados por la misma. Grimson introduce, además, la idea de pasado como "sucesión acumulativa de presentes ya sellados" (Merello, 1973: 37), resaltando la necesidad de evaluar el impacto y la capacidad de respuesta en experiencias pasadas para comprender y planificar las acciones futuras.

> Yo creo que [las respuestas de los distintos organismos del Estado en el marco de la pandemia] tienen que ser estudiadas, porque además no fueron homogéneas. […] Ahí incluso habría que hacer investigación, habría que escuchar a las ciudadanas y a los ciudadanos como vivieron esa situación. Eso es fundamental porque yo estoy convencido, por el propio estudio que hice de los fenómenos de la pandemia y de los lugares que tuvieron más capacidades para contener la entrada del virus, hacer el *contact tracing*, etc., ahí hay algo clave: los Estados que capitalizaron experiencias anteriores lograron actuar de manera mucho más eficaz frente al Covid-19 que los Estados que no habían tenido experiencias de ese tipo o no las habían capitalizado. Ahí aparecen especialmente casos de algunos pocos países asiáticos que habían mantenido vigentes, encendidas las instituciones, las comisiones, los ámbitos, que hacían seguimientos, alertas y preparación frente a situaciones de pandemia. Por eso, la relación entre pasado y futuro es clave.

Tanto Yero (1993) como Máttar y Cuervo (2016) destacan que, desde sus inicios, los estudios de prospectiva estuvieron fuertemente enmarcados en debates más generales de la época. Los estudios previos de prospectiva, en general, estuvieron abocados a la reflexión sobre los futuros deseables y a la búsqueda del "desarrollo". Gallopín (2004), en este sentido, afirma que las décadas de los años 60 y 70 estuvieron atravesadas por el debate sobre la necesidad de un nuevo orden mundial internacional, donde ocupaba un lugar preponderante la problemática ambiental. Esta es una problemática que persiste en Argentina Futura, y que es señalada especialmente por Grimson:

> Hay temas que tienen que ver con los cambios en las percepciones sobre los sentidos comunes de la sociedad, y temas que tienen que ver con la toma de conciencia por parte de la sociedad. En el caso de los temas de cambio climático, de protección del medio ambiente y de la sostenibilidad ambiental, la Argentina tiene que bregar por el cumplimiento de los pactos y la profundización de los acuerdos multilaterales a nivel global, porque ningún país va a conseguir evitar situaciones globales por acciones únicas o propias de un solo país o de una sola región. Y, por otra parte, tiene que avanzar en la elaboración de sus estrategias y planes de transición ecológica y de transición energética.

Por otra parte, Grimson incorpora la eliminación de las desigualdades de género como un elemento central a incorporar en la agenda de Argentina Futura:

> Hay un cambio general que se produce desde hace décadas, pero que se ha profundizado en el caso de Argentina y de la región en los últimos años, y que tiene que ver con entender que ningún horizonte de justicia puede ser alcanzado sino implica una justicia con perspectiva de género. No me refiero exclusivamente al Poder Judicial, sino que me refiero también a todas las formas de la desigualdad, de la igualdad de oportunidades y de todos los principios acerca de aquello que es justo. De la misma manera, tenemos que incluir allí todos los temas de todas las formas de diversidades, vinculadas a las diversidades de género, pero también a las diversidades étnicas, las diversidades culturales, de todo tipo, que jamás pueden fundamentar ningún tipo de desigualdad persistente. Esto también se vincula con la cuestión ambiental en el sentido de que la justicia ambiental es necesaria para la justicia social y viceversa. Son temas que son indisociables, es decir, estamos construyendo, y necesitamos potenciar, concepciones más integrales y articuladas acerca de aquello que consideramos justo.

Otra de las características importantes de los estudios de prospectiva de los años 70 y 80 fue su esfuerzo por constituir una mirada y equipos regionales latinoamericanos. Si en la primera etapa de los estudios de prospectiva se realizaron estudios de cobertura regional (e incluso mundial), en la segunda etapa se abordó el problema mediante estudios del futuro realizados por grupos latinoamericanos multinacionales (Yero, 1993). Sin embargo, según señalan Máttar y Cuervo (2016), en los últimos años los investigadores latinoamericanos, aunque han aumentado su capacidad de diálogo con pares de la comunidad internacional, no han logrado traducir esto en alta productividad en programas o proyectos formales de largo alcance en materia de prospectiva, con continuidad y sostenibilidad por amplios períodos de tiempo. Grimson reivindica estos abordajes, y señala el desafío de Argentina Futura de plantearse desde una perspectiva regional:

> El futuro de la Argentina está indisociablemente vinculado al futuro de América Latina. Poder pensar en soluciones argentinas tiene que ver con comprender algunos de los problemas que hemos conversado, acerca de la cuestión pendular, del empate hegemónico. Ahora bien, cuando pensamos en las necesidades de nuestro desarrollo, siempre tenemos que pensar en un horizonte latinoamericano que, por una parte, es una condición necesaria para el desarrollo económico y social pero, por otra parte, es un horizonte cultural y político, definitivo para la manera en la que pensamos la Argentina. Si uno mira este período democrático, que es el más extenso de la historia, claramente se revierte, con un zigzagueo, con variaciones, con ondulaciones, pero se revierte la tendencia que había predominado en la etapa previa de darle la espalda a los vecinos, con notorias y famosas excepciones, esto es lo que había prevalecido hasta 1983. Y, a partir de ahí, comienza un proceso, que en 2003 cobra una nueva envergadura, que es el proceso de integración regional. Por un lado, lo que conocemos como MERCOSUR, por el otro lado, a partir de las

> sintonías que se producen en los inicios del siglo XXI, se dan avances enormes, como los que significó UNASUR y otras instituciones regionales. En ese sentido, recobrar todos los impulsos de integración económica, social y de avances en la articulación latinoamericana es decisivo, y nuevas señales, como la CELAC, son indicios que nos dan esperanzas en esa dirección.

Reflexiones finales

En las distintas publicaciones de Argentina Futura existe una coincidencia generalizada sobre el diagnóstico actual: "estamos ante una crisis civilizatoria" (Follari, 2020), "vivimos una encrucijada civilizatoria" (Svampa y Viale, 2020), "asistimos, en realidad, a un colapso de las estructuras" (Sztulwark, 2020). La pandemia de COVID-19 evidenció que las condiciones de injusticia, pobreza, desigualdad, violencia y explotación ambiental que animaron los estudios de prospectiva en la década de los años 70 y 80 siguen tan presentes hoy como en aquella época. A partir de 2020, a esas condiciones se le suma una crisis sanitaria de magnitudes globales, que exacerba las desigualdades estructurales del sistema capitalista y que le agrega el peligro real sobre la vida de las comunidades más vulnerables.

La pandemia de Covid-19 no sólo ha profundizado las crisis económicas, financieras, políticas, sanitarias precedentes, sino que incluso ha puesto en suspensión prácticas de nuestra vida cotidiana que creíamos sedimentadas en nuestra forma de ser y relacionarnos. Esta situación de incertidumbre, donde crujen todas las estructuras y se ponen crisis desde la forma de saludarnos hasta la propia forma de organización capitalista, nos demanda fuertemente construir una visión de futuro que recupere los abordajes prospectivos fundantes que se han desarrollado en Argentina y América Latina. La actual situación nos insta, como señala Grimson, a entender y construir el futuro a partir de su complejidad:

> Lo que sucede es que, al igual que la vida, el futuro es multidimensional, el futuro no es sólo económico. La pandemia dejo muy claro eso. Una cosa que mostró la pandemia es que el pasado, el presente y el futuro son multidimensionales. La pandemia tuvo consecuencias económicas gigantescas, tuvo consecuencias sociales gigantescas, tuvo consecuencias políticas gigantescas.

En este sentido, el Programa Argentina Futura representa una posibilidad muy importante para jerarquizar los estudios de prospectiva otorgándoles el lugar que deben ocupar en un contexto de crisis y convulsión generalizadas. El mismo es un punto de partida fundamental para poner en evidencia la necesidad (y la posibilidad concreta) de ser parte de la construcción del futuro. Como señalan Medina Vázquez y Ortegon (2006), que la propuesta de Argentina Futura

haya sido impulsada por el "más alto nivel decisor (estratégico)" (presidente y jefe de gabinete) es una señal de la posibilidad de avanzar en el "proceso de organización y racionalidad en la acción para el logro de determinadas metas y objetivos" estratégicos para nuestro país y región en esta etapa histórica. Implica reconocer, como señalan los autores, que "la planificación es parte del ejercicio del poder en la sociedad y ninguna metodología o filosofía de la planificación puede ocultar este hecho".

El Programa Argentina Futura tiene muchos desafíos por delante, entre ellos, partir de reconocer las condiciones culturales del país para poder hacer realidad ejercicios de prospectiva que sean posibles y realizables, como señala Grimson:

> Hay un principio de la sociología muy importante que dice que, si las personas consideran las situaciones como reales, serán reales en sus consecuencias. ¿Qué quiere decir esto? Por ejemplo, si estamos en una sala de cine, y alguien entra y grita "se está incendiando", vamos a salir corriendo. Si estamos en un país, y alguien dice que van a cerrar los bancos, vamos a ir corriendo a sacar la plata de los bancos, como ya ha pasado y como pasa en muchas crisis bancarias. Entonces, la propensión de las personas a creer o no creer en afirmaciones de ese tipo, el crédito o descrédito que tengan actores que busquen producir situaciones de crisis también va a incidir en esa dinámica del futuro. Entonces también necesitas conocer ciertas condiciones culturales para poder hacer prospectiva.

En las publicaciones realizadas por Argentina Futura, existen visiones optimistas sobre la posibilidad de pensar y construir el futuro en esta coyuntura turbulenta. La condición de excepcionalidad del momento actual es visto como como una oportunidad para "construir nuevas reglas" (Canelo, 2020: 19), mientras que se afirma también que "mucho de lo que hagamos o dejemos de hacer hoy, en términos estrictamente políticos, ha de tener efectos de largo plazo" (Palermo, 2020). Segato (2020: 78) por su parte, señala que, en esta situación de gran desconcierto, se está librando una "batalla a futuro por la imposición de un orden", por lo que es fundamental ser parte de esa disputa. Y Mignolo (2020: 143) afirma que existe una puja "entre la conservación de un orden mundial unipolar y otro multipolar, la pugna entre la re-occidentalización y la desoccidentalización", que abre las posibilidades para "reducir la economía a su justa medida y supeditarla a la armonía comunal […] desengancharnos de la economía de acumulación, capitalista, y pensar en economías sostenibles", lo que nos demanda nuevas formas de pensar el presente y el futuro.

El Programa Argentina Futura representa una oportunidad de convertir el "futuro objetivado deseable" (Merello, 1973) de una "utopía" a una "utopística" (Wallerstein, 2003: 3), en el sentido que la plantea Wallerstein, como una "evaluación seria de las alternativas históricas, el ejercicio de nuestro juicio en cuanto a la racionalidad material de los posibles sistemas históricos alternativos". Como sostiene Grimson, "Argentina Futura es justamente una semilla".

Bibliografía y fuentes

Alarcón, C.
2020 "Nuestro futuro". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 157-169.

Aleman, J.
2020 "Interrogantes y conjeturas sobre la pandemia del siglo XXI". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina.

Argentina Futura
2021 *Pensar y discutir el futuro del país*. Presidencia de la Nación Argentina. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/noticias/pensar-y-discutir-el-futuro-del-pais

Canelo, P.
2020 "Igualdad, solidaridad y nueva estatalidad. El futuro después de la pandemia". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 17-25.

Carreiras, H. y Malamud, A.
2020 "Geopolítica del coronavirus". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 105-108.

De Imaz, J.
1968 *Nosotros, mañana*. Buenos Aires: Eudeba.

Diamand, M.
1984 "El péndulo argentino: ¿hasta cuándo?". *Cuadernos del Centro de Estudios de la Realidad Económica*, 1, 1-39.

Fidanza, E.
2020 "Algunas reflexiones para después de la pandemia". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 64-66.

Follari, R.
2020 "Después del aislamiento". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 9-16.

Forster, R.
2020 "Más allá del neoliberalismo: el Estado social el día después". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 50-55.

Gallopín, G.
2004 "El Modelo Mundial Latinoamericano ("Modelo Bariloche"). Tres décadas atrás". En: Herrera *et al.*, *Catástrofe o Nueva Sociedad. Modelo Mundial Latinoamericano*. IDRC-IIED, 13-26.

Gatto, E.
2021 "¿Qué es, hoy, una imagen de futuro?". En: A. Kern, N. Sosa, F. Escribal, y M. Patrouilleau (comps.), *Libro abierto del Futuro*. Presidencia de la Nación, 204-215.

Grimson, A. (coord.)
2020 *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina.

López, M.
2020 "El futuro ¿Ya llegó?". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 170-176.

López Segrera, F. y Filmus, D. (coords.)
2000 *América Latina 2020. Escenarios, alternativas y estrategias*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.

Máttar, J. y Cuervo, M.
2016 *Planificación y prospectiva para la construcción de futuro en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.

Medina Vázquez, J. y Ortegón, E.
2006 *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL / Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES.

Merello, A.
1973 *Prospectiva. Teoría y práctica*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.

Mignolo, W.
2020 "Distancia física y armonía comunal/social: reflexiones sobre una situación global y nacional sin precedentes". En: A. Grimson, A. (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 137-149.

Palermo, V.
2020 "El coronavirus, Argentina y la compresión del tiempo". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 36-43.

Patrouilleau, M.
2016 "Prospectiva, innovación y política. Un análisis desde la experiencia en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina". En: L. Cuervo (ed.), *Prospectiva en América Latina y el Caribe.*

Instituciones, enfoques y ejercicios. Serie Seminarios y Conferencias. Santiago de Chile: CEPAL.

Portantiero, J.
1977 "Economía y política en la crisis argentina: 1958-1973". *Revista Mexicana de Sociología*, (39)2, 531-565.

Rebón, J.
2020 "La no linealidad del cambio social". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 89-96.

Segato, R.
2020 "Coronavirus: Todos somos mortales. Del significante vacío a la naturaleza abierta de la historia". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 76-88.

Svampa, M. y Viale, E.
2020 "Hacia un Gran Pacto Ecosocial y Económico". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 97-104.

Sztulwark, D.
2020 "La crítica y el "Estado fuerte". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 26-35.

Tokatlian, J.
2020 "Conjeturas para después de la pandemia". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 50-55.

Waisbord, S.
2020 "Los falsos profetas de la pospandemia". En: A. Grimson (coord.), *El futuro después del COVID-19*. Programa Argentina Futura. Presidencia de la Nación Argentina, 123-130.

Wallerstein, I.
2003 *Utopística, o las opciones históricas del Siglo XXI*. México D. F: Siglo XXI.

Yero, L.
1993 "Los estudios del futuro en América Latina". *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 137, 413-424.

Para dejar de ser la mancha gris. Prospectiva y futuro desde las experiencias y redes latinoamericanas

To leave the grey stain behind. Prospective and future from Latin American experiences and networks.

Guillermina Baena Paz[1] *y María Mercedes Patrouilleau*[2]

Resumen

Esta entrevista a Guillermina Baena Paz, investigadora y docente de la Universidad Autónoma de México, ha buscado rescatar buena parte de la historia reciente del desarrollo de la prospectiva en América Latina. Esta autora y activista del pensamiento prospectivo ha realizado un intenso trabajo de desarrollo y difusión sobre el tema, vinculándose con los principales referentes del campo internacional y articulando con distintas experiencias y redes en América Latina. La entrevista se focaliza sobre tres aspectos principales: su inmersión personal en el campo de la disciplina prospectiva, la dinámica de participación de los referentes y espacios latinoamericanos en las redes internacionales y las experiencias nacionales en estudios, foros y eventos dinamizadores de la disciplina en la región.

Palabras clave: formación prospectiva, prospectiva latinoamericana, redes de prospectiva.

Abstract

This interview with Guillermina Baena Paz, researcher and professor at the Universidad Nacional Autónoma de México, has sought to recover a large part of the recent history of the development of foresight in Latin America. The author and activist of prospective thinking has carried out an intense work of development and dissemination of prospective

1 Licenciada en Ciencias de la Información, Maestra en Administración Pública y Doctora en Estudios Latinoamericanos.

2 Doctora en Ciencias Sociales (INTA).

thinking, linking up with the main references in the international field and articulating with different experiences and networks in Latin America. The interview focuses on three main aspects: his personal immersion in the field of the discipline of foresight, the dynamics of participation of Latin American leaders and spaces in international networks, and national experiences in studies, forums and events that stimulate the discipline in the region.

Key words: *foresight training, Latin American futures studies, foresight networks.*

A modo de introducción: sus comienzos en el campo de la prospectiva

Guillermina Baena Paz ha desarrollado un amplio trabajo de difusión de la disciplina prospectiva, desde su labor académica en la Universidad Nacional de México y también fomentando y construyendo redes de profesionales en la disciplina en la región y colaborando con las principales redes internacionales. Actualmente es Viceperesidenta regional de la *World Futures Studies Federation*.

Difundir la prospectiva en América Latina y en español conlleva también todo un trabajo de traducción y de interpretación cultural, para comprender los significados de los distintos conceptos, términos idiomáticos, visiones y cosmovisiones en los diferentes contextos. La participación en los foros y redes internacionales también supone toda una labor de gestión y de conocimiento de las lógicas que priman en esos espacios.

En función de toda esta experiencia es que resultó de interés contar con su visión y con su relato sobre cómo fueron forjándose, consolidándose y cambiando a través del tiempo, las redes regionales e internacionales de la prospectiva, y sobre cuáles son los desafíos para fortalecer estas capacidades en América Latina.

Mercedes Patrouilleau (MP): Guillermina, nos gustaría conocer en primer lugar cómo fue que ingresaste al campo de la prospectiva y de los estudios del futuro y cómo te fuiste formando en esta disciplina. Porque no es una disciplina en la que uno se forme durante las carreras de grado, hay algunos posgrados pero más que nada uno va trazando como una trayectoria personal en esto. Entonces ¿cómo fue esta trayectoria en tu caso?

Guillermina Baena Paz (GB): Fíjate que yo desde que ingresé a la universidad, a pesar de que la docencia era mi pasión, yo me inscribí en la carrera de periodismo. Pero no tanto porque me gustara reportar y andar en calle haciendo notas, sino básicamente porque mi búsqueda tenía que ver con la información, y lo que más me inquietó fue la parte de la comunicación. Conozco a mi pareja y entonces él estudiaba comunicación y estuvimos trabajando áreas en la comunicación, entre la comunicación para la salud, comunicación educativa, comunicación política; había una serie de áreas que me empezaron a interesar mucho.

Nos toca un día ir a al congreso, a un congreso en España. Que iba a haber un encuentro de los grandes publicistas de ese momento. Empezamos a ver cómo la publicidad casi siempre estaba cinco años adelante de lo que estaba pasando en este momento, entonces decías "no, si estos siempre son de estar a la avanzada". Yo ya trabajaba en la UNAM, entré como profesora de carrera y tenía como obligación hacer investigación y entramos por el ala de comunicación y por el lado de la publicidad. Entonces fuimos al congreso de publicidad y allí había una gran cadena de publicidad que tenía en su subdirección un área de una vicepresidencia de futurología. Entonces, yo dije "¿futurología? ¿qué eso? ¿a ver dónde está la bolita ésa de cuarzo para adivinar esto que va a venir en el futuro?" Y entonces empecé a entender que, si la publicidad estaba de avanzada muchos años adelante, obviamente esto tenía que ver con situaciones de largo plazo.

Regreso a mi cubículo y empiezo a tener mayor inquietud por esto y me voy dando cuenta que la futurología también tiene otras hermanas. Ahí es donde descubro que hay una hermana que está muy activa en América Latina, ¡qué curioso! Te estaré hablando del año 2000, del 2000 en adelante. Descubro que hay otra hermana por allí que se llama prospectiva y que hay una Red Iberoamericana de Prospectiva con personas, algunos mexicanos, un cubano, argentino, colombiano. Y resulta que esta Red trabajaba para realizar eventos en algunos países, gracias al apoyo que tenía de la UNESCO, porque en la UNESCO estaba un cubano, Francisco López Segrera, quien se quedó en España a trabajar y que financiaba los congresos.

Entonces empecé allí a entrar a la prospectiva como si fuera un rompecabezas: un pedacito de acá, un pedacito de allá, otro de acá. Pero era un rompecabezas que no íbamos a poder armar tan fácilmente. Y me encuentro que en la famosa Red de ese momento había personas que ya empezaban a ser muy reconocidas en el medio. Estaba, por ejemplo, Raúl Balbi de Argentina, estaba Fabio Grobart de Cuba y de México estaba Axel Didriksson, de Colombia estaba Francisco Mojica. Y empezamos también a leer lo que había de ellos. Y, entonces, de repente se les ocurre hacer un evento en México, en Guadalajara. Yo no podía ir, pero le digo a mi ayudante "vas, órale". Entonces, cuando regresa estaba fascinado: "es que conocí a tal y a tal". A todos los que habíamos leído lo había conocido y eso le causó mucha emoción, que me transmitió y nos invitaban a formar un nodo en México.

En el 2003, yo ya estaba trabajando en la Carrera de Ciencia Política como docente, y estaba cambiando el plan de estudios de la carrera. Y entonces hablo con el coordinador y le digo "oiga, ¿qué le parecería un seminario de formación prospectiva?" Y me dice el coordinador "eso me parece excelente porque tengo dos huecos en el nuevo plan de estudios y uno de los huecos es ese de la prospectiva, no tengo profesores que den la materia, entonces un seminario sería excelente". Perfecto. En el 2003 empezamos a inaugurar lo que yo llamo el Seminario Permanente de Estudios Prospectivos que hasta la fecha sigue vigente. Y entonces empezamos a trabajar invitando a profesores, invitando a alumnos,

tratando de que se interesaran en el camino de la prospectiva que habíamos empezado como un rompecabezas, y seguíamos como un rompecabezas.

Más o menos en el 2004 hacemos la integración del llamado al Nodo Futuro México que iba a incorporarse a la Red que coordinaba Eduardo Balbi, que en ese momento también estaba dentro del Proyecto Milenio (Millenium Project). Hicimos una inauguración espectacular en la universidad, en la facultad, porque queríamos que entraran profesores y todo. Y ahí dando mi discurso inicial, donde hablo de la necesidad de que empecemos a pensar qué vamos a hacer en el planeta Marte, cómo vamos a revisar la vida política y social del planeta Marte y qué es lo que vamos a hacer. No te digo cuántas sonrisas y caras de interrogación en ese momento, pero era 2004 y para mí hablar del planeta Marte empezaba a ser una necesidad. Y todos se quedaron verdaderamente azorados, "¿pues qué es eso del planeta Marte?".

Empezamos a hacer estudios, análisis del país, cómo estaba nuestro país, cómo se encontraba y a través de un proyecto que tenía la universidad a nivel de administración central daban dinero para investigación y dentro de esas investigaciones empezamos a producir una serie de materiales didácticos, a los que les pusimos "*working papers*" En el 2004 invitamos a Jordi Serra, este prospectivista español que ahora es un gran amigo y es brillantísima persona, a que nos diera una conferencia. Entonces, uno de los colegas obviamente le dice "¿cómo ven a América Latina en Europa?". Y Jordi nos dice: "ustedes son la mancha gris". ¡Cómo nos dolió!, a mí me dolió eso de "la mancha gris" como no tienes idea. Dije "no, ¿cómo la mancha gris? Necesitamos visualizarnos".

Esa frase abrió nuestras inquietudes y empezamos a buscar insistentemente producción en prospectiva, empezamos a entrar en contacto con colegas de América Latina. Y prácticamente tendremos unos 11 años que empezamos una cosa que llamamos el ciclo de videoconferencias internacionales de formación prospectiva. Estas videoconferencias empezaron a partir de nuestras charlas con Javier Medina en Colombia y le dije "oye, ¿cómo ves esto?, ¿por qué no hacemos un intento de empezar a intercambiar experiencias Colombia-México?

En ese momento sabíamos que Colombia, que estaba bastante avanzada en el tema porque Francisco Mojica había abierto la especialización de prospectiva estratégica en la Universidad Externado, y tenía varios años con eso. Javier Medina, a su vez, había estado trabajando en el área de ciencia y tecnología de su país y se había formado con Eleonora Balbieri en Roma. A diferencia de Mojica que se había formado con Godet en Francia.

Con Javier Medina empezamos nuestro experimento. Imagínate que las nuevas tecnologías estaban atrasadísimas. Yo recuerdo que fue un desafío para nuestra facultad el que pudiéramos hacer las transmisiones. Pero comenzamos a implementar un modelo y seguimos cada año programando el ciclo de videoconferencias, que iba de febrero a octubre, una conferencia mensual con excepción de julio, que presentaba a prospectivistas y a futuristas de todo el mundo.

Hubo eventos hermosísimos, yo recuerdo uno de los más bellos fue cuando invitamos a Jim Dator, y a Sohail Inayatullah. Me encantó ese evento porque es el acercamiento que no teníamos con estos futuristas y las nuevas tecnologías nos dieron esa maravillosa ventaja. Y luego ya nos empezamos a acercar más a los colegas de América Latina, se incorporó el Centro de Estudios Prospectivos de la Universidad de Cuyo en Mendoza, Argentina, Luis Ragno y Javier Vitale se emocionaron con el proyecto Por otra parte también conocimos a Lucio Mauricio Henao Vélez de Colombia. Él trabajaba como loquito, como loquito en el buen sentido de la palabra, trabajaba mucho, le gustaba mucho el trabajo en redes, la reflexión, la parte filosófica y creó una empresa que le puso ProSeres Prospectiva Estratégica. Decíamos, "¿por qué Proseres?" Porque tendrás que ser un ser prospectivo.

Y entonces un día que fuimos a Colombia a algún evento, muy amable él y su esposa nos invitaron a su casa, iba mi hija que ya la estaba yo involucrando desde chiquita en el estudio de la prospectiva y ese día que platicó mi hija con su esposa, las dos estaban estudiando psicología, las dos eran psicólogas ya, a las dos les gustaba el arte. Y en lo que yo platicaba con Lucio, ellas crearon la psicoprospectiva, ¡qué padrísimo el asunto! Porque fue maravilloso el hacerme encontrar ya una veta diferente a la prospectiva que tenía que ver con "el futuro se crea primero en la mente".

MP: He visto de esas experiencias y me llamó la atención, y lo relacioné con ciertos antecedentes en Argentina, en Buenos Aires especialmente, a inicios de los años 70 se hacía teatro del futuro. En el Teatro San Martín, en el Instituto Di Tella, se hacían obras de teatro que futurizaban.

GB: Sí, sí. Precisamente, Martha Jaramillo que es la esposa de Lucio Mauricio Henao Vélez y Alethia Montero que es mi hija, empezaron a crear primero esta corriente de psicoprospectiva. Y luego ya Martha se fue por el lado del trabajo a través de la situación de inteligencia emocional, el apoyo de la comunidad. Y mi hija lo retoma a través del Teatro del Devenir. Obviamente, este Teatro del Devenir lo que tiene es que utiliza una técnica muy particular de teatro, que viene trabajando también desde el teatro la improvisación, de algunos ejercicios que se habían hecho en estos años, realmente de los que me hablas, y con su formación de arte empieza a trabajar tres técnicas básicas para poder introducir a la gente que no tenga pánico a actuar. Y, entonces, el teatro, siempre ella dice que los actores son de acción, no de actuación. Porque hemos dicho que la prospectiva es acción. Bueno, esa es una parte que va llegando hasta estos momentos y está teniendo bastante interés y creo que hay todavía que esperar mucho por ahí.

Y, claro, entonces vemos que empezamos a hacer las videoconferencias pero también nos retaba el hacer los análisis del país. Y entonces hacíamos un evento que se llama PROSPEC, un poco emulando lo que en Perú había empezado a hacer Fernando Ortega también desde su propia área de ciencia y tecnología,

empezó a hacer eventos anuales sobre Perú. "Prospecta" le llamaba, "Prospecta", y entonces él hacía el Prospecta Perú. Perú I, II, III, empezó a hacerlos. Y obviamente nos invitaba y ahí empezamos a interactuar muchos latinoamericanos.

La participación en las redes internacionales

También fue muy importante la influencia que tuvimos con la *World Future Society*, la anglosajona, en todo este momento de preparación que estoy hablando desde el 2003, más o menos, hasta que la Society empieza a desvanecerse y a desaparecer casi hace unos pocos años, cuatro o cinco años. Hacía eventos de congresos anuales que eran espectaculares, llegábamos a estar en cada congreso más de 2.000 personas. Entonces alquilaban un hotel completo, todos los salones llenos, un programa enorme y carísimo, carísimos los eventos. Ahí es donde empecé a llevar a mi hija para que fogueara con la idea de la visión de futuro y prospectiva, todavía estaba chiquita pero la llevaba yo a todos los congresos. Y era muy difícil penetrar a la Society, eran una visión muy anglosajona, generalmente también muy localista, no salía en los congresos de EEUU, un poquito de Canadá y como que tímidamente iban de repente algunos estados: San Antonio, Florida, etc. Pero era interesante ver cómo esta visión de futuro porque ahí no había prospectiva, de hecho, no se manejaba como prospectiva, era una visión de futuro muy anglosajona: "me interesa el futuro para ver qué va a pasar pero solo el futuro, un futuro". Entonces veías tú en los congresos a gente de fuerzas armadas, empresarios, de la CIA.

Después empezamos a tener contacto, por razones mismas de que todos andábamos en todo, con la *World Futures Studies Federation*. Aquí era otra cosa, era la Federación que realmente estaba comprometida socialmente y que tenía otra visión totalmente diferente, más cercana a lo que nosotros como latinoamericanos queríamos. Entonces, nos empezamos a acercar y yo recuerdo a Jordi Serra y cuando estaba en la presidencia Fabienne Goux-Baudiment. Y tenía muchas decisiones a cargo, entre ellas dijo "vamos a hacer un capítulo iberoamericano de prospectiva". Y empezamos ahí a trabajar acerca de la Federación en este tipo de visión, que era diferente. Y me quedo como vicepresidenta como un montón de años, primero formando parte de la junta de gobierno y luego cuando se pasó el período de manera honorífica. Y logramos que a la junta de gobierno llegara gente de América Latina. Entonces, llegó Lucio, llegó Javier Vitale y eso fue ver la Federación más incluyente. Fue una lucha tremenda, pero lo logramos y empezaron a reconocer el trabajo que se hacía.

Dentro de la Federación, pues, he hecho bastante trabajo no solamente para la visión de América Latina sino creo que lo más importante que hemos hecho fue el Congreso de la Federación en México en el 2019 precisamente. Eliminar a mí me llevó nueve meses prepararlo, pedí año sabático en mi universidad,

conocí cosas que nunca había visto, entablé conversaciones con colegas que no había visto y entonces los empecé a involucrar a todos porque la Federación casi no tenía gente, no tenía cuotas, no tenía dinero. Entonces, ¿cómo hacemos un congreso? Bueno, recorrimos a todos los que pudimos y había personas que decían "bueno, yo coopero con la música de la cena". "Bueno, no es importante, pero cooperas con algo". Obviamente la universidad, la facultad ponía los salones y los auditorios, perfecto. La Facultad de Arquitectura nos diseñó el cartel y así. Fue tremendo, pero yo quedé muy satisfecha porque fue el primer congreso de la Federación en América Latina con esa fuerza.

Un repaso por las experiencias de prospectiva en los países de la Región

MP: En cuanto a la trayectoria de los estudios en la Región, te quería consultar, en América Latina realmente tenemos muchos desafíos por delante, pero hay incursiones muy interesantes, hay estudios que marcan un estilo. Desde tu experiencia y desde tu indagación ¿cuáles son aquellos estudios de la región, aquellas experiencias, publicaciones que a vos más te inspiraron como para seguir por este camino y sobre los cuales crees que es posible apoyarse para construir esa prospectiva con visión latinoamericana?

GB: Pues parte del desafío que te comentaba que Jordi nos planteó, aparentemente, con la mancha gris. Nos hizo que empezáramos escribir mucho y que empezáramos a invitar, inclusive, a los colegas que conocíamos para que escribiéramos. Abrimos la serie de *working papers* pero también abrimos otra que se llamaba Cuadernos de Pensamiento Iberoamericano que eran muy exclusivos e invitábamos a colegas. Otra cuestión que comentábamos son las videoconferencias porque a veces las presentaciones que nos hacían en cada uno de los expositores eran muy sólidas y muchas de ellas las tenemos en la página. Todo lo empezamos a meter a una página que la facultad nos abrió para el seminario y así se llama "Seminario de estudios prospectivos". Pero empezamos allí a poner cuadernos, series, y empezamos a trabajar libros.

Primero empezamos a trabajar el área de la seguridad humana y en seguridad humana tenemos tres discos-libros, discos-libros porque no los publicamos, obviamente, ya empezaba a ver restricciones para imprimir, pero la posibilidad virtual es maravillosa. Hicimos los tres libros de carácter internacional, estuvimos invitando a la gente que estaba escribiendo sobre seguridad humana. Gente que había trabajado desde los derechos humanos, gente que había estado involucrada. Incluso en algunos eventos, gente que ha atendido en crisis a muchos otros, de todo, desde esa parte, hasta la parte teórica. Y tuvimos la fortuna de que Pablo Fernández de las Islas Canarias nos escribiera algunos artículos. Es, para mí, la persona que ha leído más sobre seguridad humana en todo el planeta.

Y luego se nos ocurrió hacer otro texto: pues si hay planeación prospectiva estratégica, ¿qué está haciendo América Latina sobre planeación? Y, entonces, hicimos un libro, un libro que salió grandote, grandote. Es un texto que reúne un montón de experiencias de América Latina de cómo se estaba trabajando la planeación en ese momento (Baena Paz, 2015). Y creo que es muy valioso en ese sentido porque se ven todas las experiencias diferentes, se ve una inclinación obviamente hacia la parte educativa.

Y decidí postularlo en uno de los congresos, en donde la Asociación de Profesionales Futuristas hacía el reconocimiento del libro del año. Y entonces me lo rechazaron, ¿por qué? Porque estaba en español y no había jurados que leyeran en español, así es que "lo siento mucho, gracias por participar también". Ahí siguió doliendo, no sólo la mancha gris sino estar escrito en español.

Hemos hecho otros documentos de libros que creo que son valiosos y que se pueden consultar en la Web.[3]

Otra experiencia muy interesante fue la que hicimos con Francisco Mojica[4], él dijo "esta generación de prospectiva necesita justificar una parte académica en otro lado. Entonces, ¿por qué no llevamos la formación a México y allí que los colombianos conozcan la visión prospectiva de México?

Así fue que invitamos a todos los prospectivistas mexicanos, los que habían trabajado desde la idea de la prospectiva y que habían fundado la Fundación Barros Sierra. Y el intercambio que se generó también lo hicimos libro-disco, se tituló "Charlas prospectivas". Allí tenemos una proyección muy interesante de lo que opinaron, de cómo generaron esta visión prospectiva. Es un texto muy lindo y es muy útil para que lo aprovechen otras personas porque sí fue valioso y fue interesante.

Después hemos seguido haciendo algunos otros trabajos. Prácticamente el último que hicimos es otro libro colectivo que ya hicimos con el Seminario en plena pandemia y que habla del futuro del futuro, en relación a esto que estábamos experimentando que nos iba a cambiar y que iba a cambiar el mundo, que es la pandemia.

De los otros países hemos tenido experiencias en textos que han hecho para proyectos de investigación, o de proyectos que han encargado ciertos gobiernos u organizaciones. Entonces, Argentina ha producido bastante. Chile ha empezado a organizarse y también a producir, ellos tienen un Consejo Chileno de Prospectiva que lo dirigen dos ex ministros chilenos que también son muy brillantes, Sergio Bitar y Héctor Casanueva. Y Argentina tiene muchísima producción gracias al INTA, al impacto que le ha dado el mismo Centro de Estudios Prospectivos y

3 Ver el sitio Web: investigacion.politicas.unam.mx/semprospectiva y inteligenciaprospectiva.org

4 Francisco José Mojica es uno de los promotores de la visión prospectiva francesa en la Universidad del Externado de Colombia.

las organizaciones con las que se encuentran en red. Es un trabajo que también ha sido muy constante.

Hay otros países que han manejado la visión prospectiva de diferente forma, por ejemplo: Brasil. Brasil tiene producción, pero, obviamente, el problema del lenguaje, del idioma, ha sido una barrera. Ellos tienen mucha producción, incluso han tenido éxitos internacionales importantes pero la barrera del portugués ha sido un poco complicada para poder extender todo lo que ellos han aportado a nivel del resto de América. Incluso fueron los primeros que hicieron un congreso sobre convergencias tecnológicas, estaban ya advirtiendo que las convergencias tecnológicas iban a afectar mucho a la situación de los seres humanos. Lelio Filho coordinó mucho tiempo el Centro de Estudios Estratégicos e hicieron varios eventos, y coordinó el libro Prospectiva na América Latina (Santos y Fellows-Filho, 2009) en el que nos invitaron a varios a escribir capítulos. Es un texto que también se puede consultar a través de redes y que creo que marca una etapa muy interesante donde el proceso de América Latina estaba muy intenso con visiones prospectivas y fértiles.

Venezuela estaba despegando en ese sentido también. Teníamos varios colegas que estaban ya trabajando con una visión prospectiva. Caravallo, Fredy Blanco entre ellos. De hecho, me decía uno de los colegas "es que Chávez ya se dio cuenta que el petróleo en un momento dado va a ser insuficiente para sostener esto y estamos haciendo investigaciones ya sobre semillas, plantas, etc., pero viene todo este problema y prácticamente esto se pierde".

Otro país que tiene a muchos prospectivistas, pero a veces creo que hay esa necesidad de que no se han integrado, es Ecuador. Ecuador tiene bastantes prospectivistas pero cada quien está trabajando por su lado y con una visión muy particular. Hay desde la visión de consultoría hasta la visión de compromiso social, hasta la visión de ciencia ficción, entonces hay una serie de temas. Pero hay allí, están trabajando también en que lo que era el Instituto de las Fuerzas Armada, que se ha vuelto un instituto que tiene también formación en prospectiva. Han empezado con una idea –le vamos a poner así– "estructuralista" diría Sohail Inayatullah, pero están moviéndose mucho.

Todo esto nos da mucho gusto porque hay que convencer a los tomadores de decisiones que hay que institucionalizar la prospectiva para que pueda seguir adelante. Es muy difícil esa división de los académicos por acá, los gobiernos por allá. Muchas veces los gobiernos se sienten incómodos con visiones de largo plazo, muchos no están convencidos.

Y creo que otro país que es digno de mencionar es Costa Rica. Costa Rica ha estado muy inquieta por la visión prospectiva, muchos están trabajando visión prospectiva. Hay mucho interés en las universidades públicas por esta parte y la Universidad Nacional ya echó a andar una maestría en prospectiva. Hemos estado en contacto con la Universidad Tecnológica Nacional, les hemos dado cursos y ahora estamos trabajando con el Consejo Nacional de Universidades Públicas, el

CONARE precisamente vamos para el segundo curso. Hay mucha inquietud por la visión prospectiva, incluso tienen un Ministerio de planeación gubernamental que también ha estado capacitándose en la visión prospectiva y es el que tiene la encomienda de hacer el Plan Nacional de Desarrollo de Costa Rica.

Perú, como ya he comentado, es muy importante porque allí Fernando Ortega empujó mucho los congresos Prospecta, y logró que se institucionalizara en muchos nodos la visión prospectiva. Tenían una consigna institucional de que todas las áreas de Perú, todas las instancias subnacionales, tenían que tener su proyecto de largo plazo. Entonces, se pusieron a trabajar y le pidieron apoyo a Mojica, estuvieron viendo otras opciones, hicieron unas metodologías preciosas. Después de algunos años le pregunto a un colega peruano "¿qué pasó con la visión de largo plazo?" Y dice "la falta de presupuesto, ahí nos quedamos". Otro talón de Aquiles para la visión prospectiva: si no crees en ella y no le das presupuesto, hasta ahí se queda.

Panamá ha hecho algunos intentos pero que aún no se han consolidado. Ha hecho algunos eventos, ha estado interesado internacionalmente en la visión, pero no se ha consolidado tampoco esa parte.

Y en Guatemala hay una fundación Propaz que dirige Carlos Sarti, durante mucho tiempo ha estado luchando por la condición de la paz después del conflicto. Y él tuvo una idea muy linda porque un día en un evento inventó un concepto que nos gustó mucho: el "prospect-paz", algo así, en donde combinaba la prospectiva con la paz. Él dice que la visión de la paz tiene que tener esa visión de largo plazo. Las condiciones del país, la situación en la que nos han puesto todos los eventos actuales, pues ya se ha puesto más difícil para que un hombre solo luche por una causa prospectiva. Entonces ha sido complicado.

Bueno, Uruguay también ha estado otorgando algunos proyectos que ahora se han integrado a la red Cyted de España, desde dónde les han financiado algunos proyectos.

Eso es lo que más se destaca. Tuvimos también la experiencia de platicar con un ejecutivo, un funcionario de la República Dominicana. Muy interesado en la visión colectiva pero muy pesimista también. Pero te vas dando una pauta de que hay mucha gente que sí está convencida, de que esto sirve, de que puede ser una respuesta pero que a veces se vuelve incómodo para muchos gobernantes, se vuelve lejano a la vista de ellos porque no lo entienden. Y a veces también marcha como rieles de ferrocarril: por acá la academia, por acá el gobierno, por acá las organizaciones sociales. Entonces, como que falta ese consenso, esa unidad, esa necesidad de integrarnos más allá también de las redes –que ya formamos–, de activarlas de otra forma, de poder entender la prospectiva casi en términos de consenso. No en términos de identificarnos con las ideologías sino de concientizar de que esto es necesario. ¿Por qué no en términos de identificarnos con las ideologías? Porque, efectivamente, en ese momento es donde empezamos con situaciones diferentes y eso nos impide avanzar.

MP: Mi preocupación también iba, justamente, por ese lado, sobre cómo fortalecer redes. Porque incluso, por ejemplo, estudios a nivel regional, a nivel América Latina, a nivel Sudamérica o Centroamérica que nos permitan construir una visión común, los hubo en otra época ¿no? Algunos de esos proyectos eran financiados por UNESCO, por algunos programas de Naciones Unidas; obviamente que después el ILPES y la CEPAL tomaron un poco con fuerza el tema de la prospectiva, pero falta ahora un órgano aglutinante que tenga a la prospectiva como tarea central y que pueda tener continuidad en el tiempo. Falta un ente aglutinador más allá de las redes que se van construyendo desde abajo, ¿cómo encontrar ese lugar que pueda alojar a la visión prospectiva y darle apoyo y darle fuerza? También desde el campo académico porque –bueno– ahí en México tienen todo este desarrollo del seminario, pero en Argentina, en términos académicos, todavía es débil la incorporación. Son algunas especializaciones muy breves o algunos cursos –en general no estables– en las universidades. Entonces también desde el lado académico ¿de qué manera poder hacer que las academias latinoamericanas sean receptivas y apoyen esta disciplina? Porque podrían nutrirse muchísimo, por ejemplo, las ciencias sociales con el saber de la prospectiva. Incluso hasta podrían revitalizarse ¿Lo ves de este modo también?

GB: Sí, totalmente. Y no te creas, en la misma Universidad Nacional ha sido muy difícil para que la prospectiva siga allí y empiece a penetrar. Hemos presentado proyectos a nivel de rectoría para que se hiciera un Centro de Estudios Prospectivos. Hemos presentado un proyecto para una Especialización en prospectiva de gestión y te topas con una burocracia verdaderamente difícil. Comentarios, cuando presentamos el Centro, hubo un comentario de una directora de escuela que decía "bueno, ¿la UNAM qué tiene que ver con el futuro?". Cuando piensas que hay personas que eso piensan, dices "pues hasta aquí llegó mi proyecto, efectivamente".

Y fíjate que la Ciudad de México estrenó su Constitución hace unos años y dentro de la Constitución estaba la propuesta de creación del Instituto de Planeación y Prospectiva de la Ciudad de México. Entonces se acercaron colegas que estaban trabajando por la creación de este Instituto a platicar con nosotros, a escuchar conferencias. Pero finalmente no ha avanzado esa experiencia

Entonces, son situaciones que nos suceden a nosotros muy frecuentemente. Nos piden un proyecto, pero resulta que viene el cambio de gobierno, viene el cambio de políticas, entonces eso se va cayendo. Y es muy complicado, muy difícil. Y eso lo hemos vivido todo el tiempo aquí en la UNAM.

Tienes mucha razón de que sí haría mucha falta una especie de red u órgano aglutinador que nos llevara hacia los objetivos comunes. De alguna manera la pandemia nos empezó a abrir el espectro de que tenemos objetivos comunes: "oigan, prospectivistas de tal red o tal otra no se enojen, no sean celosos, vamos a ir a algo más integrado". Es complicado, es difícil. Yo estoy viendo cambios a nivel planetario que me llaman mucho la atención. Fíjate, la *World Future Studies Federation* –la Federación–, cuando la *Society* prácticamente desaparece; ¿por qué

desaparece la Society? Porque queda en manos de un grupo que empezaron a ver en ella un negocio y las cuotas fueron aterradoras y, entonces, toda la gente se empezó a salir, se salieron de esa red. Y, bueno, se fueron hacia la Federación.

Y luego la Federación, por sus propias características, de alguna manera empezó a juntar una serie de redes y una serie de instituciones que hacen prospectiva a nivel mundial. Pero no es porque -digamos- fuera así la maravilla o hicieran promoción, sino porque se empezaba a ver que prácticamente era la que se estaba perfilando como la más sólida organización en visión de prospectiva. Y entonces organizaciones –te diría– como la Asociación de Profesionales Futuristas que siempre había trabajado así muy elitista, muy exquisita y muy separada, se integra de repente a la Federación. O bien, organizaciones como *Teach the Future*, que Peter Bishop tiene muchos nodos a nivel internacional, Peter Bishop se incorpora a la Federación porque esto sí lo vas a ver mucho: por ejemplo, que el CEO de una organización esté allí o bien que la organización completa se inscriba en la Federación.

Y esto pasó en los últimos dos años, empezamos a ver cómo se empezaron a replegar hacia la Federación y se incorporaron asociaciones que se pensaba que nunca se iban a incorporar. Por ejemplo, China llega con todo su grupo a incorporarse a la Federación. Y luego los árabes entran a la Federación, hacen un acuerdo con la Federación de apoyo económico y de apoyo de investigación y de apoyo de todo. Entones es muy fuerte el apoyo de los árabes en ese sentido y son los que ahora van a patrocinar el Congreso que se va a hacer en este mes

Otro CEO que se incorpora como individuo, pero atrás de él está todo el impacto del Proyecto Millenium, es Jerome Glenn. Él también tiene más de 55 nodos a nivel mundial, que ha tenido solicitudes de investigación muy fuertes también por parte de Asia, por parte de Arabia, hizo una investigación sensacional sobre escenarios COVID para la Cruz Roja americana, es lo último que han hecho, muy interesante la investigación. Y Jerome es parte de la Federación, entonces, aunque sea el individuo está su fuerza como CEO. ¿Qué crees que acaban de hacer? Bueno, hicieron una propuesta a la ONU para que la ONU cree una unidad en el problema de amenazas estratégicas.

Se hizo una carta donde se le está diciendo a Gutiérrez que haga una unidad de amenazas estratégicas porque son muy graves y se nos están viniendo. Entonces, eso lo firman todos. Y además es como 115 o 120 somos los que firmamos la carta. Entonces, fíjate que eso nos empieza dar un carácter de que "aquí estamos, esto es lo que hacemos; por favor, veamos que hay algunas propuestas de estas". Y todo lo que vino en pandemia, todo el tiempo diciendo "es que esta pandemia ya estaba anunciada", anunciada en tal año, anunciada en tal evento, anunciada en tal cosa. Hasta yo la había metido en un libro del 2015, un libro que le llamo Inteligencia Prospectiva, ahí también mencionaba yo de una pandemia. Y hay un libro del sector salud aquí en México donde precisamente se tocó el tema casi con toda precisión.

Entonces, es cuando a veces los cursos los empiezo con la tragedia del prospectivista, es que realmente es como la tragedia de Casandra que es la tragedia del prospectivista: Casandra se pasó advirtiendo lo que iba a pasar, nadie le hizo caso. Hasta que llegó el odioso "te lo dije".

Pero es importante también ir recuperando esta idea y promoviendo más la visión prospectiva porque efectivamente hay tantos que no la conocen, que necesita difusión, Ya cuando van integrándose a la visión prospectiva dicen "ah, sí, esto es, esto sirve". Pero es trabajo de hormiga, es mucho de lo que hemos hecho y yo creo que toda la región latinoamericana debe estar en este trabajo hormiga. Y, luego, aparte vamos a tener que empezar a pensar que tenemos objetivos comunes como región, como planeta, y que podemos trabajar juntos. No va a costar trabajo, pero cada vez lo veo más cerca.

MP: Muchas gracias, Guillermina, hemos repasado los temas que habíamos anticipado, para poner en común el recorrido de la prospectiva en la Región y desde una mirada internacional. Un agradecimiento enorme por darnos esta visión a partir de toda esta fortaleza de organización y de redes. Nos parece que eso es un gran aporte como para decir, bueno, la prospectiva debe estar en distintos lugares, con distintos matices, con distintos énfasis. Me parece que es lo que más nos ilustrás. Pero tiene que estar esta idea del futuro, no todos los vamos a conceptualizar de la misma manera, con las mismas visiones, con los mismos métodos, pero sí que el futuro es un espacio común. Entonces, me parece que nos aportás toda esa visión del lado de este gran activismo de la prospectiva que has desarrollado y que seguís desarrollando. Así que muchísimas gracias.

GB: ¡Qué bueno! Pues me encanta revisar, más que lo mío, lo de lo demás porque el trabajo que ustedes están haciendo es meritorio y las personalidades que mencionaste, que también van a participar, son muy importantes. Hay que escucharlos.

MP: Bueno, gracias porque has sido una inspiración con todo tu trabajo. Así que muchas gracias.

GB: Gracias a ustedes.

Referencias bibliográficas

Baena Paz, G. (coord.)
2015 *Planeación prospectiva estratégica*. México D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México – Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Dos Santos, D. M. y Fellows Filho, L.
2009 *Prospectiva na América Latina: evolução e desafíos*. Bauru: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

Sobre los autores

Abraham, Martina Belén. Abogada. Magister en Gestión Ambiental y Territorial. Docente e Investigadora Universitaria. Profesora de Derecho y legislación ambiental. Correo electrónico: martinabelenabraham@gmail.com

Albarracín Deker, Jorge. Docente investigador del postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Coordinador del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Rural, Bolivia. Subdirector de Formación Postgradual. Correo electrónico: jalbarracindeker@gmail.com; jorgealbarracin@cides.edu.bo

Baena Paz, Guillermina María Eugenia. Licenciada en Ciencias de la Información, Maestra en Administración Pública y Doctora en Estudios Latinoamericanos. Vicepresidenta regional de la World Futures Studies Federation (WFSF). Miembro de Teach the Future México. Profesora de la UNAM y de diversas instituciones educativas. Coordina el Seminario de Estudios Prospectivos (UNAM) desde 2003. La WFSF le otorgó el reconocimiento como mujer futurista sobresaliente del 2016, entre otros reconocimientos a su trayectoria universitaria y profesional.

Bilmes, Julián. Licenciado en Sociología (UNLP). Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad de la Plata (IdIHCS-UNLP). Becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Correo electrónico: bilmesjulian@gmail.com

Calderón, Fernando. Doctor en Sociología por la École des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS). Fue secretario ejecutivo de CLACSO y asesor

de la CEPAL y del PNUD. Es autor de más de veinte libros sobre temas de su especialidad. Actualmente es docente de posgrado en la FLACSO y director del PIDEM de la UNSAM. Recientemente fue titular de la cátedra Simón Bolívar de Estudios Latinoamericanos en la Universidad de Cambridge.

Carbel, Andrés. Licenciado en Filosofía (UNC). Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad de la Plata (LECyS-UNLP). Becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Correo electrónico: andrescarbel@gmail.com

Carvalho, Nicolás. Psicólogo (UNLP). Director Nacional de Desarrollo de Políticas Sociales del Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (CNCPS) del Gobierno de la Nación Argentina.

Chilon Camacho, Eduardo. Docente-Investigador, Universidad Católica Boliviana (UCB-UAC Tiahuanaco), Post-Grado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés (CIDES-UMSA), Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Bolivia. Correo electrónico: chilon@entelnet.bo

Escobar Blanco, Luis. Director del Área de Prospectiva Jurídica, Hídrica y Ambiental en el Centro de Estudios Prospectivos de Cuyo. Abogado mendocino desde 1987. Director del proyecto Universidad de Congreso.

Funtowicz, Silvio. Filósofo, Investigador del Centro de Estudios de Ciencias y Humanidades (SVT) de la Universidad de Bergen (UiB). Correo electrónico: Silvio.Funtowicz@uib.no

Gallopín, Gilberto Carlos. Doctor en Filosofía (Universidad de Cornell, Estados Unidos) y Licenciado en Ciencias Biológicas (UBA). Fue asesor regional de la CEPAL. Co-autor del Modelo Mundial Latinoamericano (MMLA), se ha especializado en las áreas de análisis de sistemas ecológicos, evaluación de impacto ambiental, modelos mundiales de simulación, construcción de escenarios del futuro, pobreza y ambiente, y desarrollo sostenible. Es investigador independiente. Correo electrónico: gilberto.gallopín@fibertel.com.ar

Grimson, Alejandro. Doctor en Antropología. Coordinador del Programa Argentina Futura. Investigador principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina y profesor de la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

Kozel, Andrés. Especialista en el estudio del pensamiento latinoamericano contemporáneo. Sociólogo por la UBA, doctor en Estudios Latinoamericanos por la UNAM, con estudios posdoctorales en El Colegio de México. Investigador de carrera del CONICET (Argentina) y profesor de la UNSAM (Argentina). Correo electrónico: andres.kozel@gmail.com

Liaudat, Santiago. Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). Laboratorio de Estudios en Cultura y Sociedad de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad de la Plata (LECyS-UNLP). Especialista en Estudios Latinoamericanos (UFJF). Profesor Titular (FTS-UNLP). Correo electrónico: santiago.liaudat@gmail.com

Mazurek, Hubert. PhD en ecología, HDR en geografía. Director de investigación en el IRD (Instituto de Investigación para el Desarrollo, Francia), y exdirector del LPED (Laboratorio Población, Medio Ambiente, Desarrollo, UMR151, de la Universidad Aix-Marseille, Francia), actualmente investigador en el IDIS-UMSA, La Paz, Bolivia. Correo electrónico: Hubert.mazurek@ird.fr

Narbaiza, Carla. Magíster en Geografía, por la UPTC-IGAC de Bogotá, Colombia. Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente, por la Facultad de Cs. Exactas y Naturales de la UNLPam de Santa Rosa, Argentina. Becaria de investigación por ICALA, Universidad de Osnabrück. Alemania. Becaria académica para estudios de postgrado de la OEA. Docente-investigadora en el Instituto de Cs. Polares, Recursos Naturales y Ambiente de la UNTDF. Correo electrónico: carlanarbaiza@gmail.com

Patrouilleau, María Mercedes. Doctora en Ciencias Sociales, Magíster en Investigación en Ciencias Sociales y Lic. en Sociología por la Universidad de Buenos Aires. Investigadora del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina). Coordinadora académica del Diplomado en Prospectiva y Análisis de Futuros (CIDES/UMSA, Bolivia). Asesora de la Jefatura de Gabinete de Ministros de Argentina. Docente titular de la Carrera de Sociología de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales. Correo electrónico: patrouilleau.mercedes@gmail.com

Pereira Fuentes, Debra. Licenciatura en sociología en la UMSA, Bolivia. Master en Gestión Territorial y Medio Ambiente, de la Universidad Católica de Santiago de Chile. Actualmente consultante en varios programas de investigación sobre cambio climático y percepción del riesgo. Correo electrónico: debra.pereirafuentes@gmail.com

Romero Bedregal, Hugo. PhD. Social Antropology y MIS Iberoamerican Cultural Studies, University of Wisconsin. Master Public Administration, John F. Kennedy School of Goverment, Harvard University. Director INTITEK, Tecnológico-Intiwatana, San Pedro de Atacama-Chile. Proyectos en marcha Cibernética Inca y Gobierno Cibernético en la Región y comunas de Tarapacá-Chile. Correo electrónico: hugo.romerobedregal@gmail.com

Salinas Ferrufino, Benjamín Javier. Licenciado en Informática. Magister en Estudios Agroambientales y Desarrollo Sustentable (UNSXX). Doctorante en Ciencias del Desarrollo Rural (CIDES-UMSA). Consultor independiente. Correo electrónico: hvirtual3d@hotmail.com

Schulz, Sebastián. Licenciado en Sociología por la FaHCE-UNLP. Becario doctoral de CONICET. Investigador del Centro de Estudios Chinos (IRI-UNLP) y del Centro de Investigaciones en Política y Economía (CIEPE). Integrante del Grupo de Trabajo de CLACSO "China y el mapa del poder mundial" y "Geopolítica, integración regional y sistema mundial". Correo electrónico: jsschulz@gmail.com

Taraborrelli, Diego S. Docente investigador en Universidad Nacional de Quilmes (UNQui). Doctor en Desarrollo Económico por la Universidad Nacional de Quilmes y Licenciado en Estudios Políticos por la Universidad Nacional de General Sarmiento. Correo electrónico: diegotaraborelli@gmail.com

Vitale Gutiérrez, Javier Alejandro. Licenciado en Ciencia Política y Administración Pública en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Cursó estudios de Posgrado en la Facultad Latinoamérica de Ciencias Sociales (Argentina) donde realizó el Diplomado en Gobernabilidad y Construcción de Escenarios Prospectivos. Correo electrónico: javier.vitale1@gmail.com

Wagner, Lucrecia. Doctora en Ciencias Sociales y Humanas, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Correo electrónico: lucrewagner@gmail.com

Zaragoza Ruiz, Areli. Mujer, Danzante de la Luna, Bruja y Politóloga Prospectivista. Especialista en estudios sobre la violencia de género contra las mujeres. Maestrante en Prácticas Narrativas para la Educación y el Trabajo Comunitario. Integrante de la Asamblea Vecinal Nos Queremos Vivas Neza, de la Red Anéma: Tejido Intercultural y del Seminario Permanente de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Humana con Ser nacida en territorio Abya Yala. arelizaragoza@gmail.com IG: @arecosmica

La forma de comprender y abordar el futuro depende de los contextos históricos y las condiciones sociales y culturales de las comunidades. Las disciplinas científicas y la práctica profesional de asistencia a la toma de decisiones estratégicas, proponen un corpus de saberes y de métodos para abordar los futuros probables, posibles y deseables y para promover una actitud anticipatoria a los desafíos que plantea el porvenir.

¿Cómo nos vinculamos en América Latina con la futuridad? ¿Qué debemos aprender de las buenas prácticas prospectivas y qué tenemos también para aportar sobre el modo en que se construyen las futuridades?

El libro reúne un conjunto de aportes para desentrañar estos interrogantes. María Mercedes Patrouilleau y Jorge Albarracín, trabajando académicamente sobre los estudios del futuro en el marco del CIDES, han convocado a especialistas, entusiastas y grandes referentes de la prospectiva latinoamericana, haciendo énfasis sobre tres ejes: las bases teóricas y epistemológicas de la prospectiva y los estudios del futuro, prácticas de aplicación concretas y sus relecturas reflexivas por parte de los protagonistas, y la palabra de grandes referentes, a partir de su trayectoria en estudios regionales, organismos multilaterales, redes de prospectiva internacional y programas de gobierno.

El rasgo de esta compilación es la diversidad de perspectivas, pero aunadas en un objetivo común: profundizar en nuestro conocimiento sobre los estudios del futuro, comprenderlos como un campo de trabajo, con sus lógicas de poder, promoviendo la apertura a nuevas voces, nuevas miradas y reflexiones sobre este campo que tiene aún mucho camino por andar para fortalecerse y apuntalar las decisiones y las planificaciones estratégicas en una región que tiene sus vueltas para definir su futuro.

Los artículos abordan: las bases epistemológicas de la prospectiva y los estudios del futuro, el enfoque de la ciencia posnormal, la metodología de escenarios y de modelos matemáticos, una mirada feminista sobre la futuridad, las nociones de futuridad en pueblos andinos, escenarios agroalimentarios y de la agricultura familiar y campesina, la visión prospectiva en la planificación de las políticas públicas y en la gestión de gobierno y algunas aplicaciones de prospectiva territorial en espacios subnacionales.

La obra abre un panorama más claro sobre los cursos por dónde se desenvuelven la prospectiva y los estudios del futuro en nuestros países y a nivel internacional, sobre el potencial que tiene profundizar en esta producción de conocimiento y sobre los desafíos que tenemos por delante en la región para poder consolidar esta línea de pensamiento y de acción.

UNIVERSITAS MAJOR PACENSIS DIVI ANDREAE

CIDES - UMSA

ISBN: 978-9917-605-59-1