

# La Prospectiva en Iberoamérica: Pasado, Presente y Futuro



Editor y Coordinador General:  
José Luis Cordeiro

**Experiencias de 14 países con 35 autores**



**INSTITUTO DE PROSPECTIVA**  
innovación y gestión del conocimiento  
Facultad de Ciencias de la Administración

**RIBER**



Red  
IBEROamericana  
del Millenium  
Project

# La Prospectiva en Iberoamérica: Pasado, Presente y Futuro

## Editor y Coordinador General:

Cordeiro, José Luis (España y Venezuela)

## Autores Principales:

Agreda, Verónica (Bolivia)  
Aguirre, Carlos (Bolivia y Panamá)  
Alegría, Rosa (Brasil)  
Álvarez Medero, Pedro (Cuba)  
Araya Jiménez, Stephanie (Costa Rica)  
Ayarza Sánchez, Gabino (Panamá)  
Barazarte, Ronald (Panamá)  
Blanco, Freddy (Venezuela)  
Briceño López, Adriana (Costa Rica)  
Camelo, Germán (Colombia y México)  
Castilla, Adolfo (España)  
Castro Herrera, Guillermo (Cuba y Panamá)  
Castro Martínez, Jorge Alberto (Costa Rica)  
Cordeiro, José Luis (España y Venezuela)  
De Hoyos Guevara, Arnoldo José (Brasil y México)  
Duarte Martell, Román Roberto (Cuba)  
Escobar Blanco, Luis Gabriel (Argentina)  
Gándara, Guillermo (México)  
Garrido Luzardo, Lydia (Uruguay)  
González, Guadalupe G. (Panamá)  
Henaó, Lucio Mauricio (Colombia)  
Lira Cossio, Luis (Chile)  
Madruga González, Alejandro (Cuba)  
Medina, Javier (Colombia)  
Moreno Lobón, Juan (Panamá)  
Ortega San Martín, Fernando (Perú)  
Ragno, Federico (Argentina)  
Ragno, Luis (Argentina)  
Ramírez Valenzuela, Marcelo (Chile)  
Santos, Dalci María (Brasil)  
Urriola, Gregorio (Panamá)  
Villacís Pazos, David (Ecuador)  
Vitale, Javier (Argentina)  
von Marschall Murillo, Carlos (Costa Rica)  
Zugasti, Ibon (España)

ISBN: 978-958-765-225-3

El programa de investigación del Millennium Project ha sido patrocinado por diferentes instituciones públicas y privadas, entre ellas:

- Applied Materials
- Banco Mundial
- Foro del Futuro de las Naciones Unidas
- Ford Motors
- Fundación del Futuro
- Fundación Rockefeller
- General Motors
- Gobierno de Argentina
- Gobierno de Corea del Sur
- Gobierno de Kuwait
- Gobierno de República Dominicana
- Instituto de Políticas Ambientales del Ejército de los Estados Unidos
- Instituto Smithsonian
- PNUD
- UNESCO
- UNU
- Shell Oil Company
- Sociedad Mundial del Futuro

Los objetivos del Millennium Project son asistir en la organización de investigaciones prospectivas, mejorar el pensamiento sobre el futuro y hacer que dicho pensamiento esté al alcance de todos a través de una variedad de medios de comunicación, para su consideración en la definición de políticas, entrenamiento avanzado, educación pública y retroalimentación, primordialmente para acumular sabiduría sobre posibles futuros.

El Millennium Project está diseñado para proveer de una capacidad global independiente que es interdisciplinaria, transinstitucional y multicultural para alerta temprana y análisis de asuntos de largo plazo, oportunidades, retos y estrategias. El Millennium Project no pretende hacer estudios sobre el futuro en un momento, sino que ofrece la capacidad de suministrar permanentes reflexiones como un “think tank” (tanque de ideas) disperso académica, geográfica e institucionalmente. Toda la retroalimentación sobre este trabajo es bienvenida y nos ayuda a darle forma al informe anual Estado del Futuro y otras publicaciones. Los resúmenes de los informes están disponibles en alemán, árabe, checo, chino, coreano, español, francés, inglés, italiano, japonés, persa, portugués, rumano y ruso. Consulte [www.millennium-project.org](http://www.millennium-project.org).

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Presentación</b>	6
Javier Medina Vásquez, Profesor Titular Universidad del Valle	
<b>Introducción</b>	7
José Luis Cordeiro, Director, RIBER, Millennium Project	
<b>Argentina</b>	11
Luis Gabriel Escobar Blanco, Federico Ragno, Luis Ragno y Javier Vitale	
<b>Bolivia</b>	29
Verónica Agreda	
<b>Brasil</b>	49
Rosa Alegría, Arnoldo José De Hoyos Guevara y Dalci María Santos	
<b>Chile</b>	65
Luis Lira Cossio y Marcelo Ramírez Valenzuela	
<b>Colombia</b>	93
Lucio Mauricio Henao y Javier Medina	
<b>Costa Rica</b>	121
Stephanie Araya Jiménez, Adriana Briceño López, Jorge Alberto Castro Martínez y Carlos von Marschall Murillo	
<b>Cuba</b>	135
Pedro Álvarez Medero, Román Roberto Duarte Martell y Alejandro Madruga González	
<b>Ecuador</b>	157
David Villacís Pazos	
<b>España</b>	167
Adolfo Castilla e Ibon Zugasti	
<b>México</b>	189
Germán Camelo y Guillermo Gándara	
<b>Panamá</b>	211
Carlos Aguirre, Gabino Ayarza Sánchez, Ronald Barazarte, Guillermo Castro Herrera, Guadalupe G. González, Juan Moreno Lobón y Gregorio Urriola	
<b>Perú</b>	231
Fernando Ortega San Martín	
<b>Uruguay</b>	251
Lydia Garrido Luzardo	
<b>Venezuela</b>	263
Freddy Blanco y José Luis Cordeiro	
<b>Biografía de autores</b>	277

## PRESENTACIÓN

El presente texto realiza un estado del arte del avance de los estudios del futuro y la prospectiva en Iberoamérica. Tiene el mérito de analizar la trayectoria histórica, el presente y el comportamiento esperado a futuro de esta disciplina en 15 países, mediante la contribución de 35 autores.

Si la comunidad prospectiva iberoamericana indaga quien es, de donde viene y hacia donde se dirige, puede construir su propio futuro. El texto está lleno de casos, ejemplos y diferentes argumentos de cómo se ha desarrollado la disciplina en cada país, así como los distintos usos para el diseño de políticas públicas y generación de propuestas para el desarrollo. Se analizan las tendencias propias de cada país, los ciclos, las evoluciones institucionales y los aprendizajes logrados. Es clara la heterogeneidad de los senderos recorridos, la diversidad de puntos de vista y experiencias significativas.

El texto representa, por tanto, un relevante ejercicio de autoconocimiento y un gran esfuerzo de cooperación internacional. A la vez, hace parte de un importante conjunto de libros recientes, orientados a situar la práctica prospectiva iberoamericana, elaborados después del año 2012. Este proceso de reconocimiento mutuo significa un nuevo despertar de nuestra comunidad de prospectivistas, en búsqueda de forjar una identidad y tender un puente que comunique los múltiples trabajos que se han realizado aisladamente en los diversos contextos políticos y culturales que componen nuestra región.

La prospectiva iberoamericana es poco conocida en el ámbito global e incluso al interior de nuestros países. Por ende, resulta sobresaliente que el Proyecto Millenium y la Universidad del Valle hayan apoyado esta iniciativa colaborativa, que sirve de punto de referencia para comprender la mirada de largo plazo vigente en nuestra casa común.

Para el Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle, es un honor contribuir a la difusión de este valioso material, que sienta un precedente mejorable para modelar el horizonte de formación de las nuevas y futuras generaciones de prospectivistas iberoamericanos.

Un agradecimiento especial a todos y cada uno de los autores y evaluadores de este texto. A la Red Iberoamericana de Prospectiva RIBER, y a todos los diferentes esfuerzos de creación de redes e instituciones prospectivas en nuestra región, a las cuales se les extiende una invitación a la integración y el desarrollo conjunto de la disciplina prospectiva, con miras a propender por una mejor toma de decisiones y una mayor generación de bienestar para la población en nuestra región.

**Javier Medina Vásquez**

Profesor Titular

Universidad del Valle - Cali, Colombia

## INTRODUCCIÓN

*Donde no hay una visión, el pueblo perece.*

**Proverbios 29:18**

*No importa hacia dónde sopla el viento, si uno no sabe a qué puerto se dirige.*

**Séneca**

La prospectiva, en el concepto actual de la palabra, comenzó después de la Segunda Guerra Mundial, principalmente en Europa y Norteamérica durante las décadas de 1950 y 1960. Antes de la mitad del siglo XIX se habían realizado muy pocos estudios y trabajos con carácter prospectivo, tanto en el sector civil como militar (como el uso de escenarios en situaciones bélicas).

A finales de la década de 1960 y comienzos de la década de 1970 se consolidaron tres instituciones futuristas con carácter global: la World Future Society con sede en Washington, la World Futures Studies Federation (WFSF) inicialmente en París con el apoyo de la UNESCO, y el Club de Roma con apoyo empresarial originalmente en Roma. Desde sus inicios hace casi medio siglo, dichas organizaciones crecieron internacionalmente e incorporaron también expertos de Iberoamérica.

*Los límites al crecimiento* (en inglés *The Limits to Growth*) fue un famoso informe encargado al MIT (Massachusetts Institute of Technology) por el Club de Roma y publicado en 1972, poco antes de la primera crisis del petróleo. La biofísica Donella Meadows fue la autora principal del informe, en el que colaboraron 17 profesionales, y el ingeniero Jay Forrester preparó las simulaciones de un modelo mundial usando computadoras u ordenadores, lo que entonces era algo inédito pues la informática estaba todavía en pañales. El modelo Forrester-Meadows sostuvo que los límites al crecimiento de la humanidad son físicos, y que la salida a un futuro catastrófico es a través de la reducción del crecimiento de la población y la restricción al crecimiento de la economía mundial.

Como respuesta al trabajo neo-maltusiano de *Los límites al crecimiento* surgió el *Modelo Mundial Latinoamericano*, realizado entre 1972 y 1975, y coordinado por el científico argentino Amilcar Herrera desde la Fundación Bariloche con el apoyo de diferentes expertos de Argentina y otras partes de Latinoamérica. En ese sentido, se podría decir que Amilcar Herrera fue el “padre” de la prospectiva en Latinoamérica, y si incluimos también a la península Ibérica, de toda Iberoamérica. Así fueron apareciendo otros futuristas en diferentes partes de la región, como Henrique Rattner en Brasil y Víctor Urquidi en México, solamente por nombrar otros de los pioneros de nuestra región.

Durante las décadas siguientes se iniciaron algunos ejercicios de prospectiva gracias a los gobiernos de la región, y también algunas compañías inspiradas en el diseño de escenarios corporativos popularizado por la empresa Shell durante el primer “shock petrolero”. En este período seminal, los esfuerzos locales (nacionales) de prácticas prospectivas también se beneficiaron del acompañamiento técnico, financiero, organizativo y logístico de diversos organismos internacionales.

Cabe destacar los aportes también realizados por diferentes instituciones como la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Corporación Andina de Fomento (CAF), Secretaría del Convenio Andrés Bello (CAB), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Sistema Económico Latinoamericano (SELA), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa de Cooperación Iberoamericana en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Red Alfa de la Unión Europea, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el apoyo de otras agencias internacionales para el desarrollo.

Importantes aportes académicos también han sido realizados por las universidades y centros de investigación en la región. Durante los últimos años, la Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (RIAP), el Capítulo Iberoamericano de la WFSF y el Millennium Project también han publicado excelentes materiales. Las obras *Prospectiva en América Latina: Evolución y Desafíos* (2008), *Latinoamérica 20300: Estudio Delphi y Escenarios* (2012), *Planeación Prospectiva Estratégica: Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina* (2015) y *Prospectiva Estratégica: Historias, Desarrollos y Experiencias en América del Sur* (2015) son algunos de los libros recientes más relevantes, solamente por nombrar unos ejemplos recientes.

### **Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER)**

Dentro de este contexto, la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER) fue iniciada en el año 2014 por los nodos iberoamericanos del Millennium Project. La constitución oficial de RIBER se realizó en febrero del año 2015 con el expresidente dominicano Leonel Fernández en la Fundación Global Democracia y Desarrollo (FUNGLODE) en Santo Domingo. La visión de RIBER es ser una referencia internacional en el ámbito de la prospectiva y la planificación estratégica a largo plazo en Iberoamérica articulando iniciativas de forma global y sinérgica. Su misión es ser una parte fundamental del Millennium Project que, con una óptica humanista, contribuya estratégicamente y de forma efectiva y eficiente al desarrollo político, económico, social, cultural y medioambiental de Iberoamérica.

RIBER es una iniciativa abierta en evolución continua, cuyos objetivos principales son los siguientes:

- Promover el estudio de la prospectiva en Iberoamérica.
- Crear una comunidad de competencias, conceptos, métodos y prácticas en la prospectiva.
- Organizar una red iberoamericana para analizar e intercambiar información sobre los diferentes países iberoamericanos y sus prácticas de prospectiva.
- Contribuir al aprendizaje colectivo de los actores regionales en el desarrollo de sus competencias en prospectiva, aportándoles referencias de las mejores prácticas existentes en la región.

*La Prospectiva en Iberoamérica: Pasado, Presente y Futuro* es una importante contribución de RIBER a su tarea de reconocer los mayores aportes de la prospectiva en nuestra región. Este libro es la obra más completa que recopila la historia y evolución de la prospectiva en Iberoamérica hasta el momento. Un total de 35 autores han participado escribiendo 14 capítulos para recoger el pasado presente y futuro de los estudios de futuro en nuestra región.

El presente libro reúne un panorama país por país de la historia y las perspectivas futuras de la prospectiva según varios de los actores y autores que trabajan en Iberoamérica. Todos y cada uno de los autores son reconocidos expertos en prospectiva y estudios de futuro en sus respectivos países, y también fuera de ellos. Siguiendo un mismo formato, cada capítulo da una rápida visión de la prospectiva en cada país.

Ha sido un verdadero placer trabajar con este respetado grupo de prospectivistas que están dedicados a crear un mejor futuro para nuestros países, para nuestra región, y para el mundo entero. Es un lujo poder colaborar con personas comprometidas a visualizar futuros posibles y tratar de alcanzar las mejores posibilidades dentro de este mundo globalizado de cambios acelerados.

Demos la bienvenida al libro *La Prospectiva en Iberoamérica: Pasado, Presente y Futuro* como un excelente ejemplo de sabiduría colectiva iberoamericana.

**José Luis Cordeiro**, Director Ejecutivo, Red Iberoamericana de Prospectiva, RIBER

Director, Millennium Project, Nodo Venezuela  
Fundador y Presidente Emérito, Sociedad Mundial del Futuro Venezuela  
Investigador Visitante, Instituto de Desarrollo Económico, IDE, Tokio, Japón  
Profesor Adjunto, Moscow Institute of Physics and Technology, Moscú, Rusia  
Profesor Fundador, Singularity University, NASA Research Park, California, USA

# ARGENTINA

La Argentina fue pionera en América Latina en el desarrollo de los estudios prospectivos, aunque siguiendo un camino desigual, como expresa el investigador argentino Manuel Marí.<sup>1</sup>

## PASADO

### Los principios de la prospectiva en Argentina<sup>2</sup>

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) con apoyo de la Organización de Estados Americanos (OEA) en 1971 realizó un Proyecto Piloto de Transferencia de Tecnología. Los científicos Jorge Sábato y Jorge Martínez Vidal participan en un proyecto piloto con el objeto de seleccionar nuevas tecnologías para la industria metalúrgica, introduciendo el concepto de inteligencia competitiva y con apoyo de la prospectiva. En 1975 a instancias de Estados Unidos de Norteamérica (Henry Kissinger) se cancela el proyecto.

En marzo de 1963 se funda la Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (ELAPCyTED) en la Ciudad de Bariloche, integrada por científicos y empresarios. Este grupo generó obras pioneras como “Países en desarrollo y empresas públicas” (1965)<sup>3</sup>; “América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad” (1970)<sup>4</sup>; “Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: política científica explícita y política científica implícita” (1973)<sup>5</sup>; “El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia, tecnología, desarrollo, dependencia” (1975)<sup>6</sup>, entre otros.

1. Presentación de Manuel Marí en Mendoza durante Prospecta Argentina 2012.

2. Cárdenas Monroy, M. (2014). Prospectiva: Clave del desarrollo sustentable. Santiago de Chile: Ediciones Rutfuturo.

3. Kaplan, M. (1965). Países en desarrollo y empresas públicas. Buenos Aires: Ediciones Macchi, p. 35.

4. Herrera, A., Urquidí, V.L., Leite Lopes, J., Sábato, J., Botana, N., Schatan, J., Sadosky, M., Ratinoff, L., Ribeiro, D. y Kaplan, M. (1970). América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad. Santiago de Chile: Ed. Universitaria, col. Tiempo Latinoamericano, 206 pp.

5. Herrera, A. (1973). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: política científica explícita y política científica implícita. Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales. Caracas: Venezuela, 13(49): 113-134, abril junio 1973.

6. Sábato, J. (1975). El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia, tecnología, desarrollo, dependencia. Buenos Aires: Paidós, pp. 98-112..

Una de las áreas de la Fundación Bariloche desarrolló el “Programa de estudios de prospectiva regional, nacional y global”, que confecciona el informe “Catástrofe o Nueva Sociedad, Modelo Mundial Latinoamericano”<sup>7</sup>, denominado también “Modelo Mundial Latinoamericano”<sup>8</sup> (1972-75), formulado una respuesta crítica al Informe del Club de Roma “Los límites al crecimiento”.

“Limits to Growth” (1972) efectúa un análisis tendencial con óptica neo maltusiana. Sostiene que los límites al desarrollo los impone la progresión exponencial de aumento poblacional y consumo. La solución propuesta es el control de natalidad y la racionalización en la utilización de recursos.

En junio de 1971 en Río de Janeiro se realiza una reunión antes de publicarse “Limits to Growth”. Es auspiciada por el Club de Roma y el Instituto Universitario de Pesquisas de Río de Janeiro (IUPERJ). Se invita a especialistas latinoamericanos a debatir sobre el modelo World III, construido por el grupo dirigido por los hermanos Meadows en el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

El Modelo Mundial Latinoamericano, cuyo origen es esa reunión de Río, aparece como una propuesta disímil realizada por científicos latinoamericanos adopta una visión socio política, centra el problema en la desigualdad de poder dentro y fuera de las naciones, considerando en menor medida los aspectos físicos y económicos en sí mismos. Propone una producción que atienda a las verdaderas necesidades del ser humano, gestión de bienes de producción comunitaria y con un esquema de sustitución de capital por el empleo de mano de obra. Se apoya en un modelo de simulación que contempla como escenario deseado una sociedad igualitaria alejada de las conductas consumistas, que posibilita la sostenibilidad con el triple de la población mundial (cálculos del año 1970).

El modelo matemático de simulación utilizado por la Fundación Bariloche evidenció que con los recursos existentes en 1970 los países sub desarrollados (conforme la terminología de la época) alcanzaban metas asequibles de bienestar en términos de tiempo asumibles, sin que fueran obstáculos insalvables las limitaciones físicas. Se trató de un modelo económico, que contemplaba cinco esenciales (alimentación, servicios habitacionales, educación, otros servicios y bienes de capital). Se usó la función de producción de tipo Cobb-Douglas para cada sector. También se comprobó que el incremento poblacional decrecía con el aumento del estándar de vida y en cuanto se comenzaban a cubrir las necesidades básicas.

7. IDRC (International Development Research Center), Ottawa, Canada, 1977.

8. Comité organizador: Carlos Mallmann, Jorge Sábato, Enrique Oteiza, Amílcar Herrera, Helio Jaguaribe y Oswaldo Sunkel (el Comité esbozó las líneas generales del Proyecto). Fue dirigido por Amílcar Herrera en la Fundación Bariloche. Equipo de trabajo: Amílcar Herrera, Hugo D. Scolnik, Graciela Chichilnisky, Gilberto C. Gallopín, Jorge E. Hardoy, Diana Mosovich, Enrique Oteiza, Gilda L. de Romero Brest, Carlos E. Suárez y Luis Talavera. Comité Consultivo: Fernando Henrique Cardoso, Leonel Corona (UNAM, México), Celso Furtado, Gilberto Gallopín, José A. Silva Michelena (Venezuela) y Theotonio dos Santos. Las tareas específicas se pusieron a cargo de técnicos de distintos países. Por Argentina participaron Gilberto Gallopín (coordinó el área de medio ambiente) y Pablo Gutman de CEUR (análisis de la dimensión urbana del cambio tecnológico); por Venezuela participó Hebe Vessuri (CENDES).

Amílcar Herrera, director del “Modelo Bariloche” tuvo que exiliarse al poco tiempo (1973) dirigiéndose a Brasil a trabajar con Helio Jaguaribe<sup>9-10</sup>. En contadas oportunidades posteriores se hicieron después estudios de prospectiva global en la nación. En los periodos de dictadura militar posteriores a 1976 se abandona todo trabajo prospectivo, siendo invitado Herman Kahn con el fin de desarrollar un modelo tecnocrático militarista en 1977<sup>11</sup>.

En marzo de 1989 en Buenos Aires se realiza la Reunión Internacional sobre América Latina y el proceso de cambio tecnológico-industrial, convocada por la OEA, siendo el Gobierno argentino anfitrión a través del Grupo Asesor en Desarrollo Tecnológico (GADETEC). Hubo gran asistencia por parte de expertos y autoridades de América Latina, especialmente del MERCOSUR y el Grupo de los Ocho, quienes insistieron en el uso de la inteligencia tecnológica. Se trató esencialmente el tema de los cambios en las tecnologías avanzadas, recomendándose la acción concertada para el desarrollo de las tecnologías avanzadas, en particular “la realización de estudios cuantitativos de predicción tecnológica que ayuden a medir la dimensión del impacto que sobre la economía latinoamericana tendrán las nuevas tecnologías...”. Sugiere el uso del análisis técnico como herramienta para cuantificar los quince o veinte principales rubros de exportación de América Latina, tomándolos producto por producto, a fin de definir una predicción tecnológica. La crisis de 1989 llevó a dejar de lado en Argentina las recomendaciones de esta importante reunión.

En los noventa el proyecto Prospectiva Tecnológica para América Latina (PTAL) generó una serie de publicaciones tales como “Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo y oportunidad”<sup>12</sup> de Amílcar Herrera y “El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina” de Gilberto Gallopín<sup>13</sup> que continuaron en la línea de aplicación de modelos de matemáticos.

9. Uma nova visão sobre a prospectiva envolvendo a participação social emerge como pioneiros que difundiram esse pensamento na América Latina, dentre eles podemos destacar: Herrera, Sábato, Jaguaribe, Ratnere outros que aproveitam a abertura democrática no Brasil para difundir esse pensamento no país(79).O III PBDCT (80 - 85) é o primeiro plano de C&T que é realizado com a amplaparticipação da Comunidade de C&T onde fica evidente a lógica de prospectiva. Nessa época, Eduardo Ratnerlança o livroEstudos de Futuro- Introdução à Antecipação Tecnológica e Social (1979) no mesmo período Amílcar Herrera chega na Universidade de Campinas e cria o primeiro Núcleo de dependimento prospectivo em política de C&T no Brasil, DPCT-UNICAMP. (Lelio Filho, Taller de Prospectiva, MINCyT, 2010).

10. Durante su permanencia en la Universidad Estadual de Campinas Brasil, Amílcar Herrera desarrolló una intensa actividad:

Crea en 1980 el primer Núcleo de Política Científica y Tecnológica de Brasil.

Inicio en 1983 del proyecto Prospectiva Tecnológica en América Latina PTAL (Proyecto Prospectiva Tecnológica en América Latina 1983 - 1994).

Apoyo de las Naciones Unidas, a las que se unió después el IDRC de Canadá.

Apoyo de la Unión Europea, a través de su proyecto FAST (Forecasting and Assessment in Science and Technology), dirigido por Ricardo Petrella, Manuel Marí, Prospecta Argentina 2012.

11. Marí, M. (2008). Prospectiva y Prospectiva Tecnológica en Argentina. Select readings: Foresight Experiences in European Union and Latin America. México: FLACSO, Octubre 22 - 23, 2008.

12. Herrera, A. (1994). Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: Riesgo y Oportunidad. Universidad de las Naciones Unidas. Siglo XXI, pp. 358.

13. Gallopín, G.C. (1995). El futuro ecológico de un continente: una visión prospectiva de la

Los hitos señalados llevan a la conclusión de que ha prevalecido una mentalidad cortoplacista entre los políticos, empresarios e investigadores, fomentada por la desconfianza ante los estudios: no hay que analizar, hay que hacer. Por eso se acentúa la preferencia por los modelos de desarrollo que desalientan la preferencia por el rol planificador y programador del Estado.

Los continuos conflictos cruzan la historia nacional: El puerto contra el interior o el país; unitario contra el federal, civilización o barbarie, peronismo/antiperonismo, conflictos de intereses entre los modelos; la alternancia entre gobiernos civiles y militares. Todo el siglo XX está cruzado por los vaivenes en el desarrollo económico social argentino, que afectó seriamente la evolución de la cultura y llevó a la decadencia de la ciencia.

### La prospectiva y los prospectivistas insertos en la historia nacional

Esta visión tiene por objeto ubicar en el tiempo la prospectiva y la trayectoria vital de los científicos que la desarrollaron, en cuanto los condicionó su medio cultural y ellos pudieron influir en este.

La trayectoria vital de los hombres que fundaron la prospectiva en Argentina va desde el nacimiento de los primeros en la tercera década del siglo XX hasta los albores del siglo XXI. Sus discípulos nacen con posterioridad a la mitad del siglo XX y están produciendo hasta hoy, que se asiste a la tercera generación de prospectivistas argentinos. Esta tercera generación, nacida en el último cuarto del siglo XX ha tenido el privilegio de conocer a los fundadores y poder vivir en los últimos 32 años continuos de democracia en Argentina, afectados por las crisis económico - sociales periódicas (las más graves en 1989 y 2002, con varios episodios menores intermedios).

### El siglo XXI llega con el nuevo impulso de la prospectiva<sup>14</sup>

El fin del siglo XX y principio del XXI “se aprecia un revivir de la actividad luego de varios intentos fallidos”. Se ha podido recuperar a los exiliados fundadores de la prospectiva y hacerlos conocer por la tercera generación de numerosos investigadores jóvenes, y no tan jóvenes, pero sí nóveles en el tema. Amanece un nuevo tiempo de puesta en valor de la reflexión social sobre el futuro, aunque afectado en los albores del siglo XXI por la crisis del año 2002.

Debe destacarse la acción desempeñada por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), creado en 1962 para asistir a los gobiernos en lo atinente a gestión pública y desarrollo. Especialmente intensa es su labor desde el año 2000 en la región, con la realización de más de doce ejercicios de visión de desarrollo de largo plazo, con variadas metodologías y plazos, adecuados a los países en los que se realizaron. Así se generaron cambios institucionales que

---

América Latina. Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas.

14. Cárdenas Monroy, M. (2014). *Prospectiva: Clave del desarrollo sustentable*. Santiago de Chile: Ediciones Rutafuturo.

dieron nacimiento a capacidades para ejercicios prospectivos como herramientas de políticas públicas, con el surgimiento de redes mundiales y nodos regionales insertos en universidades dedicados al arte prospectivo en lo teórico, en la investigación y en la asistencia técnica con el objetivo de cualificar la gestión pública<sup>15</sup>.

El siglo XX finaliza con la obra “Educación y Prospectiva” en la que Ezequiel Ander-Egg explica que “La Educación debe asumir como una cuestión que le es sustancial toda la problemática de construcción del futuro. Consecuentemente, el planeamiento educativo o la programación de la educación no se pueden limitar como suele hacerse con frecuencia a definir metas y objetivos, a elaborar el proyecto educativo de la institución escolar o el proyecto curricular del centro, o a programar las actividades del aula hay que saber, primero, a dónde se quiere llegar”<sup>16</sup>. El autor nos impulsa a superar las cuestiones coyunturales (económicas, sociales y políticas), superando la cotidianidad para cuestionarnos por el futuro, dejando de lado utopías y distopías como visiones simples. Propone la prospectiva en educación como método que permite hacer propuestas para el futuro, partiendo de la base que las generaciones que en 1998 (fecha en que se escribe la obra) se están educando, serán las que vivan en la primera mitad del siglo XXI<sup>17</sup>.

En el área económica, la debacle del año 2002 dejó sin sustento en la realidad los trabajos que en prospectiva se efectuaron a partir de 1999 fomentados por ONUDI<sup>18</sup> (Proyecciones macroeconómicas y sectoriales para Argentina 2000- 2012, entre otros).

No se había instaurado –hasta casi el año 2000- la necesidad de realizar estudios prospectivos como parte de cualquier política de estado o institucional fundamental, como así tampoco la prospectiva había trascendido fuera de los ámbitos académicos o su inserción en el orden práctico público o privado era incipiente<sup>19</sup>, Por otra parte, también existía una ausencia de especialistas capacitados por la falta de carreras o post grados que contribuyeran a formar a los técnicos en prospectiva y planificación estratégica.

La falencia señalada afectó en el último cuarto del siglo XX la posibilidad de desarrollo sostenido

---

15. Curso Internacional Prospectiva en América Latina y el Caribe, enfoques, escuelas y aplicaciones ILPES, AECID Antigua, Guatemala, 4 al 8 de Agosto de 2014.

16. Ander-Egg, E. (2000). *Educación y prospectiva*. Buenos Aires: Editorial Lumen.

17. & Ese saber a dónde se quiere llegar es el futuro deseado, es el escenario en donde se lleva a cabo el proyecto - país, la construcción de una prospectiva trazada y que va ligada, en forma indisoluble, con el nivel educacional alcanzado y desarrollado en la sociedad, expresado como una continua interacción entre prospectiva y educación& . . Cárdenas Monroy, M., ob. cit.

18. ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial United Nations for Industrial Development Organization) es la organización de Naciones Unidas cuyo mandato se enfoca en la promoción del desarrollo industrial sostenible como forma de disminuir la pobreza en países en desarrollo y economías en transición, progreso económico equitativo con sustentabilidad ambiental. Su fin último de lograr una globalización inclusiva, señalado en la Declaración de Lima 2013.

19. Gutiérrez, M.A. (2006). *Los estudios y la gestión del futuro en Argentina*. Buenos Aires: Millennium Project. Documento en pdf.



y llevó a realizar un derroche de recursos por el “venire contra factum” debido al corto placismo y a cualquier cambio en las personas de los cuadros medios y superiores de la administración pública; o las turbulencias económicas en el caso de los planes empresarios o sectoriales privados. En lento renacer, desde inicios del siglo XXI se van realizando estudios específicos, conferencias y jornadas, se crean observatorios, centros, institutos y nodos dedicados a la prospectiva. Al principio en forma intermitente y luego con continuidad y permanencia.

## PRESENTE

### Actores destacados en el campo de la prospectiva argentina en la actualidad<sup>20</sup>

#### a) Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva (CELGyP)<sup>21,22,23</sup>

Es el Nodo Argentino del Millennium Project creado en 1996, presentando el informe anual “State of the Future”, referido a los 15 desafíos globales monitoreados por el Millennium Project. El CELGyP divulga e impulsa la prospectiva a nivel global.

#### b) Red Escenarios & Estrategia en América Latina<sup>24</sup>

Es un tanque de pensamiento centrado en construir escenarios usándolos para efectuar diseños estratégicos. Operaba con la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, desarrollando el post grado “Especialización en Prospectiva Estratégica”.

#### c) Universidad Católica de Córdoba<sup>25</sup>

Desarrolla estudios prospectivos en diversas áreas de investigación construyendo escenarios futuros y estrategias (Energía, Biotecnología, Nanotecnología, Alimentos, entre otros).

#### d) Universidad Nacional de La Plata

El Centro Internacional de Información Estratégica y Prospectiva de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social, desarrolla la investigación y docencia dirigida a escala global.

20. Vitale, J., Medalla A. y Barrientos J. (2015). La prospectiva en Argentina: enfoques y aplicaciones en Mendoza en Aceituno, P. Prospectiva Estratégica. Historia, Desarrollo y Experiencias en América del Sur. Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana. Santiago de Chile. 197p.

21. <http://celgyp.org/>

22. <http://www.millennium-project.org/>

23. Desarrollo sustentable y cambio climático, agua, contaminación y recursos, democratización, prospectiva global y tomadores de decisiones, convergencia TIC, brechas entre ricos y pobres, salud, educación, paz y conflicto, estatus de la mujer, crimen organizado transnacional, energía, ciencia y tecnología y ética global.

24. <http://www.esyes.com.ar/>

25. [http://www.ucc.edu.ar/portalnuevo/interna\\_ucc.php?sec=14&pag=1118&pad=0&PHPSESSID=80072eff7d5feb7d02d5be44c44c426](http://www.ucc.edu.ar/portalnuevo/interna_ucc.php?sec=14&pag=1118&pad=0&PHPSESSID=80072eff7d5feb7d02d5be44c44c426)

#### e) Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)<sup>26,27,28</sup>

En el año 2000 se crea el Observatorio de Prospectiva Científica y Tecnológica (dentro del proyecto ONUDI), siendo el precursor en el arte prospectivo. Luego en 2007 se crea la Dirección Nacional de Estudios (Subsecretaría de Estudios y Prospectiva) para desarrollar la prospectiva científica-tecnológica<sup>29</sup>.

El Plan Estratégico Bicentenario 2006-2010 dio pie al programa “Escenarios y Estrategias 2020”, focalizado en TICs., Medio Ambiente, Agroalimentos, Educación Superior, Química y Petroquímica. En este marco, se edita el “Libro Blanco de la Prospectiva TIC”.

En el 2010 se crea el Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica (PRONAPTEC) con el fin de coordinar los trabajos locales, enlazando en red a nivel nacional los grupos y centros dedicados a la prospectiva<sup>30</sup>.

Recientemente se han formado varios consorcios institucionales para desarrollo estudios prospectivos sectoriales:

Con el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), la Universidad Nacional del Litoral, el Centro REDES y la Fundación del Banco Credicoop, orientado a estudios prospectivos en la agroindustria alimentaria en Argentina.

Ejecutado por TRENDS Inc. por el futuro de las TIC en las áreas de aplicación Salud, Agro, Energía e Industria.

Ejecutado por la Universidad Nacional de Mar del Plata en conjunto con la consultora IALE Tecnología, el Instituto de Bioingeniería de Cataluña y el Centro de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular – Nanomedicina del Hospital Vall d’Hebronde Barcelona, por el futuro de la Nanotecnología.

#### f) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

En el año 2006 suma la prospectiva en sus trabajos en el área de mercados de granos, carnes y lácteos, como marco de referencia para la toma de decisiones y la acción político-institucional.

La Unidad de Coyuntura y Prospectiva empieza en 2007 un ejercicio prospectivo con escenarios a nivel nacional que se concreta en la publicación Prospectiva del Desarrollo Nacional. Las fuerzas que impulsan los futuros de la Argentina. Otro ejercicio iniciado en 2010 concluye en 2012 con la obra “Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al 2030”<sup>31</sup>.

En 2013 comenzó el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios (que considera la vigorización de la prospectiva territorial y tecnológica) para la gestión del desarrollo y la sustentabilidad del territorio, mediante el estudio de las transformaciones territoriales y los procesos de innovación.

26. <http://www.mincyt.gov.ar/ministerio/direccion-nacional-de-estudios-40>

27. <http://www.mincyt.gov.ar/ministerio/subsecretaria-de-estudios-y-prospectiva-17>

28. RECALDE (2013) 1p.

29. [www.opcyt.setcip.gov.ar/](http://www.opcyt.setcip.gov.ar/)

30. <http://www.mincyt.gov.ar/accion/pronaptec-programa-nacional-de-prospectiva-tecnologica-6460>

31. Hoy Instituto de Investigación en Prospectiva y Políticas Públicas dependiente del Centro de Investigación en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales <http://inta.gov.ar/unidades/160100/>

El INTA opera en las regiones del país a través de Unidades que acumulan años de experiencia en planificación estratégica con visión prospectiva en cadenas productivas. Pueden mencionarse el Plan Estratégico Argentina Vitivinícola 2020, el Programa Estratégico de Uva de Mesa y el Programa Estratégico del Jugo de Uva Concentrado, en la región Cuyo.

La Provincia de Mendoza aprobó en 2009 la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo<sup>32</sup> define esta política de Estado de carácter preventivo y prospectivo (cuyo instrumento básico es la planificación), como el procedimiento político administrativo necesario para conciliar el proceso de desarrollo económico, social y ambiental<sup>33</sup>. La conjunción entre ordenamiento territorial y prospectiva en el procedimiento de elaboración de los planes ya ha sido puesta en práctica en áreas piloto (Municipios de Tunuyán y Tupungato -Mendoza), donde se procedió a construir escenarios para obtener un modelo territorial deseado. Mediante el Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones se proveyó en otras áreas piloto soporte técnico y se capacitación en procesos de ordenamiento territorial rural<sup>34</sup>.

En el periodo 2010/11 se efectuaron estudios de prospectiva sectorial y territorial en el Centro Regional Mendoza-San Juan del INTA en parte de la región Cuyo, como insumo para formular los Proyectos Regionales con Enfoque Territorial<sup>35</sup>.

La Unidad Integrada Balcarce (Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP / Estación Experimental Agropecuaria, INTA). Mención aparte merece la UIB (Unidad Integrada Balcarce) que opera desde 2008, compuesta por la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce (INTA) y la Facultad de Ciencias Agrarias (UNMDP - Universidad nacional de mar del Plata. Se desarrolla el Seminario-Taller “Metodologías de construcción de escenarios futuros de mercado de productos agroalimentarios y agroindustriales” (Maestría Procesos Locales de Innovación y Desarrollo Rural - PLIDER) para la formación de profesionales y técnicos de la región pampeana.

#### **g) Ministerio de Industria**

El Plan Estratégico Industrial 2020<sup>36</sup> conecta pasado, presente y futuro, con carácter normativo define un futuro señalando en el presente acciones concretas y los actores que deben realizarlas para acceder a ese futuro posible, dirigido a reindustrializar Argentina intensificando la integración latinoamericana. Se elaboró basado en foros con amplia participación (actores públicos y privados).

32. Texto ordenado de la Ley 8051 <http://www.tribunet.com.ar/tribunet/ley/8051.htm>

33. Art. 1º es de carácter preventivo y prospectivo, utilizando a la planificación para conciliar el proceso de desarrollo económico, social y ambiental con formas equilibradas y eficientes de ocupación territorial. Art. 3º conciliar el desarrollo económico y social, actual y futuro, con la conservación del ambiente y de los recursos naturales. Art. 11º en los criterios para la elaboración de los POT visión estratégica y el carácter preventivo y prospectivo. Art. 16º en la elaboración de los planes define como una etapa la construcción de escenarios alternativos de territorio.

34. Vitivinícola, Frutícola, Hortícola, Olivícola y Ganadera.

35. Mendoza: Guaymallén, Maipú, Lavalle, Lujan de Cuyo, Junín, Santa Rosa, Rivadavia, La Consulta, Tupungato, Tunuyán, San Rafael, General Alvear y Malargüe. San Juan: Caucete, Jáchal, Media Agua, Pocito, San Martín, Iglesias, Calingasta.

36 <http://www.industria.gob.ar/plan-estrategico-2020/>

#### **h) Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)**

Ha desarrollado dos importantes prácticas:

Prospectiva tecnológica sobre el futuro de la producción textil de fibras de camélidos, en asocio con ONUDI - UNIDO, Fundación OPTI de España, Bolivia, Perú y Argentina<sup>37</sup>. Observatorio de tendencias para relevar información sobre tendencias, novedades, conocimiento científico-tecnológico y su contexto de aplicación. En se inicia el Programa Prospectiva Tecnológica.

#### **i) Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINPLAN)<sup>38</sup>**

En 2004 con el fin de construir un modelo nacional territorial deseado y usando método prospectivo se comienza el Plan Estratégico Territorial 2016. Se procede a identificar la existencia de infraestructuras y equipamientos imprescindibles para asegurar el desarrollo.

Con el objeto de sopesar la oferta y demanda en el mercado energético en el futuro, se crea la Dirección Nacional de Prospectiva (Subsecretaría de Energía Eléctrica - Secretaría de Energía - MINPLAN).

#### **j) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)**

En comienza el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial, Participativo y Federal, 2010-2016<sup>39</sup> (PEA). Se construye en forma colectiva una visión del futuro (método de escenarios y FODA) para promover políticas públicas en el sector. Se basó en el estudio “El Mundo Agrario hacia el 2030” (Unidad de Coyuntura y Prospectiva del INTA).

#### **g) Ministerio de Turismo<sup>40</sup>**

En 2003 se comienza un ejercicio prospectivo que luego se concreta en el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2020<sup>41</sup>. Tiene por fin establecer el turismo como actividad socioeconómica estratégica para el desarrollo nacional.

El Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo<sup>42</sup>

En la Universidad Nacional de Cuyo, previo a la creación del Centro de Estudios Prospectivos (CEP), se puede considerar la existencia de la prospectiva como un conocimiento precursor en su momento pero que se había tornado desactualizado, fragmentado y aislado.

En primer lugar, se trataba de un conocimiento desactualizado ya que los antecedentes en prospectiva, principalmente encabezado por Horacio Godoy (1925-1998), habían perdido

37. <http://www.inti.gob.ar/textiles/>

38. <http://www.planificacion.gob.ar/contenidos/2605>

39. <http://64.76.123.202/site/areas/PEA2/index.php>

40. <http://www.turismo.gob.ar/indexfs.html>

41. <http://www.turismo.gob.ar/indexfs.html>

42. <http://www.fcp.uncu.edu.ar/paginas/index/centro-de-estudios-prospectivos-cep>

continuidad, existiendo solamente un fondo bibliográfico donado por él mismo a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de dicha universidad.

En segundo lugar, se trataba de un conocimiento desarticulado ya que algunos destacados docentes e investigadores de la Universidad, que habían participado en los inicios de sus carreras en estudios prospectivos, habían continuado sus investigaciones en otras áreas del conocimiento. En tercer lugar, era un conocimiento desconectado de los principales centros de investigaciones en prospectiva, tanto regionales como mundiales, a pesar de la existencia de graduados de la propia Universidad que continuaban ligados a la prospectiva como el caso de Miguel Ángel Gutiérrez quien cultivaba la disciplina pero sin contar con una vinculación institucional con la Facultad.

La creación del CEP, en el año 2004, responde a las necesidades y demandas de organismos de ciencia y técnica, de extensión y desarrollo de la Universidad, a fin de brindar un enfoque interdisciplinario al estudio, análisis e investigación de políticas públicas para el desarrollo de la provincia y la región en el mediano y largo plazo.

Fue creado mediante Resolución Nro. 236-04-CD del año 2004 y reestructurado conforme la Resolución N° 126/06-CD, quedando conformado por un Comité Ejecutivo, una Dirección y un Consejo Asesor<sup>43</sup>.

Las actividades se establecen mediante un Plan Trienal de Actividades, dirigido a lograr formación y capacitación, brindar asistencia y cooperación técnica y proceder a la divulgación de los métodos prospectivos. Su misión consiste en:

Impulsar la visión de mediano y de largo plazo y la planificación estratégica pertinente en la cultura organizacional de la UNCuyo para generar procesos de cambio, sistémicos participativos, integrales, eficaces, eficientes y efectivos.

Abordar los problemas regionales desde un enfoque sistémico y complejo que permitan proponer estrategias de desarrollo proactivas, innovadoras y sostenibles, favoreciendo el desarrollo de políticas integrales a nivel público y privado.

Desarrollar y aplicar metodologías y técnicas que sustenten la planificación y la gestión estratégicas.

Los objetivos principales del Centro de Estudios Prospectivos son:

Desarrollar actividades de capacitación y formación en los diversos niveles educativos.

Brindar asistencia y cooperación técnica a instituciones públicas y privadas.

Realizar investigaciones y desarrollos con visión prospectiva sobre problemáticas actuales.

Apoyar la formación de recursos humanos en el campo de la metodología prospectiva a nivel de grado y postgrado.

Articular redes de cooperación interinstitucionales y generar canales de transferencia hacia la sociedad.

En cumplimiento de su misión y sus objetivos, se han desarrollado las siguientes actividades, comenzando con la capacitación:

Año 2013 – Análisis prospectivo. Septiembre-octubre. Cátedra Análisis Político.

43. La constitución del Centro de Estudios Prospectivos (CEP) en 2015 es la siguiente: Director Luis Ragno y Codirector Javier Vitale. Equipo de trabajo: Luis Gabriel Escobar Blanco, Dania Bonadeo, Isabel Guillén, Julia Barrientos, Federico Ragno, Adolfo Medalla, Franco Salvadores, Pablo Curarello, José Luis Corica, Juan Pablo Aldao. Consejo Asesor: Miguel Ángel Gutiérrez, Carlos William Mera Rodríguez, Lucio Mauricio Henao Vélez, Manuel Marí, Dalci M. Dos Santos y Guillermina Baena Paz.

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina. Año 2012 – Análisis prospectivo. Octubre. Cátedra Análisis Político. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Año 2011 – Seminario Prospectiva Territorial. Maestría en ordenamiento del territorio con orientación en planificación estratégica. Mayo. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Año 2010 – Seminario Una aproximación a los estudios de futuro. Diciembre. Área de Prospectiva Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Año 2010 – Seminario-Taller Internacional Metodología de construcción de escenarios en sistema agroindustriales, ambientales y territoriales. Mayo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.

Año 2010 – Seminario-Taller Prospectiva, Escenarios y Planificación de Políticas Públicas. Mayo. Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva y The Millennium Project. Mendoza, Argentina.

Año 2010 – I Seminario Internacional de Prospectiva Estratégica. Febrero-marzo. ProSeres Prospectiva Estratégica (Colombia), Centro de Estudios Prospectivos de la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) y Departamento Académico de Gestión Empresarial de la Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú). Virtual.

Año 2009 – Seminario Prospectiva de la cadena hortícola regional. Diciembre. Estación Experimental Agropecuaria San Juan, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Mendoza, Argentina.

Año 2009 – Seminario Tópicos avanzados en Prospectiva. Diciembre. Diplomatura Universitaria en Gestión con mención en territorio y ambiente. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Año 2009 – Curso-taller Aguas para el futuro: construcción de indicadores y de escenarios prospectivos para el manejo de cuencas. Junio. Red Argentina de Capacitación y Fortalecimiento de los Recursos Hídricos, el Instituto de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional de Cuyo, el Centro de Economía Legislación y Administración del Agua del Instituto Nacional del Agua de Argentina. Mendoza, Argentina.

Año 2009 – Seminario Prospectiva de la cadena hortícola regional. Mayo. Estación Experimental Agropecuaria La Consulta, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Mendoza, Argentina.

Año 2008 – Curso Metodología prospectiva. Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva y Millennium Project. Mendoza, Argentina.

Año 2008 – Curso Prospectiva para principiantes. Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Año 2004 – II Taller Interdisciplinario de Estudios de Futuro (diciembre, 2004).

Año 2004 – I Taller Interdisciplinario de Estudios de Futuro (agosto, 2004).

## Algunas publicaciones y trabajos realizados son:

- Vitale, J. (2013). Sustaining Mendoza's environmental future. The New Agriculturist. <http://www.new-ag.info/en/research/innovationItem.php?a=2956>
- Vitale, J. (2012). El futuro ambiental de una provincia: Mendoza al año 2030. The Futures of Agriculture. Brief No. 32 - Spanish. Rome: Global Forum on Agricultural Research (GFAR). <http://www.fao.org/docs/eims/upload/305932/Brief%2032.pdf>
- Cordeiro, J.L. et al. (2012). Latinoamérica 2030. Washington, DC: The Millennium Project. <http://www.millennium-project.org/millennium/LA-2030.html>
- Ruiz, A.M., Vitale, J. (2011). Prospectiva y Estrategia: El caso del Plan Estratégico Vitivinícola. Buenos Aires: Ediciones INTA, 57 págs. <http://inta.gob.ar/documentos/prospectiva-y-estrategia-el-caso-del-plan-estrategico-vitivinicola-2020-pevi/>
- Universidad Nacional de Cuyo. Rectorado. Área de Prospectiva. (2011). El contexto futuro de nuestra internacionalización, estudio exploratorio sobre la planificación de la educación superior en los países más vinculados con la UNCUYO. Artículo. Mendoza. <http://bdigital.uncu.edu.ar/4103>
- Universidad Nacional de Cuyo. Rectorado. Área de Prospectiva. (2011). Ejercicio de Análisis y Planificación Prospectiva 2016-2021. Artículo. Mendoza. <http://www.uncu.edu.ar/planificacion/upload/la-actualizacion-de-la-oferta-academica-en-la-uncuyo-con-matriz-sin-guion.pdf>
- Fasciolo, G.E., Buccheri, M.J., Gudiño, M.E., Medalla Araya, A.R., Papú, O.H. y Vitale, J. (2010). Futuro ambiental de Mendoza: Escenarios. Mendoza: Ediunc, 196 págs. <http://ediunc.uncuyo.edu.ar/catalogo/ficha/98>
- Ragno, L. (2011). Innovar el futuro de la organización: Prospectiva-sustentabilidad-alineamiento. Revista digital de la WFSF. Punto Prospectivo. 2011. <http://www.wfsf-iberoamerica.org/index.php/revista/numero-00>
- Además, en el CEP se han recibido importantes conferencistas que han facilitado la difusión de la prospectiva y los estudios del futuro en nuestra provincia, entre otros Eduardo Escalante (2006), José Luis Cordeiro (2007), Jerome Glenn (2008), Miguel Ángel Gutiérrez (2009, 2010, 2011), Alberto Rodríguez Saa (2009), Enrique Oteiza (2010), Augusto Pérez Lindo (2010), Joaquín Brunner (2010), Lucio Mauricio Henao Vélez (2010), Jorge Beinstein (2011, 2013).

Algunas experiencias de prospectiva desarrolladas en la Provincia de Mendoza incluyen las siguientes:

### 1) Plan Estratégico Argentina Vitivinícola 2020

**Actores:** Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Fondo Vitivinícola Mendoza.

**Objetivos:** Institucionalizar un Foro público privado de planificación y gestión para el desarrollo económico social de la cadena vitivinícola argentina, que permita posicionar al sector en los próximos 20 años como uno de los más competitivos del mundo con resguardo ambiental y sostenibilidad social.

### 2) Futuro Ambiental de Mendoza: escenarios

**Actores:** UNCuyo, Instituto de Ciencias Ambientales (ICA), Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT), Centro de Estudios Prospectivos (CEP).

**Objetivo:** Construir Escenarios Futuros que sirvan para monitorear el estado del ambiente y construir una herramienta básica para el desarrollo sustentable y el ordenamiento territorial de la Provincia.

### 3) Prospectiva Territorial de Tupungato al año 2030

**Actores:** Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (DOADU), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Municipalidad de Tupungato, Fundación Instituto de Desarrollo Rural de Mendoza (IDR), Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA).

#### **Objetivos:**

Generación de información, indicadores y metodologías de análisis territorial como base para el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.

Propiciar mejoras en la calidad de vida de la población rural a través del dominio eficaz y eficiente del territorio y sus recursos.

Impulsar el acceso a la población rural y a las actividades económicas, a la infraestructura y los servicios adecuados.

Impulsar prácticas sociales y productivas sanas y sustentables.

### 4) Estudio de la actualización de la oferta académica

**Actores:** UNCuyo, Área de Planificación Seguimiento y Evaluación, Área de Prospectiva.

#### **Objetivos:**

Colaborar en una propuesta de creación de carreras de 5 y 10 años, que permita alcanzar el escenario deseado, evaluando múltiples criterios y objetivos.

Orientar decisiones institucionales presentes y futuras encaminadas a la actualización de la oferta académica de la UNCuyo para el próximo decenio.

Proponer una metodología de análisis para la definición de la oferta académica en función de una perspectiva que tenga en cuenta los escenarios actuales y futuros.

### 5) El contexto futuro de nuestra internalización

**Actores:** UNCuyo, Área de Prospectiva, Centro de Estudios Prospectivos FCPyS.

**Objetivos:** Realiza un estudio exploratorio basado en un ejercicio de vigilancia estratégica sobre las políticas principales de los sistemas de educación superior de un conjunto de países e instituciones con mayor cantidad de convenios y actividades conjuntas con la UNCuyo.

En el periodo 2014 – 2015 las principales actividades realizadas fueron las siguientes:

#### **Formación y capacitación**

Prospectiva y Planificación Estratégica. Programa de Residencia en Gestión Pública Agroindustrial del MINAGRI Buenos Aires, Mayo, 2015.

Prospectiva. Construcción social de futuros. Seminarios INTA EEA La Consulta, Mayo, 2015. Primer Seminario Taller Nacional de prospectiva para el ordenamiento territorial en el Municipio. MINAGRI, Buenos Aires, Junio, 2015.

Prospectiva Estratégica: reflexiones a partir de experiencias para explorar futuros posibles y construir Catamarca al año 2030. UNCA, Catamarca, Septiembre, 2015  
Seminario Taller Regional de prospectiva para el ordenamiento territorial de Tierra del Fuego. MINAGRI, Ushuaia, Octubre, 2015.  
Prospectiva y planificación estratégica. Prospektiva, Sistemas Económicos Y Desarrollo. Doctorado Economía con mención Administración. UNCUYO - FCE, Mendoza, Noviembre, 2015.

## Publicaciones

Vitale, J., Medalla A. y Barrientos, J. (2015). “La prospectiva en Argentina: enfoques y aplicaciones en Mendoza” en Aceituno, P. *Prospectiva Estratégica. Historia, Desarrollo y Experiencias en América del Sur*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.  
Curarello P. y Vitale, J., (2015). “Hacia el desarrollo de un enfoque latinoamericano de construcción social de futuros para la sustentabilidad de los territorios” en I Congreso Latinoamericano de Teoría Social – Mesa 49: La construcción social del futuro, Buenos Aires, Argentina, Agosto 2015. [http://diferencias.com.ar/congreso/ICLTS2015/ponencias/Mesa%2049/ICLTS2015\\_mesa49\\_Curarello.pdf](http://diferencias.com.ar/congreso/ICLTS2015/ponencias/Mesa%2049/ICLTS2015_mesa49_Curarello.pdf)  
Curarello P. y Vitale, J. (2015). Construyendo el futuro de los territorios de Catamarca. INTA EEA Catamarca. Boletín Año: IX N° 71 - Julio. <https://inta.gob.ar/noticias/construyendo-el-futuro-de-los-territorios-decatamarca>  
Curarello P. y Vitale, J. (2015). Hacia la construcción de escenarios futuros. INTA EEA Catamarca. Boletín Año: IX N° 68 - Marzo. <https://inta.gob.ar/noticias/hacia-la-construccion-de-escenarios-futuros>  
Bourgeois, Robin et al. (2014). A Glossary of Terms commonly used in Futures Studies. Global Forum on Agricultural Research, 29 p. <http://www.fao.org/docs/eims/upload/315951/Glossary%20of%20Terms.pdf>  
Vitale, Javier et al. (2014). Incertidumbres críticas de la agroindustria alimentaria argentina en el contexto mundial. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. <http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/036/0000036185.pdf>  
“La cuestión del Atuel frente al Cambio Climático, el caudal ecológico y el derecho humano de acceso al agua”, Monografía, CEP UNCuyo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Mayo de 2015 (Luis Gabriel Escobar Blanco) (sin publicar).  
Ragno, Luis. TransformAcción: De la adaptación inconsciente a la anticipación consciente. Planeación Prospektiva Estratégica, Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina. Mendoza, Argentina. <https://app.box.com/s/3uqdi8etpju0ue81uc94jpk682w387>

## Otras actividades que se pueden reseñar:

Conferencia América Latina y el Caribe en 2030: Visiones del mundo, miradas continentales (Santiago de Chile, Septiembre de 2014). Iniciativa de la CEPAL, llevada a cabo por el ILPES, con el auspicio de la República de Corea. La conferencia reunió a un selecto grupo de expertos en estudios de futuro de diversas partes del mundo.  
II Jornadas de Planificación, (Santiago de Chile, Septiembre de 2014). Se expusieron artículos trabajos sobre planificación del desarrollo y prospectiva en la región, seleccionados Comité científico del ILPES.  
COPEC – UNCuyo – Centro de Estudios Prospectivos (Octubre de 2015) Curso

de Capacitación en Planificación y Gestión de Prospektiva Estratégica. Taller de sensibilización sobre prospectiva.  
XII Congreso Nacional de Ciencia Política: La política en balance, debates y desafíos regionales (Agosto de 2015. UNCuyo – FCPyS). Panel Prospektiva y Política Pública para el Desarrollo. Jornadas Regionales de Políticas Públicas Innovadoras – Primera Reunión de la Red de Expertos y Actores para la Innovación en Políticas Públicas (Septiembre 2015. UNCuyo). Jornada Agua y sus prioridades – Aniversario de la creación de la Red Integral para la Gestión del Agua (Noviembre de 2015. RIGA – FCE – UNCuyo).

## FUTURO<sup>44</sup>

Como menciona Javier Medina Vásquez<sup>45</sup> hoy en día en la región de América Latina y el Caribe se percibe un fuerte aumento de la revaloración de los estudios prospectivos y la planificación de mediano y largo plazo. Prueba de ello, es la creciente necesidad e interés de incorporar la dimensión de futuro en la planificación de políticas públicas.

En Argentina desde la revalorización del rol del Estado como planificador y programador del desarrollo, surgen unas series de procesos de planificación estratégica gubernamental, tales como el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial 2020 - PEA2 (2010)<sup>46</sup>; Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación - Argentina Innovadora 2020 (2012)<sup>47</sup>; Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2025 (2005)<sup>48</sup>; Plan Estratégico Territorial 2026 (2010)<sup>49</sup>; Plan Estratégico Industrial 2020 (2011)<sup>50</sup>; entre otros.

Los organismos gubernamentales han mostrado un aumento en el interés de financiar estudios prospectivos y patrocinar este tipo de iniciativas como por ejemplo las convocatorias realizadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la Dirección Nacional de Estudios y Prospektiva que realizó servicios de consultoría<sup>51</sup> para el desarrollo de estudios de prospectiva en el sector agroalimentario, automotriz, biotecnología, nanotecnología y tecnología de información y comunicación.

Además, existen algunos organismos descentralizados de la administración federal que incorporaron a la prospectiva para el diseño de estrategias, políticas públicas y la propia planificación institucional, tales como el Instituto Nacional

44. Extracto de la ponencia Prospektiva y planificación gubernamental a nivel nacional: estado del arte en Panel de prospectiva y políticas públicas para el desarrollo en el marco del XII Congreso Nacional de Ciencia Política. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo y Sociedad Argentina de Análisis Político. Mendoza, Agosto, 2015.

45. Medina Vásquez, J. (2014). Prospektiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL.

46. <http://www.minagri.gob.ar/site/areas/PEA2/>

47. <http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/>

48. <http://desarrolloturistico.gob.ar/subsecretaria/plan-federal-estrategico-de-turismo-sustentable>

49. <http://www.planificacion.gob.ar/contenidos/2605>

50. <http://www.industria.gob.ar/plan-estrategico-2020/>

51. Proyecto BIRF Nro. 7599/AR.

de Tecnología Agropecuaria<sup>52</sup> y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

Sin embargo, se carece de un estudio de visión de país<sup>53</sup> que enmarque todas estas iniciativas brindando un marco de referencia para el desarrollo nacional y una instancia gubernamental del poder ejecutivo nacional de coordinación y articulación de las políticas públicas de mediano y largo plazo. La creación de un Sistema Nacional de Planificación Estratégica<sup>54</sup> como instrumento técnico de gobierno y gestión para el desarrollo nacional y el fortalecimiento de la gobernabilidad democrática en el marco del Estado constitucional de derecho sería un gran desafío para el desarrollo y consolidación de la prospectiva en Argentina. A nivel del poder legislativo se requiere la creación de una Comisión Bicameral para el Futuro de la Argentina<sup>55</sup>, como lo poseen Finlandia, Chile, entre otros.

En cuanto al desarrollo de competencias hay un aumento lento pero progresivo de las capacidades institucionales y técnicas en prospectiva y planificación. La mayoría de las instituciones públicas mencionadas han realizado actividades de capacitación y formación tales como: Primer y Segundo Taller Nacional de Prospectiva Tecnológica (2010 y 2011 respectivamente); Taller de Prospectiva Tecnológica del Programa de Prospectiva del Reino Unido (2011); Seminario-Taller Nacional sobre Prospectiva para el Ordenamiento Territorial en el Municipio (2015); Seminario de Prospectiva y Pensamiento Estratégico (2014); Seminario de Sensibilización sobre Prospectiva: Los territorios del futuro (2012); entre otros.

Si bien existen Instituciones de Educación Superior<sup>56</sup> que desempeñan actividades de docencia/formación, la oferta aún es muy escasa. Por lo cual, un desafío sería el diseño e implementación de programas de sensibilización, capacitación y formación en prospectiva y planificación de políticas públicas, como lo fue la iniciativa de posgrado Prospectiva para el desarrollo nacional y regional – PRODENAR avalada por la Asociación de Universidades Sur Andina – AUSA.

Otro punto relevante es el desarrollo de propuestas conceptuales, metodológicas y operativas de prospectiva surgidas desde marcos epistemológicos propios de nuestra región. A partir de identificar grupos de trabajo a nivel regional y nacional para el abordaje de la prospectiva en diversos campos de aplicación a fin de reflexionar sobre la práctica. Si bien Argentina fue pionera en los estudios prospectivos, en la actualidad se requiere la sistematización de las experiencias en prospectiva con la finalidad de visibilizar y posicionar al enfoque y su vinculación a las políticas públicas.

52. Instituto de Prospectiva y Políticas Públicas -<http://inta.gob.ar/instprospectivasypoliticaspUBLICAS>

53. Visión es una imagen futura, colectiva de país, construida como resultado de la convergencia de las diferentes visiones particulares de actores territoriales y que conforman la nacionalidad argentina.

54. Cfr. con Ley N° 28522/2005 de la República del Perú que creó el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico CEPLAN.

55. Comisión permanente: Desafíos del Futuro. Buenos Aires, Argentina. <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=5772-D-2015>

56. Universidad Nacional de Cuyo, Universidad Nacional de La Plata, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, Instituto Superior del Ejército, Unidad Integrada Balcarce (INTA-UNMDP).

Por otro lado, se requiere la consolidación del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica –PRONAPTEC<sup>57</sup> promovido por el MINCyT fin de fortalecer y potenciar las capacidades institucionales y técnicas de los diversos actores del territorio en materia de utilización de la prospectiva para el apoyo a la toma de decisión estratégica por parte de diferentes actores relacionados con el desarrollo nacional.

Finalmente, la prospectiva es un componente esencial del nuevo paradigma de planificación de políticas públicas. La prospectiva permite repensar el papel de la política y contribuye a la construcción de una visión compartida y a la creación de consensos políticos.

La prospectiva argentina es testimonio de la posibilidad de reflexionar, debatir y construir estratégicamente territorios, cadenas productivas y organizaciones; conformar una red interinstitucional para incidir en la construcción del propio futuro de la prospectiva. Dependerá de los propios actores profundizar y avanzar en ese camino.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar deseamos expresar nuestro agradecimiento al Millennium Project, a Jerome Glen, a José Luis Cordeiro y a sus destacados miembros por honrarnos al permitirnos participar tanto de la Red RIBER como de este libro.

El presente capítulo ha sido posible escribirlo gracias a las visiones de futuro que plasmaron en excelentes obras los pioneros de la prospectiva en Argentina y que hoy continuamos con respeto y admiración. Estamos profundamente agradecidos a hombres como Amilcar Herrera, Gilberto Gallopín, Hugo Scolnik y el resto del equipo que supo plasmar en “El Modelo Mundial Latinoamericano” una respuesta humanista y realista para el futuro mundial.

Agradecemos la labor tesonera de Manuel Marí y del equipo del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina para incorporar la prospectiva en los planes estratégicos de diversas áreas de gobierno; el esfuerzo continuo de presentar y desarrollar la prospectiva y los estudios de futuro de Miguel Angel Gutiérrez desde el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva; el gran trabajo del Área de Prospectiva del Rectorado de la Universidad Nacional de Cuyo para introducir la prospectiva en el ámbito académico y facilitar la realización de los Congresos Prospecta Argentina I y II (2012 y 2014 respectivamente) y el Tercer Congreso Latinoamericano de Prospectiva en el año 2012; al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) por ser una institución pionera e innovadora en la investigación y aplicación de la prospectiva.

Finalmente un especial agradecimiento al equipo de trabajo del Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo que durante 11 años han aportado sus experiencias, conocimientos y mucha voluntad para el desarrollo de la prospectiva en Argentina y en Mendoza.

57. Resolución N° 458/2010.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (2000). Educación y prospectiva. Buenos Aires: Editorial Lumen.
- Cárdenas Monroy, M. (2014). Prospectiva: Clave del desarrollo sustentable. Santiago de Chile: Ediciones Rutfuturo.
- ILPES, AECID. (2014). Curso Internacional Prospectiva en América Latina y el Caribe: enfoques, escuelas y aplicaciones. ILPES, AECID. Antigua, Guatemala, 4 al 8 de Agosto de 2014.
- Gallopín, G.C. (1995). El futuro ecológico de un continente: una visión prospectiva de la América Latina. Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas.
- Gutiérrez, M.A. (2006). Los estudios y la gestión del futuro en Argentina. Buenos Aires: Millennium Project.
- Herrera, A. (1994). Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: Riesgo y oportunidad. Universidad de las Naciones Unidas. Siglo XXI.
- Herrera, A. (1973). “Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: política científica explícita y política científica implícita”. Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales. Venezuela, 13(49): 113-134, abril – junio 1973.
- Herrera, A. et al. (1977). Catástrofe o Nueva Sociedad, Modelo Mundial Latinoamericano. Ottawa: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Herrera, A., Urquidí, V.L., Leite Lopes, J., Sábato, J., Botana, N., Schatan, J., Sadosky, M., Ratinoff, L., Ribeiro, D. y Kaplan, M. (1970). América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad. Santiago de Chile: Ed. Universitaria, Col. Tiempo Latinoamericano.
- Kaplan, M. (1965). Países en desarrollo y empresas públicas. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Marí, M. (2008). Prospectiva y Prospectiva Tecnológica en Argentina. Select readings: Foresight Experiences in European Union and Latin American. México: FLACSO, October 22 - 23, 2008.
- Medina Vásquez, J. (2014). Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL.
- Sábato, J. (1975). El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia, tecnología, desarrollo, dependencia. Buenos Aires: Paidós.
- Vitale, J., Medalla A. y Barrientos, J. (2015). “La prospectiva en Argentina: enfoques y aplicaciones en Mendoza” en Aceituno, P. Prospectiva Estratégica. Historia, Desarrollo y Experiencias en América del Sur. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.

## BOLIVIA

Bolivia es un país muy rico en recursos naturales y biodiversidad. Su geología, topografía y zonas climáticas, han configurado una amplia variedad de regiones y ecorregiones que han sido preservadas a lo largo de la historia. Este hecho, ha permitido que el país sea reconocido en el mundo, además de su riqueza natural y biodiversidad, por el buen estado de conservación de sus ecosistemas, ocupando el cuarto lugar entre los países con mayor riqueza de mariposas, que sea uno de los diez primeros con mayor diversidad de aves y mamíferos, que esté entre los once con mayor riqueza de plantas y mayor diversidad de peces de agua dulce y entre los trece con mayor riqueza de anfibios y escarabajo tigre en el mundo.

Bolivia se caracteriza también por su gran diversidad étnica, lingüística y cultural. El último Censo Nacional de Población y Vivienda (2012) ha registrado en Bolivia 10.059.856 habitantes y 119 categorías poblacionales distintas, estas últimas incluyen a los pueblos indígenas o 36 naciones reconocidas por el Estado Plurinacional: las naciones mayoritarias, Quechua, con 1.837.105 habitantes, y Aymara con 1.598.807, y las naciones minoritarias: Chiquitana, Guaraní, Mojeña, Guaraya, Afroboliviana, Movima, Tacana, Tsimane Chimán y otras de menor población.

En nuestros días, la cosmovisión andina está plasmada y opera en las expresiones culturales de casi 2 millones de quechuas y más de 1,5 millones de aymaras. Estas dos poblaciones indígenas constituyen la mayor parte de la población del área rural y su presencia se extiende también a las ciudades. Así, la población que emigró del campo manteniendo su cosmovisión oscila entre el 40 y el 70% en las áreas periurbanas de las tres ciudades principales: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra; y es muy usual que, tanto en los centros urbanos, como en las ciudades intermedias, poblados o localidades, se realicen manifestaciones culturales que, con formas creativas y auténticas, expresan la cosmovisión andina e integran sus elementos.

En Bolivia, la Constitución Política del Estado, reconoce como idiomas oficiales el castellano y todos los idiomas de las naciones y pueblos indígenas. Xavier Albó, investigador experto en filosofía, antropología y lingüística y fundador del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (Cipca) en 2000 publicó:

“En Bolivia, más de cinco millones de personas (60% de la población) sabe una lengua originaria y sólo el 12% ignora el castellano. Si bien existe una evidente diversidad de rasgos culturales, en la parte andina, se manifiestan también elementos comunes de una visión del mundo compartida por los hombres de raíces autóctonas, más o menos de acuerdo al grado de mestizaje que se haya consumado. Una forma de expresarse tal visión es en la lengua: En Bolivia, el aymara y el quechua son los idiomas principales de procedencia nativa. Sólo el 2% de una población de más de ocho millones de habitantes, habla otros idiomas originarios distintos a los mencionados. Esta diversidad incluye más de 30 lenguas habladas por minorías étnicas, con excepción del guaraní que tiene mayor profusión.”

En el Censo de Población y Vivienda de 2012, salieron a la luz los siguientes datos: de un total de 7.821.848 de personas de 6 años o más, sin considerar a personas que no hablan y no especifican idioma, el 69,4% habla castellano, el 28,7 % otro idioma del país y 1,9 % un idioma extranjero. Estos datos nos permiten afirmar que a lo largo de la historia de Bolivia, la mayoría

de su población se ha identificado, en mayor o menor grado, con las culturas andinas, arawak o guaraníes. Estas culturas que constituyen las raíces profundas del ser mestizo y las cosmovisiones andina y guaraní, con sus lógicas y representaciones, sus creencias y prejuicios, sus disposiciones de elementos y categorías propias, actúan tanto en el imaginario colectivo de grupos indígenas poco influidos por el discurso de la modernidad, como sobre sectores, segmentos y grupos sociales urbanos que han asimilado los elementos autóctonos y los han adaptado a sus identidades mestizas.

## PASADO

Al recorrer y analizar la historia de la prospectiva en Bolivia, un país tan diverso, no parece ser suficiente el simple abordaje histórico del trabajo realizado a lo largo de los años en el campo de la planificación estratégica o de las investigaciones científicas para mejorar la toma de decisiones e incidir sobre los posibles y plausibles futuros.

La Cosmovisión andina desde una perspectiva de futuros y la historia de la prospectiva en Bolivia. Las ciencias del Siglo XXI ya no son dualistas, antropocéntricas ni mecanicistas. Estos avances en ciencias han favorecido una constante transformación que ha permitido comprender los límites del pensamiento racional y la necesidad de entender el mundo como un sistema, invitándonos a mirar los problemas desde varias ópticas y obligándonos a repensar caminos y estrategias.

La prospectiva alberga muchas potencialidades en este campo y, en el caso de Bolivia, surge la posibilidad de integrar, de forma paralela, una línea de pensamiento que nos abre las puertas de un nuevo paradigma que en palabras de Javier Medina, se presenta así: “La humanidad avanza en espiral. Volvemos, a un nivel más complejo, a una comprensión orgánica de la realidad. Lo más antiguo y lo más nuevo vuelven a encontrarse. En este nuevo bucle, la ventaja comparativa de las sociedades indígenas consiste en haber conservado tanto el saber cómo el know how, para la humanidad del siglo XXI, del gran desafío que plantea el nuevo paradigma científico: construir una civilización planetaria en el continuo biosférico.”

Este paradigma incluye un componente filosófico que se mantiene vigente en la actualidad en el ideario de las diversas culturas que han coexistido en el país -desde el periodo prehispánico: 12.000 a.C. - 1532- y han transitado por él a lo largo de su historia: La cosmovisión andina.

### La Cosmovisión del Siglo XXI desde la perspectiva de futuros

La cosmovisión andina ha servido para estructurar las bases del “VIVIR BIEN” -o convivir- y sus preceptos filosóficos han sido integrados recientemente a escala nacional en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009), en la Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien y en el último Plan de Gobierno que se ha definido como horizonte el 2025, y a nivel internacional en la declaración por parte de la ONU del Agua como un Derecho Humano (2010).

Para comprender la concepción del mundo a través de la cosmovisión andina, partiremos por el siguiente componente: Desde la Teoría de las concepciones del mundo de Dilthey, en los Andes siempre ha prevalecido una imagen del mundo con un rasgo invariable: La metafísica cosmocéntrica. En la cosmovisión andina, el hombre se concibe a sí mismo como una parte integrada al mundo, un elemento más de las fuerzas naturales y sagradas y un objeto en movimiento constante sin ninguna finalidad ulterior. La humanidad aparece como una especie entre otras y como parte de una infinidad de criaturas que comparten el mismo escenario de vida. El hábitat ecológico es mucho más que el entorno natural que está para dar a los hombres y recibir de ellos.

John Earls, quien ha investigado sobre la ecología, agronomía, tecnología y planificación agrícola andina con detenimiento, saca a relucir estos aspectos en un ejemplo interesante: La ecología andina presenta una densidad numérica de habitantes ecológicos por Km<sup>2</sup> mayor que en ninguna parte del mundo. Esta densidad probablemente se relacione con la tendencia de otras poblaciones de expandir exponencialmente su hábitat lo cual no ha sucedido en los Andes; por el contrario, en tiempos prehispánicos los incas llegaron a adquirir la conciencia abstracta del equilibrio ecológico necesaria para proyectar de manera indefinida y satisfactoria la obtención de alimentos para una población creciente. La dimensión astronómica fue fundamental para lograr este propósito y explica el porqué de la disposición arquitectónica de varios centros arqueológicos, de la medición del tiempo, del establecimiento de ritos y de un sistema de registro calendárico.

Sin embargo, estos elementos, que constituyeron una elaboración tecnocientífica de los incas, solo son una parte del control y dominio de las variables sobre las variaciones climáticas y la producción. Además de estos elementos, que se constituyeron en un marco válido -en términos macro-geográficos entre los incas y los demás grupos étnicos-, surgió la imperiosa necesidad de contar con un registro de variables individualizadas y localizadas que incluyan los distintos factores de la producción en un análisis probabilístico acertado y propio a las microrregiones.

El cálculo probabilístico que podía incorporar a localidades, áreas pequeñas e incluso chacras, debía integrar -tal cual lo requiere hoy la tecnología- variables de precipitación pluvial probable, temperaturas expectables y cambios micro-climáticos; además de variables sobre la calidad de los suelos y los abonos empleados, los tiempos de siembra, la cuantificación de la cosecha, etc. Estos elementos combinados a las variables macro-ecológicas se constituían en diferentes escenarios posibles únicamente mediante el análisis de variables múltiples y complejas. Esto redundaba en una constante que se repetía tanto a nivel local, étnico o individual, como a nivel estatal; por lo general, las unidades productivas buscaban minimizar sus pérdidas más que maximizar sus excedentes en procura de aumentar las posibilidades de acierto en sus proyecciones de producción.

La coherencia entre los datos, los resultados sistémicos y los modelos muestra la integración de un sistema cibernético en el cual todo elemento fue la negación de cualquier reducción o simplificación. La cabal intelección del sistema andino implica la interconexión sistémica y la articulación de relaciones recíprocas y complejas que existen en la estructura cosmovisiva. Así, la planificación de las actividades económicas proyectadas hacia un escenario deseable, permitía -según Earls-, niveles



de expectación mayores a los actuales; esto demuestra que con el empleo de técnicas adecuadas, lograban minimizar las fluctuaciones climatológicas. Una prueba tangible de ello es la utilización de andenes y el racional y perfecto uso del agua.

De ahí que el cultivo en los Andes respondió a modelos que se constituyeron en sistema por la concurrencia de las regularidades celestes y los ciclos bio-ecológicos dando una conciencia colectiva explícita acerca de los márgenes posibles de error. El margen de error era corregido desde el Estado (el imperio se hacía cargo de las pérdidas en la producción por sequía u otros fenómenos gracias a la previsión, la verticalidad y la complementariedad). Así se formó una conciencia ecológica que precautelaba el equilibrio con el medio y las demandas crecientes.

Por lo tanto, podemos concluir el análisis de este ejemplo con la siguiente frase de Earls: “La producción agrícola en los Andes es parte de un sistema holístico, producción perfeccionada a lo largo de cuatro mil años, en la que se prevé el resultado minimizando el riesgo de error hasta un grado de sorprendente eficacia. Sistema en el que el tiempo laboral y la energía empleada corresponden a un mínimo esfuerzo respecto de los objetivos de mayor obtención productiva. La estructura agroecológica inca fue un sistema de interconexión con otros sistemas en los cuales prevalecían los mismos patrones de ordenamiento. Por ejemplo, en la estructura del subsistema “Estado” se incorporó la planificación como inherente a la regulación y al gobierno social”.

Por último, es importante aclarar que mientras que en la filosofía occidental existe la concepción sucesiva, lineal y teológica del tiempo, la historia y la política, en la cosmovisión andina el tiempo es circular, reversible, recuperable, cíclico e infinito –y se reintegra al rito-, y se concibe la historia como inversión de dominio.

Según David y Rosalinda Glow, en el tiempo circular “cada etapa se fusiona con la que precedió y con la que sigue. El pasado está siempre vivo y es parte del presente, el futuro existe ahora y existió hace tiempo”. El tiempo circular no concibe un comienzo y un final. En él conviven el pasado y el futuro en el presente, entre lo que pasó y lo que vendrá. Sin embargo, esto no implica que no existan las nociones de secuencia de un antes y un después, sino que estos espacios de tiempo no son opuestos como el pasado y el futuro en la cultura occidental. Este movimiento circular y continuo va regenerándose y complementándose con la vida diaria del hombre y las estaciones del año. De ahí que un sacerdote andino, en la ceremonia ritual, puede remontarse en el pasado miles de años y ver hoy en pleno funcionamiento ritual una huaca y participar activamente en aquel acto incluyendo el pasado en el presente. Asimismo, puede incluir el futuro en el presente por su capacidad de conversar con todos los componentes del mundo vivo, saber el clima que corresponderá a la campaña agrícola-pastoril venidera o remontarse más allá y llegar a saber el clima de las diez próximas campañas.

En contrapartida y de forma paralela, el Siglo XX fue testigo de muchos intentos de definir visiones y estrategias a largo plazo y al revisar las visiones del futuro de Bolivia que contenían una declaración clara de lo que el país debería ser y cómo debería trabajar para alcanzar dicho futuro deseado, encontramos visiones y estrategias a largo plazo para el país desde distintas perspectivas políticas en proyectos de gobernanza y estrategias de desarrollo nacional.

## Planificación a largo Plazo

La primera iniciativa de planificación a largo plazo en Bolivia se dio tras la crisis de los años 30 en el sistema capitalista que obligó a los estadistas a incorporar un orden en el desarrollo económico a lo largo de un tiempo de cinco, diez o veinte años. En 1932, la suposición de que había hidrocarburos en el Chaco Boreal, llevó a Bolivia a declarar la guerra al Paraguay. Así, inmediatamente antes y después de la Guerra del Chaco (1932-1935), Bolivia recibió las primeras misiones extranjeras, fundamentalmente estadounidenses, para ajustar a las entidades financieras como el Banco Central, o de control como la Contraloría General de la República. Un lustro más tarde se estableció en el país la discusión para diagnosticar los problemas que habían impedido el desarrollo de la nación. En el diagnóstico se identificó que las fluctuaciones de los precios internacionales afectaban a Bolivia por la dependencia de su economía a la minería del estaño, y que la colocaban en una posición de alta vulnerabilidad económica.

### El Plan Bohan (1942)

Esta identificación de problemas impulsó al gobierno de Enrique Peñaranda (1941-1943), a propiciar el acercamiento boliviano-norteamericano. Así, consiguió que el gobierno de Franklin D. Roosevelt facilitara la llegada de una misión estadounidense presidida por Merwin Bohan. La misión, con una marcada influencia en la visión keynesiana dominante en la época, estuvo acompañada por expertos en minería, agricultura y caminos públicos y contaba con el apoyo del Departamento de Estado de EUA. La Misión estaba compuesta por Louis Blanchard y Lorna Steward, apoyo del Departamento de Estado de EUA; Rex Pixley, asistente en asuntos interamericanos; John Worcester y Ernest Oberbillig, expertos en minería; B. H. Thibodcauz y Wilbur Harlan, expertos en agricultura; Harry Hart y Edwards Willis, expertos en caminos públicos; y Merwin Bohan.

La misión retomó los diagnósticos e ideas locales –como los ejes o diagonales de comunicación carretera– e incluyó nuevas propuestas. Así, el Plan Bohan, fue la primera oferta seria y con una visión de largo plazo para la diversificación económica del país.

El Plan Bohan propuso el desarrollo intensivo del agro y la ganadería y la apertura al oriente, es decir, la incorporación de las tierras bajas a una dinámica de desarrollo permanente, además de la explotación del petróleo. Un gran acierto del plan, fue el haber señalado a Santa Cruz como la región con mayor potencialidad de crecimiento económico.

Desde el análisis cualitativo, podemos decir que el Plan Bohan tuvo un efecto positivo: Incidió en la toma de decisiones y el diseño de las políticas gubernamentales que establecieron los lineamientos para el desarrollo económico del país vigentes hasta los años 70.

De ahí que, siguiendo las recomendaciones del Plan Bohan, el gobierno creó, en primera instancia, la Corporación Boliviana de Fomento (CBF) con atribuciones sobre la agricultura, minería y comunicaciones con el objetivo de impulsar el desarrollo agroindustrial del país con la construcción de ingenios (1942). En segunda

instancia, el Gobierno fundó el Banco Agrícola para abrir una línea de crédito a un potencial sector agroindustrial. Y, finalmente, inició la construcción de la carretera Cochabamba-Santa Cruz (1943). En 1952, como producto de la Revolución Nacional, el Gobierno de Víctor Paz Estenssoro (1952-1956), asume medidas trascendentales que marcaron de manera decisiva el rumbo histórico del país: El sufragio universal, la nacionalización de las minas, la reforma agraria y la reforma educativa. Se puede decir que se diseñaron políticas de largo alcance como el Código de la Educación Boliviana, el Código de Seguridad Social, la Ley del Sufragio Universal, entre otras medidas visionarias. Asimismo, el victorioso nacionalismo apostó por la implementación del Plan Bohan a través de la diversificación productiva, la vertebración e integración caminera, además del impulso a las industrias azucareras y del petróleo.

#### **El Programa de Estabilización Monetaria: Plan Eder (1956)**

Durante el gobierno de Hernán Siles Zuazo (1956-1960), producto de la profunda crisis económica en el país reflejada en un proceso hiperinflacionario, se implanta el Programa de Estabilización Monetaria que se inscribió en el plan diseñado por el asesor norteamericano Jackson Eder. Conocido como Plan Eder, este programa logró la estabilización monetaria y el mantenimiento del tipo de cambio, de pesos a dólares americanos, prácticamente hasta el gobierno de Hugo Banzer Suárez (1972).

#### **Plan Decenal de Desarrollo Económico y Social (1962-1971): Plan Triangular**

Durante el segundo gobierno de Víctor Paz Estenssoro (1960-1964), se creó el Ministerio de Planificación y Coordinación que formuló el Plan Decenal de Desarrollo Económico y Social 1962-1971 (con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y los gobiernos de EUA y de Alemania). Denominado también, Plan Triangular, este recoge en su esencia los lineamientos del Plan Bohan, lo que de una u otra manera marca la orientación de las acciones de las políticas públicas hasta prácticamente la década de los setenta y propone una reestructuración frente a la crisis de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL).

#### **Estrategia Socio-Económica del Desarrollo Nacional (1971-1991)**

En el gobierno de Alfredo Ovando Candia (1969-1970), el Ministerio de Planificación y Coordinación, bajo la conducción de José Ortiz Mercado y Flavio Machicado Saravia, formuló la Estrategia Socio-Económica del Desarrollo Nacional 1971-1991.

La estrategia Socio-Económica proponía la transformación productiva del país – especialmente del sector agropecuario– y una mayor participación campesina en la vida nacional, la formación de complejos industriales, la integración vertical de la minería, la exportación e industrialización del gas y petróleo, la revolución agraria (con la redefinición de la reforma agraria) y la organización social de los campesinos, además del impulso a la educación y a la salud, al desarrollo urbano y vivienda, transporte, energía, recursos hidráulicos, así como las comunicaciones y la movilización y participación popular.

#### **Plan Nacional de Rehabilitación y Desarrollo (1984-1987)**

En un contexto de recuperación democrática, tras 18 años de dictadura, Hernán Siles Zuazo asumió la presidencia (1982). Su gobierno se enfrentó a una crisis económica insostenible y una convulsión social que generó una situación de ingobernabilidad.

De ahí que el objetivo del Plan Nacional de Rehabilitación y Desarrollo 1984-1987, fue la rehabilitación de la economía y la transformación de la estructura productiva del país con el propósito de afirmar la autonomía nacional, el impulso al desarrollo y la promoción de una mayor equidad y solidaridad social.

La formulación del plan involucró la participación de alrededor de 315 profesionales nacionales y 21 secretarías de apoyo. Fue encomendado por el Ministerio de Planeamiento y Coordinación y estuvo dirigido por Arturo Núñez del Prado y un equipo de colaboradores entre los que destacan Iván Finot, Horst Grebe y Gabriel Loza, en el ámbito de la concepción general del Plan; Juan Antonio Morales y Mario Requena en el modelo macroeconómico; Teresa Blacut en la coordinación de los equipos interinstitucionales de las políticas agroindustriales; Fanor Camacho en la política agropecuaria; Álvaro Ugalde en la política minero-metalúrgica; Enrique Finot en las políticas de saneamiento básico y urbanismo y vivienda; Teresa Aguirre y Jorge Urquidi en la formulación de la política de desarrollo regional; Mario Tellería en la reformulación de la política alimentaria nutricional y en la ampliación de las políticas agroindustriales.

Los equipos de expertos partieron de un diagnóstico en el que se identificaron los problemas fundamentales del país: Inadecuado desarrollo de las fuerzas productivas, insuficiencia de una integración física, económica y cultural y dependencia económica y el análisis, tanto de la estrategia revolucionaria y su evolución como de la crisis económica.

Los equipos de especialistas nacionales ligados principalmente a la administración pública fueron liderados por un equipo central que recogió para la versión final las observaciones y sugerencias de los partidos de gobierno, del gabinete ministerial y los insumos del Plan Económico-Social de Emergencia presentado al gobierno por la Central Obrera Boliviana (COB). Fue bautizado como Plan de Rehabilitación porque en el proceso de elaboración del plan se produjo la sequía del período 1982-1983 que afectó de manera severa la producción agropecuaria. Este plan no pudo ser ejecutado debido a la profunda inestabilidad política, social y económica (incontrolable hiperinflación).

#### **La Estrategia de Desarrollo Económico y Social EDES (1989-2000)**

Una de las primeras actividades de cooperación técnica alemana de la GTZ en el país, desde su presencia en Bolivia hace más de veinticinco años (desde 1987), fue el apoyo al proceso de formulación de la Estrategia de Desarrollo Económico y Social EDES 1989-2000 bajo el Proyecto Estrategia de Desarrollo de Bolivia para el próximo decenio que, posteriormente, devino en el Proyecto de Asesoramiento a las Estrategias de Desarrollo (PAED).

Para elaborar la Estrategia se establecieron doce grupos de trabajo. El proceso de formulación de la EDES fue altamente apropiado por las autoridades nacionales y considerado como prioridad. Fue elaborado por los profesionales nacionales con la asistencia técnica de los expertos internacionales integrados en el Consejo Nacional de Planeamiento (CONEPLAN), máxima autoridad de planificación e inversión pública del país presidida por el Ministro de Planeamiento y Coordinación.

El enfoque de La Estrategia de Desarrollo Económico y Social 1989-2000 fue la economía de libre mercado con énfasis sectorial y macroeconómico. El objetivo de la Estrategia fue “Lograr un mayor bienestar para la población actual y para las generaciones futuras mediante una mayor disponibilidad de bienes y de servicios con hincapié en la producción y la productividad, la valoración de los recursos humanos y naturales para alcanzar una sociedad menos pobre y menos desigual.”

#### **La Estrategia Nacional de Desarrollo (END): Un Instrumento para la Concertación (1992)**

El objetivo de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) desarrollada casi al final de la gestión de gobierno del presidente Jaime Paz Zamora (1989 – 1993), fue el de crear las condiciones económicas, sociales e institucionales para la satisfacción de las necesidades básicas de los bolivianos en términos de empleo, ingresos, salud, nutrición, educación, vivienda y saneamiento básico para lo cual se propone como objetivos complementarios la consolidación de las bases de la estabilidad; crecimiento económico y empleo productivo en base a una economía competitiva; construcción de la institucionalidad y la modernización del Estado; desarrollo del potencial de recursos humanos y naturales. Esta Estrategia se desarrolló a través del Ministerio de Planeamiento y Coordinación con el asesoramiento en temas estratégicos (enfoques sectoriales y multisectoriales, lucha contra la pobreza y equidad social) de la GTZ.

Entre los componentes se destacaba la territorialización sub nacional de la estrategia. Por primera vez se ejecuta un proceso de consulta en regiones (departamentos) de acuerdo a sus prioridades sectoriales. Se mantiene el enfoque sectorial y se avanza hacia uno de carácter multisectorial (género, medio ambiente e inversión).

La Estrategia Nacional de Desarrollo fue el último plan a largo plazo del Siglo XX, después de esta los planes nacionales de desarrollo que se diseñaron e implementaron en el país, se circunscribieron a los periodos de gobierno y a sus visiones incluyendo El Plan de Desarrollo Económico y Social 2010 – 2015.

#### **De la Planificación a los Estudios de Futuro en Bolivia**

##### **Creación del Centro de Prospectiva y Estudios Nacionales (CEPEN)**

A mediados de la década de los 80, se creó en Bolivia el Centro de Prospectiva y Estudios Nacionales (CEPEN), dedicado al análisis prospectivo aplicado al desarrollo.

En 1986, el CEPEN, publicó Bolivia en el año 2010, con el apoyo del PNUD y el ILDIS. Esta publicación emerge de un debate interdisciplinario y un espacio de reflexión en el que participaron personalidades del mundo académico, especialistas, Ministros y exministros de Estado, con sus visiones sobre la Bolivia del Siglo XXI.

Se podría decir que este fue el primer ejercicio de análisis prospectivo y estratégico en Bolivia relevante para el país, por dos razones: 1) Logró delinear futuros posibles que, si bien no fueron incluidos directamente en los planes de gobierno, inspiraron reflexiones que influyeron en arenas de opinión pública y en políticas públicas de desarrollo del país (varios de los participantes fueron posteriormente Ministros, legisladores y asesores de los distintos gobiernos durante la denominada democracia pactada); y 2) Influyó en el desenvolvimiento de las políticas de desarrollo de la agroindustria (en aras del aseguramiento del escenario deseable planteado, en el que la agroindustria se consolidaba como fuerza motriz del desarrollo del país).

Al revisar los resultados de este estudio prospectivo, saltan a la luz futuros posibles y plausibles como la caída de la Era del estaño y el advenimiento de la Era del gas impulsada por la construcción del gasoducto a Brasil, acompañadas de la creciente importancia económica de la agroindustria cruceña y sociopolítica de los pequeños productores agrícolas; la sostenida y rápida urbanización del país y la mejora constante en los indicadores de desarrollo social, particularmente de la salud; las tensiones entre el Estado-nación imaginado por el nacionalismo revolucionario y las fuerzas descentralizadoras de los departamentos productores de gas, así como los primeros esbozos de la idea de un Estado Plurinacional, en ese momento bautizado como multinacional.

#### **Bolivia: Prospectiva Económica Social 2000 - 2010**

En el 2000, la Unidad de Análisis de Política Económica (UDAPE) realizó un estudio prospectivo cuyo objetivo fue reflexionar sobre los posibles escenarios de evolución de la pobreza en Bolivia a mediano plazo. Este estudio, analizó los datos relacionados con el crecimiento económico y los efectos de distribución asociados a las políticas sociales y planteó tres escenarios (tendencial, moderado y optimista) en el periodo comprendido entre el 2000 y el 2010.

Los escenarios económicos diseñados en un marco de estabilidad macroeconómica muestran la posibilidad de duplicar el PIB con respecto a la década de los 90 con una mayor eficiencia y maduración de las inversiones a realizar en sectores como el de hidrocarburos y derivados, minería, industria manufacturera, electricidad y comunicaciones. Prevén cambios en la estructura de la producción con una menor participación de la agricultura y la administración pública y un incremento de las actividades extractivas, servicios productivos, transportes y energía eléctrica; y el crecimiento de la manufactura y de las actividades de la construcción.

Los escenarios sociales muestran que los efectos combinados del crecimiento económico y de potenciales acciones de política pública contribuyen a la reducción de la pobreza por la generación de mayores niveles de empleo y el mejoramiento de la calidad de empleos.

Finalmente, este estudio prospectivo demuestra que la transformación económica es un complejo proceso sólo perceptible en un largo periodo de tiempo en el cual maduran las inversiones, se reacomodan las estructuras y se reducen las diferencias entre las diversas formas de producción. Por su parte, los niveles de bienestar social pueden mejorar.

## PRESENTE

En la historia de la planificación de Bolivia –tal como se ha destacado en la sección precedente- se han elaborado planes de largo plazo que no han llegado a implementarse en su totalidad: El Plan Bohan, el Plan Decenal, y la Estrategia Socioeconómica del Desarrollo Nacional y otros. En este capítulo de la historia, Bolivia se enfrenta a un gran desafío en contexto completamente nuevo en el que puede incluir la participación de la población para escribir una nueva historia.

### Las Visiones del Futuro en Bolivia, sus regiones y los estudios prospectivos

En el periodo 2006-2008, Bolivia vivió las peores inundaciones de los últimos 60 años en el oriente boliviano como efecto del fenómeno climatológico El Niño y La Niña.

Los millones de hectáreas inundadas generaban pérdidas económicas y un gasto de aproximadamente 400 millones de Dólares Americanos por año – equivalentes al 4% del PIB- y, de una población de 9,8 millones, 1,8 millones de personas se encontraban en situación de inseguridad alimentaria y desnutrición, implicando que el país tenga uno de los índices de desnutrición crónica más altos del continente. Si la desnutrición no era atendida a tiempo en el corto plazo sería irreversible y provocaría niños de talla baja, peso inferior para su edad y menor capacidad cognitiva, esto –en el largo plazo- generaría un problema transgeneracional (al pasar de madre a hijo y así sucesivamente).

### Creación del Nodo Bolivia del Millennium Project y del Centro Boliviano de Investigación Prospectiva

Ante esta realidad y conscientes de que en aquel entonces Bolivia era uno de los países que más captaba fondos de la cooperación internacional y de los organismos multilaterales, surgió el debate académico en el seno de la Universidad Franz Tamayo que originó la siguiente pregunta: ¿Tienen el gobierno nacional, el gobierno departamental y los gobiernos municipales un panorama claro de los impactos del cambio climático y la crisis alimentaria en Bolivia en el corto, mediano y largo plazo?

Con la finalidad de responder a esta interrogante, la Universidad Franz Tamayo el 2008 organizó el foro internacional Cambio Climático y Crisis Alimentaria: Reflexiones desde Bolivia para América Latina. En la fase preparatoria al foro, se instalaron mesas de trabajo en cuatro de los nueve departamentos del país con mayor población –La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y Tarija- e invitó a los principales actores: BID, Banco Mundial, CAF, IPCC, PMA, FAO, OMS/OPS, autoridades gubernamentales nacionales, departamentales y municipales, expertos e investigadores, colegios de profesionales, cámaras forestal y agropecuaria, asociaciones de productores de alimentos, y por último a fundaciones y ONGs nacionales e internacionales ligadas a la temática ambiental y alimentaria. Los actores aceptaron el desafío con beneplácito y tras el consenso con los participantes se plantearon los siguientes sub-ejes temáticos: Bosque, deforestación y Amazonía; escasez de agua y deshielos; energía renovable, eficiencia energética y emisiones de GEI; fenómenos climáticos y efectos sobre la salud; agricultura y prácticas agrícolas; seguridad alimentaria, producción de alimentos y asimetrías.

En el foro, la Ministra de Planificación del Desarrollo expuso el diagnóstico del estado situacional de Bolivia frente al cambio climático y la crisis alimentaria y Jerome Glenn, Director del Millennium Project dio una visión global sobre los 15 desafíos globales y los 10 pasos frente al cambio climático.

Así, con el apoyo y la participación de los programas de la ONU en Bolivia, cooperativas, fundaciones, instituciones públicas y privadas y la Universidad Franz Tamayo, nació el Nodo Bolivia del Millennium Project, un think tank nacional, transinstitucional y multidisciplinario cuya misión es difundir la prospectiva en Bolivia para incidir en el diseño de políticas y mejorar la toma de decisiones.

Tres años más tarde, el Nodo Bolivia del Millennium Project creó el Centro Boliviano de Investigación Prospectiva (CEBOLINPRO) con el fin de promover el desarrollo de capacidades para la planificación estratégica y los estudios de futuros.

A lo largo de estos años, el Centro Boliviano de Investigación Prospectiva ha contado con el apoyo del PNUD –a través de su Proyecto de Análisis Político y Escenarios Prospectivos (PAPEP) – y de la Escuela de Gestión Pública Plurinacional (EGPP) para impulsar el Programa de Diplomado en Prospectiva Política Aplicada y los talleres de aplicación de metodologías y técnicas de investigación prospectiva.

El Programa de Diplomado en Prospectiva Política Aplicada facilitado por expertos internacionales –Manuel Cervera (México), Antonio Aranibar (Bolivia), Edgar Jiménez (Bolivia-México), Hernando González (Colombia), Francisco Canedo (Bolivia) y Guillermo Campero (Chile)- contó con la participación de reconocidos analistas políticos, académicos y funcionarios de alto nivel de diferentes ministerios e instituciones estatales.

Por otra parte, los talleres de aplicación de metodologías y técnicas de investigación prospectiva han venido permeando los planes de desarrollo sub-nacionales y despertando el interés de las direcciones y equipos de planificación departamental y municipal.

### La Agenda Patriótica 2025, los 13 Pilares de la Bolivia Digna y Soberana y el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES)

El 2025, Bolivia cumplirá 200 años de vida desde su fundación. La Agenda Patriótica 2025 también llamada Agenda del Bicentenario, fue presentada por el presidente Evo Morales durante su informe de gobierno de la gestión 2012.

El objetivo de la Agenda Patriótica es construir los pilares fundamentales para levantar una nueva sociedad y Estado más incluyente, más participativo, más democrático, sin discriminación, sin racismo, sin odios y sin división.

La Agenda Patriótica 2025 plasma la realidad actual y la visión que se tiene de Bolivia al año 2025. Los 13 Pilares sobre los que se erige esta agenda que busca construir una Bolivia digna y soberana son:

Erradicación de la pobreza extrema.

Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.

Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.

Soberanía comunitaria financiera sin servilismo al capitalismo financiero.

Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista.

Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para Vivir Bien.

Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra.

Integración complementaria de los pueblos con soberanía.

Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir y no ser flojo.

Disfrute y felicidad plena de nuestras fiestas, de nuestra música, nuestros ríos, nuestra selva, nuestras montañas, nuestros nevados, de nuestro aire limpio, de nuestros sueños.

Reencuentro soberano con nuestra alegría, felicidad, prosperidad y nuestro mar.

La Agenda Patriótica 2025 y sus pilares han delineado la visión del Estado Plurinacional Autónomo y Comunitario y se constituirá en el primer plan de largo plazo del Estado Plurinacional de Bolivia refundado el año 2009 en el que los diferentes niveles del Estado articularán e integrarán sus planes de desarrollo en un solo plan nacional: El Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

Para la elaboración de este plan para el desarrollo económico, productivo, social y comunitario se han establecido seis áreas con sus lineamientos respectivos: Patria Grande e Industrial en la Era Satelital:

Garantizar el desarrollo de la cadena productiva hidrocarburífera y de las diferentes formas de energía.

Desarrollar, fomentar, promocionar y controlar la actividad minera y metalúrgica. Reorientar el conjunto del aparato productivo, profundizando el rol del Estado como actor económico. Proveer y ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones y transportes con participación y control social.

Fortalecer los corredores bioceánicos, la red vial interna y los diferentes modos de transporte.

Garantizar el desarrollo y la complementación de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica con los saberes ancestrales.

Patria Fuerte con Producción y Empleo:

Fomentar los emprendimientos económicos comunitarios, con énfasis en la soberanía y seguridad alimentaria.

Conservar, proteger y aprovechar sustentablemente los recursos naturales y la biodiversidad.

Priorizar la demanda de servicios financieros de la micro y pequeña empresa, artesanía, comercio, servicios, y organizaciones comunitarias.

Proteger el derecho al trabajo digno, con equidad y seguridad socio laboral. Promover el turismo, con énfasis en el turismo comunitario.

**Patria Segura, Patria para Todos:**

Garantizar la inclusión y el acceso a la salud gratuita de todas las personas.

Sostener, garantizar y gestionar una educación descolonizadora y Universal.

Garantizar el derecho a un hábitat y vivienda adecuada con servicios básicos.

Constituir una sociedad intercultural justa y armoniosa, con seguridad ciudadana y plena justicia plural, sin discriminación ni explotación y evitar la desigualdad, la exclusión social y económica y disminuir la pobreza en sus múltiples dimensiones.

**Patria Libre, Símbolo Mundial:**

Fortalecer las relaciones internacionales.

Promocionar la protección de la Madre Tierra.

Recuperar y revalorizar el patrimonio de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos.

Proteger a la coca originaria y ancestral y luchar contra el narcotráfico.

Patria Unida con la Nueva Constitución:

Consolidar el Estado Plurinacional con soberanía, independencia, gestión intercultural transparente, cimentada en la descolonización y concretar el carácter autónomo del Estado en su estructura organizativa territorial.

**Macroeconomía:**

Profundizar la consolidación del Modelo de Economía Plural a través de la política fiscal, monetaria y cambiaria, preservando la estabilidad económica como pilar para la consolidación del Vivir Bien.

### **La Planificación Subnacional**

En la década de los 80, surgió en Bolivia la necesidad de crear nuevas formas de organización, de trabajo y de gestión. Así, el proceso de descentralización inició con la creación de los Comités Cívicos en los distintos departamentos del país y fue visto como un mecanismo eficaz para romper el pesado, costoso e ineficiente centralismo que impedía acelerar los procesos regionales de desarrollo. El Comité Cívico de Santa Cruz (1983), fue uno de sus impulsores.

En 1994 se aprobó la Ley de Participación Popular y ante las demandas de los Comités Cívicos, el gobierno logra un consenso sobre los aspectos fundamentales de la descentralización. Así, a mediados de 1995 se aprueba la Ley de Descentralización. Ambas leyes otorgaron a los departamentos nuevas competencias y abrieron las puertas a nuevas iniciativas, planes y proyectos a largo plazo para su desarrollo.

De ahí que los departamentos con mayor población y complejidad a nivel de su ordenamiento territorial y de organización administrativa, velando por un desarrollo sustentable se hayan dado a la tarea de diseñar políticas y proyectar planes de largo plazo y cuyo horizonte temporal es superior a diez años.

### **Plan de Desarrollo del Departamento de Santa Cruz 2000**

En el Departamento de Santa Cruz la idea de construir un proyecto regional con visión de largo plazo estuvo presente desde 1986. Ese año, con la misión de elaborar un proyecto cruceño con visión nacional de cara al tercer milenio, el Comité pro Santa Cruz -apoyado por la Corporación de Desarrollo de Santa Cruz (CORDECRUZ)- realizó las Jornadas Santa Cruz 2000. Fue en estas jornadas cuando se sentaron los cimientos de la autonomía, y los corredores bioceánicos, entre otros.

En la Jornadas Santa Cruz 2000, se identificaron las 10 bases para planificar el desarrollo regional con una visión de largo plazo: Económica, energética, física, financiera, política, institucional, nacional, internacional, social, y humana.

Con estas bases, el Directorio de CORDECRUZ encomendó a su Unidad de Planificación de Proyectos, la elaboración del Plan de Desarrollo del Departamento

de Santa Cruz. En su elaboración trabajaron múltiples comisiones y se contó con la participación de las instituciones y la ciudadanía. Este plan incluyó el detalle de las preinversiones e inversiones que debían realizar el sector público para la ejecución de proyectos hasta el 2000.

### **Plan Departamental de Desarrollo Santa Cruz 2025**

El Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social 2025 (PDDES 2025) es producto de un proceso de planificación que inicia con el Diálogo Santa Cruz 2010-2025 impulsado por la Gobernación del Departamento de Santa Cruz.

El proceso del Diálogo Santa Cruz 2010-2025 incluyó a 7481 personas (autoridades, líderes, académicos, representantes de provincias, municipios y comunidades y ciudadanos y ciudadanas), quienes, durante 714 días, aportaron de forma democrática y pluralista con sus ideas y visiones de futuro. Como resultado de este proceso se consolidó la Visión de Santa Cruz al 2025:

“Santa Cruz, en el año 2025, es un departamento autónomo, integrado, productivo, competitivo y exportador; se basa principalmente en la agroindustria, manufacturas y el turismo; con una población saludable, emprendedora, innovadora que promueve la equidad e inclusión social; es solidaria con las cruceñas y cruceños con capacidades diversas; que valora la diversidad cultural; tiene un elevado nivel de vida y acceso a servicios de calidad; aprovecha en forma sostenible los recursos naturales preservando la calidad ambiental en un marco de gestión pública y de ordenamiento territorial eficientes, con instituciones sólidas y un capital humano formado.” “Las ciudades de nuestro departamento tienen seguridad ciudadana garantizada para sus habitantes, con una identidad valorada por todos y todas, que ha profundizado su característica solidaria con el país y con nuestros compatriotas, profesando y liderando en Bolivia y para Bolivia, profundos valores democráticos”.

El Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social 2025 (PDDES 2025) se orienta a la construcción del Santa Cruz del 2025: Equitativo, habitable y seguro, incluyente y solidario, autónomo y democrático, planificado, ordenado y sostenible y por último, productivo, industrial y de servicios. Tras la ejecución del Plan, Santa Cruz se convertiría en:

- El motor de desarrollo sostenible y la integración nacional
- El líder en políticas públicas innovadoras
- El departamento que promueve el pluralismo, la democracia y las autonomías
- El centro geopolítico, financiero, comercial y cultural
- El corredor integrador continental
- El portal de la globalización.

### **Plan Integral La Paz 2040**

El Plan Integral La Paz 2040: la Paz que queremos es el primer plan municipal estratégico en Bolivia a largo plazo que encara los grandes cambios globales, identifica los mecanismos de adaptación y resiliencia frente al cambio climático, el crecimiento

poblacional, el crecimiento urbano desequilibrado, la escasez de agua y la seguridad alimentaria e integra la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial con el desarrollo humano, socioeconómico, ambiental e institucional a corto, mediano y largo plazo a través de seis ejes estratégicos que fueron identificados de manera participativa en 2012.

**Eje 1:** La Paz sustentable y ecoeficiente (equilibrio ambiental, cambio climático).

**Eje 2:** La Paz protegida, segura y resiliente (gestión integral del riesgo, seguridad alimentaria y seguridad ciudadana).

**Eje 3:** La Paz viva, dinámica y ordenada (desarrollo territorial, movilidad y vivienda y hábitat).

**Eje 4:** La Paz feliz, intercultural e incluyente (inclusiva y equitativa, educación y conocimiento, salud y sanidad, deportes y gestión de las culturas).

**Eje 5:** La Paz emprendedora, innovadora y próspera (emprendedurismo e innovación y desarrollo turístico).

**Eje 6:** La Paz autónoma, participativa y corresponsable (governabilidad y democracia, institucionalidad y valor público, cultura ciudadana y desarrollo tecnológico e investigación).

El proceso de formulación del Plan Integral La Paz 2040 contó con la participación de la sociedad civil, instituciones públicas y privadas, representantes del gobierno nacional y el gobierno departamental, organismos de cooperación y representantes de la Red de Concejos Ciudadanos Municipales a través de diversos espacios de diálogo, consulta y encuentro –como la 1ra Asamblea Municipal de la Juventud, que reunió a 2000 jóvenes-, encuestas, estudios y 40 talleres con actores sectoriales, funcionales y territoriales. De ahí la Visión de La Paz 2040: La Paz que queremos:

“La Paz, municipio sustentable con desarrollo humano pleno, interculturalidad, seguridad y co-responsabilidad social; ecoproductivo, impulsor de la región metropolitana autónoma que presta servicios de alta calidad con gestión del conocimiento y tecnología, en un modelo de desarrollo territorial compacto, poli céntrico y ordenado, cuyo desarrollo es armónico con la naturaleza.”

La metodología para la elaboración del plan se desarrolló en tres etapas: La primera de evaluación del Plan Municipal de Desarrollo 2007-2011 JAYMA, la segunda de diagnóstico integral del municipio en la que se identificaron tres escenarios-real, tendencial y planificado- y la tercera en la que se estructuró la estrategia de desarrollo.

### **Nuevos Enfoques de Desarrollo: Bolivia en 2025**

En 2011, la Friedrich Ebert Stiftung (FES) de Alemania desarrolló una metodología prospectiva para la construcción colectiva de escenarios que permitiesen mejorar la toma de decisiones. En Bolivia, la FES encomendó a Herbert Müller la construcción de escenarios para Bolivia al 2025.

Para el Informe Nuevos Enfoques de Desarrollo en América del Sur, Müller utilizó una adaptación de la metodología utilizada por Shell y proyectó tres escenarios para el desarrollo del país al 2025:

Escenario 1: La economía mundial se expande y se estabiliza. Se consolida la urbanización del país y se fortalece la economía agraria comunitaria en occidente y la economía agroindustrial en oriente es el principal factor de crecimiento de la región;

gracias a los avances tecnológicos el crecimiento de las exportaciones agrícolas no implica la expansión de la frontera agrícola. La minería repunta con la explotación de los yacimientos de El Mutún y la exportación de gas origina la expansión de la producción. Se produce un equilibrio demográfico entre las distintas regiones del país. La Asamblea Legislativa deviene en el eje de la institucionalidad; los distintos niveles de autonomía aseguran una mayor participación de la sociedad en la planificación del desarrollo.

Escenario 2: La fuerte crisis global desestabiliza los procesos multilaterales que regulan el comercio mundial. Reemerge el proteccionismo económico y China es fuertemente impactada por la crisis. La economía boliviana es afectada por la caída del precio del petróleo. La inversión pública disminuye y se incrementan las brechas entre la educación pública y privada y aumenta la desigualdad. Se incrementa el desempleo y la informalidad. Se expande la superficie de cultivos de coca dramáticamente y se robustece el circuito coca-cocaína. Se desata una ola migratoria a los países vecinos. Se deteriora la administración de la justicia y se politiza. Las autonomías departamentales e indígenas se fortalecen al extremo de demandar su independencia del Estado Plurinacional.

Escenario 3: La economía mundial se estabiliza gracias a la apuesta de importantes instituciones financieras y comerciales que se sustentan en el multilateralismo. Los precios de los hidrocarburos bajan y se mantienen estables, pero generan un menor nivel de ingreso público. Los altos niveles de gasto público obligan al Gobierno a bajar sus niveles de inversión, afectando la calidad de los servicios de salud y la educación. La administración de justicia se deteriora progresivamente y crecen sostenidamente los niveles de criminalidad y narcotráfico. El Gobierno y las autonomías no consiguen un punto de encuentro y un pacto fiscal y aunque los conflictos entre ambos niveles de gobierno se mantienen latentes se mantiene la unidad nacional.

El último escenario parece ser una prolongación lineal de la historia de Bolivia a inicios del Siglo XXI.

### **Aplicación del Método Delphi al 2050 en Recursos Hídricos**

En 2014, el Ministerio de Educación -a través del Viceministerio de Ciencias y Tecnología y en coordinación con el Viceministerio de Recursos Hídricos y de Riego y la Red Nacional de Investigadores en Recursos Hídricos- auspició el estudio Aplicación del Método Delphi al 2050 en Recursos Hídricos con el objetivo de identificar escenarios y tendencias al 2050 sobre recursos hídricos en Bolivia, para establecer acciones en el corto, mediano y largo plazo con énfasis en la investigación científica y tecnológica con la aplicación de la metodología Delphi.

Este estudio contó con la participación de expertos y científicos independientes de las universidades públicas y privadas, centros de investigación, autoridades del sector público y ONGs.

Las preguntas para los paneles de expertos se centraron en los efectos del cambio climático en el retroceso de glaciares y en la calidad de agua, la investigación científica, tecnológica y talentos.

La sistematización de los resultados del estudio sacó a relucir el inminente retroceso de los glaciares, la imprescindible necesidad de acceso a las tecnologías para el

monitoreo del retroceso de los glaciares y de formar talento científico altamente calificado para la implementación de proyectos de investigación estratégica en Bolivia y de programas de postgrado en recursos hídricos, además de la incorporación de saberes locales y ancestrales en la mitigación de los efectos del cambio climático.

Los expertos recomendaron la formación de cuadros profesionales, la creación de una base de datos para la recuperación de los saberes ancestrales en temas de gestión del agua, formular la Ley de Aguas para la gestión y administración de aguas, garantizar la sostenibilidad del monitoreo de glaciares, captar y almacenar el excedente de agua de los glaciares y la necesidad de estudios más específicos. José Mojica, recomienda por ejemplo un estudio Prospectiva Tecnológica para el Tratamiento de Aguas Contaminadas.

### **La dinámica del cambio climático en el Estado Plurinacional de Bolivia**

El Estudio La dinámica del cambio climático en Bolivia se realizó en el marco del Estudio Regional de la Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe. Fue coordinado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y tuvo los aportes del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, el Ministerio de Planificación del Desarrollo y el Ministerio de Relaciones Exteriores del Estado Plurinacional de Bolivia.

El estudio estaba orientado a mostrar un panorama general que estime la distribución más probable de los impactos climáticos entre los distintos sectores y municipios -debido a la diversidad de los impactos en un país tan heterogéneo como Bolivia- para poder priorizar adecuadamente las iniciativas y políticas para reducir la vulnerabilidad a nivel nacional y local.

El informe presenta un análisis exhaustivo de los efectos del cambio climático en Bolivia y se analizan los impactos anuales desde 2000 hasta 2100 en los sectores donde se esperan repercusiones significativas. Estas estimaciones están basadas en cálculos a nivel municipal lo que permite tomar en cuenta la gran heterogeneidad existente en el país. Se calculan también los efectos previstos sobre la estructura socioeconómica para cada año en el futuro, tomando en cuenta el aumento de la población, el crecimiento económico, la expansión de la infraestructura pública y privada, la migración rural-urbana, la transición demográfica y los aumentos en los niveles educativos, entre otros cambios que se espera que ocurran en el país durante las próximas décadas.

Para estimar los efectos totales y acumulados sobre la economía boliviana, se calcularon los efectos directos en cada sector, por año y municipio, y después se estimaron los efectos indirectos y dinámicos a partir de los efectos de encadenamiento con el resto de la economía. Hay que notar que una economía afectada año tras año por los efectos del cambio climático seguirá un camino de desarrollo muy diferente al de otra que solo experimenta un choque de manera aislada. Por otra parte, los efectos acumulados generarían mayores presiones en las finanzas públicas en el escenario de cambio climático, porque el Estado recibiría menos ingresos (por el menor nivel de producción), mientras que existiría una mayor necesidad de gasto público para la

reconstrucción de infraestructuras afectadas por eventos climáticos y de gastos en salud pública por el aumento de las enfermedades, entre otros.

Los efectos calculados en este informe están basados en dos escenarios climáticos (A2 y B2) generados por el modelo climático PRECIS (Providing Regional Climates for Impacts Studies) del Centro Hadley de Inglaterra. En el caso de Bolivia, este modelo prevé aumentos de temperatura de 3,4 °C a 5,1 °C en 2100 en el escenario A2, además de reducciones de precipitación en el Altiplano sur y aumentos en las tierras bajas del norte. Esta combinación implica más sequías y más inundaciones, y estos cambios en los patrones de precipitación son los que causarían más problemas. Por otra parte, existen efectos positivos localizados sobre todo en el departamento de Santa Cruz donde el modelo prevé que las áreas secas del Chaco recibirán más precipitaciones, lo que podría favorecer al sector agropecuario o a la biodiversidad en este lugar.

En el estudio se estima que las pérdidas totales asociadas al cambio climático entre 2010 y 2100 se situarían entre el 4,75% y el 2,87% del PIB para el escenario A2 y entre el 2,18% y el 1,32% del PIB para el escenario B2, con tasas de descuento de entre el 0,5% y el 4%, respectivamente. Los sectores más afectados serían el agropecuario y la industria manufacturera en forma directa e indirecta, respectivamente.

Además de las proyecciones climáticas, se analiza el desarrollo económico y social futuro del país que muestra cómo podría evolucionar la economía durante el resto del siglo. El escenario base proyecta una evolución factible con tecnologías existentes y consistentes a nivel interno, empleando una tasa de crecimiento medio de largo plazo del PIB real de aproximadamente un 3% anual. Esto toma en cuenta, entre otros, los cambios estructurales que se esperan en términos de crecimiento poblacional, migración rural-urbana, educación y expansión de la frontera agropecuaria.

En comparación con otros países de la región, que también han publicado análisis nacionales en virtud de Estudio Regional de la Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe, los efectos estimados para el Estado Plurinacional de Bolivia se sitúan en la cota alta. Algunas de estas diferencias se deben a que las decisiones metodológicas varían de un estudio a otro (en Bolivia se incluyen sectores que en otros países no se han considerado). Además, el uso de un modelo multisectorial de equilibrio general ha permitido la inclusión de efectos indirectos y dinámicos del cambio climático.

En virtud de la gran incertidumbre sobre el clima y la economía boliviana a finales de este siglo, en el presente estudio se recomienda concentrar la atención en problemas que ya son urgentes, y que seguramente van a ser más críticos en el futuro.

## FUTURO

La toma de conciencia del impacto a largo plazo del cambio climático sobre la producción de alimentos ha permitido a Bolivia dar un gran paso en busca de un desarrollo sustentable y garantizar la seguridad alimentaria -con la implementación de políticas gubernamentales y programas como la promulgación de la Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, la creación de la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA) y de la Empresa Boliviana de Alimentos y Derivados (EBA), la distribución del Desayuno Escolar

en el 94, 3% de los municipios (con el apoyo de la Unión Europea y el PMA) y el aseguramiento de los subsidios prenatales y postnatales- ; y un paso mayor aún a nivel internacional cuando Bolivia decidió liderar a nivel global la lucha por la preservación del planeta -con los Diez Mandamientos para salvar el Planeta- y por el reconocimiento del “Agua como un Derecho Humano”.

A futuro, la integración de los conocimientos agroecológicos ancestrales y formas de vida propios de las culturas milenarias bolivianas a los estudios de futuro puede contribuir a una mejor gestión del ciclo del agua, de los recursos, del tiempo y de la energía.

Los resultados de los estudios prospectivos latinoamericanos que contaron con la participación boliviana, como Latinoamérica 2030: Estudios Delphi y Escenarios -a través de Nodo Bolivia del Millennium Project- y Alerta Democrática: Escenarios para el futuro de la democracia en América Latina 2015-2030 -a través del líder político boliviano Carlos Hugo Molina- nos muestran los desafíos y riesgos que enfrenta Latinoamérica y que el destino colectivo de la región está íntimamente ligado a la forma en la que se conciba individual y colectivamente la democracia y sus instituciones, lo que evidencia la falta de discusión en el campo prospectivo sobre el narcotráfico -el cáncer latinoamericano- y su relevancia en la economía, la gobernabilidad y la sociedad, además de su influencia y control sobre la sociedad civil en el futuro.

La riqueza de la experiencia boliviana en la construcción de visiones de futuro y de planes de desarrollo ha sido la inclusión y participación de los actores y de la sociedad civil. La creciente importancia de las redes sociales ofrece nuevas opciones para la participación de los ciudadanos. Además, los avances en tecnología informática, gestión de datos, visualización gráfica y sistemas de datos integrados se están convirtiendo en herramientas disponibles para mejorar aún más los estudios de futuros y la planificación estratégica.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los que vienen apoyando el trabajo del Nodo Bolivia del Millennium Project y han aportado con su participación y conocimientos en los estudios prospectivos en Bolivia, especialmente a Tatiana Aguilar, Mónica Olmos, Carlos Dabdoub, Carlos Perrogón, Carlos Hugo Molina, Iván Finot, Francisco Canedo, Robert Brockmann, el Proyecto de Análisis Político y Escenarios Prospectivos, la Escuela de Gestión Pública Plurinacional, el Ministerio de Planificación del Desarrollo, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.



## BIBLIOGRAFÍA

- Albó, X. (2000). *Iguales aunque diferentes: Hacia unas políticas interculturales y lingüísticas en Bolivia*. La Paz, Bolivia. UNICEF - CIPCA.
- Bohan, M. (1943). *Informe Económico de Bolivia*. Bolivia. (Traducido por Bilbao la Vieja, G.V)
- Dabdoub, C. (2006) *La Revolución del Patujú*. Santa Cruz, Bolivia.
- Earls, J. y Kessel, J. (1987) *Tecnología andina: Una introducción*. La Paz, Bolivia. Hisbol.
- Earls, J. (1988). *Ecología y agronomía en los Andes*. La Paz, Bolivia. Hisbol.
- Earls, J. (1989). *Planificación agrícola andina: Bases para un manejo cibernético de sistemas de andenes*. Lima, Perú. Cofide.
- Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz. *Diálogo Departamental 2010-2025*. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. (2014). *Plan de Desarrollo Integral La Paz 2040: La Paz que queremos*. La Paz, Bolivia.
- GTZ. (2009). *Aproximación histórica a los procesos de planificación en Bolivia. Aportes conceptuales y metodológicos de la Cooperación Técnica Alemana – GTZ*. La Paz, Bolivia. GTZ - PADEP. (Disponible on-line)
- INE. (2015). *Censo de Población y Vivienda 2012 Bolivia. Características de Población*. La Paz, Bolivia.
- Medina, J. (2008). *Suma Qamaña: La comprensión indígena de la Vida Buena. Serie Gestión Pública Intercultural (GPI) - n. 8*. La Paz, Bolivia. PADEP/GTZ. (Disponible on-line)
- Ministerio de Autonomías. (2013). *Agenda Patriótica 2025, ¿Quién hace qué? Serie Autonomías para la gente N° 6*. La Paz, Bolivia. (Disponible on-line)
- Ministerio de Planeamiento y Coordinación. (1989). *Estrategia de Desarrollo Económico y Social 1989-2000*. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Planeamiento y Coordinación. (1992). *La Estrategia Nacional de Desarrollo (END). Un Instrumento para la Concertación*. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2014). *Directrices de Planificación de mediano y Largo Plazo hacia la Agenda Patriótica 2025*. La Paz, Bolivia. (Disponible on-line)
- Presidencia de la República. (1984). *Plan Nacional de Rehabilitación y Desarrollo 1984-1987. (Versión revisada y aumentada)*. La Paz, Bolivia. Editorial Lux.
- PNUD. (2000). *Bolivia: Prospectiva Económica Social 2000 – 2010. Cuaderno De Futuro N° 10*. La Paz, Bolivia.
- PNUD. (2009). *La otra frontera: usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. Informe temático sobre Desarrollo Humano*. La Paz, Bolivia. (Disponible on-line).
- SID. (2013). *Revista Desarrollo Prospectiva y Políticas. Volumen 56 N°4*. SID.

## BRASIL

Este artículo es un resumen de los avances y desafíos de la práctica prospectiva en Brasil. Tomando como referencia los pensadores y nuevos estudios, además de las opiniones críticas de los autores, los lectores puede situarse no sólo como un observador, sino también como agentes de cambio en una realidad en transición. Desde la época de la colonización fueron plantadas semillas civilizatorias que direccionan lo que iría a florecer durante diferentes momentos de una nación más independiente y consciente del potencial de su desarrollo.

Fue así que desde principios de los años sesenta, proyectos científicos, educacionales, gubernamentales, empresariales y sociales han seguido una pauta basada en una visión más de prospectiva un tanto experimental, mostrando avances frágiles en su naturaleza de continua planificación. No pasaron de ser proyectos nacionales con sus peculiaridades dependiendo del contexto histórico y asimismo muestran un cierto rumbo. De hecho señales de consolidación comienzan a aparecer en la virada del milenio, cuando la práctica de la aplicación de la prospectiva comienza a enriquecer y consolidar la teoría iniciada en las décadas anteriores. Fue también en esta etapa que el enfoque científico - tecnológico ha ido adquiriendo un carácter más sistémico.

Aunque la prospectiva ha avanzado en otras regiones del mundo, en Brasil, incluso en comparación de la realidad brasileña con la realidad regional Latinoamericana, se puede concluir que aún hay mucho para hacer y un largo camino a recorrer pues el retraso es grande. Para que la prospectiva se consolide en Brasil con enfoque de estructuración de la planificación y de transformación de la realidad nacional, hay que superar la barrera de una cultura institucional que trabaja con una visión de corto plazo y que inhibe la capacidad de una planificación más robusta y termina afectando los proyectos nacionales de desarrollo capaces de trascender crisis y contingencias, como las que el país vive actualmente.

En el pasado, y hasta ahora, los sistemas de planificación nacionales han carecido de una educación orientada hacia el futuro, que ayude a capacitar las nuevas generaciones promoviendo su potencial imaginativo y anticipatorio. Iniciativas como esta publicación de la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER), son una forma de contribuir con la concientización de la sociedad en relación a la importancia de considerar nuevos enfoques de planificación que pueden abrir caminos más adecuados para tratar de los desafíos de la complejidad y dinámica que actualmente vivimos local y globalmente.

## PASADO

El pensamiento brasileño acerca del futuro tiene un origen utópico influenciado por dos obras separadas por cuatro siglos. En el siglo XIV se mencionaba la existencia de una Isla de los Bendecidos Hy-Brasil (Origen Celta). Ya en el período de la colonización, el padre Antonio Vieira lanzó su visión a través de una narrativa - en tono profético - idealizado en “ *Historia del Futuro* “ considerado como el primer relato futurista escrito en lengua portuguesa (1718). El futuro soñado por el colonizador jesuita sería

un Brasil y un mundo cristiano dominado por un imperio portugués, que en realidad se materializó en el país hacia la primera mitad del siglo XIX; asimismo la Ley Aurea solo fue decretada por la Princesa Isabel en 1888.

Posteriormente en la mitad del siglo XX, Brasil es retratado como un país del futuro por el alemán Stefan Zweig (1941), que estaba encantado con una tierra pacífica y acogedora para poder dejar Europa y refugiarse en la Segunda Guerra Mundial. La obra alcanzó grandes dimensiones culturales y rebautizó el país como “el país del futuro”, lo que provocó grandes expectativas que aún no se han cumplido. De hecho el país parece haber perdido la oportunidad secular para crear su futuro. Momentos políticos como las épocas de Getulio Vargas, Juscelino Kubitschek y Luis Inácio “Lula” da Silva ofrecieron algunas condiciones para ello, pero el país ha seguido caminos de contingencias sin llegar a desarrollar en sus instituciones la visión de futuro en torno a un proyecto nacional de largo plazo. Las tentativas nacionales han sido solo embrionarias con sus peculiaridades en diferentes coyunturas históricas (Freitas Barbosa, 2015).

### La Prospectiva en los Años 70: Los Primeros Pasos

Más de 30 años después del retrato idealizado de Stefan Zweig, Brasil comienza en los años 70 su embrionaria fase prospectiva con alguna actividad en estudios del futuro, con contenidos teóricos y metodológicos. En esta década aparece un primer Manual de Técnicas de Previsión, con una propuesta metodológica y técnica para la construcción de escenarios que surge a partir de un estudio prospectivo realizado en 1977 por el Instituto Universitario de Investigación de Río de Janeiro (IUPERJ), del Programa de Licenciatura en Sociología y Ciencias Políticas de la Universidad Candido Mendes de Río de Janeiro (Buarque, 1998). Este documento representa una reflexión teórica y conceptual sobre la anticipación del futuro.

Poco después en 1979, Henrique Rattner (1979) publicó en la Fundación Getulio Vargas el libro Estudios del Futuro: Introducción a la anticipación tecnológica y social, que representa el primer marco metodológico brasileño sobre prospectiva. En ese momento, Rattner ya identificó dos escuelas de pensamiento: una que vio el futuro como algo resultantes del progreso científico y técnico, algo impuesto e irremediable, y otro que de diversas formas, permitiría entender el futuro como resultado de decisiones conscientes que podría lograrse por medio de la comunicación y la interacción. Son dos escuelas base para entender el desarrollo actual de la prospectiva en América Latina y en el mundo.

Paralelamente en 1979 y por invitación de la propia Rectoría de la UNICAMP llega a Campinas de la Fundación Bariloche Amilcar Herrera responsable por el Modelo Mundial Latino-Americano, que fue una respuesta al Modelo Catastrófico del Club de Roma, afirmando la posibilidad de un desarrollo sustentable y equitativo. En el Instituto de Geociencias, IG de la UNICAMP, Herrera inicia el Departamento de Política Científica y Tecnológica (DPCT) y desarrolla el Proyecto de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU): Prospectiva Tecnológica para América Latina. En ese momento, las discusiones eran acerca de la necesidad de un nuevo contrato social entre la ciencia y la sociedad e indicaba la necesidad de un cambio en las normas

existentes, tratando de escapar del modelo lineal de la ciencia para incorporar una visión que incluyese interrelaciones científicas y sociales y pudiese establecer otras prioridades. Ya en ese momento se mencionaba que mediante el apoyo a las nuevas trayectorias técnico-científicas, el Estado debería cumplir el papel de ser un traductor de los intereses de la sociedad, a partir de las demandas en materia de ciencia y tecnología que fuesen si socialmente orientadas (Dagnino, 2002; Vidal, Marí et al., 2002).<sup>58</sup>

En esa misma década fue lanzado el primer documento oficial de la Política de Ciencia y Tecnología para el país llamado de Plan Básico de Desarrollo Científico y Tecnológico – I PBDCT - que hacia parte del Plano Nacional de Desarrollo – I PND (1972-1974), con metas y bases para la acción de Gobierno. En este documento se trató de definir explícitamente los rumbos del desarrollo científico y tecnológico brasileño. En 1976 se puso en marcha el II PBDCT (1976), nuevamente integrado al II PNB II (1974 a 1979), que trajo innovaciones tales como la creación del Sistema Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (SNDCT) y el Programa Nacional de Posgrado (PNPG), de acuerdo con Salles y Filho (2002, 2003, 2003a).

### Años 80: La Proliferación de Escenarios

Según Buarque (1998) y Cagnin (2014) fue en los años 80 que hubo una explosión de estudios de escenarios en Brasil debido en particular a las empresas que operan en sectores con largos períodos de maduración que sentían la necesidad de anticipar la incertidumbre y hacer frente la complejidad cada vez mayor. De hecho había dos empresas importantes que incluyeron estudios de escenarios y futuro anticipación en su planificación con el fin de analizar la el comportamiento del mercado y la demanda de energía y combustible: Eletrobrás, la empresa de energía (1987), y Petrobras, la compañía petrolera (1989). Al final de la década de los ochenta el Banco Nacional de Desarrollo Económico e Social (BNDES) a través de un trabajo realizado con contenido más económico tuvo un gran impacto y abrió un gran debate político sobre escenarios para Brasil.

Otro evento que más tarde influyó en el renacimiento de los debates sobre el futuro fue la creación (recreación) del Consejo de Ciencia y Tecnología (CCT) en 1985. De acuerdo con Santos & Fellows (2009), el primer CCT fue creado por el Decreto no. 75 241 de 16 de enero de 1975, como órgano asesor del Consejo Nacional de Investigación, entidad que posteriormente fue nombrado Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq). De nuevo, de acuerdo con Cagnin (2014), para algunos autores brasileños, los años 80 son considerados como la fase de emergencia (crecimiento) de los Estudios del Futuro en Brasil.

También fue el momento en que el futuro de la universidad entró en la agenda de los debates intelectuales. Bajo la influencia de Amilcar Herrera, un grupo de académicos y pensadores se reunieron en 1983 con la participación de Cristovam Buarque, Arnoldo de Hoyos, Ubiratan D’ Ambrosio y otras mentes inquietas acerca

58. Dagnino, R., Velho, L. (2005). Tributo ao Professor Herrera. *Jornal da Unicamp*. Ed. 302. 19 a 25/09/2005. Disponible en [http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/setembro2005/ju302pag02.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/setembro2005/ju302pag02.html)

de los cambios estructurales en el sistema educativo. En esa ocasión fue cuestionado en qué dirección la universidad debería caminar y qué acciones deberían ser tomadas para lograr condiciones de su vanguardia. La inclusión de Estudios del Futuro en las escuelas y las organizaciones fue considerada como una prioridad debido a la obsolescencia de la educación. Este movimiento buscaba expandirse en el mundo y en 1993 fue organizada una conferencia internacional en el Memorial de América Latina, bajo el lema “La Educación del Futuro” con la presencia de pensadores de renombre, entre ellos el filósofo Edgar Morin, autor del libro *La Vía para el Futuro de la Humanidad* y de la futurista Eleonora Masini, que en su último libro publicado trata sobre el tema *Mujer, Cultura y Paz*. La conclusión del encuentro fue que la Educación del Futuro debería dar toda prioridad al tema de la paz, lo que es una visión realmente anticipativa como se encuentra cada vez más en evidencia hoy en día.

Concretizando ese interés sobre el Futuro en las Universidades fue iniciado en 1987 el Programa de Estudios del Futuro (PROFUTURO) vinculado al Instituto de Administración (FIA) y la Facultad de Economía, Administración y Contabilidad (FEA) de la Universidad de São Paulo (USP) que reúne a profesores, investigadores y profesionales bajo la coordinación de James Wright. Sin embargo, a diferencia de otros países latinoamericanos como por ejemplo, Perú, Argentina, Colombia y Chile, por desgracia y salvo importantes excepciones como el Núcleo de Estudios del Futuro (NEF) de la PUCSP (desde 2001 hasta la actualidad), la grande mayoría de las universidades brasileñas, ya sean públicas o privadas, no han incluido formalmente los estudios futuros en general; ni cualquiera de sus métodos, técnicas y metodologías han sido adoptados en los currículos o planos de estudio de los cursos de graduación o pos-graduación.

### **Años 90: la dimensión gubernamental**

En todo el mundo, en los años 90, los estudios prospectivos y del futuro se ampliaron a gran escala en varios sectores: en los gobiernos, las industrias, las empresas y las universidades. Varios países establecieron programas nacionales siendo la ciencia y la tecnología el foco principal de estos estudios intentando identificar las áreas estratégicas de investigación y tecnología emergentes que podrían traer beneficios económicos y sociales. En Brasil, los dos periodos del gobierno de Fernando Henrique Cardoso vivieron los desafíos de la globalización, lo que debe haber favorecido la emergencia de los proyectos prospectivos de mayor relevancia para el país, tal vez con papel igual a lo ejercido por los estudios de escenarios en los años 80. Destacamos, en 1998, el proyecto *Brasil 2020* de la Secretaría de Asuntos Estratégicos (SAE) de la Presidencia de la República, que represento la primera experiencia gubernamental amplia de planeamiento integrado para el país. El Proyecto de *Brasil 2020* se caracterizó por ser un ejercicio de diálogo en forma abierta, participativa e innovadora, con el objetivo de facilitar la reflexión sobre las primeras décadas del siglo XXI. Un ejercicio para estimular el debate sobre “el país que queremos ser, lo que debemos hacer para hacer de esta visión una realidad” (Sardenberg, 2001). Mismo sin una dirección clara y una orientación precisa sobre las inversiones públicas, esta experiencia fue un ejercicio de reflexión que busco delinear pautas para el futuro de Brasil (Almeida, 2004). En esa década, la primera organización pública a adoptar un enfoque prospectivo

sistémico en su proceso de planificación estratégico fue la Empresa Brasileira de Agropecuaria - EMBRAPA, cuando buscó un marco conceptual para el análisis del entorno externo a la organización y la determinación de las estrategias que podrían producir un deseado cambio institucional. Conceptos sobre Agroindustria y Cadenas Productivas fueron utilizados y los nuevos modelos incluyeron todos los actores de la cadena de producción en estudio, pudiendo caracterizar subsistemas del negocio agrícola (Santos y Fellows Filho, 2009). Esta fase fue considerada por algunos autores brasileiros, como una fase de divulgación de los estudios del futuro.

Fue en 1995, cuando el futuro alcanzó notable multidimensionalidad debido a la realización de la conferencia “Imaginaria: Arte, Ciencia, Economía y Espíritu en una Visión de Futuro” concebida por la periodista Mirna Grzich y con sede en São Paulo. En ella participó la futurista Barbara Max Hubbard, el astronauta Edgar Mitchell, el físico Peter Russell, la especialista en biología evolutiva Elisabet Sahtouris, el músico Gilberto Gil, el marinerero Amir Klink y varios otros invitados reunidos en tres días marcados por pensamientos visionarios e inspiradores acerca del Tercer Milenio. Esta conferencia abrió perspectivas innovadoras e inspiradoras para mirar más a largo plazo a través de la música, la danza, la poesía, la filosofía, la ciencia y la espiritualidad.<sup>59</sup>

### **Inicio del siglo XXI: el futuro que no aconteció**

El comienzo de la década (2000-2008) podría haber sido uno de los momentos más prometedores para el potencial del país porque fue en el que se instaló un nuevo concepto de economía con foco en el lado social e posibles impactos notables en la historia de Brasil dentro del escenario mundial. Pero esta oportunidad no fue aprovechada adecuadamente. Fue también durante este período que se creó un ambiente favorable para la modernización del sistema nacional de ciencia y tecnología, en el cual se incluyó la “innovación” como un elemento central de la nueva Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Esta reestructuración de la investigación y la innovación, basada en una gestión compartida y transparente y en busca de resultados fue fuertemente apoyada por los nuevos instrumentos financieros para el sistema de ciencia, tecnología e innovación: los Fondos Sectoriales, que representarían un nuevo modelo de financiamiento, un mecanismo innovador que garantizaría la estabilidad de los recursos financieros por medio de un nuevo modelo de gestión en el cual habría una participación de todos los diferentes elementos de un sistema nacional de innovación (Santos, 2011). Sin embargo, en los últimos años, estos fondos fueron siendo redistribuidos y prácticamente descontinuados, lo que sin duda implica nuevos desafíos para el Sistema Nacional de Innovación en Brasil, bien como en relación a las actividades de prospectiva. De todos modos, este período fue considerado por algunos autores brasileiros, como una etapa de difusión generalizada y continua sobre Estudios del Futuro (Cagnin, 2014).

59. Hay pocos registros de la Conferencia disponible en internet pero la programación original si encuentra en este link <http://debates.hipernet.ufsc.br/foruns/vozes/debates/mensagem.srv?o=a&n=616&m=821>

Paralelamente fue en 2004 cuando el Núcleo de Estudios de Futuro (NEF) de la Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo (PUCSP) ya comenzaba y continúa con la tradición de Encuentros con el Futuro todos los últimos miércoles de cada mes en la universidad. La historia del NEF había comenzado algún tiempo atrás (2001) siendo uno de los fundadores Arnoldo de Hoyos miembro y responsable por el Capítulo en Brasil de la World Future Society, además del hecho de los contactos de otra fundadora del NEF, Rosa Alegría, con su profesor Peter Bishop, responsable por el curso de Estudios del Futuro de la Universidad de Houston. Esto terminó llevando al NEF a ser también el Nodo Brasil del Millennium Project, y como resultado de eso la reunión del Millennium Project en 2004 se organizó en Brasil. Actualmente el NEF cuida de un curso de Estudios del Futuro, Innovación y Sostenibilidad para estudiantes de posgrado; desarrolla y publica una serie de investigaciones en el área; y es responsable por una Cátedra de Desarrollo Sostenible en la Universidad.

También durante este período, las semillas que germinaron a partir del CCT dieron lugar a la creación del programa ProspeCTar en el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT) que se caracterizó por una encuesta Delphi en nivel nacional, al estilo de los estudios japoneses; bien como en el programa de Brasileño de Prospectiva Tecnología Industrial (PBPTI), en el cual utilizó una amplia metodología centrada en cadenas productivas y fue organizado por el Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior (MDIC) en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO) en su programa Prospectiva para América Latina (Castro et al., 2002). También a principios de esta década se llevó a cabo la segunda Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CNCTI), la publicación de los libros Verde y Blanco de Ciencia, Tecnología e Innovación, y fue creado el Centro de Gestión y Estudios Estratégicos - CGEE en Brasilia en Septiembre de 2001 (Santos y Fellows Filho, 2009).

El Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE) a su vez nació del reconocimiento de la creciente complejidad de los procesos de toma de decisiones en materia de ciencia, tecnología e innovación y la importancia del conocimiento para el desarrollo del país, siendo fundamental la incorporación de algunos aspectos: las políticas de ciencia y tecnología basados en estudios prospectivos tienden a incorporar más procesos de inteligencia y de contribuir más con el desarrollo de una cultura de pensamiento estratégico a largo plazo entre los tomadores de decisiones, así como el valor social de los estudios prospectivos promueven el consenso y los compromisos (Santos, 2011). Según Sardenberg (2002) la creación de CGEE supone un verdadero cambio en el método de gestión de la ciencia y la tecnología brasileña, a través de la orientación y definición de oportunidades y prioridades, así como las actividades de monitoreo y evaluación.

En los primeros años de su creación, el CGEE realizó un extenso trabajo en prospectiva sobre temas científicos, tecnológicos, sociales, estratégicos y sectoriales variados, y trabajó con organizaciones públicas y privadas buscando proporcionar conocimientos en relación a prioridades y oportunidades futuras bien como asesorar en relación a decisiones estratégicas. En esos primeros años, el CGEE también influyó fuertemente el crecimiento de las actividades prospectivas en las universidades, en los institutos de investigación y empresas de consultoría. Sin

embargo, este movimiento fue perdiendo fuerza y muchas actividades de prospectiva iniciadas en la década de 2000 fueron descontinuadas en muchos espacios en las universidades, permaneciendo activos sólo los núcleos más antiguos que ya eran fuertes antes mismo de la creación del CGEE.

Un proyecto relevante para Brasil, que recibió el apoyo del CGEE fue el Programa Brasil 3 Tiempos, realizado entre 2004 y 2006 por el Centro de Asuntos Estratégicos - NAE, organismo de la Presidencia de la República, responsable de la gestión, análisis y evaluación de temas de naturaleza estratégica, bien como la preparación y promoción de estudios y elaboración de escenarios. El proyecto preveía el establecimiento de una visión de Brasil en sus múltiples dimensiones, que incluía un conjunto de objetivos específicos a ser alcanzados en tres plazos: 2007, 2015 y 2022. Este proyecto utilizó una metodología amplia, a ser desarrollado en varias etapas; inclusive con la utilización de consultas Delphi, con el objetivo de lograr un amplio consenso sobre los principales desafíos a ser superados para promover el desarrollo del país.

El principal resultado de la encuesta Delphi fue la identificación del tema prioritario: “la calidad de la educación básica en las escuelas públicas en Brasil”, seleccionado en el primer lugar en la lista de prioridades. La necesidad de reestructurar este sector se hizo evidente, de acuerdo con los resultados. El Proyecto Brasil 3 Tiempos intentó diseñar una estrategia a largo plazo y los resultados de hecho mostraron la necesidad de un nuevo modelo de desarrollo social, basado en el conocimiento, capaz de operar cambios profundos en la sociedad brasileña y mejorar significativamente la manera como el ciudadano brasileño se relaciona con el medio ambiente, la sociedad y con el mismo (Santos y Fellows, 2009). Este proyecto fue tan amplio como el de Brasil 2020 de los años 80, pero lamentablemente a pesar de los relevantes resultados que surgieron, debido a los disturbios y la inestabilidad política e institucional en curso, el proyecto fue abandonado y sus resultados no fueron utilizados. Otra grande oportunidad perdida.

En 2009, el gobierno del Presidente Lula solicitó de la Secretaría de Asuntos Estratégicos - SAE un ejercicio de prospectiva para el año 2022, cuando se debería conmemorar el bicentenario de la independencia. El resultado de este trabajo, que contó con la participación de diversos sectores de la sociedad, fue publicado como “Brasil 2022”. Por otro lado, en 2012 durante la Conferencia Río+20, fue la vez del sector empresarial que a través del Consejo Empresarial Brasileño para el Desarrollo Sostenible (CEBDS) que se movilizó con una reflexión sobre su papel a largo plazo en relación a la mitigación de los efectos del cambio climático, lo que dio lugar al estudio prospectivo “Visión Brasil 2050” que representa una adaptación del documento mundial “Visión 2050”.<sup>60</sup>

Lo anterior muestra iniciativas públicas y privadas iniciales contribuyendo para estudios prospectivos en el País, aunque todavía de forma no integrada. Sin embargo, paralelamente a esa proliferación de documentos e iniciativas surgiendo y grupos orientados a estudios prospectivos, el país entró en una profunda crisis afectada por los efectos de 2008 y por serios problemas de gobernabilidad que terminan dando prioridad a soluciones de muy corto plazo.

60. El documento completo del Brasil 2050 la nueva agenda para los negocios se encuentra en: [http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/02/Vis%C3%A3o-Brasil-2050-2012\\_pt.pdf](http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/02/Vis%C3%A3o-Brasil-2050-2012_pt.pdf)

De hecho, en 2013 el diario El Globo publicó un artículo sobre el apagón del planeamiento en el país criticando la falta de propuestas de largo plazo y el abandono de los proyectos nacionales, dando prioridad a las cuestiones presupuestarias que provocan una serie de medidas coyunturales de corto plazo en detrimento de cambios estructurales. “Se puso de manifiesto en la actual crisis la falta de planificación a largo plazo, que afecta a todas las áreas y es un obstáculo para el crecimiento sostenido. Nunca hubo tantos recursos para las inversiones, pero el abandono de la planificación acabo con los proyectos y terminó creando un nudo en los servicios públicos” (Valente, 2013). Desafortunadamente el panorama hoy en el país es mucho peor.

## PRESENTE

Los efectos de la crisis financiera de 2008 han traído grandes cambios en la orden económica mundial poniendo el capitalismo en cuestionamiento. De esta crisis han nacido diferentes marcos de innovación económica que requieren una reorganización de las políticas públicas y sociales, así como una reinención del sector empresarial. Algo que el filósofo polaco Zygmunt Bauman llama interregno que es la transición del viejo al nuevo mundo, como si la crisis daría inicio a una nueva era económica que surge entre lo que se está convirtiendo en obsoleto y lo que está dando los primeros pasos, con nuevos valores y dinámicas socio- económicas. Es algo que Ervin Laszlo categoriza como una macro transición global.

La alternancia de los valores de las economías mundiales asiste a la emergencia de la cooperación en diferentes sectores como si fueran respuestas a corto plazo (pero con potencial a largo plazo) a los desafíos actuales. Una de las últimas crisis en el segundo mandato de Dilma Rousseff sólo hizo exacerbar los síntomas de la ausencia de un proyecto nacional. El objetivo a corto plazo es dominante y no permite visualizar con mayor robustez ni los peligros más alarmantes de los patrones de crecimiento insostenibles ni las grandes salidas creativas para ampliar la posición de Brasil en el mundo.

De hecho respuestas de corto plazo pueden dañar la capacidad de planificación prospectiva y mantener restringidas las actuales dimensiones de la prospectiva que sigue concentrada en espacios pequeños, ya sea en el entorno del gobierno o en el sector privado, en las universidades y en las empresas de consultoría. No se observa un crecimiento de actividad prospectiva ni su expansión en términos de movilizar un mayor número de investigadores y profesionales, ni de su uso en sectores de interés.

En el ámbito universitario, hay pocos grupos activos, y mismo siendo una base pequeña es fuerte, con cursos de maestrías y doctorado, por ejemplo, el Grupo de Estudio sobre la Organización de Investigación e Innovación (GEOPI) del Instituto de Geociencias de la UNICAMP; del Programa de Estudios del Futuro (Profuturo) del Departamento de Economía y Administración Facultad de Administración (FEA) de la Universidad de São Paulo, y de la iniciativa de la PUCSP con su Núcleo de Estudios del Futuro que actúa en publicaciones, seminarios y disciplinas relacionadas a los estudios del futuro. Más recientemente fue oficializado el Núcleo de Estudios del Futuro de la Universidad de Brasilia (n.FUTUROS/CEAM), y se formó una comisión especial para repensar el Futuro de la Universidad (UnB.Futuro). Otra iniciativa interesante es la Red

Brasileña de Prospectiva (RBP)<sup>61</sup> que busca integrar las organizadores y personas del poder público, del sector privado y del tercer sector que trabajaban con planeamiento estratégico de medio y largo plazo, utilizando métodos y técnicas de prospectiva.

Dentro de esas iniciativas relacionadas a una visión prospectiva, y conforme fue comentado anteriormente, se destacan dos programas académicos que han permanecido se fortalecido y merecen una mención especial: 1) el programa Profuturo, de la FIA/USP mencionado anteriormente sobre la dirección de James Wright que se inició en 1978 con su misión de Profuturo y su misión de “generar conocimiento y empoderar a las organizaciones a desarrollar sus visiones del futuro y planificar acciones para lograrlos. El programa ofrece cursos, seminarios, formación y orientación de tesis y disertaciones, así como servicios de consultoría. Responsable de la edición de la revista académica brasileña que publica artículos relacionados con la previsión, el Futures Studies Research Journal: Trends and Strategies<sup>62</sup>; 2) El Programa de Estudios del Futuro del NEF/PUCSP que hace tiempo viene integrando interdisciplinariamente académicos, investigadores, estudiantes, consultores y otros actores del escenario Brasileño por medio de actividades tales como: a) Encuentros con el Futuro mensuales (2001) con debates temáticos sobre social, económico y ambiental; b) Organización anual de las International Conference on Innovation and Management – ICIM (2008)<sup>63</sup> en asociación con Universidades de otros 5 países : la Universiti Teknologi Malasia (Malasia), la Universidad de Yamaguchi (Japón), la Universidad de Tilburg (Países Bajos), la Universidad de Vaasa y Vaasa Universidad de Ciencias Aplicadas (Finlandia), y la Universidad Tecnológica de Wuhan (China), que fue quien dio la iniciativa para estos congresos; c) Publicación del Journal on Innovation and Sustainability – RISUS (2010); d) ORIBER - Observatorio basado en nuevos Indicadores para servir de apoyo a la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER) que ya en 2014 publicó el manual de GPS (Gestión Pública Sostenible) para países con una visión de prospectiva estratégica; e) La Catedra Ignacy Sachs de Desarrollo Sustentable; f) Estudios que utilizan el método Delphi sobre el futuro de diferentes temas, bajo la coordinación general del Millennium Project, siendo el más reciente sobre el tema Trabajo/Tecnología 2050. El Núcleo de Estudios del Futuro cuenta con la participación de profesores de post-doctorado, doctores, profesores, estudiantes de posgrado e investigadores de varias áreas. Desde su fundación, la NEF ha buscado ser un centro de referencia nacional e internacional en la promoción del pensamiento anticipatorio siempre en una perspectiva humanista e interdisciplinaria basada en valores de responsabilidad socio-ambiental; y en 2008 la Rectoría de la Universidad Católica de San Paulo declaró como notorio el conocimiento a nivel académico en Estudios del Futuro.

En relación al CGEE, esta institución sigue actuando con su objetivo principal de orientación y apoyo a la sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Brasil (SNCTI) a través de estudios prospectivos y planes de evaluación, programas y

61. Hay algunas informaciones acerca de esta Red en: [www.prospectivabrasil.org.br](http://www.prospectivabrasil.org.br)

62. Ver más en: Future Journal <http://www.revistafuture.org/FSRJ>

63. Ver más en: International Conference on Innovation and Management [www.pucsp.br/icim/portugues](http://www.pucsp.br/icim/portugues)

proyectos; y sigue realizando estudios prospectivos sectoriales, estudios prospectivos estratégicos y sus actividades de evaluación de las organizaciones públicas y las principales agencias del gobierno con foco en la gestión de CTI. Al mismo tiempo, hay un esfuerzo en la búsqueda de evolucionar su enfoque y reorientar los estudios futuros alineados con la identificación y comprensión de los desafíos y las nuevas cuestiones estratégicas que merecen una investigación más profunda. El objetivo es pasar de un enfoque normativo para incorporar la complejidad, lo emergente los nuevos avances. Tal medida está aconteciendo mediante la promoción de una mejora en la capacidad de la institución para utilizar enfoques sistémicos y sistemáticos, además de elaborar recomendaciones para el diseño e implementación de políticas, incorporando ideas y puntos de vista compartidos a partir de una visión más amplia. Se espera que los objetivos de los estudios futuros en CGEE comiencen a ser el equilibrio entre un diseño de proyecto contextualizado con los enfoques cuantitativos cualitativos sistémicos y sistemáticos, y estar abiertos a lo desconocido y a la incertidumbre como fuentes de novedades, fomentando así una invitación a la creatividad y la improvisación conjuntamente con el uso de evidencias (Cagnin, 2014).

Una iniciativa mundialmente pionera bautizada en la creatividad es la red Crie Futuros<sup>64</sup> idealizada por una de las fundadoras de NEF, la futurista Lala Deheinzelin, quien a través de metodologías de ideación organiza reuniones presenciales y virtuales ha estimulado grupos e individuos para imaginar soluciones y respuestas a los desafíos actuales. Deheinzelin reunió varias de estas ideas en una publicación de 2012 intitulada *Deseable Mundo Nuevo*<sup>65</sup> con visiones de futuras para el 2042 que fue presentada y distribuida ampliamente en la Conferencia sobre el Medio Ambiente de Río + 20. En esta obra se encuentran visiones del futuro para una Sociedad integrada en la Red, en forma de diseños, poesías, textos y varias otras expresiones artísticas.

Desde el punto de vista de las empresas de consultoría, algunas siguen actuando desde los años 70 con prestación de servicios en el área de planificación estratégica y estudios prospectivos, continuando especialmente con el uso de la técnica de escenarios. El Macroplan<sup>66</sup> inició sus actividades en los años 70, por Claudio Porto y continúa muy activa hasta el presente en este segmento. Otra empresa conocida es la Brainstorming Consultoria<sup>67</sup> que surgió en los años 90 y su creador Raul Grumbach trabaja en la planificación estratégica, e incluye la prospectiva en su paquete de servicios así como la realización de estudios de escenarios. Ofrece también otras herramientas informáticas que hacen parte del método Grumbach tales como el software PumaWeb - sistema de planificación estratégica; LinceWeb - sistema de gestión estratégica; JaguarWeb - indicadores del sistema de vigilancia; CenárioWeb - sistema de escenarios prospectivos y RiscoWeb - sistema de seguimiento de riesgos. Con este kit de herramientas, la empresa Brainstorming sigue actuando y

64. Ver más en: <http://criefuturos.com>

65. Descarga gratuita en portugués, inglés y español en: <http://comunidade.criefuturos.com/livro-desejavel-mundo-novo-vida-sustentavel-diversa-e-criativa>

66. El Macroplan, a través de su Presidente, Claudio Porto, fue una de las empresas pioneras en el sector privado para el desarrollo de estudios prospectivos no Brasil. Ver más en [www.macroplan.com.br](http://www.macroplan.com.br)

67. Ver más en <http://www.brainstormingweb.com.br/>

busca estimular la sociedad brasilera a pensar estratégicamente en el futuro. También fue en la década de 2000, y más precisamente desde la segunda década, que una nueva generación de consultores entraron en el mercado con servicios de investigación sobre tendencias de consumo y gestión de innovación y comenzaron a ofrecer cursos y estudios sobre design-thinking y mapas de modelos de negocios. Con destaque la Crowd Envisioning<sup>68</sup> que trabaja con procesos de innovación colaborativa y creación de futuros y anualmente organiza la conferencia "Rethink Business"<sup>69</sup>. Otra empresa, la Perestroika<sup>70</sup> se considera a sí misma como una escuela de innovación y ofrece diferentes cursos, entre ellos "Cómo Identificar Tendencias". Sobre relaciones de consumo, destacan los profesionales llamados cool-hunters - jóvenes capacitados para observar signos emergentes de cambios en el comportamiento de los consumidores; con una especie de mirada antropológica con entornos prospectivos que se aproximan al etnofuturismo. Ejemplos de tales servicios son Box 1824 y Voltaje.

Un estudio reciente, publicado en septiembre 2015 por el Instituto de Investigación Económica Aplicada - IPEA, evalúa las condiciones y competencias para la planificación a largo plazo en Brasil<sup>71</sup>. Este estudio denominado "Evaluación de Diseño Institucional, Recursos y Capacidades para Concretizar la Planificación a Largo Plazo en Brasil" hizo una encuesta en donde 99% de los encuestados consideran que es vital la planificación a largo plazo para el desarrollo del país. El objetivo de las reflexiones fue la Secretaría de Asuntos Estratégicos - SAE, que debería ser el principal instrumento institucional para desarrollar un proceso de planificación continua en el país, pero cuya existencia fue cuestionada en el momento crítico de las reformas provocadas por la crisis administrativa del segundo mandato del Gobierno de Dilma, y terminó con su extinción en octubre de 2015, poniendo un fin en las esperanzas de un futuro mejor para la prospectiva en Brasil.

## FUTURO

A pesar de los avances observados, las actividades de Prospectiva en Brasil aún van a requerir una mayor y más amplia participación entre los principales actores sociales, promoviendo una amplia participación y una mayor promoción del diálogo de todos los miembros de la sociedad y no simplemente meras consultas, para realmente aumentar la comprensión de los desafíos que hay que enfrentar, y promover el compromiso de los actores individuales respecto a las decisiones colectivas. Por otra parte, la actividad debe centrarse en los problemas o desafíos que son de mayor interés para la sociedad y para los cuales se requieren todavía estrategias más eficientes y eficaces (Cagnin, 2014). Según Baena (2009) debemos alcanzar un ritmo con el cual podremos enfrentar nuevas situaciones o vamos a tener que resignarnos a aceptar aquello que nos depara el futuro.

68. Ver más en: <http://crowdenvisioning.com>

69. Ver más en: <http://rethinkbusiness.com.br>

70. Ver más en: [www.perestroika.com.br](http://www.perestroika.com.br)

71. Para ver el documento completo: [www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2129.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2129.pdf)

El principal objetivo de los estudios prospectivos no es hacer predicciones, sino analizar las distintas posibilidades y probabilidades de eventos futuros y discutir y dar forma a futuros posibles, preparando personas y organizaciones para hacer frente a los cambios, crear mejores condiciones para el futuro de la sociedad humana evitando, siempre que sea posible, las grandes crisis y sus consecuencias, por lo que es necesario que este proceso sea participativo y debe haber un mayor esfuerzo para involucrar el mayor número de personas.

El futuro de Brasil continúa fluctuando en cada periodo del gobierno como una continua transición entre el comienzo y el final de cada periodo. El horizonte de cambios continúa y siguen siendo a corto plazo y muy a menudo improvisados como respuesta a crisis repentinas. Las buenas iniciativas relatadas anteriormente no garantizan una democracia anticipatoria, y también no un proyecto de nación, una vez que el país sigue preso a una desestructurada alternancia política. En consecuencia, la sociedad brasileña se ha estado acostumbrando a futuros mutantes y no se localiza macro históricamente, de forma a poder visualizar el movimiento de los nuevos tiempos.

El futuro que está emergiendo requiere una visión crítica estratégica para el país. Logramos un índice de longevidad elevado. En 2050 casi un tercio de la población del país tendrá más de 60 años, debido a la disminución de la tasa de natalidad, lo que deberá traer serias dificultades debido al lento proceso de desarrollo y al bajo nivel socio-educacional del país trayendo consigo consecuencias negativas en relación al mercado de trabajo. Por otro lado, podrá haber una convivencia potencialmente creativa con los jóvenes y futuros líderes, un fenómeno que requiere la movilización de recursos sociales y financieros, así como la anticipación de futuros deseables para la nación. Será un momento en que también iremos a enfrentar los impactos del cambio climático ya en andamio, conforme colocado recientemente en la reunión de la COP 21 en París.

Además de esto los nuevos objetivos del desarrollo sostenible (ODS) aprobados recientemente por las Naciones Unidas y que cubren 5 dimensiones básicas: Personas, Planeta, Prosperidad, Paz y Parecerías (Asociaciones); se colocan nuevas demandas como las ambientales referentes a la necesidad de inversiones para la restauración de ecosistemas. Así que además del cambio climático, el Brasil también tendrá que enfrentar otros grandes desafíos globales en las próximas décadas, como por ejemplo, el crecimiento demográfico, la escasez de los recursos naturales (energía, recursos hídricos, biodiversidad y otros recursos), la acelerada urbanización y los problemas de las grandes ciudades, la inestabilidad política y económica en un mundo cada vez más interconectado, el internet de las cosas (IoT) y la computación cognitiva; así como otros desafíos para asimilar nuevas tecnologías que prometen cambiar el mundo y la noción de lo que significa ser humano, a partir de los avances en las neurociencias y la nanotecnología. Para eso es necesario pensar en la transición de la Sociedad del Conocimiento para la Sociedad de la Consciencia (Guevara, 2007).

Pero toda crisis tiene riesgos y oportunidades que permean los futuros mejores y más sustentables para el Brasil. Constituyen un futuro impregnado de todas las incertidumbres que la Prospectiva tiene que enfrentar y encontrar nuevos rumbos para contribuir con el país. Pero sin una base colectiva las posibilidades de un plan nacional serán menos robustas. Como ya nos inspiró el poeta - músico Raul

Seixas saber que “el sueño que sueñas solo es sólo un sueño que sueñas solo, pero un sueño que sueñas junto a alguien es una realidad”.

Una vez apropiada por todos los sectores de la sociedad la Prospectiva puede llegar a producir una orquestación nacional haciendo con que los planos de desarrollo empiezan a trascender los períodos transitorios de gobierno, y fortaleciendo las próximas generaciones en sus capacidades proactivas y creativas transformado se en futuros deseables, más allá de la improvisación y la retórica. Eso llevaría a definir objetivos y metas intersectoriales e interinstitucionales y crear condiciones para elaborar e implementar proyectos fundamentados sobre la base de intereses comunes para resolver los desafíos que el desarrollo requiere, lo que significaría poder realmente contar con modelos más participativos e innovadores.

Según Bittencourt (2011) en un contexto de gran complejidad, con elevada incertidumbre sobre el futuro, cuando no tenemos las soluciones que pueden presentarse en formas simples que todos entendamos, la desesperanza tiende a predominar. Para Bittencourt, tenemos que conseguir imágenes posibles del futuro de nuestros países, donde se muestren sociedades llenas de oportunidades, con acceso a gran cantidad de bienes y servicios, pero con solidaridad.

A pesar de que la Prospectiva ha avanzado en otras regiones del mundo, si comparamos Brasil con la realidad regional de América Latina, podemos concluir que todavía queda mucho por recorrer. Para que la Prospectiva en Brasil se consolide como un abordaje estructurador del planeamiento, será necesario romper con una cultura institucional arcaica pautada en el corto plazo que dificulta la capacidad de una planificación más robusta, condición indispensable para elaborar un proyecto de desarrollo nacional capaz de trascender las contingencias y las crisis.

Para consolidar esa cultura de prospectiva en el país el sistema educacional debe desempeñar un papel fundamental. Según Buarque (1998), en la educación superior para enfrentar los desafíos del futuro, la Universidad debe renovarse para ajustar su trabajo a las exigencias de ruptura con la creencia en utopías obsoletas y sustituirlas por nuevos objetivos civilizadores. Tendrá que reorientar su participación en la sociedad desempeñando el papel de fomentar ideas y crear espacios para la construcción de lo nuevo. Así que el primer paso es romper las cadenas que atan a la universidad al pasado y al presente, para que se conviertan en una universidad mirando hacia el futuro.

Los sistemas educacionales como usinas de nuevos pensamientos, necesitan formar las nuevas generaciones en su capacidad anticipatoria frente a los nuevos paradigmas globales de forma a poder transformar la realidad de una manera profunda. Algo que Riel Miller de la UNESCO Foresight viene promoviendo en varios países con apoyo de la Rockefeller Foundation. La Prospectiva y esa cultura anticipativa pueden ser el camino estructurador de futuros nacionales a través de una profunda transformación en el sistema educativo, comenzando en la escuela primaria y secundaria y llegando a las universidades. Que estas instituciones puedan - así como enseñan historia - también preparar las nuevas generaciones de ciudadanos y líderes para pensar el futuro y construir los futuros deseados. De esa forma Brasil podrá dar los primeros pasos para mostrar al mundo que puede ser si el país del futuro que vislumbraba Stefan Zweig.

## AGRADECIMIENTOS

Entre los muchos profesionales que han hecho y hacen realidad la prospectiva en Brasil se destacan aquellos responsables de la siembra con determinación y sabiduría de fundamentos e ideas capaces de florecer y marcar el pensamiento anticipatorio brasileño. Amilcar Herrera, Henrique Rattner, Cristovam Buarque y Ubiratan D'Ambrosio fueron de los pioneros dentro y fuera de Brasil. Estamos muy agradecidos con todos ellos, con Peter Bishop que acercó el Millennium Project a Brasil, y en especial ahora con José Luis Cordeiro que concibió y editó este importante libro para dejar constancia de la evolución de la prospectiva en nuestra región.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, P.R. (2004). A Experiência Brasileira em Planejamento Econômico: uma Síntese Histórica. Disponible en <http://www.pralmeida.org>
- Aulicino, A.L. (2006). Foresight para Políticas de C,T e I com Desenvolvimento Sustentável: Estudo de caso Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil.
- Baena, G. (2012). Fuentes para el Estudio de la Prospectiva. Working Papers 14, Prospectiva Política. Proyecto PAPIME RR303711, "Misión y Visión Prospectivas". Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Baena, G. (2009). Construcción de escenarios y toma de decisiones. Working Papers 12, Prospectiva Política. Proyecto PAPIME. Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Barbosa, A.F. (2015). A Falta que faz um projeto nacional: Brasil em debate. <http://brasildebate.com.br/a-falta-que-faz-um-projeto-nacional/>
- Barbosa, A.F. (2011). Análises e Propostas. Cenários do Desenvolvimento do Brasil 2020. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/08121.pdf>
- Bittencourt, G. (2011). Planejamento de longo prazo: um requisito para enfoques progressistas de desenvolvimento na América Latina. Universidad de la República, Uruguay. [www.fes.org.br/escola/pdf/gustavo%20bittencourt\\_port.pdf](http://www.fes.org.br/escola/pdf/gustavo%20bittencourt_port.pdf)
- Buarque, S.C. (2000). A Aventura da Universidade. Editora Paz e Terra.
- Buarque, S.C. (1998). Experiências Recentes de Elaboração de Cenários do Brasil e da Amazônia Brasileira. Parcerias Estratégicas, 1:5. <http://ftp.mct.gov.br/CEE/revista/rev.htm>
- Buarque, S.C. (1993). A desordem do Progresso: O Fim da Era dos Economistas e a Construção do Futuro. Editora Paz e Terra.
- Cagnin, C. (2014). Estudos de Futuro de CT&I no Brasil. Parcerias Estratégicas, v. 19, no. 39, pp. 49-64, jul-dez 2014.
- Castro, A.M.G., Lima, S.M.V., Cristo, C.M.P.N. (2002). Cadeia Productiva: marco conceptual para apoiar la prospección tecnológica. Espacios, 23:2.
- CEBDS. (2012). Visão Brasil 2050. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. [http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/02/Vis%C3%A3o-Brasil-2050-2012\\_pt.pdf](http://cebds.org/wp-content/uploads/2014/02/Vis%C3%A3o-Brasil-2050-2012_pt.pdf)
- Dagnino, R. (2002). A Relação Pesquisa – Produção em busca de um enfoque

- alternativo. Madrid: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, 3, 5-30; Disponible en <http://www.oei.es/revistactsi/numero3/art01.htm>
- Deheinzlin, L. (2012). Desejável Mundo Novo. Editora Comunidade Crie Futuros.
- Guevara, A., Dib, V. (2007). Da Sociedade do Conhecimento À Sociedade da Consciência - Princípios, Práticas e Paradoxos. Editora Saraiva.
- IPEA. (2015). Avaliação do Desenho Institucional, dos Recursos e das Capacidades para Concretização do Planejamento de Longo Prazo no Brasil. [www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2129.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2129.pdf)
- IPEA. (2011). A reinvenção do planejamento governamental no Brasil. [www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_dialogosdesenvol04.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_dialogosdesenvol04.pdf)
- Massini, E. (2006). Donne, Culture e Pace. Roma: Cercasi un Fine.
- Morin, E. (2011). La Vía para el Futuro de la Humanidad. Madrid: Paidós Ibérica.
- SAE. (2009). Plano Brasil 2022. Brasília: SAE. [www.sae.gov.br/documentos/publicacoes/plnao-brasil-2022](http://www.sae.gov.br/documentos/publicacoes/plnao-brasil-2022)
- Rattner, H. (1979). Estudos do futuro: introdução à antecipação tecnológica e social. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas.
- Salles-Filho, S. (2003a). Política de Ciência e Tecnologia no III PBDCT. (1980/1985). Revista Brasileira de Inovação, 2:2, p. 407-432.
- Salles-Filho, S. (2003b). Política de Ciência e Tecnologia no II PBDCT. (1976). Revista Brasileira de Inovação, 2:1, p. 179-211.
- Salles-Filho, S. (2002). Política de Ciência e Tecnologia no I PND. (1972/74) e no I PBDCT (1973-74). Revista Brasileira de Inovação, 1:2, p. 397-419.
- Santos, D. (2011). Actividades prospectivas en Brasil: pasado, presente y futuros posibles. Departamento de Economía y Hac. EKONOMIAZ 7 - Prospectiva y construcción del futuro [online]. 76 ed. Vasco: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2011. p. 190-211. Disponible en Internet: [http://www1.euskadi.net/ekonomiaz/taula4\\_i.apl?REG=1118](http://www1.euskadi.net/ekonomiaz/taula4_i.apl?REG=1118)
- Santos, D.M. y Fellows Filho, L. (2009). A História da Prospectiva no Brasil: ao Longo de uma Proposta de Construção de um Sistema Nacional de Inovação em Santos, D. M., Fellows Filho, L. (Org.), Prospectiva na América Latina: Evolução e Desafios, (Brasil, Canal6) pp. 79-112.
- Sardenberg, R.M. (2002). Ciência, Tecnologia e Inovação. Discursos selecionados. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Sardenberg, R.M. (2001). Brasil 2020. Parcerias Estratégicas, 10, p. 18-35.
- Valente, G. (2013). Sem propostas de longo prazo, país vive apagão de planejamento. <http://oglobo.globo.com/economia/sem-propostas-de-longo-prazo-pais-vive-apagao-de-planejamento-9028832>
- Vidal, C.M. y Marí, M. (2002). La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un Proyecto de Investigación. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, disponible en <http://www.oei.es/revistactsi/numero4/escuelalatinamericana.htm>
- Zweig, S. (1941). Brasil, um país do futuro. Editora Nova Fronteira.



## CHILE

La prospectiva estratégica como instrumento al servicio de las instituciones públicas y de las corporaciones privadas en Chile ha tenido una trayectoria sinuosa y menos relevante de la que ha tenido en otros países de la región. Probablemente debido al predominio del sistema económico vigente, desde mediados de la década de 1970, la planificación cae en descrédito bajo la dictadura militar y no se la rescata apropiadamente con el advenimiento de la nueva democracia, a principios de los años noventa. Por el contrario, una de las primeras medidas del nuevo gobierno de la Concertación de Partidos por la Democracia va a ser la transformación de la antigua Oficina de Planificación (ODEPLAN) en el Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), el que, pese a su nombre, recibe el encargo del gobierno de la política social, transformándose a la larga en un ministerio sectorial con la denominación de Ministerio de Desarrollo Social.

De esta forma, salvo en áreas específicas como infraestructura, energía o innovación, en las políticas públicas y también en la actividad empresarial han tendido a predominar visiones con una dosis importante de inmediatez o corto plazo que le han impedido al país avanzar con un claro proyecto de futuro detrás del cual se articule el conjunto de actores relevantes de la sociedad. A ello también contribuye el peso del Ministerio de Hacienda y de su Dirección de Presupuestos en la orientación y control del gasto y la inversión pública –que teniendo como telón de fondo el resguardo de los equilibrios macroeconómicos– se ha transformado en la práctica en el órgano de planificación de corto plazo.

### PASADO

Este artículo busca, en este contexto, dar cuenta didácticamente del origen, la evolución y las perspectivas de los estudios de futuro en Chile en un momento que, después de un largo paréntesis, se ha vuelto a centrar la mirada en este enfoque. Esto se refleja en la reciente creación del Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia, entre cuyos fundadores destacan algunos de los miembros de la antigua Sociedad Chilena de Planificación (SOCHIPLAN), cuestión que, al margen de la anécdota, da indicios sobre un aspecto que fundamenta en parte la hipótesis que subyace al presente artículo y que se relaciona con la estrecha vinculación metodológica que ha habido en Chile entre la planificación del desarrollo regional y la prospectiva estratégica.

### Los orígenes de ambas disciplinas

La planificación es un método de intervención para producir un cambio en el curso tendencial de los eventos. Por ello, cuando se la aplica a la conducción de la sociedad, está influida por las ideas que orientan tal sociedad y está limitada por las condiciones en que esta sociedad se desarrolla. Sin lugar a dudas los orígenes de la planificación, como un esfuerzo deliberado por modificar una situación considerada como insatisfactoria, se remontan a su uso en la Rusia soviética. Si bien al interior

de la propia Unión Soviética hubo un debate acerca de la posibilidad de combinar la intervención estatal con el mercado, la opción de transformar una economía feudal en una economía industrial determinó una intervención estatal de tal magnitud que los costos fueron enormes para las economías campesinas. Esto motivó una fuerte controversia en Occidente: ¿es la planificación estatal una técnica que conlleva la limitación de las libertades individuales o, por el contrario, logra suplir deficiencias del mercado como asignador de recursos, pudiendo incluso reemplazarlo en forma casi absoluta? La forma en que la Revolución Rusa extrajo excedentes de la economía feudal y campesina, y las consecuencias del proceso planificador para las libertades individuales produjeron un cambio hacia un debate no técnico sino valórico. Fue en este contexto que Friedrich von Hayek convoca en 1947 a un grupo de intelectuales a los Alpes suizos y allí, luego de varios días de deliberación, fundan la Sociedad Mont Pelerin<sup>72</sup> que propicia el estudio y el fortalecimiento de las sociedades libres, y las virtudes y defectos del sistema de libre mercado (Lira, 2003: 7-9).

En América Latina, si bien varios países establecieron tempranamente oficinas de planificación nacional, su aceptación generalizada como instrumento para promover el desarrollo deriva de las resoluciones de la Carta de Punta del Este en 1961 y de su mecanismo principal la Alianza para el Progreso que, entre otras, condicionaba la ayuda internacional a la preparación e implementación de programas nacionales de desarrollo económico y social comprensivos y de largo plazo. De hecho, “la aceptación generalizada a nivel oficial de la planificación como instrumento para “promover el desarrollo” aparece estrechamente vinculada a las resoluciones de la Conferencia de Punta del Este de 1961. En el transcurso de la misma –que indudablemente marca un hito de singular importancia en la historia de la planificación en América Latina–, los representantes de la mayoría de los países aprobaron un conjunto de recomendaciones donde, luego de exponer una ambiciosa lista de objetivos cuyo cumplimiento se consideraba necesario para hacer frente a los males que aquejaban a la región, se preconizaba la necesidad de “programar” el desarrollo. Este reconocimiento explícito de la necesidad de “programar” el proceso socioeconómico tuvo indiscutible significación por cuanto contribuyó a superar una situación de resistencia generalizada hacia la planificación, resistencia originada en la connotación política que hasta entonces muchos gobiernos le atribuían y que, obviamente, se encontraba vinculada a los orígenes y posterior desarrollo de la planificación en los países socialistas. Es precisamente por esta resistencia a todo lo relacionado con la planificación que, por aquel entonces, se solía recurrir a la utilización del término menos controvertido de “programación”, aun cuando en definitiva se daba a ambos términos un contenido equivalente” (De Mattos, 1979: 2).

En Chile la planificación nace, en la práctica, bajo el alero de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) que a partir de 1939 –mediante planes especiales de desarrollo que consultaron una activa política de créditos, aportes de capital e intervenciones directas– dieron fuerte impulso a actividades como la minería, la electrificación del país, la agricultura, el comercio, el transporte y la industria. A esta labor se sumó, en los años cincuenta, la realización de estudios

72. Véase al respecto <https://www.montpelerin.org/montpelerin/mpsAbout.html> (fecha de consulta: 16 de octubre, 2015).

económicos como la elaboración de las Cuentas Nacionales, que permitieron conocer por primera vez el Ingreso Nacional y el Producto Nacional Bruto. En la década de 1960, CORFO impulsó un gran plan de inversiones básicas que contempló la creación de empresas como la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) y Televisión Nacional de Chile, el apoyo financiero a otras y la investigación y asistencia técnica a la industria en general a través de la creación del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) y el Instituto Nacional de Capacitación (INACAP), así como de organismos de investigación como el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), el Instituto de Investigaciones Geológicas y el Instituto de Recursos Naturales (IREN)<sup>73</sup>.

Durante la campaña presidencial del candidato Eduardo Frei Montalva, funcionarios de esa repartición hacen ver la necesidad de crear una oficina encargada de la planificación nacional y es así que durante su gobierno (1964-1970) surgió la necesidad de planificar a nivel nacional bajo el alero de un solo organismo. Durante los dos primeros años, esta oficina funciona sin reconocimiento jurídico y con dependencia directa de la Presidencia de la República. En 1967 esta nueva entidad, la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN), adquiere calidad de servicio público descentralizado que cuenta con patrimonio propio. Se crean las Oficinas Regionales de Planificación (ORPLANES), que muy posteriormente pasan a denominarse Secretarías Regionales de Planificación y Coordinación (SERPLAC), sirviendo de organismo asesor y de Secretaría Técnica del Intendente Regional. En 1990, mediante el Decreto de Ley N°18.899 del 19 de julio, la Oficina de Planificación Nacional se transforma en el Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), a quien se le asigna la misión de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas que promuevan el desarrollo nacional, proponer las metas de inversión pública, evaluar los proyectos de inversión financiados por el Estado y coordinar las diferentes iniciativas del sector público dirigidas a erradicar la pobreza<sup>74</sup>. La transformación de ODEPLAN en MIDEPLAN, si bien originalmente se inspira en el objetivo planteado por el propio Presidente Aylwin de que era necesario elevar el nivel de responsabilidad política y administrativa de los servicios preocupados de la actividad global del Gobierno, combinada con la creación del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRE) y con el rol asignado al propio MIDEPLAN, declarado por su primer Ministro Sergio Molina, que se enfocaba en “satisfacer los requerimientos de los sectores más desposeídos, a través de una eficiente y equitativa distribución de los recursos disponibles a estos efectos” (Soms, 2010: 90), terminará decantando en una institución de carácter más bien sectorial, coordinadora de las políticas públicas dirigidas a los grupos vulnerables. De esta forma la función de coordinación transversal de la política del gobierno se traslada en gran medida a la SEGPRE y al Ministerio de Hacienda que asume un inusual y persistente liderazgo al interior del Gobierno, más allá de la coordinación de la política económica.

73. Véase al respecto la historia de CORFO en <http://www.corfo.cl/sobre-corfo/historia-de-corfo/historia-de-corfo> (fecha de consulta: 16 de octubre, 2015).

74. Véase al respecto <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/conocenos/historia/> (fecha de consulta: 16 de octubre, 2015).

## La Universidad de Chile y la escuela ODEPLAN-MIDEPLAN

En Chile los estudios prospectivos se empiezan a difundir en la década de los 80 del siglo pasado, localizándose en sus inicios en el Proyecto Fundación de Investigación del Futuro (FUNTURO) creado en 1986 en la Facultad de Economía y Administración de la Universidad de Chile cuando Sergio Melnick era su decano, quién luego instalado en la antigua ODEPLAN va a promover el uso de este enfoque. Por esos mismos años Melnick fue presidente de Anticipa S.A.

Esta preocupación por los estudios del futuro también proviene, en una medida menor, de los economistas chilenos que trabajaban en planificación de largo plazo y que buscaban no tanto anticipar o construir un futuro diferente del tendencial sino modificarlo con las decisiones actuales, al decir de una conocida frase de Peter Drucker. Entre estos se pueden mencionar al padre de Sergio Melnick, Gonzalo Martner, Eduardo García D'Acuña y otros. En los ochenta y al alero de la disidencia técnica y política a la dictadura militar, en la Sociedad Chilena de Planificación (SOCHIPLAN) algunos de sus miembros comienzan a plantear la necesidad de los estudios de futuro al igual que la planificación prospectiva. Entre estos puede mencionarse a Alfredo del Valle y Humberto Vega. A ello contribuye también la vinculación con la Sociedad Interamericana de Planificación (SIAP) cuya revista aborda tangencialmente la preocupación por el futuro<sup>75</sup>.

A fines de esa década y principios de los noventa, se registran las primeras publicaciones utilizando este enfoque. Entre éstas se cuentan: “Perfiles y tendencias de la Cuenca del Pacífico: una visión desde Chile” (Acuña y Fábrega, 1990) publicado conjuntamente por ODEPLAN, Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo y FUNTURO y “Métodos y técnicas de investigación prospectiva para la toma de decisiones” (Acuña y Konow, 1990) publicada también en 1990 por FUNTURO.

En los noventa, en MIDEPLAN, bajo el Gobierno de Frei Ruiz-Tagle, se crea la Unidad de Estudios Prospectivos, bajo la dirección del economista Humberto Vega. En el año 2001 esta unidad, en conjunto con el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, publica “Un escenario futuro del producto y del empleo a nivel regional: Chile 2000-2010”. Se publican además una serie de otros estudios relacionados con productividad y empleo, pensiones, mujeres y jóvenes, que caen principalmente en la categoría de «proyecciones» estadísticas, construidas sobre la base de rigurosas y extensas series de datos.

En paralelo, en 1999 la División de Planificación Regional de MIDEPLAN suscribe un convenio con el Gobierno de Francia y se desarrolla un intensivo proceso de capacitación de los profesionales en el método de escenarios, con la participación de expertos franceses tales como Jean Lois Coll de la Universidad de Toulouse, Michel Lorne de la Prefectura de la Región de PACA y Francis Meunier, colaborador de Michel Godet. De esta forma se cimienta una capacidad crítica en el nivel central del Estado chileno y en las regiones, que permitieron realizar una serie de estudios relevantes en las regiones de Coquimbo, Atacama y la antigua Provincia de Valdivia.

75. Una reseña de los cincuenta años de SIAP elaborada por su creador y principal sostenedor Luis Camacho se encuentra en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74811117> (fecha de consulta: 21 de octubre, 2015).

Con este último estudio se generó parte de la información necesaria para la creación de la nueva Región de Los Ríos en el año 2007. En este último caso, el estudio se hizo en el marco de un programa de formación de especialistas en temas regionales que realizaron conjuntamente el MIDEPLAN y la Universidad Austral de Chile.

Entre 2000 y 2013 se realizan una serie de esfuerzos para difundir el enfoque, pero con altos grados de dispersión y escasa acumulación de conocimiento. En MIDEPLAN a mediados de la década se inicia su proceso de transformación en Ministerio de Desarrollo Social y desaparecen la Unidad de Estudios Prospectivos y luego la División de Planificación Regional. A escala regional esta situación se ve compensada con la creación de las Divisiones de Planificación a partir del 2007 en los Gobiernos Regionales, desde donde se impulsará la introducción de escenarios en las Estrategias Regionales de Desarrollo. En el sector público, el eje se empieza a mover hacia el Ministerio de Economía, donde en 2001 se pone en marcha el Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica (PPT), en el que una de sus líneas de trabajo será en el campo de la prospectiva tecnológica. Desde ese año y en el marco del PPT se elaboran una serie importante de estudios, entre los que se cuenta el estudio “Actividades económicas estratégicas para la competitividad internacional de Chile en 2010”.

La supresión de MIDEPLAN y su transformación en el actual Ministerio de Desarrollo Social es una de las cuestiones menos estudiadas en el país. Pero sucesivos ministros a partir de 1994 comenzaron a plantear las dificultades que experimenta el nuevo ministerio al haber abandonado sus tradicionales funciones de planificación y de haber asumido nuevas y ambiciosas tareas en el área social, lo que crea conflictos institucionales con otros ministerios. Ello motiva la renuncia de dos de sus ministros y en 1998 el Presidente Frei Ruiz Tagle anuncia la supresión de MIDEPLAN. Entre otras alternativas se baraja la posibilidad de crear en la SEGPRES una unidad de planificación estratégica a partir del departamento de Estudios Prospectivos de MIDEPLAN (Cantero, 2000: 5). Como reacción a la supresión de MIDEPLAN algunos funcionarios y miembros de sus equipos político-técnicos buscan darle un nuevo sentido a la planificación que tenga como prioridad la prospectiva. Ello cristaliza en una unidad especializada a cargo del economista y ex Tesorero General de la República Humberto Vega, esfuerzo que se complementa con el quehacer de la División de Planificación Regional en la que se comienza a incursionar en esta nueva modalidad de planificación para anticipar el futuro, a partir de un acuerdo de asistencia técnica con el gobierno francés. Esta insistencia se sustenta en la idea de que “cualquiera sea su denominación, el organismo de planificación debe consolidarse como un centro de excelencia, estable y permanentemente actualizado al interior del Estado, orientado principalmente a: a) repensar el futuro; b) mejorar el sistema de toma de decisiones inmediatas, y c) ampliar el consenso social sobre las políticas de desarrollo” (Cantero, 2000: 9).

Así pues, en treinta años de historia no se han consolidado referentes ni en el Estado ni en las Universidades, a diferencia de lo que ha ocurrido en otros países, en particular en Europa, donde destacan los casos de Francia y en menor medida de España. En el caso de Latinoamérica se destaca sobre el resto de los países Colombia. En Chile esto es consistente con cierta inmediatez predominante y un descrédito de la planificación en el Estado y también en las empresas, como plantea Báez: “la prospectiva se ha dejado un poco de lado [...] Las empresas en Chile buscan la rentabilidad a corto plazo, no están dispuestas a invertir a largo plazo” (Báez, 1997: 362).

## La inserción institucional de ambas disciplinas

En América Latina, la prospectiva comienza a desarrollarse en los años setenta, precisamente cuando la tradicional planificación del desarrollo había entrado en un proceso de estancamiento e involución. Como señala CEPAL a este respecto, se identifican “tres hitos de este proceso: el séptimo Congreso de la Sociedad Interamericana de Planificación realizado en 1969 en Lima con el fin de reflexionar sobre la posible situación regional en el año 2000; en 1975, la creación en México de la fundación Javier Barros Sierra, primera institución regional dedicada exclusiva y sistemáticamente a la prospectiva, y la publicación en 1977 de *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano* (Herrera et al., 1977) de la Fundación Bariloche de Argentina, concebida como una respuesta regional a Los Límites al Crecimiento elaborado por el Club de Roma en 1972” (CEPAL, 2013: 15).

La planificación se inserta paulatinamente en el aparato público con rango constitucional en los países de América Latina y se la concibe como el instrumento de que dispone el Estado para cumplir con su responsabilidad respecto del crecimiento y desarrollo. Así, Rufián – en un estudio sobre el régimen jurídico de la planificación realizado a fines de los ochenta – arguye que “[...] las constituciones de los países latinoamericanos no solo han hecho al Estado responsable del desarrollo y el crecimiento, sino que además han señalado cual es el instrumento con que éste cuenta para cumplir dicho encargo: la planificación”, y más adelante agrega: “El período histórico durante el cual se institucionalizó la planificación en la región, que para efectos de este estudio comprende los años cincuenta y sesenta, determinó que ésta fuera concebida con dos rasgos fundamentales que han tenido una influencia decisiva en la actualidad: el primero, consistió en identificar la planificación con un alto grado de intervencionismo económico y no simplemente con una racionalización de las decisiones; el segundo, en vincularla con el desarrollo” (Rufián citada por Lira, 2006: 10). Este rol se complementa con la siguiente afirmación: “siendo la planificación una actividad gubernamental, el rol que se le asigna al Estado en el desarrollo resulta un elemento definitorio de la forma y alcance que adoptara en cada país [...] Después de la segunda guerra mundial, una poderosa confluencia de factores configuró en muchos países de América Latina un modelo de Estado interventor y empresarial que pasó a tener un papel central en el sistema económico” (Leiva, 2013: 9-10).

En relación a la prospectiva, no hay acuerdo sobre su inserción institucional. Hay quienes la ubican como una preocupación de grandes corporaciones vinculadas a los gobiernos en temas de defensa y tecnología desde donde se difundió a otras áreas. Así, por ejemplo, se afirma que “quienes las emplearon primero fueron corporaciones norteamericanas que trabajaban para el sistema de defensa de ese país. Sin embargo, esas mismas herramientas metodológicas fueron enseguida aplicadas a finalidades comerciales, al desarrollarse el marketing como elemento fundamental de la competitividad y supervivencia de las empresas. Igualmente han sido ampliamente empleadas en sociología y otras áreas de conocimiento, y ha sido frecuente que muchos países hayan creado entidades específicamente dedicadas a realizar estudios de prospectiva sobre diferentes aspectos que configuran el futuro” (Rodríguez, 2001: 14). Por el contrario, otros atribuyen un rol fundamental al Estado

en su desarrollo institucional: “En la década de 1940 surgen los primeros aportes de esta disciplina, pero en los años sesenta es cuando comienza a consolidarse el proceso de desarrollo institucional y la conformación de una comunidad académica, empresarial, gubernamental y no gubernamental interesada en conformar una actividad profesional dedicada y orientada al futuro. Esta comunidad proviene de diferentes vertientes. La corriente principal de opinión surge del Estado, las instituciones supranacionales y del sector de la ciencia y la tecnología. A estos se añaden los periodistas, consultores, empresarios, líderes gremiales y redes de expertos. Posteriormente los grandes conglomerados impulsan la prospectiva corporativa o la prospectiva desarrollada en empresas” (Medina, Becerra y Castaño, 2014: 41-42). En síntesis, la planificación surge institucionalmente como la herramienta que dispone el Estado para promover el crecimiento económico y el desarrollo en tanto que la prospectiva surge más bien como una disciplina que busca anticipar situaciones para empresas, universidades y el propio Estado.

## Las escuelas de planificación y de prospectiva

La planificación se fundamenta en teorías subject-matter y process-oriented-matter o substantive theories y procedural theories. Las teorías subject-matter están dominadas, principalmente, por la economía como disciplina y ello explica la proliferación en los sesenta de planificación a escala global, sectorial, inter-industrial y regional expresadas en planes de desarrollo de corto, mediano y, en el menor de los casos, de largo plazo. Su premisa básica es que existen un cierto número de interrelaciones en el sistema económico y que éstas son posibles de representar en un modelo económico. Lo esencial en estos modelos consiste en asegurar una cantidad de inversión productiva que sea suficiente para proporcionar un incremento del ingreso nacional por encima del crecimiento de la población. Así pues, el problema de la planificación del desarrollo es asegurar la inversión y asignarla a través de los canales que permitirían el más rápido crecimiento del sistema económico. Desde el punto de vista process-oriented-matter o procedural theories son cuatro las escuelas de planificación de las que se nutre la intervención estatal, la privada y de organizaciones no gubernamentales: i) la planificación tradicional del desarrollo, ii) la planificación situacional, iii) la planificación estratégica y iv) la reciente planificación prospectiva.

En la actualidad, la planificación es un proceso que eclécticamente combina elementos de cada una de estas escuelas. De la planificación tradicional se rescata la clásica división en las etapas de diseño y ejecución del plan, cada una con sus correspondientes sub etapas. De la planificación situacional se rescata, por un parte, la centralidad de la identificación de problemas como elemento clave del momento explicativo, reconociendo que muchos de los problemas del desarrollo no solo son complejos sino que también cuasi o mal estructurados<sup>76</sup> y, por otra, el reconocimiento del valor de la incertidumbre en el proceso de planificación. De la planificación

76. Como señala este enfoque, los problemas sociales no tienen una solución correcta que es reconocida y aceptada como tal por todas las partes contendientes que son afectadas por el problema o que tienen opinión sobre él. El problema principal, es por lo tanto, identificar el problema.

estratégica se rescata la idea de la visión, misión y valores como elementos que dan origen a la propuesta de intervención, y el análisis FODA para identificar mediante sus cruces las potencialidades, los desafíos, los riesgos y las limitaciones a enfrentar. Por último, de la planificación prospectiva se rescata la idea de los futuros posibles, futuribles y, principalmente, el análisis estructural para identificar los problemas centrales que explican la evolución del sistema, el rol de los actores y el diseño de escenarios.

En este contexto, creemos que es posible aplicar la distinción entre substantive theories y procedural theories a la prospectiva. Las primeras se relacionarían con el mundo de la ciencia y la técnica y sus impactos sobre la humanidad y el tipo de sociedad: nano tecnologías, internet de las cosas, robótica, impresión 3D y 4D, drones, big data y otros. También pueden incluirse en esta escuela la difusión de tendencias mundiales que en el actual proceso de globalización afectan a todos los países. Para ello se han diseñado interesantes sistemas de información que hacen proyecciones como el "International Futures (IFs) Forecasting System" de Barry Hughes, que en el caso chileno aborda los temas de población, salud, educación, necesidades humanas sociales, economía, energía, medio ambiente, política internacional y gobierno para los años 2015, 2030 y 2060<sup>77</sup>. También se inscriben en esta escuela los denominados Webinar Series del profesor William Halal de Washington University, quien es también presidente de TechCast Global Inc.<sup>78</sup> Estos sistemas de proyecciones son cruciales para la prospectiva ya que, como señala Bitar, "los futuros posibles de América Latina y el Caribe no se pueden explorar sin una visión mundial, pues no basta la perspectiva nacional [...] Los gobiernos deberán aprender y prepararse desde el punto de vista humano e institucional para actuar en condiciones de incertidumbre y cambios acelerados, dado que la globalización generará una enorme cantidad de efectos no controlables a nivel de cada país [...] Cuando la evolución del mundo puede tomar distintos cursos, su previsión permite evitar situaciones perjudiciales o distinguir las que sean ventajosas" (Bitar, 2014: 9).

Entre las procedural theories de la prospectiva podríamos incluir al "método de construcción de escenarios" desarrollado por Michel Godet a través del Laboratorio Lipsor. Esta escuela pone acento en los métodos y monta una interesante batería de herramientas que permiten la elaboración de escenarios de futuro sobre una base más científica, sin que esto signifique dejar al margen la preocupación por el propósito del ejercicio que no es sino intervenir en el presente para avanzar en la consecución del escenario deseado.

Debe señalarse, no obstante, que respecto de la clasificación de las escuelas de prospectiva no existe consenso entre los especialistas, ya que en realidad son ramas que se diferencian tanto por el tema al que se dirigen como por las metodologías empleadas. Así, por ejemplo, Masini refiere que, según McHale (1975), en el marco de la evolución conceptual de la disciplina a inicios de los años setenta se aceptaban tres enfoques principales sobre la forma de investigar los futuros: los estudios del futuro (futures studies), la planificación a largo plazo (long-range planning) y el pronóstico (forecasting). Tras un intenso debate conceptual, la

77. Véase [http://www.ifs.du.edu/ifs/frm\\_CountryProfile.aspx?Country=CL](http://www.ifs.du.edu/ifs/frm_CountryProfile.aspx?Country=CL) (fecha de consulta: 16 de octubre, 2015).

78. Véase <http://techcastglobalwebinar.instagram.com/> (fecha de consulta: 16 de octubre, 2015).

comunidad académica concluyó que el término futures studies era el más adecuado para designar el campo de los futuros, por su elasticidad para incorporar diversos enfoques. Según Masini ese término incluye todas las vías de pensamiento acerca del futuro (Medina, Becerra y Castaño, 2014: 41).

En Chile este debate no ha estado ausente y hay especialistas en estudios de futuro que destacan la importancia del método para el análisis prospectivo y otros que, a partir de análisis lógicos e intuitivos, proyectan escenarios narrativos de futuro. Al respecto Carlos Matus señala que muchos estadistas realizan un cálculo intuitivo pero no sistemático sobre los largos plazos que les permite una gestión de gobierno exitosa a pesar de no contar con conocimientos prospectivos. Y estas visiones de futuro de líderes, que pueden denominarse también como inteligencia anticipativa, son una necesidad de la prospectiva ya que el cortoplacismo impide visiones estratégicas de largo plazo o bien sucumbe ante las modificaciones radicales del orden establecido por demandas insatisfechas de la sociedad sin visiones de futuro.

La vertiente de los estudios del futuro basados en la intuición prospectiva de líderes tiene en Chile una expresión importante en los planteamientos desarrollados, entre otros, por Fernando Flores y el ex presidente Ricardo Lagos. Fernando Flores, pensando en el líder con intuición prospectiva, busca a través del lenguaje crear realidades diferentes y no sólo describirlas. Pero sus esfuerzos no se agotan allí. Sabe que para ello debe influir en las imágenes de la sociedad a través de emociones no reflexivas y por ello busca generar sensibilidades y no solo conocimiento. Así por ejemplo, en el libro "Abriendo Nuevos Mundos", Flores con sus profesores de doctorado en Estado Unidos, llaman hacer-historia al conjunto de destrezas especiales que están en el fondo de la acción emprendedora, de la acción ciudadana y del cultivo de la solidaridad ya que solo cuando algo cambia el modo en que nos entendemos a nosotros mismos y nuestro vínculo con las cosas, podemos cambiarlas. Afirman que el feminismo hizo historia no solo porque cambió los juicios reflexivos sobre las mujeres, más importante es constatar que el feminismo cambió el modo en que percibimos a las mujeres antes de nuestros juicios reflexivos. Señalan que a ese cambio se llega a través de un ciclo que se inicia a partir de una emoción no reflexiva que, luego, se enfrenta a una serie de acciones, hechos y discusiones públicas y que, por fin, deriva en una nueva emoción no reflexiva que se internaliza en una visión del mundo compartida por mucha gente. A este cambio medular de percepción lo llaman hacer-historia. También fue posible hacer-historia, señalan, cuando, por ejemplo, el presidente John Kennedy se propuso poner un hombre en la luna y traerlo de regreso a la tierra antes del fin de la década de su mandato con el fin de articular un nuevo sentido histórico para los norteamericanos, lo que permitió a la ciudadanía y a la empresa recuperar el espíritu pionero y ganar la competencia espacial a la Unión Soviética (Flores, Spinosa y Dreyfus, 2000: 23-27).

Por su parte Ricardo Lagos, conocido por su propuesta de inteligencia anticipativa, plantea que Chile enfrenta hoy una nueva etapa: "Debemos dar un salto cuantitativo y de largo plazo, y definir políticas de Estado en un conjunto de materias. La sociedad tiene que ser convocada para consensuar, más allá de las diferencias políticas, un conjunto de temas que expresan los grandes desafíos del futuro. La situación general de Chile hoy es distinta, y muchos de los instrumentos

y herramientas que veníamos utilizando han alcanzado su límite, como ocurre, por ejemplo, con los subsidios fiscales. Es el momento de cambiar de mirada. En síntesis, Chile tendrá que enfrentar al menos siete desafíos en los próximos veinte años. Ellos son: 1) Democracia 2.0; 2) De la gradualidad a la revolución en educación; 3) Avanzar a una sociedad de garantías y obligaciones; 4) Chile nodo y las mejores ciudades para vivir; 5) La población como motor del desarrollo; 6) Crecer quebrando la tendencia en la distribución de ingreso; 7) Chile, potencia en energías renovables” (Lagos, 2012: 8). Tal como se aprecia en el ificación en el sector público.

Cuadro 1, la prospectiva, al igual que la planificación, está influida por las ideas que orientan la sociedad y está limitada por las condiciones en que ésta se desarrolla. Si a este cuadro se le agrega una fila para Chile se puede apreciar que los esfuerzos del país en prospectiva son limitados y que provienen de la planificación en el sector público.

### Evolución de los estudios del futuro o estudios prospectivos

Contexto	Década de 1940, 1950 y 1960	Década de 1970 y 1980	Década de 1990 y 2000
América del Norte	Planificación a largo plazo ( <i>Long range Planning</i> ) Investigación de Futuros ( <i>Futures Research</i> )	Pronóstico Tecnológico ( <i>Technological Forecasting</i> ) Planificación por Escenarios ( <i>Scenarios Planning</i> )	Futurización ( <i>Futuring</i> ) Planificación Estratégica ( <i>Strategic Foresight</i> )
Europa	Prospectiva ( <i>Foresight</i> ) Futurología ( <i>Futurology</i> )	Prospectiva Estratégica ( <i>Prospective Strategique</i> ) Previsión Humana y Social ( <i>Previsione Umana e Sociale</i> )	Prospectiva ( <i>Foresight</i> ) Actividades Prospectivas ( <i>Forward-Looking Activities</i> )
Entorno Internacional	Análisis de Sistemas ( <i>System Analysis</i> )	Dinámica de Sistemas ( <i>System Dynamic</i> ) Elaboración de Perspectivas ( <i>Visioning</i> ) Vigilancia Tecnológica ( <i>Technological Watch, Competitive Technical Intelligence, Veille Technologique</i> )	Pensamiento Sistémico ( <i>System Thinking</i> ) Análisis sobre los Futuros de la Tecnología ( <i>Technology Future Analysis</i> ) Análisis Tecnológico Orientado al futuro ( <i>Future-Oriented Technology Analysis</i> ) Análisis de Horizontes ( <i>Horizon Scanning</i> )
Chile		Planificación tradicional con Imagen Objetivo y ejercicios limitados de Prognosis	Estudios de futuro en base a proyecciones econométricas y avances en prospectiva estratégica territorial: visión y escenarios. Ensayos de líderes sobre el futuro.

Fuente: modificado por los autores sobre la base de Javier Medina Vásquez, Steven Becerra y Paola Castaño. Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe, Libros de la CEPAL, N° 129 (LC/G.2622-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2014).

### PRESENTE

La prospectiva hoy debe ser entendida como una disciplina que trata de intervenir en sistemas complejos entendiendo que el todo es más que la suma de las partes y ello le impone serias exigencias científicas, tanto en la administración de la información como en la sistematización de las percepciones que tienen los propios actores. Pero, ¿cómo puede existir una ciencia que no tiene objeto? Para muchos la respuesta es simple: no puede, el futuro no existe, y por definición no puede existir, ya que en el momento en que se concreta deja de serlo. El futuro es un concepto mental, un constructo social, por tanto, la prospectiva puede aspirar a ser una disciplina humanística, como la filosofía, por ejemplo, pero no una ciencia. Siendo ello cierto, hay matices, pues parte de esa crítica se puede extender también a la mayoría de las ciencias sociales. A modo de ejemplo, la historia acepta que su objeto es el pasado, que ya no existe, pero eso no impide que la historia analice documentos y registros que han llegado hasta hoy. Por lo tanto el criterio del objeto no puede ser determinante. En segundo lugar, la pretensión de científicidad de la prospectiva se relaciona más con su empeño en estudiar el futuro mediante el método científico que con el estricto cumplimiento de los criterios para merecer el calificativo de ciencia.

Ahora bien, el futuro está compuesto por eventos, tendencias e imágenes acerca de lo que se cree que éste será. Los eventos son hechos que ocurren y que sobrepasan la capacidad de anticipación. En la literatura científica se les conoce como cisnes negros, wild cards o discontinuidades inesperadas. Un cisne negro (Taleb, 2008) es un suceso raro, de gran impacto en nuestras vidas y que solo podemos predecir retrospectivamente. Muchas de las cosas más importantes que han ocurrido en nuestras vidas son cisnes negros, es decir, no han ocurrido de una forma predecible y programada. A su vez, las tendencias de largo plazo son procesos de cierta estabilidad, algunas con mayor o menor probabilidad de ocurrencia. Ejemplos de las primeras son el envejecimiento de la población, el rol cada vez más protagónico de la mujer en la sociedad, el agotamiento de los recursos naturales no renovables, la conformación de un mundo multipolar y la prevalencia de datos abiertos que conducirán inexorablemente a gobiernos abiertos (Naser y Ramírez, 2014). Ejemplos de tendencias de más difícil estimación son los desastres naturales provocados por la confluencia de cambio climático y la concentración de poblaciones en áreas riesgosas. En casos extremos se confunden con los cisnes negros y también se les estudia como eventos o sucesos raros. En nuestra opinión este el caso del mega-incendio de la ciudad de Valparaíso ocurrido en abril de 2014.

Por último, los seres humanos, gobiernos, empresas y organizaciones actúan en base a una cierta visión de futuro. Siempre es una percepción intuitiva que se puede mejorar. Su exploración sistemática permite reducir incertidumbre, ayuda a definir caminos posibles y contribuye a construir un futuro más cercano al deseable. No existen estadísticas del futuro y por tanto es crucial influir sobre sus imágenes para actuar con visiones de futuro diferentes de los simplemente tendenciales. Hay actores que parecen visualizar el futuro con el espejo retrovisor del automóvil. Y también hay actores que postulan que el futuro está conformado por muchos cortos plazos y que, por tanto, más adelante se requerirá la necesidad de los estudios de futuro. Sobre estas

imágenes erradas hay que influir, pero hay un largo camino por recorrer para crear conciencia de futuro. Primero se requiere un pensamiento reflexivo y crítico sobre el presente, luego estudios de futuro sistemáticos, holísticos y multidisciplinarios para captar las señales de futuro en el presente y, con ello, llegar a una 'conciencia de futuro' como actitud permanente.

Las imágenes de futuro siempre están implícita o explícitamente presentes, sea en prospectiva, en planificación de largo plazo o simplemente en nuestro actuar cotidiano. Esto es especialmente cierto para aquellos prospectivistas que provienen de la planificación. Como ejemplo de esta visualización de futuros posibles, Acuña y Konow (citados por Mideplan-Fundación Frei, 2005: 13-14) han basado la formulación del futuro, en términos de tres factores: 1) tendencia o inercia histórica, 2) evento o acontecimiento inesperado y 3) propósitos u objetivos individuales y/o colectivos. La expresión de dicha fórmula sobre el futuro (F) es la siguiente:

$$F = aT + bE + cP$$

Donde:

T= Tendencia o Inercia histórica

E= Evento o acontecimiento inesperado

P= Propósitos u objetivos individuales y/o colectivos

Siendo a, b, c: parámetros o coeficientes positivos.

Una parte del futuro es determinada por: 1) la tendencia histórica dada, correspondiendo a la parte predecible bajo diferentes grados de probabilidad, según el desarrollo previsible del presente. Mientras más importancia adquiera, mayor será el valor del parámetro a. 2) Otra parte del futuro simplemente no es predecible sino que es sorpresiva, por lo cual no es posible anticiparse a ella ya que no se esperaba realmente o porque siendo factible anticiparse, no se conoce su probabilidad de ocurrencia. Mientras mayor sea su peso, mayor será el valor del parámetro b y 3) El deseo que algo ocurra influye en que acontezca. De manera que las imágenes o deseos de la gente influyen en el futuro. Esa parte es elegible pues depende de la voluntad de las personas y también es diseñable. De ese modo se crea un futuro gracias a nuestra imaginación. Mientras mayor sea su importancia, mayor será el valor del coeficiente.

En Chile, se puede ejemplificar esta construcción de imágenes de futuro con una comparación de ejercicios de creación, o de bosquejo, de imágenes. Por un lado, el Consejo Nacional para la Innovación y Competitividad (CNIC), a fines del gobierno pasado (período 2010-2014), en su publicación "Surfeando hacia el futuro. Chile en el horizonte 2025" se refiere ampliamente a las visiones sobre el futuro. Señala que "anclados en nuestra preocupación por la innovación, proponemos distinguir dos estilos con que solemos plantarnos frente al futuro y que dibujaremos aquí de una forma quizás exagerada con el solo fin de hacer notar algunas diferencias relevantes. El primero, marcado por la certidumbre y la complacencia, y el otro, caracterizado más bien por el entusiasmo incontenido y gozoso frente al cambio. Si somos parte del primer estilo, confiamos en que, de seguir creciendo como lo hemos hecho en las últimas décadas y si hacemos los ajustes que los técnicos nos pueden recomendar,

paulatinamente el país diversificará su matriz productiva entrando a áreas de mayor elaboración con mayor productividad del trabajo y, por ende, mayores salarios y progreso. Situados en la experiencia comparada mundial y en abundantes datos, estadísticas y estudios, podemos pensar que lo único que podría entorpecer este futuro es que un apuro excesivo haga presa de la población y del mundo político y que los gobiernos no sepan cómo hacer frente a la impaciencia. Desde la otra vereda, asumimos que el mundo cambia demasiado y de forma acelerada y que debemos tratar de seguirle el ritmo a toda costa, tal como han hecho China y otros países que se mueven a paso veloz, para no quedarnos atrás. Tomados por este estilo, nos entusiasma la idea de abrazar sin espera y con decisión las olas de cambios que se producen en el mundo, porque ellas son las que generan progreso y oportunidades. Podemos sentir que se nos quedan atrás la familia, la educación (en todos sus niveles), la estructura productiva, las instituciones y que es necesario atacar todos esos flancos porque hay que innovar más y más rápidamente" (CNIC, 2013). Por otro lado, esta descripción cambia con la visión de futuro contenida en el Programa de Gobierno 2014-2018<sup>79</sup> de la Presidenta Michelle Bachelet. En este se plantea que "sabemos también que el siglo XXI nos exige aumentar nuestra productividad y capacidad innovadora. Y ese salto solo podremos darlo con el talento y la creatividad de nuestros compatriotas. Pero hoy no estamos aprovechando nuestros mejores recursos: estamos dejando rezagada a mucha de nuestra gente y sectores amplios de la población viven bajo incertidumbre. Este programa compromete a mi futuro gobierno a un gran desafío, por el alcance y profundidad de los cambios que llevaremos a cabo. Las transformaciones que realizaremos son el inicio de un proyecto transformador de largo plazo que apunta a hacer los cambios necesarios al modelo de desarrollo que ha tenido nuestro país. Y nos compromete a tareas que hoy estamos en condiciones de llevar a cabo. Por su amplitud, algunas quizás excedan el horizonte de mi mandato presidencial. Pero nuestro compromiso es avanzar con paso firme en su concreción. Y por cierto, habrá otras prioridades que surgirán en el camino y que requerirán nuestra atención".

Observando estos breves ejemplos, podemos ver que no está del todo ausente la idea de una "mirada prospectiva" en los diferentes gobiernos. Ahora bien, la pregunta es cuánto esfuerzo se ha puesto y se pondrá en elaborar imágenes con mayores y mejores conocimientos, que sean fruto del desarrollo de una inteligencia anticipativa colectiva. Aún estamos en la etapa de los bosquejos, debemos pasar ahora a la etapa de creación de imágenes de futuro propiamente tales, asumiendo su complejidad: partiendo por el hecho que son móviles y considerando que su elaboración exige gran trabajo si se pretende que conduzcan un proceso de progreso dirigido. Esto es especialmente necesario en el marco de transformaciones estructurales donde el gobierno y la sociedad deben disponer de estudios prospectivos que orienten la discusión en conversaciones estructuradas. Asimismo, es claro que no es suficiente la visión anticipativa sino que los escenarios o imágenes del futuro deben ser creados en forma colectiva, de manera que se asegure el compromiso con las acciones que se tomarán en el presente para lograr el futuro deseado. Este es precisamente uno de los aportes principales del método de la prospectiva estratégica.

79. Véase el Programa de Gobierno Michelle Bachelet 2014-2018. Chile de Todos. Octubre de 2013 <http://michellebachelet.cl/programa> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

Por estas y otras razones, la terminología que cubre la prospectiva es vasta y variada. Los estudios del futuro no cuentan con una terminología universalmente aceptada. Algunos de los términos generalmente aceptados son: pronóstico, prospectiva, previsión, predicción, proyección, prognosis, anticipación, futuribles (Barbieri, 1997: 22-23). Como seres humanos habitamos en una triple dimensión: somos seres racionales que intentamos entender y explicarnos el mundo; simultáneamente somos seres ideológicos en el sentido que no solo tenemos una cierta explicación del mundo sino que tratamos de acercarnos al sistema actual a un sistema preferido alternativo y, por último, somos seres racionalizadores en el sentido que intentamos justificar racionalmente lo actuado ideológicamente.

### **Actualidad de los estudios prospectivos en Chile**

A continuación presentamos una síntesis de los trabajos prospectivos más relevantes realizados en Chile en la actualidad:

Prospectiva Chile 2010. Construyendo el Chile Económico del Futuro. Ministerio Economía 2002 Proyecto Prospectiva Tecnológica (PPT)

El estudio es resultado de la convocatoria que hiciera el Ministerio de Economía, a través del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica, a todas las capacidades y actores que puedan contribuir, mediante un procedimiento de reconocida validez científica y aceptación social, a proveer información que permita focalizar y orientar las actividades económicas en el proceso productivo futuro, apoyando la definición de políticas públicas, facilitando la toma de decisiones en el sector privado y generando consensos y compromisos público-privados. Su objetivo consistió en la identificación de las actividades económicas estratégicas para el Chile del Bicentenario.

Se utilizó una metodología altamente participativa que permitió consultar a 167 expertos provenientes de los más diversos ámbitos de la sociedad. La herramienta utilizada para la generación de información experta es la prospectiva tecnológica, que a diferencia de una proyección, un pronóstico o una predicción, no construye el futuro como una prolongación del pasado, sino que se sitúa en un determinado escenario deseable e identifica las acciones que conducen o se oponen a él. Una vez finalizado el primer estudio, que se publica en el 2002, el Programa de Prospectiva Tecnológica se abocó a desarrollar propuestas de políticas públicas y compromisos del sector privado, utilizando las herramientas en algunas de las actividades económicas identificadas: Industria de la Educación; Producción y Exportación de Vinos, Industria Acuícola y Biotecnología. Para todas ellas el objetivo es determinar de manera participativa las condiciones tecnológicas necesarias para alcanzar el perfil deseado de producción y competitividad sustentable en el año 2010.

### **Construyendo una visión del desarrollo nacional. Chile 2018**

En este estudio realizado por MIDEPLAN se busca prospectar escenarios futuros en función de tres factores elementales: flujo de las tendencias, ocurrencia de eventos y proyectos de desarrollo. El estudio publicado en el 2009 busca indagar en los temas

que más preocuparan a la gente en los próximos diez años, los mayores desafíos para el gobierno y para la comunidad nacional en este mismo periodo. Algunos de los temas relevantes de un total de 14 para el 2018 son los siguientes:

Tensión entre propiedad privada y bien común en el uso del territorio. Esto considera el uso del suelo urbano, rural y del borde costero presionado en gran medida desde los intereses privados, capital inmobiliario y grandes empresas; Concentración de la propiedad y gestión del recurso hídrico: agua superficial y subterránea, nieve y mar. Disponibilidad de agua para el consumo de las personas, la agricultura e industrias; Conciliación de oferta y demanda energética en una perspectiva de largo plazo; Prioridades en materia de infraestructura para la producción acorde con los nuevos desafíos económicos; Impactos territoriales y sustentabilidad ambiental de las iniciativas de inversión públicas y privadas; Dilemas de las grandes ciudades y conurbaciones: espacio público, seguridad ciudadana, calidad de vida, identidad, competitividad; Importancia del vínculo rural - urbano: disponibilidad de servicios, producción de alimentos, oportunidades compartidas. Pueblos y ciudades intermedias como centros neurálgicos de la nueva ruralidad; Gestión preventiva de riesgos ante fenómenos naturales: desertificación, sismos, inundaciones, tsunami, aluviones; Desempeño económico y función social de las pequeñas y micro empresas urbanas y rurales. Presentando como desafío la búsqueda de oportunidades locales.

### **Chile 2020: Obras Públicas para el Desarrollo. MOP 2010**

Propuesta que conjuga simultáneamente las necesidades actuales con los desafíos del largo plazo ya que, como señala el estudio, las naciones visionarias saben combinar las necesidades del día a día con los grandes cambios del mañana, para orientar las políticas públicas en un horizonte de 10 o más años. A partir de los cambios mundiales, las metas productivas y las demandas sociales, se delinean las exigencias de infraestructura, estimando las inversiones y registrando los proyectos existentes y los proyectos por definir.

En este contexto, las grandes tendencias mundiales que observamos, y sus implicancias para la infraestructura del año 2020, son la globalización, los cambios demográficos, los cambios tecnológicos, el cambio climático y las variaciones en disponibilidad de energía y agua.

### **MIDEPLAN-Universidad de Talca. Análisis prospectivo: cuatro casos de estudios regionales**

En el marco de un programa de fortalecimiento institucional financiado a través de un contrato suscrito entre el Gobierno de Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Centro de Estudios Regionales de la Universidad de Talca y el Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN), se desarrollaron un conjunto de estudios prospectivos cuyo objetivo fue el de elevar la capacidad de reflexión de los gobiernos regionales mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis que conduzcan a una mejor gestión del desarrollo económico y social de las regiones. En particular los estudios se realizaron con la metodología propuesta por Michel Godet. El documento sintetiza la ejecución de la primera parte del programa, en el



cual, además de explicarse la metodología prospectiva, se presentan los principales resultados de su aplicación en cuatro estudios. Estos son el sector forestal-maderero de la Región del Maule, el sector turismo de la Región de la Araucanía y de la Provincia de Colchagua y, como anexo, se presenta el primer informe de avance del estudio prospectivo de la Provincia de Valdivia.

### **Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Aysén: Capítulo 2, Análisis Prospectivo**

El estudio señala que la generación de un Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), busca armonizar las planificaciones existentes y los intereses por el uso del territorio, entendido esto no solo en su dimensión geográfica, sino también en su dimensión de sustentabilidad, referida a la seguridad de que el resultado alcanzado mantenga su validez a un cierto plazo, dado que los acuerdos fueron logrados participativamente, mediante la solución de conflictos. El PROT es, en consecuencia, un instrumento que sobre la base de los intereses y características físicas del territorio, entrega una guía de cómo desarrollar la región en un marco de compatibilidad entre todos los intereses y funciones que se desarrollan sobre el territorio regional. En este marco, el estudio prospectivo busca identificar las tendencias, eventos internos y externos del sistema, elaborar las hipótesis de evolución del sistema regional, construir los escenarios futuros para la región, que entreguen un marco de orientación sistemático y coherente para la gestión e implementación del Plan Regional de Ordenamiento Territorial. Utiliza intensamente el instrumental de software de la escuela francesa.

### **Escenarios exploratorios Valdivia 2020. MIDEPLAN-Universidad Austral de Chile**

El documento representa un ambicioso intento de auscultar el futuro. El estudio “Análisis Prospectivo de la Provincia de Valdivia al año 2020”, fue un proyecto que contó con la participación activa de representantes de organizaciones de la provincia de Valdivia, de los más diversos sectores (alrededor de 70 personas en total) provenientes de las áreas empresarial, cultural, de organizaciones no gubernamentales, políticas, legislativas, de gobiernos municipales, representantes de sectores agrícolas, forestales y otras.

El estudio estuvo radicado en un grupo de académicos de distintas facultades de la Universidad Austral de Chile (en total 17 académicos de 10 facultades). Este grupo de trabajo multidisciplinario se reunió esporádicamente durante poco más de un año para discutir sobre la base de la metodología de planificación prospectiva estratégica, la definición de las posibles evoluciones y retos que la Provincia habrá de asumir de cara al futuro. La metodología empleada en el presente estudio estuvo basada en la técnica de construcción de escenarios, donde es resaltada la visión prospectiva. El horizonte de análisis se fijó en 20 años. Para llevar adelante este trabajo se contó con la asesoría técnica constante y directa del Ministerio de Planificación, lo que aseguró un eficiente y eficaz uso de la metodología de Michel Godet, ampliamente desarrollada por la institución gubernamental.

### **Visiones y Temas Clave para la Matriz Eléctrica al 2030. Escenarios Energéticos 2030**

El estudio señala que desde el año 2009 la alianza de instituciones conformada por Empresas Eléctricas de Chile, Fundación Chile, Fundación AVINA y Fundación Futuro Latinoamericano –y a la que posteriormente se sumaron la Asociación de Generadoras de Chile, el Programa Chile Sustentable y la Asociación Chilena de Energías Renovables–, viene impulsando la iniciativa “Escenarios energéticos Chile 2030” que tiene como objetivo fundamental contribuir a la construcción de una visión energética-eléctrica compartida a partir del diálogo entre actores. Este inédito proceso de sólida base técnica busca una visión común e integral y consensos mínimos como “reglas del juego” para la construcción y análisis de diferentes escenarios de generación al año 2030, considerando sus impactos económicos y socio-ambientales, el rol de las energías renovables y la eficiencia energética, entre otros aspectos relevantes. Se realizaron estudios y discusiones los años 2009 y 2011. El estudio considera tanto el Sistema Interconectado Central (SIC) así como el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING). Da cuenta de los principales resultados de esta nueva fase de construcción, evaluación y discusión de escenarios y de políticas públicas y otros temas relevantes para la matriz eléctrica chilena al año 2030.

### **Surfear hacia el futuro. Chile en el horizonte 2025. Orientaciones estratégicas para la innovación<sup>80</sup>.**

Este documento es la síntesis de un esfuerzo del CNIC en conjunto con expertos chilenos en la búsqueda de orientaciones estratégicas para el futuro del país. Se publicó a fines del 2013. Señala que: “no intentamos aquí predecir el futuro. Nadie puede hacerlo. Lo que buscamos, más bien, es generar un relato de cómo el futuro se está configurando y cómo podríamos aprovechar las posibles oportunidades y sortear las amenazas que ello nos pueda deparar. Especial atención hemos puesto en las dinámicas que pueden transformar radicalmente nuestra vida en el planeta: desde la intensificación de la globalización hasta el aumento demográfico y nuestra creciente demanda de servicios y mayor productividad, pasando por el calentamiento global y las implicancias que nos pueda traer la nueva biología respecto de nuestra concepción de la vida y las prácticas en el campo de la salud y otros” (CNIC, 2013). Pero la revolución va mucho más allá, porque el devenir de la biotecnología, la nanotecnología y la medicina, cada vez con límites menos claros entre unas y otras, comenzarán a alterar nuestras vidas y el mundo que habitamos. Con una fuerte influencia de las ideas de Fernando Flores antes descritas, el texto plantea orientaciones estratégicas para energía y calentamiento global, biología y educación.

80. Véase en [http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2013/08/orientaciones\\_estrategicas.pdf](http://www.innovacion.cl/wp-content/uploads/2013/08/orientaciones_estrategicas.pdf) (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

## Energía 2050. Proceso participativo política energética<sup>81</sup>

El objetivo es construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energía con la validación social, política y técnica requerida para transformarse en la política energética de Estado que Chile necesita para el 2050. La política energética de largo plazo es el marco integrado de políticas actuales y futuras que generan las condiciones conducentes a las transformaciones políticas, tecnológicas y sociales necesarias para el logro de una visión deseada por la sociedad para el desarrollo futuro del sector energía. En la práctica, en el contexto de Energía 2050, se traduce en una estrategia energética con hitos y metas concretos al año 2035 y una hoja de ruta al 2050. Es un proceso que durará casi dos años y contempla cuatro etapas. La primera etapa (julio a diciembre 2014) abarca los desafíos urgentes derivados de los compromisos de la Agenda Energética, tales como las mesas de trabajo conducentes a los proyectos de la nueva ley sobre la transmisión y la ley de eficiencia energética, entre otros temas. De estas conversaciones saldrán los lineamientos básicos para la factibilidad técnica y sustentabilidad de la matriz con un horizonte al año 2025 y una primera definición de los temas y preguntas estratégicas de más largo plazo para abordar en la etapa siguiente. La segunda etapa (enero-agosto 2015) se enfoca en la construcción de una visión y hoja de ruta al año 2050, con metas e hitos específicos para el año 2035, cuyo borrador se somete a consulta pública. En la tercera etapa (septiembre a diciembre 2015) el Ministerio toma la Hoja de Ruta con los comentarios recibidos desde la ciudadanía y los considera como base para la elaboración de la política energética de largo plazo, la cual se entrega a la Presidenta de la República. Finalmente, existe una cuarta etapa (enero-mayo 2016) de difusión a nivel nacional y regional de la política energética de largo plazo y del proceso de elaboración.

## El futuro de la minería en Chile. CSIRO Futures

Esta publicación presenta una radiografía del estado actual de la industria, con sus oportunidades y desafíos, en el marco de las mega-tendencias globales que la afectarán durante los próximos 20 años, estableciendo así mismo las potenciales direcciones estratégicas que el país puede tomar.

Fue elaborado por CSIRO Futures<sup>82</sup> que a través de escenarios futuros basados en evidencia concreta, tanto positiva como negativa facilita un lenguaje común para fomentar un diálogo constructivo nacional que busque avanzar hacia un ideal común de productividad y prosperidad. El estudio presenta una radiografía del estado de la minería en Chile. Señala que su propósito no es entregar recomendaciones estáticas sino más bien alimentar una conversación provechosa sobre el camino hacia adelante, ya que imaginarse el Chile del futuro sin la minería no es posible. Plantea que la industria minera de Chile está en una encrucijada. La minería ha llevado al país hacia mayores niveles de riqueza y prosperidad y es una gran parte de la razón

81. Véase en <http://www.energia2050.cl/programa> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

82. Agencia Nacional Australiana de Investigación CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) que moldea el futuro utilizando la ciencia para resolver problemas reales <http://www.csiro.au/en/About> (fecha de consulta: 21 de octubre, 2015).

por qué Chile es considerado como una economía avanzada. Chile es, por lejos, el productor mundial dominante de mineral de cobre, pero esta posición no se debe dar por asegurada. Aumento de costos, disminución de la productividad y el aumento de la presión social y regulatoria por parte de la comunidad involucrada en algunas áreas y la sostenibilidad ambiental están obstaculizando la rentabilidad y capacidad del sector de permanecer competitivo a nivel mundial. La industria puede optar por continuar su camino actual y hacer frente a estos desafíos a través de soluciones a corto plazo que proporcionan mejoras incrementales. Alternativamente, puede identificar las oportunidades para un cambio de ritmo en innovación dentro del cambiante panorama global para forjar una nueva trayectoria ascendente hacia el crecimiento económico para la industria y la nación. Postula que la minería tiene el potencial para actuar como una plataforma para el cambio en Chile. Incluye cinco escenarios para el futuro de la minería en Chile: una línea de base, tres escenarios positivos y un escenario negativo. Estos escenarios fueron elaborados a partir de una comprensión de la situación actual en Chile y de las formas posibles en que la tendencia minera mundial podría influir en el futuro del país.

## Chile 2030: siete desafíos estratégicos y un imperativo de equidad. Ricardo Lagos

Este no es un estudio prospectivo pero sí constituye una reflexión crítica de futuro intentando crear en el país conciencia de futuro. Comienza señalando que el motor de la economía china seguirá empujando el crecimiento de la región y que cuando China crece un punto porcentual, países como el nuestro crecen al menos un 0,4%. Ello significa que si China sigue creciendo a un ritmo de 10% anual, tenemos garantizado un crecimiento del orden del 4%. Pero advierte no confundir crecimiento económico con desarrollo. Para esto último, hay que definir hoy qué tipo de sociedad queremos construir en Chile durante los próximos veinte años y abordar ahora los cambios necesarios para sentar las bases de ese futuro. En síntesis, Chile tendrá que enfrentar al menos siete desafíos en los próximos veinte años. Ellos son: 1) democracia 2.0; 2) De la gradualidad a la revolución en educación; 3) Avanzar a una sociedad de garantías y obligaciones; 4) Chile nodo y las mejores ciudades para vivir; 5) La población como motor del desarrollo; 6) Crecer quebrando la tendencia en la distribución de ingreso; y 7) Chile, potencia en energías renovables.

## Prospectiva y partidos políticos. Escenarios para los próximos 15 años

Se trata de un libro publicado en 2013 por Paola Aceituno, académica de la UTEM y especialista en prospectiva estratégica. En el texto la autora hace referencia al marco conceptual de la prospectiva y a sus principales herramientas metodológicas, luego se enfoca en el análisis comparado de la prospectiva en Chile, utilizando como referencia algunos países de la región, para finalmente centrarse en el ejercicio de proyectar prospectivamente a los partidos políticos chilenos, utilizando para estos efectos un Delphi. Resulta interesante la constatación que hace la autora en las conclusiones, en términos de que los principales cambios que podrán afectar en los próximos años a los partidos no serán impulsados desde el interior de los mismos (Aceituno, 2013: 83).

## La construcción participativa del Observatorio Prospectivo de Educación y Desarrollo Regional del Biobío

La región del Biobío presenta desde hace años indicadores socioeconómicos que la sitúan en los últimos lugares del país. El agotamiento de su sistema productivo orientado a la elaboración y exportación de commodities basados en recursos naturales y la existencia de una industria poco competitiva, constituye la explicación compartida respecto de esta situación regional. Salir de esta condición supone movilizar voluntades y acuerdos entre actores regionales con la finalidad de incorporar crecientes aportes innovadores que permitan mejorar la competitividad regional.

En ese marco de desafíos surge la iniciativa de la Universidad del Biobío, como parte de los Convenios de Desempeño MECESUP (Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior), de crear un Sistema Territorial de Educación que busca articular territorialmente establecimientos de educación media, centros de formación técnica y la universidad, de manera de lograr que los estudiantes transiten entre los distintos niveles, con reconocimiento de los saberes adquiridos, fortaleciendo el éxito académico, disminuyendo la deserción, mejorando la pertinencia y permitiendo salidas intermedias. Dentro de esta iniciativa se propuso también conformar un Observatorio Prospectivo de Educación y Desarrollo Regional, cuya misión última es orientar al sistema de educación articulándolo con los desafíos del desarrollo de los distintos territorios que conforman la región. Este Observatorio Prospectivo se concibe como un espacio participativo de actores diversos que reflexionan sobre los desafíos de la educación regional, y los aportes que ésta está llamada a hacer para lograr un desarrollo territorial sustentable y equitativo. La característica de esta reflexión sistemática es que se hace con la aplicación de metodologías prospectivas. Es decir, se indaga sobre los futuros posibles y deseables y se identifican los procesos y acciones necesarias para alcanzarlos.

### Prospectiva y Estrategia. Visión de Futuro para las políticas públicas

Publicación del Centro de Estudios Internacionales de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CEIUC) que plantea la necesidad de incorporar en las decisiones una mirada de futuro que de origen a un actuar de carácter estratégico. Señala que ello se hace necesario en todo ámbito de las políticas públicas pero, hoy en día, parece de la mayor relevancia que en la temática relacionada a los asuntos internacionales se actúe aplicando las metodologías y la lógica de pensamiento que contienen la prospectiva y la estrategia. La razón de volver a entregar y difundir conocimiento en torno a este tema se basa, por una parte, en el déficit que existe en Chile respecto a la incorporación en las políticas públicas de la mirada de largo plazo y, por otra, en resaltar la importante conformación del “Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia”. Ello marca el interés de un significativo grupo de intelectuales y académicos que han buscado poner de relieve el estado del arte de estas disciplinas, tratando de aportar a su difusión para mejorar el nivel de aplicación de estos conceptos. Esto contribuiría a elevar la calidad de la discusión en torno al tema y, con ello, la calidad de las políticas públicas.

## FUTURO

Si bien en la actualidad no es posible visualizar claramente un centro de estudios o un think tank que se identifique preferentemente con los estudios de futuro o en específico con la prospectiva estratégica, no es menos cierto que hay un número interesante de especialistas que han hecho estudios en este ámbito en las últimas dos décadas. En la gran mayoría de los casos estos estudios se vinculan a las políticas públicas: ya sea de carácter sectorial, como por ejemplo en materia energética, a las políticas de innovación o a las políticas de tipo territorial, donde predominan las Estrategias Regionales de Desarrollo (en torno a los años 2010-2020) que han utilizado herramientas de la prospectiva para identificar sus escenarios de futuro. En este contexto, las expectativas para que la disciplina adquiera una mayor densidad técnica y un mayor peso específico como herramienta para la toma de decisiones, radican en algunos hitos que pueden ser considerados los gérmenes del cambio para los estudios de futuro en Chile.

### La prospectiva: una nueva modalidad de planificación

A nuestro juicio, el hecho que puede ser el factor más importante para el desarrollo de la prospectiva en Chile es la conformación en 2014 del Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia<sup>83</sup>, entidad privada que con una composición transversal está permitiendo articular a los especialistas en prospectiva con las instancias de toma de decisiones estratégicas, sean estas relacionadas con el aparato público o con la empresa privada. El Consejo surge, precisamente, como la necesidad de sumar esfuerzos para instalar en forma más potente en la sociedad chilena la consideración del largo plazo como un factor relevante para tomar decisiones en el presente.

Otro hito importante son los cuatro congresos del futuro organizados por la Comisión de Futuros del Senado. Esta Comisión del Poder Legislativo ha realizado a esta fecha cuatro Congresos del Futuro en los que ha convocado a Premios Nobel en ciencias, astrofísicos, filósofos, matemáticos e ingenieros, entre otras especialidades, teniendo como fundamentación que la ciencia y la tecnología serán el motor del desarrollo en los próximos años, al igual que lo fue en la sociedad del petróleo en el siglo XX. En los últimos años se ha invitado a prospectivistas en sesiones abiertas al público, transmitidas por el canal de televisión del Congreso Nacional y luego subidas a YouTube, constituyendo un acervo importante de charlas TED (Tecnología, Entretenimiento y Diseño).

Hemos considerado también el trabajo a largo plazo del Ministerio de Energía que, tal como está expresado en su declaración pública, dice: “debido a los largos períodos de gestación de los proyectos, no podemos repetir la falta de perspectiva de los últimos años. Nuestro objetivo es lograr el desarrollo equilibrado y sustentable del sector energía para los próximos 15 a 20 años. Para ello, promoveremos cambios institucionales respecto al rol del Estado en el sector”<sup>84</sup>.

83. Véase [www.prospectivayestrategia.cl](http://www.prospectivayestrategia.cl) (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

84. Véase <http://www.minenergia.cl/> (fecha de consulta: 22 de octubre, 2015).

En el ámbito de las universidades nacionales eran muy pocos los núcleos de prospectivistas que habían logrado desarrollar estudios en los últimos años. Las excepciones eran las del Instituto de Economía de la Universidad Austral de Chile en torno al cual se mantiene, desde fines de los años 90, un grupo de académicos expertos en la disciplina. Por ejemplo, en un reciente libro coordinado por Guillermina Baena participan prospectivistas de este núcleo tales como Susana Coper, Pedro Ulloa y Adriano Rovira, junto a otros (Baena, 2015). También hay esfuerzos aislados que se han hecho por ejemplo desde la Universidad Central de Chile, desde donde se realizó en 2012, por encargo de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), un ejercicio de construcción de escenarios al año 2030 para cada una de las 15 regiones del país<sup>85</sup> y donde ahora se está llevando adelante, en la Facultad de Ingeniería, un estudio prospectivo sobre la conflictividad social asociada a proyectos energéticos<sup>86</sup>. A este pequeño núcleo se agrega ahora el Instituto de Estudios Municipales (ICHEM) de la Universidad Autónoma de Chile que ha incluido en su reciente programa de Magíster un curso destinado a esta temática. Y debe destacarse a este respecto el trabajo de varios años del Observatorio Prospectivo sobre Educación y Desarrollo Regional del Centro de Estudios Urbano Regionales de la Universidad del BíoBío<sup>87</sup>.

Mencionamos también los esfuerzos de difusión de las actividades del Millennium Project realizados por su Nodo Chile<sup>88</sup> que, además de haber impartido recientemente un curso de prospectiva territorial para la División de Planificación del Gobierno Regional de Valparaíso, ha apoyado el desarrollo de escenarios para el borde costero de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins y participa en el proceso de evaluación de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2010 para esta misma región, actualizándola con escenarios al año 2030. No se puede dejar de mencionar la propuesta elaborada para localizar en la comuna de Llanquihue de la Región de Los Lagos un Centro de Formación Técnica Estatal, orientado al diseño y desarrollo de cursos sobre saber-hacer para las actividades productivas y las necesidades de la población en el contexto de escenarios de futuro.

Otro hito importante es el trabajo de formación en prospectiva estratégica que ha venido realizando el ILPES-CEPAL desde el año 2012, en un esfuerzo que ha permitido convocar a funcionarios públicos chilenos y latinoamericanos, y que está contribuyendo al desarrollo de cuadros técnicos que puedan promover este tipo de análisis en sus respectivas organizaciones.

La preocupación de algunos medios de comunicación por el futuro es también un hecho digno de destacarse. En el año 2011 la Revista Capital convocó a un grupo de expertos para conocer el futuro de Chile en el 2030. La nota periodística se preguntaba: ¿Cómo será el futuro? ¿Qué intereses moverán a los chilenos? ¿Habremos envejecido como población? ¿Seremos una comunidad más heterogénea? Recientemente el diario La Tercera, con motivo de sus 65 años de existencia, invitó

85. Este estudio, sin publicar, estuvo bajo la responsabilidad técnica de los autores del presente artículo.

86. Estudio financiado con fondos de la Universidad Central y a cargo de los autores del presente documento junto a Etienne Le Franc y Silvio Olivieri.

87. Véase <http://ubiobio.cl/observatorio/> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

88. Luis Lira, autor del presente documento, es Director de Nodo Chile del Millennium Project.

a autoridades, expertos, académicos y jóvenes a mirar a Chile de aquí al año 2080 en temas tan diversos como desarrollo, población, recursos naturales, riesgos, energía, educación, agua, ciudades e infraestructura. La única regla propuesta en este ejercicio a cada experto y entrevistado fue mirar hacia el futuro sin límites, pero partiendo de la base de cómo está el país actualmente. Las opiniones de los expertos coinciden en que los cambios acaecidos en los últimos años no serán para nada parecidos a los que se avecinan, enfatizando que los cambios en los próximos 65 años serán proporcionales a los cambios que han ocurrido en los últimos 500 años. Uno de los convocados hizo la siguiente reflexión: “Imaginar el Chile de 2080 plantea el mismo ejercicio que si en 1970 se hubiese intentado proyectar lo que ocurriría en 2015. ¿Qué hubiéramos esperado en 1970? ¿Un Chile sin internet, sin migrantes latinoamericanos, sin las exportaciones de salmón, vino, fruta y celulosa que surgieron después? ¿Sin dictadura?”<sup>89</sup>. También esta preocupación está en redes sociales como el Quinto Poder que convocó a sus seguidores a imaginarse el Chile imposible para el 2030 en la que los tuiteros argumentan como les gustaría Chile en 15 años más<sup>90</sup>. Desafortunadamente estas iniciativas y otras no logran sacar a la ciudadanía ni a sus instituciones de una crisis de confianza como nunca antes se había visto, lo que dificulta la acción anticipatoria y el despliegue de líderes con inteligencia anticipativa. Basta al respecto revisar la discusión sobre educación en el país para darse cuenta que esta política se funda en mejorar las actuales condiciones del sistema educativo pero sin esfuerzos por acoplarse a las tendencias mundiales en este campo tan sensible para el futuro como es la formación de niños y jóvenes.

### Balance de la prospectiva en Chile

Los estudios de futuro en Chile son escasos y se han realizado fundamentalmente al amparo del sector público, que desde la década de los 80 del siglo XX ha impulsado iniciativas para su desarrollo, con diversos niveles de éxito. En esta temática las universidades chilenas están en deuda con el país, ya que no han hecho un esfuerzo serio y persistente en el tiempo en términos de la realización de investigaciones prospectivas ni del desarrollo de programas docentes centrados en el estudio de esta disciplina. Tampoco ha habido *think tanks* especializados en los estudios de futuro, a excepción de FUNTURO a fines de la década de los 80, de breve existencia.

Si bien se constata en los últimos años un interés creciente por la incorporación de una visión prospectiva en los análisis hay que señalar que esta tendencia no ha estado acompañada por un interés por el método de la prospectiva estratégica. Es decir, no se ha valorizado suficientemente la relevancia que tiene ésta metodología para darle viabilidad política a los esfuerzos de orientar las decisiones del presente en función de los escenarios futuros que se plantean como deseables y posibles. Consecuentemente, el aporte potencial que podría tener el esfuerzo de anticipación que se observa en la actuación de varios actores institucionales se reduce proporcionalmente a la no instalación de estos esfuerzos en el marco de procesos que involucren la generación de consensos entre actores clave para definir las acciones del presente en perspectiva de futuro.

89. Véase <http://chilemillenniumproject.blogspot.cl/2015/08/como-sera-el-futuro-de-chile-algunas.html#more> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

90. Véase en <http://www.elquintopoder.cl/chile-2030/el-chile-imposible-que-me-gustaria-para-el-2030/> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

En el terreno de la discusión disciplinaria se distinguen en Chile claramente dos vertientes desde las que se han impulsado los estudios de futuro. En primer lugar aparecen los estudios prospectivos realizados sobre la base esencialmente de proyecciones estadísticas en estudios de naturaleza sectorial: por ejemplo en materia de mercado laboral o de educación. En esta línea se pueden clasificar los estudios realizados a fines de la década de los noventa por la Unidad de Estudios Prospectivos de MIDEPLAN. En segundo lugar se encuentran otra serie de estudios que han integrado herramientas metodológicas con fuerte influencia de la escuela francesa que, en versiones abiertas a otros aportes, han permitido combinar sus herramientas con las propuestas del Millennium Project. En general, se aprecia una mayor influencia de los estudios de futuro relacionados con el uso de las herramientas del Laboratorio LIPSOR de Michel Godet, lo que se debe a tres razones: a) la formación de prospectivistas en los últimos años en MIDEPLAN, b) la potencia de sus herramientas computacionales y c) la libre disponibilidad del software. Las herramientas del Millennium Project son menos conocidas en el país y a pesar de su bajo costo, su publicación en inglés ha limitado su difusión. Por ello, la red del Millennium Project está preparando una versión en español de estas herramientas.

El país requiere realizar estudios de futuro y para ello puede aprovechar la experiencia, las redes, las metodologías y el Sistema Global Inteligencia Futura del Millennium Project en sus estudios de futuro que ya cuentan con 18 estudios de nivel global. Si este think tank se asocia más estrechamente con el Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia, el sector público, el sector privado y la sociedad civil pueden contar con una plataforma de futuribles para aprovechar las oportunidades y evitar o mitigar las amenazas del cambiante mundo global. Como dice el resumen ejecutivo del Estado del Futuro 2015-2016: “En los próximos 35 años se espera que se sumen al planeta otros 2,300 millones de personas. En 2050, se necesitarán nuevos sistemas para la alimentación, el agua, la energía, la educación, la salud, la economía y la gobernanza mundial para prevenir, de manera masiva y compleja, desastres humanos y ambientales. La investigación de futuros del Millennium Project muestra que la mayoría de estos problemas se pueden prevenir y que es posible un futuro mucho mejor que el de hoy. Están surgiendo en todo el mundo ideas brillantes e innovaciones políticas y sociales, avances científicos y tecnológicos, y nuevos tipos de liderazgo [...] El futuro puede ser mucho mejor de lo que la mayoría de los pesimistas entienden, pero también podría ser mucho peor de lo que la mayoría de los optimistas están dispuestos a explorar. Necesitamos acuerdos serios, coherentes e integrados, de mega-problemas y oportunidades, para identificar e implementar estrategias en la escala necesaria para hacer frente a los Desafíos Globales” (Millennium Project, 2015).

Al margen de las consideraciones sobre el mayor o menor uso de los métodos de la escuela francesa o de la difusión del uso del método Delphi, en su versión tradicional o en la versión online del Millennium Project (RTD por sus siglas en inglés)<sup>91</sup>, lo cierto es que en Chile se puede constatar un escaso desarrollo metodológico y una escasez de estudios prospectivos con uso de técnicas del tipo ensayos de prospectiva narrativa, esto a pesar de los numerosos talleres de coaching ontológico desarrollados a partir de la neurolingüística que al poco andar derivan

en la búsqueda de liderazgos de futuro. También debe señalarse que a pesar de lo difundido en el país por la planificación estratégica respecto a que en la definición de la ‘visión’ es necesario incursionar en una narrativa que aborde el problema de cómo se quiere ser percibido en el futuro, esto no ha logrado instalar en el país y en sus territorios la necesidad de elaborar estudios de futuro para que la ‘visión’, que apela al corazón, se complemente con la elaboración de escenarios que llaman a la razón.

La desaparición de MIDEPLAN y su transformación en el actual Ministerio de Desarrollo Social produjo un vacío en la línea de investigación de los estudios de futuro. No obstante ello, algunos Gobiernos Regionales han estimulado en la elaboración de las Estrategias Regionales de Desarrollo el uso de métodos prospectivos. Si bien las Estrategias Regionales de Desarrollo, para el periodo entre los años 2010-2020, se plantean la delimitación de escenarios regionales ello no ha provocado el impacto esperado en el proceso decisorio. Emblemática a este respecto es la Estrategia Regional de Desarrollo de la Araucanía 2010-2022 que, desafortunadamente, parece estar transitando hacia el escenario pesimista, a pesar de los esfuerzos realizados. No está demás señalar que entre los expertos en análisis prospectivo la tendencia reciente ha sido un uso más ecléctico de los métodos, combinando herramientas de las distintas escuelas tanto de planificación como de prospectiva.

Los estudios de escala nacional son menores en número que los estudios regionales y no dan cuenta de las peculiaridades geográficas del país, evidenciando así la necesidad de estudios multiescalares. Urge desarrollar mayores estudios y propiciar la reflexión de futuro entre los jóvenes para que el país pueda alcanzar la etapa de conciencia de futuro. Asimismo, la enorme incidencia que está teniendo en Chile el cambio climático, los recurrentes desastres naturales, el agotamiento del ciclo favorable a los commodities, la turbulencia de los mercados internacionales y la complejidad inherente al mundo moderno hacen imprescindible el desarrollo de una inteligencia anticipativa colectiva que permita prever con mayor eficacia los escenarios negativos y positivos que pueden derivar de estas circunstancias. En este desafío el rol del aparato estatal es irremplazable, así como también son irremplazables los líderes con inteligencia anticipativa ya que el cortoplacismo, como decíamos, impide visiones estratégicas y sucumbe ante las modificaciones radicales del orden establecido por demandas insatisfechas de la sociedad sin visiones alternativas de futuro. Por esto, la planificación prospectiva reclama su sitio en Chile.

91. Véase <http://www.millennium-project.org/millennium/RTD-general.html> (fecha de consulta: 19 de octubre, 2015).

## AGRADECIMIENTOS

Para finalizar queremos destacar el trabajo que se realiza en diversos espacios en que nuestras inquietudes sobre planificación y prospectiva han encontrado acogida y donde hemos podido establecer interesantes diálogos: el recientemente formado Consejo de Prospectiva y Estrategia, las Facultades de Ingeniería y Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Central, a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, a la Fundación Chile y al Gobierno Regional de O'Higgins con quienes hemos podido avanzar en experiencias concretas de integración de la visión prospectiva en la planificación regional. Agradecemos también a nuestros colegas y amigos que, de diversas maneras, nos han impulsado a seguir indagando en esta disciplina tan importante como ignorada que es la prospectiva.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aceituno, P. (2013). *Prospectiva y partidos políticos. Escenarios para los próximos 15 años en Chile*. Santiago, Chile: RIL Editores.
- Acuña, E. et al. (1990). *Perfiles y tendencias de la cuenca del Pacífico: una visión desde Chile*. Santiago, Chile: ODEPLAN, FUNTURO, PNUD.
- Acuña, E. et al. (1990). *Métodos y técnicas de investigación prospectiva para la toma de decisiones*. Santiago, Chile: Fundación de Estudios Prospectivos, Planificaciones Estratégica y Decisiones de Alto Nivel de la Universidad de Chile. FUNTURO.
- Baena, G. (2015). *Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. (Disponible on-line).
- Baena, G. (2004). *Prospectiva política: guía para su comprensión y práctica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. (Disponible on-line).
- Báez, R. (1997). "La prospectiva avanza si se cualifica a los gestores", en *Prospectiva: construcción social del futuro*. Santiago, Chile: ILPES.CEPAL/Universidad del Valle.
- Barbieri, E. (1997), "Terminología de la prospectiva", en *Prospectiva: construcción social del futuro*. Santiago, Chile: ILPES.CEPAL/Universidad del Valle.
- Bitar, S. (2014). "Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina", en *Serie Gestión Pública No.78*. Santiago, Chile: ILPES-CEPAL. (Disponible on-line).
- Cantero, C. (2000). *Intervención del Senador Carlos Cantero. Sesión 32 ordinaria, 2/5/2000*.
- CEPAL. (2013). *Prospectiva y desarrollo. El clima de la igualdad en América Latina y El Caribe a 2020*. Santiago, Chile: ILPES/CEPAL.
- CNIC. (2013). *Surfeando hacia el futuro. Chile en el horizonte 2025*. Santiago, Chile. (Disponible on-line).
- Coper, S. et al. (2005). *Escenarios exploratorios Valdivia 2020*. Valdivia, Chile: Ministerio de Planificación, Universidad Austral de Chile y Fundación Andes.
- CSIRO. (2014). *El futuro de la minería en Chile*. Santiago, Chile. (Disponible on-line).
- De Mattos, C. (1979). "Planes versus planificación en la experiencia latinoamericana", in *Revista de la CEPAL N°8*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Flores, F. et al. (2000). *Abrir nuevos mundos. Iniciativa empresarial, acción democrática y solidaridad*. Santiago, Chile: Taurus.
- Galdámez, R. et al. (2014). "La construcción participativa del Observatorio Prospectivo de Educación y Desarrollo Regional del Biobío", in *Estudios Regionales N°36*. Concepción, Chile: Universidad del Biobío.
- Godet, M. (2007). "La caja de herramientas de la prospectiva estratégica". Paris: CNAM.
- Godet, M. (1997). "Inflexiones recientes en el análisis prospectivo", in *Prospectiva: construcción social del futuro*. Santiago, Chile: ILPES.CEPAL/Universidad del Valle.
- Herrera, A. et al. (1977). "¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo mundial latinoamericano, 30 años después". Canadá: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (DRC). (Disponible on-line).
- Lagos, R. (2012). "Chile 2030: Siete desafíos estratégicos y un imperativo de equidad". Santiago, Chile. (Disponible on-line).
- Leiva, J. (2013). "Pensamiento y práctica de la planificación en América Latina", in *Serie Gestión Pública N°75*. Santiago, Chile: ILPES-CEPAL. (Disponible on-line).

- Lira, L. (2006). “Revalorización de la planificación del desarrollo”, in Serie Gestión Pública N°59. Santiago, Chile: ILPES-CEPAL. (Disponible on-line).
- Medina, J. (2003). *Visión compartida de futuro*. Colombia: Universidad del Valle.
- Medina, J. et al. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: CEPAL. (Disponible on-line).
- MIDEPLAN (2009). *Chile 2018: construyendo una visión del desarrollo nacional*. Santiago, Chile: MIDEPLAN. (Disponible on-line).
- MIDEPLAN (2005). “Prospectiva y construcción de escenarios”, in Cuaderno N°3 Serie Planificación Territorial. Santiago, Chile: División de Planificación Regional, MIDEPLAN, Fundación Eduardo Frei. (Disponible on-line).
- MIDEPLAN (2003). *Análisis prospectivo. Cuatro casos de estudios regionales*. Santiago, Chile: MIDEPLAN, Universidad de Talca. (Disponible on-line).
- Millennium Project (2015). *Resumen ejecutivo del estado del futuro 2015-16*. Washington, DC: Millennium Project. (Disponible on-line).
- Ministerio de Economía (2002). *Prospectiva Chile 2010: construyendo el Chile económico del futuro*. Santiago, Chile: Programa de Prospección Tecnológica. (Disponible on-line).
- Mojica, F. (2005). *La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Secretaria Técnica CAB/ONCYT. Convenio Andrés Bello. Universidad Externado de Colombia.
- MOP (2010). *Chile 2020: Obras públicas para el desarrollo*. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas. (Disponible on-line).
- Naser, A. et al (2014). *Plan de gobierno abierto. Una hoja de ruta para los gobiernos de la región*. Santiago, Chile: Serie Manuales CEPAL.
- Ortega, F. (2013). *Prospectiva empresarial. Manual de Corporate Foresight para América Latina*. Lima, Perú: Fondo Editorial Universidad de Lima.
- Plataforma Escenarios Energéticos (2010). *Escenarios energéticos Chile 2030. Construyendo escenarios y desafiando paradigmas*. Santiago, Chile. (Disponible on-line).
- Ramírez, A. (2015). “De la planeación estratégica a la prospectiva estratégica”, in *Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina*. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez, J. (2001). “Introducción a la prospectiva: metodologías, fases y explotación de resultados”, in *Economía Industrial* N°342. España. (Disponible on-line).
- Soms, E. (2010). *ODEPLAN/MIDEPLAN: Una escuela para el cambio social*. Santiago, Chile: Ministerio de Planificación.
- Taleb, N. (2008). *El cisne negro. El impacto de lo altamente probable*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Wilson, F. (2008). “La prospectiva en Chile: historia y lecciones de una experiencia”, in *Prospección en América Latina, evolución y desafíos*. Caracas, Venezuela: RIAP-CYTED.

## COLOMBIA

Este texto tiene por intención complementar los saberes que sobre la prospectiva<sup>92</sup> en Colombia se han escrito y expuesto por parte de algunos colegas a lo largo de la última década<sup>93</sup>. Se pretende enfocar y exponer, no de forma completa ni exhaustiva, el transcurrir de la historia en Colombia alrededor de la prospectiva y los estudios de futuros, no como un estado del arte plenamente acabado, sino como un devenir situado en el pasado, presente y futuro.<sup>94</sup>

Este trabajo se inicia poniendo en contexto el derrotero de la prospectiva nacional hasta el presente, con un enfoque evolutivo, para luego enfocar situacionalmente las principales influencias epistemológicas, la articulación en redes y la formación en prospectiva y estudios de futuro, concluyendo la exposición con una visión propositiva de la integración de la comunidad prospectiva. A manera de complemento se incluyen 50 de las principales publicaciones de los colombianos en este ámbito.

### PASADO. Retrospectiva de los anteriores 70 años

#### Primera Ola: 1945 – 1989

A mitad del siglo pasado, algunos esfuerzos aislados pusieron los cimientos de la prospectiva en Colombia. Estos esfuerzos luego se ilustran por medio de olas<sup>95</sup> por su desafortunada intermitencia, en razón a los progresivos cambios en el modelo de desarrollo, el rol que el Estado cumple en éste, el valor que se le otorga a la planificación, y la evolución misma de las instituciones de planificación (Medina, Becerra y Castaño, 2014).

92. El sufijo *Spectiva* significa una mirada con intencionalidad de actuar. La mirada retrospectiva aguarda hacia atrás, la introspectiva hacia adentro; la mirada respectiva entraña una selección, la despectiva una exclusión y la perspectiva implica desde diferentes puntos; por lo tanto, la prospectiva es una mirada amplia, profunda y hacia adelante (Henao 2014).

93. Especialmente Francisco José Mojica, Luis Mauricio Cuervo, Francisco Restrepo, Rafael Popper y otros han ilustrado el devenir histórico colombiano en prospectiva. Se reitera que no se pretende reescribir sino aportar al enriquecimiento del texto base de la prospectiva en Colombia: Medina y Mojica, 2009.

94. No se pretende decir aquí quién es quién en la prospectiva en Colombia. Si algún autor no ha sido mencionado es falta nuestra por no tener toda la investigación necesaria para no dejar pasar por alto algunos nombres.

95. Se denominan olas por su intensidad recurrente, creciente y decreciente, con periodos de estancamiento, progresos y retrocesos. Esta discontinuidad se explica, primero por la falta de información permanente y coherente para realizar una hilación histórica exhaustiva, y en segundo lugar, por la consideración inicial de limitarse a exponer una mirada comprensiva de la prospectiva en Colombia.

Como primer punto de referencia se sitúa alrededor de la segunda posguerra del siglo XX. En efecto en esta época, iniciando el modelo económico de sustitución de importaciones, se presentan importantes esfuerzos por conectar con el auge mundial de planificar en medio de grandes incertidumbres. Con la visita a Colombia de los arquitectos suizo - franceses Le Corbusier, Winner y Sert, entre 1947 y 1951, se realizaron Planes Pilotos para Medellín y Bogotá en un horizonte a 30 años, pensando en los efectos futuros de la multiplicación por seis veces de los habitantes de las dos principales urbes del país; se plantearon aspectos regulatorios y de visión de largo plazo, dando impulso a las nacientes oficinas de planeación que han permitido hasta hoy contar con ciudades más compactas y planificadas, en medio de las cambiantes circunstancias de las últimas seis décadas.

El segundo punto de referencia surge con la fundación de Colciencias en 1968 <sup>96</sup>, y una nueva ola se expresa en la forma de misiones extranjeras. La primera misión surge en 1969 con la “Operación Desarrollo: la formación de los hombres”, a la luz de la experiencia francesa sobre las “Reflexiones para 1985”, en materia educacional. Desde ese entonces el rol que juega Colciencias en el desarrollo de la prospectiva en Colombia ha sido crucial, si bien su apoyo no ha sido permanente, debido a los continuos cambios administrativos. Sin duda alguna es la entidad gubernamental que ha realizado el mayor fomento a la prospectiva en la historia.

Entre 1969 y 1971 funciona en este organismo la División de Desarrollo Tecnológico y Prospectiva y se conforma el Grupo Año 2000, adscrito a la Gerencia de Colciencias, donde se convoca la comisión de los 100 sabios para el pensamiento de largo plazo. Luego en 1975 se realizan las misiones de UNESCO<sup>97</sup> con los profesores T. Sakamoto, P. Pignaniol y P. F. Teniere-Buchot, alrededor de la divulgación de los métodos prospectivos. Más tarde, en 1977 con el apoyo de la OEA<sup>98</sup> se realizaron varios ejercicios prospectivos en sectores clave de la actividad nacional, desde la mirada de la ciencia y la tecnología<sup>99</sup>. Por otro lado, a finales de los años setenta y principios de los años ochenta se recibieron las visitas de Aurelio Peccei, Eleonora Barbieri Masini y Michel Godet, organizadas por el Club de Roma y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), respectivamente. Su generosa intención y gran aporte dejaron una huella que se siente aún hoy en día en el país.

96. Colciencias es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Fue creado en el año de 1968 como Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”. Es un organismo público que primero fue adscrito al Ministerio de Educación Nacional, luego al Departamento Nacional de Planeación y finalmente a la Presidencia de la República. Está encargado de la animación y la coordinación de las actividades científicas y técnicas en Colombia, y lleva a cabo una reflexión prospectiva desde 1969 (Teniere-Buchot P.F. 1986, pag. 1).

97. Por sus siglas en inglés, Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Cultura y la Ciencia (UNESCO).

98. Organización de Estados Americanos (OEA).

99. En UNESCO 1986, Colciencias ha realizado estudios prospectivos sectoriales en industria, agricultura y ganadería y ciencias del mar, entre otros.

Posteriormente, en 1985 se crea el primer Programa Nacional de Prospectiva (PNP) para la Ciencia y la Tecnología en Colciencias<sup>100</sup>, el cual funcionaría hasta mitad de los años noventa. Centrado en ejercicios de largo plazo y análisis de grandes problemas nacionales, surgió bajo la jefatura de Jairo Laverde y contó con un grupo de trabajo integrado, entre otros, por los consultores Litto Rios Buitrago y P. Frederic Teniere-Buchot, bajo el patrocinio de Colciencias y UNESCO, y Francisco Mojica, en aquel entonces perteneciente al ICFES. El gran esfuerzo adelantado por Colciencias desde principios de los años 70's se materializa adicionalmente en el soporte al diseño e implementación de una política pública y un amplio conversatorio nacional sobre la ciencia y tecnología y su aplicación a los grandes interrogantes de esta época<sup>101</sup>.

En los años ochenta Colciencias generó una importante influencia en Antioquia y el Valle del Cauca, los principales territorios diferentes a Bogotá, mediante el apoyo a programas prospectivos de desarrollo regional, denominados Antioquia Siglo XXI, el Valle 2000 y el “Cali que Queremos”, primera iniciativa de prospectiva urbana en Colombia.

Antioquia Siglo XXI generó una visión de futuro que reza así: “*En el 2020 Antioquia será la mejor esquina de América, justa, pacífica, educada, pujante y en armonía de la naturaleza*”. Esta visión posteriormente dio origen al Plan Estratégico de Antioquia – PLANEA, operado desde finales de los años noventa hasta el año 2010, el cual iluminó el recorrido de la planificación y la aplicación de políticas públicas en al menos cuatro administraciones gubernamentales sucesivas. Este consenso es aún más notable en la medida que en Colombia rige la elección popular de alcaldes y gobernadores.<sup>102</sup>

De otro lado, el Programa Ciudadano “El Cali que queremos” liderado por su Cámara de Comercio, impulsado entre 1988 y 1992, es quizás el esfuerzo más consistente de aquellos tiempos por introducir la metodología prospectiva en el Valle del Cauca. Tuvo una cobertura de 20 sectores de la realidad municipal y de su área de influencia, y se constituyó en un modelo inspirador de muchas ciudades en Colombia y América Latina.<sup>103</sup>

## Segunda Ola: 1990 – 1999

En la transición de finales de los años ochenta y comienzos de los años noventa, en medio de las grandes transformaciones alrededor del modelo de desarrollo, dados por el auge neoliberal y la nueva Constitución de 1991, se registran una nueva ola de iniciativas, especialmente ligadas al diseño de un “nuevo país”. Si bien existen importantes experiencias sectoriales, son aquí de destacar los proyectos vinculados a la prospectiva nacional, la prospectiva territorial, la prospectiva

100. Teniere-Buchot 1986

101. Salazar 2013.

102. Infortunadamente el Gobernador Sergio Fajardo en el periodo 2011 – 2015 eliminó este plan de largo plazo de su administración.

103. Ver el relato de Oscar Mazuera, en su Ponencia presentada en el II Seminario sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Autónoma de Occidente, Cali 1989. Una expresión de esta influencia fue el movimiento “Por la Bogotá que Soñamos” que llevó al poder al alcalde Enrique Peñalosa en 1997.



educativa y a los escenarios acerca del conflicto político y militar del país.<sup>104</sup>

En primer lugar, bajo el liderazgo de Nicolás Del Castillo Mathieu, Presidente de Confecámaras, desde 1989 se da curso al Proyecto Prospectivo Colombia Siglo XXI, auspiciado por Confecámaras, las Cámaras de Comercio del país y Colciencias, con el apoyo de Proantioquia, en cabeza de Francisco Gustavo Restrepo. Su contribución inicial fue el estudio sobre Geopolítica Global, analizando cinco escenarios futuros: La Cuenca del Pacífico, la Globalización de la Economía, los Mapas del Futuro, la Tecnoesfera y el Comercio Mundial. Con este aporte se promovió una reflexión sobre el papel que debe jugar el desarrollo científico y tecnológico, en el desarrollo social y económico del país hacia el próximo siglo. Luego se generaron alrededor de veinte estudios sectoriales en diferentes campos de la actividad nacional.

De otra parte, en el campo territorial, en particular son de resaltar los ejercicios prospectivos inducidos en virtud de la entrada en vigencia de la ley 152 de 1994, la cual obligaba a las Alcaldías y Departamentos a realizar Planes de Desarrollo cada cuatro años. Esta legislación, luego llevada a los Planes de Ordenamiento Territorial, contribuyó a crear una cultura de la mirada a largo plazo de los territorios, que se extendió por todo el país.

Así mismo fue relevante la experiencia de los Consejos Regionales de Planificación Económica y Social (CORPES), luego desmontados por el gobierno de Andrés Pastrana entre 1998 y 2000, los cuales aportaron una mirada de integración regional, trascendiendo las fronteras entre los departamentos en cinco regiones de gran alcance y complejidad. En este contexto es importante resaltar la intencionalidad de crear una mirada regional del CORPES de Occidente y el CORPES del Caribe, con aplicación en planes de competitividad, ordenamiento territorial y desarrollo local.

Con relación a la prospectiva educativa, se da continuidad a la primera visita de Michel Godet del CNAM / LIPSOR<sup>105</sup> a Colombia en 1984, y Francisco Mojica, con el apoyo del ICFES, lidera un tema de gran trascendencia nacional como es el estudio sobre los *Recursos Humanos para el Siglo XXI*. Este proceso tuvo un gran impacto en la formación de prospectivistas, y en la creación de capacidades humanas en las regiones y la visión de futuro de la educación superior. Todo lo cual impulsó en la década siguiente el fortalecimiento de las Oficinas de Planeación y la realización de Planes de Desarrollo de Largo Plazo en las principales universidades del país.

En 1997, en un país como nunca afectado por la violencia, la corrupción y la apatía social, una iniciativa privada conducida metodológicamente de la mano del experto canadiense Adam Kahane, desarrolla cuatro escenarios denominados "*Destino Colombia hacia el nuevo milenio*", aún vigentes a luz de la historia colombiana del conflicto armado y la cohesión social. Esta experiencia facilitó una fructífera conversación estratégica entre múltiples actores sociales de heterogénea procedencia

104. Entre otros se desarrollaron al final de esta época, relevantes eventos de oportunidad. a) Colombia: Misión de Ciencia y Tecnología. (1989). Misión de Ciencia y Tecnología. Fonade. Bogotá. b) Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1995) Colombia: al filo de la oportunidad. Informe de la Misión de Sabios. Presidencia de la República. Bogotá. c) Misión Rural. (1998): Transición, convivencia y sostenibilidad. DNP. Min. Agricultura. IICA. Santa Fe de Bogotá.

105. Por sus siglas en francés CNAM, Conservatorio Nacional de Artes u Oficios y LIPSOR Laboratorio de Investigación Prospectiva Estratégica y Organizacional, actualmente MIP, Gestión para prospectiva y la innovación.

y filiación política, y avizoró un escenario de paz concertado mediante una visión compartida basada en la sinergia y la inteligencia colectiva.<sup>106</sup>

Igualmente, en 1997 se realiza el Primer Encuentro de la Red Latinoamericana de Prospectiva, organizado por Francisco Mojica en el Observatorio de Prospectiva de la Universidad de la Sabana, en Bogotá. Este evento permite congregarse a prospectivistas de diversos países y da pie a un documento editado por Edgar Ortigón en el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), en Santiago de Chile.

En suma, en las dos primeras olas surgieron múltiples ejercicios y proyectos prospectivos heterogéneos y desarticulados. Bajo este enfoque, cada universidad y empresa interesada realizaba su propio ejercicio. Existieron muy pocos programas que aglutinaran esfuerzos colectivos. Apenas el Programa Nacional de Prospectiva de Colciencias en 1986-1990 y el Programa Ciudadano "Cali Que Queremos" en 1987-1992 tuvieron este enfoque. Grandes proyectos como la "Formación de Recursos Humanos" del ICFES (1989-1994) y la Visión Antioquia Siglo XXI (1996-2000) tuvieron un alcance plurianual. Pero ambas categorías fueron entendidas como mecanismos transitorios ad-hoc, vale decir, para impulsar iniciativas a término fijo, que se disolvían una vez presentaban los resultados esperados. Algunas entidades como la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), los gremios y especialmente las Cámaras de Comercio agrupadas en Confecámaras fueron animadoras de la reflexión prospectiva, pero no crearon programas institucionales permanentes a este fin. Lo relevante de estas dos primeras etapas fue la creación de una masa crítica de personas formadas en la teoría y práctica de la prospectiva, que fueron protagonistas de importantes impactos en el desarrollo local, regional y sectorial.

### Tercera Ola: 2000-2015

A finales de esta década y al final de siglo, los diálogos preparatorios para un porvenir diferente planeados por todo el planeta, fueron el orden del día en las agendas gubernamentales. Con ocasión de la Exposición Mundial de Hannover en el 2000, el Club de Roma propuso un ejercicio de Diálogo Global en el cual Colombia participó desde Colciencias.<sup>107</sup> Así las cosas, la permanencia de Colciencias impulsando la prospectiva en el país permanece desde su creación hasta el año 2000<sup>108</sup>. Pero es en esta época cuando se retoma el liderazgo, reinterpretando el nuevo contexto global.

El cambio de siglo trajo en América Latina y Colombia grandes expectativas y nuevos horizontes, sobre todo por la crisis del modelo neoliberal que limitaba los sistemas nacionales de planificación y demeritaba la visión de largo plazo, aspiracional y estratégica de las naciones y empresas. Con nuevos gobiernos, enfoques y esperanzas, se generaron perspectivas para un creativo devenir en el contexto latinoamericano.

106. Ver. Destino Colombia. (1998). Hacia el Nuevo Milenio: proceso de planeación por escenarios. Destino Colombia, Recinto Quirama.

107. Especial liderazgo tuvieron en el año 2000 y 2001 Margarita Garrido, Directora de Colciencias, y Margarita Marino de Botero. Ver: Medina Vásquez (2002).

108. Esto significa un viraje frente al cambio de autoridades en COLCIENCIAS que en 1994 había desmantelado el grupo de prospectiva, el cual había llegado a desarrollar importantes proyectos e iniciativas.

Desde lo social y lo económico se promovió la innovación y la democracia con futuro, generando un renacer de la prospectiva, donde los esfuerzos han sido más visibles y con mayor trascendencia en el medio.

A principios de siglo se identificó que entre los principales factores limitantes del quehacer prospectivo se encontraba la dispersión del conocimiento pertinente en el país. Se carecía de una autoridad y una política que regulara la actividad prospectiva. De esta forma, cada entidad podía patrocinar su propio ejercicio y no existían políticas ni normas de calidad y desarrollo profesional de quienes se dedicaran a la prospectiva. Por tanto, no existían parámetros claros de los métodos, costos y tiempos necesarios para la realización de ejercicios. De otro lado, existía una gran dependencia de apoyo político-institucional. Finalmente, la carencia de una gestión del conocimiento bien organizada, originaba el riesgo de desaparición del capital intelectual generado por las experiencias realizadas. Hacer ejercicios no garantizaba sistematizar un proceso de aprendizaje colectivo basado en la acumulación del conocimiento.

En este contexto surgió la necesidad de organizar mejor la práctica prospectiva alrededor del concepto de Programa. De esta manera, el Programa buscaba minimizar el peso de los factores limitantes descritos, y buscar coherencia y convergencia del accionar institucional. A lo largo de la primera década del siglo XXI el Departamento Nacional de Planeación y Colciencias enfocaron la prospectiva de una manera más amplia. En lugar de seguir un enfoque clásico, centrado en la observación y análisis de cambios sociales y tecnológicos, entendieron la prospectiva como un instrumento propicio para la concertación interinstitucional y la toma de decisiones estratégicas. En este sentido crearon cinco programas gran alcance y desarrollo, a saber:

#### Programas Prospectivos en la primera década del Siglo XXI

Tema de Aplicación	Institución Líder	Programa Específico	Año Cobertura
Desarrollo regional	Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Desarrollo Territorial	Planeación Estratégica de Largo Plazo	2002-2007
Visión de Futuro	Departamento Nacional de Planeación,	Visión 2019	2004-2010
Desarrollo científico y tecnológico en las regiones	Colciencias, Oficina de Regionalización	Agendas Regionales de Ciencia y Tecnología	2002-2007
Tecnológico e Industrial	Colciencias, Subdirección de Innovación y Desarrollo Empresarial	Prospectiva Tecnológica e Industrial	2003-2007
Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroindustrial	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colciencias	Agendas de investigación y desarrollo tecnológico en cadenas productivas agroindustriales	2006-2010

Fuente: Medina y Mojica (2009), Medina (2010)

Mediante el “Programa de Planeación Estratégica de Largo Plazo” la Dirección de Desarrollo Territorial del Departamento Nacional de Planeación emprendió bajo

demanda diversos estudios de prospectiva territorial planificación, ordenamiento y desarrollo territorial, análisis de situación socioeconómica, demográfica y otras características de la población en condiciones de pobreza y marginación en el contexto nacional. Aquí es importante destacar el aporte de prospectivistas como Hernando González y José Oswaldo Espinosa, así como su intención de conformar una Red Colombiana de Construcción de una Visión Nacional de Futuro desde los Territorios (DNP, 2003).

De otro lado, bajo la administración del Presidente Álvaro Uribe Vélez, el Departamento Nacional de Planeación, asumió ante el Gobierno Nacional en el año 2004 el desarrollo de un ejercicio prospectivo de planeación, denominado Visión Colombia II Centenario: 2019. Su objetivo fue servir como punto de partida para pensar el país, con motivo de la conmemoración del segundo centenario de vida política independiente, a celebrarse el 7 de agosto de 2019. Esta Visión se desplegó en tres grandes niveles: central, sectorial y territorial.

En primer lugar, como marco de referencia nacional, el 7 de agosto de 2005 se hizo el lanzamiento oficial del documento “Visión Colombia II Centenario: 2019 Propuesta para discusión”, el cual planteó un panorama de formulación de políticas públicas sectoriales, en materias como crecimiento económico, infraestructura física, capital humano, y desarrollo social y territorial, entre otras, en concordancia con las metas establecidas en otros ejercicios relevantes, tales como la Agenda Interna y la Misión contra la Pobreza. La “Visión 2019” se estructuró alrededor de cuatro objetivos y diecinueve estrategias, las cuales se desplegaron en metas específicas y acciones para alcanzarlas. Para cada meta, se definieron líneas de base por cada variable, con la información disponible más reciente al momento de su publicación.

El ejercicio Visión Colombia II Centenario 2019 tuvo el mérito de abrir un diálogo constructivo alrededor una proyección de país. Superó el horizonte temporal de planeación usualmente basado en períodos presidenciales de cuatro años, y brindó insumos con el objetivo de crear una verdadera política de Estado. Para impulsar esa deliberación nacional, desde 2006 se trabajó en una ambiciosa estrategia de socialización, compuesta por una serie de foros sectoriales y regionales, fundamentados en un vasto conjunto de documentos temáticos, cuyo objetivo era desarrollar a profundidad cada una de las estrategias consignadas en el documento principal.

Respecto a las regiones, desde el año 2008 se trabajó con veinte departamentos en la construcción o actualización de sus visiones de largo plazo. La idea central era concertar la inclusión de los principios y contenidos de la Visión 2019 en los Planes de Desarrollo Territorial, dado que por mandato constitucional, los gobernadores son elegidos por elección popular y tienen relativa autonomía para fijar su programa de gobierno. Así las cosas, la propuesta “Visión Colombia II Centenario 2019” buscó alinear las metas de mediano y largo plazo del país y sirvió como referente principal para la realización del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Lamentablemente, con el cambio de gobierno, el Presidente Santos desmontó el Programa y se perdió su vigencia e impacto.

Por su parte, las Agendas Regionales de Ciencia y Tecnología, apoyadas con recursos de Sena-Colciencias desde el año 2001 procuraron construir una plataforma de reflexión para organizar las prioridades del desarrollo científico y tecnológico en las regiones. Se realizaron veintisiete (27) Agendas a lo largo de la década con base en

un proceso significativo de movilización de los principales actores y las comunidades regionales, dirigido hacia la construcción de capacidades en la sociedad regional. Las Agendas fueron coordinadas desde la Oficina de Regionalización de Colciencias, y sirvieron de apoyo para la creación posterior de los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (Codecyt o Codecti), los cuales a su vez han sido protagonistas hasta el presente, en la generación de macroproyectos de ciencia, tecnología e innovación, con los recursos del Sistema General de Regalías, a partir de la reforma de 2012.

En paralelo al esfuerzo anterior, Colciencias impulsó la creación y desarrollo del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial, mediante una afortunada alineación de intencionalidades con el entonces Ministerio de Desarrollo de Colombia, la Corporación Andina de Fomento y el Programa de Prospectiva Tecnológica para América Latina y el Caribe de la ONUDI / ICS, el cual había sido presentado a la comunidad internacional en Trieste (Italia) en 1999, y luego en Montevideo en el año 2000.

Se conforma entonces el segundo Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial (PNP) en la historia de Colciencias y del país; en principio, desde la voluntad de desarrollar la economía y la competitividad nacional, y luego desde la mirada de la ciencia, tecnología y sociedad, con gran apoyo del SENA. Este programa entre 2003 y 2007 realizó 32 ejercicios de diferentes niveles de complejidad: sectoriales, secto-territoriales, nacionales e internacionales; así mismo brindó continuidad a proyectos iniciados y generados en otras administraciones sectoriales y territoriales, conectándolas con las necesidades nacionales.

El Programa PNP creó un apalancamiento de oportunidades de formación para las nuevas generaciones, facilitando el encuentro entre líderes internacionales y nacionales. Su desarrollo se gestó desde tres pilares básicos: el primero fue la elaboración de una Visión de País de Colombia al año 2019, y la transición hacia la sociedad y economía de conocimiento, mediante el análisis de capacidades nacionales en ciencia y tecnología y el apalancamiento de la transformación productiva mediante un ejercicio Delphi de sectores estratégicos. El segundo pilar se fundamentó en la aplicación de ejercicios de prospectiva y vigilancia de diferente alcance e impacto, basados en el trabajo en red con instituciones ancla (Sánchez, Landínez, Medina, 2009). El tercero y no menos importante, fue la formación de formadores conjuntamente con la apropiación social del conocimiento prospectivo, evolucionando la experiencia de las antiguas misiones extranjeras, mediante la realización de cursos, talleres y seminarios con prestigiosos prospectivistas en el concierto mundial de inicios de siglo, y de jornadas nacionales de capacitación, en varias ciudades del país (Medina y Sanchez; 2008).

El PNP contribuyó a impulsar un gran cúmulo de actividades en el contexto nacional. Por ejemplo es de anotar en primer lugar el Programa de las Agendas Prospectivas de Investigación y Desarrollo Tecnológico para 24 cadenas productivas agroindustriales, desde el año 2006 hasta el año 2010. Este Programa surgió por la iniciativa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo y financiamiento del Banco Mundial, Colciencias y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), así como la co-ejecución de un gran número de instituciones del sector. Su objetivo general fue mejorar la competitividad de la agricultura colombiana y el acceso a mercados nacionales e internacionales, mediante el fortalecimiento de la ciencia y tecnología agropecuaria

nacional. Su alcance se orientó hacia dar respuesta a los limitantes tecnológicos de las cadenas, fortalecer el desarrollo de nuevos productos, servicios, procesos productivos y sus mercados y mejorar la calidad de vida de los actores del sector agropecuario.

Se destaca que la definición de Agendas de Investigación utilizó una estructura metodológica similar provista por la Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria (Embrapa), en asocio con el Programa Nacional de Prospectiva de Colciencias, la Universidad Nacional y la Universidad del Valle. La misma desarrolla un proceso que conlleva el diagnóstico sistémico por cadenas productivas, la Identificación de demandas de investigación, el conocimiento de la oferta disponible, la formulación de agendas por cadena productiva, y el estudio de la organización y operación de la financiación de la inversión en ciencia y tecnología (Gomes y Valle-Lima, 2010).

Este proceso ha sido de importante impacto por su amplia cobertura nacional y regional, el respaldo recibido al nivel ministerial y de las alianzas interinstitucionales, la participación de los empresarios, la enorme difusión alcanzada a través de publicaciones y eventos, y el desarrollo de capacidades a través de la formación de los ejecutores, en múltiples instituciones, especialmente en el Ministerio de Agricultura, liderado por Leonidas Gomez, Claudia Uribe y Gustavo Bernal. Finalmente se relievó el rol estelar de coordinación y acompañamiento técnico de Antonio María Gomes de Castro y Susana del Valle Lima de Embrapa, así como del Grupo Biogestión de la Universidad Nacional, liderado por Oscar Castellanos.

Otra iniciativa institucional que se desprendió del PNP fue la creación de un modelo de prospectiva y vigilancia tecnológica para la respuesta institucional de formación del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la cual permitió la realización de 7 ejercicios aplicados a nuevas tecnologías y la formación de más de 300 funcionarios de la institución.

Al nivel internacional, el Segundo Programa Nacional de Prospectiva se complementó desde Colciencias con la participación de la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Secretaría del Convenio Andrés Bello (SECAB). Esta última entidad constituyó su propio programa de Prospectiva Científica y Tecnológica y su producto principal fue un estudio de prospectiva regional para doce países Latinoamericanos, denominado *La educación superior para la transformación productiva y social con equidad*. Este ejercicio duró desde 2005 hasta 2008 y permitió el encuentro y el trabajo conjunto de organismos nacionales de ciencia y tecnología de doce países, siendo uno de los pocos referentes existentes donde hayan participado activamente prospectivistas y expertos en un propósito común de gran escala e impacto.

Todo sumado, como gran logro, el PNP afirma la intencionalidad de universidades, empresas, entidades públicas y territoriales, para darle continuidad y desarrollo a la prospectiva en Colombia. Esta intencionalidad se tradujo en múltiples ejercicios y proyectos prospectivos que facilitaron la formación de formadores, la creación de experiencias y capacidades en instituciones ancla, la generación de estudios que informaron importantes políticas públicas como las de ciencia, tecnología e innovación y transformación productiva, entre otros.

Al finalizar el PNP se realizó una evaluación internacional por parte del Instituto PREST de la Universidad de Manchester y un panel conformado por expertos de la talla de Alexander Sokolov (Rusia), Attila Havas (Hungría), Jennifer

Harper (Malta), Ana Morato (España) y Luke Georghiou (Reino Unido). Con ello se pretendió dar respuesta a preguntas acerca del impacto del PNP y sus proyectos, la relación costo-efectividad del PNPC y el modo en el cual fue abordada la prospectiva. Las conclusiones de la evaluación contribuyeron a dar lugar a una nueva forma de organización, mediante la creación del Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento, el cual viene operando en la Facultad de Administración de la Universidad del Valle, en Cali, desde el año 2008 (Popper, Rafael; Georghiou, Luke; Keenan, Michael and Miles, Ian, 2010).

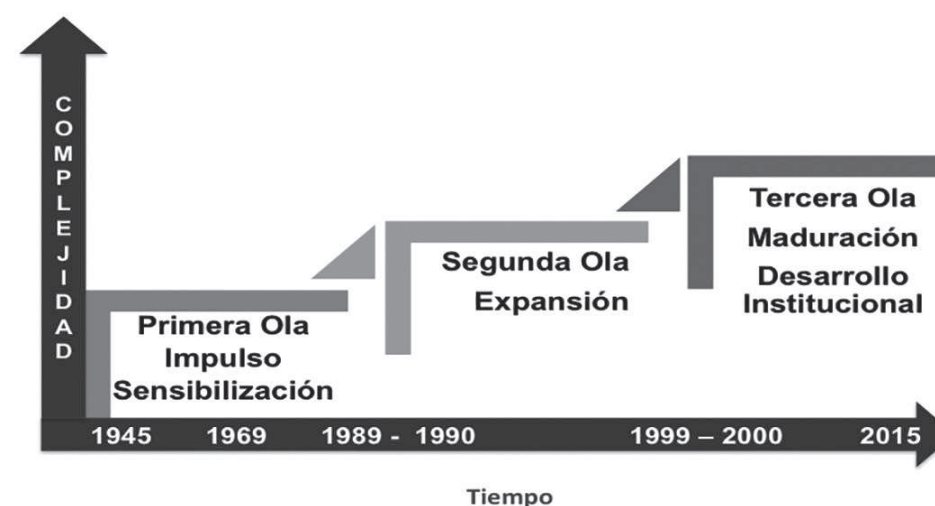
El Instituto en el último quinquenio, con el apoyo financiero e institucional de Colciencias y el SENA, ha apoyado ejercicios prospectivos con impactos reales en ambas entidades, en el Programa de Transformación Productiva del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (PTP), en el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Educación y un vasto conjunto de universidades, sectores estratégicos y territorios, produciendo más de 50 proyectos a la fecha. Adicionalmente, la facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle que alberga al Instituto cuenta con un Doctorado en Administración con énfasis en prospectiva y política pública, que a la fecha lleva seis promociones (Medina & Jaramillo, 2015). Este programa junto con el Programa Doctoral en Administración de la Universidad Externado de Colombia, que sigue una línea de énfasis en Prospectiva y Pensamiento Estratégico, son los dos principales cimientos para una formación de alto nivel en el país.

Finalmente, y a pesar de los logros anteriores, otra serie de recomendaciones de la Evaluación del PNP sobre la organización del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como la coordinación interministerial no fueron abordadas por la institucionalidad vigente. De este modo, la sinergia lograda en la década pasada para la implementación de la prospectiva a gran escala se ha ido perdiendo en la presente década. En este contexto, los programas institucionales de Colciencias, SENA, Minagricultura o Mincomercio han generado ciclos de trabajo durante cuatrenios, pero no han encontrado eco para financiarse a largo plazo y evolucionar hacia sistemas prospectivos estables y permanentes, como es el caso de países avanzados tales como Finlandia, Corea, Japón o Singapur. Un ejemplo notable de esta discontinuidad fue el Programa de Prospectiva para las cadenas agroindustriales del Ministerio de Agricultura, el cual no se renovó después del año 2010, a pesar de su importante impacto en el sector productivo.

Una razón que puede explicar este fenómeno es que al nivel del gobierno central, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), y el Ministerio de Hacienda, que son las entidades llamadas a proveer visiones estratégicas de largo plazo en el país, históricamente han mantenido un discreto interés en el tema. El DNP ha intentado un acercamiento más profundo a través del Programa de Planeación Estratégica de Largo Plazo al nivel territorial, y el esfuerzo de la Visión Colombia 2019. No obstante estos avances que crean conciencia sobre la importancia de prepararse seriamente para el futuro, subsisten dudas y sesgos ideológicos para afrontar la prospectiva en tanto disciplina, y a cambio se prefiere un enfoque instrumental, donde la prospectiva es una metodología más, confundida con otras herramientas de planeación estratégica, gestión de proyectos y programación de inversiones.

Como conclusión para dejar abierta la reflexión, la tercera ola de la prospectiva en Colombia viene desde los inicios de la primera década de este siglo y se ha caracterizado por una formación significativa de prospectivistas, por la creación y desarrollo de Grupos de Investigación de primer orden, un Instituto y dos programas de Doctorado en Administración con énfasis en prospectiva y el desarrollo de cientos de ejercicios, programas y agendas prospectivas orientados a los grandes problemas nacionales. Además, es la época en que mayor renombre han tenido los prospectivistas colombianos, en el ámbito internacional, debido a su aporte significativo en la creación de contenidos, de seminarios, congresos y promoción.

### Auge de la Prospectiva en Colombia



#### PRESENTE, enfoque situacional de los aspectos fundamentales

Los aspectos sustantivos en la creación y desarrollo de una comunidad prospectiva en Colombia son las influencias epistemológicas, la articulación en redes y el desarrollo de la formación. Al final, en forma de anexo, se hace un rápido recorrido por las principales publicaciones de estudios, ejercicios y textos de las últimas dos décadas en Colombia.

#### Influencias

Desde finales de los años sesenta cuando se inicia la prospectiva colombiana en el seno de Colciencias, se presenta una mezcla de influencias francesa, anglosajona, japonesa y latinoamericana. Desde entonces se han aplicado y promovido tres escuelas en las que la prospectiva colombiana ha bebido en teoría y práctica.

#### Escuela francesa

Sin orden cronológico, pero si con la mayor trascendencia, la primera influencia surge desde

la escuela francesa de prospectiva (Massé, Jouvenel, Berger, Decouflé, Lesourne y Barél) donde Michel Godet al interior del LIPSOR y la escuela de gestión y sociedad del CNAM, instrumentaliza y brinda sentido al método de los escenarios desde el proceso estructuralista. Su impacto ha sido enorme en Colombia y cuenta con gran vigencia hoy en día, para la mayoría de los egresados, consultores y formadores en el país. Su texto base es “De la Anticipación a la Acción”, el cual fue sintetizado y publicado en forma gratuita con la famosa “Caja de herramientas de la prospectiva estratégica”, bajo el impulso de Juanjo Gabiña de Prospektiker. Su aplicación más relevante ha sido en las empresas, sectores y territorios.

Se estima que los ejercicios de prospectiva de corriente francesa desarrollados en el país supera ampliamente los dos centenares y que varias de las instituciones de educación de posgrado de mayor prestigio lo han acogido como la base y bandera tradicional de la prospectiva en Colombia. Sin lugar a dudas el mayor seguidor de esta escuela es Francisco José Mojica, alumno directo de Godet, quien desde la primera visita a Colombia del francés en el año 84 fue asesorado por él y acompañó en aquel entonces a los profesores Mora y Díaz de la Universidad Nacional de Colombia en el desarrollo del primer software de prospectiva del mundo hispano parlante.

Francisco José Mojica ha sido el mayor formador de formadores de prospectiva en toda la historia colombiana, su aporte en la academia, práctica, encadenamiento nacional y relacionamiento con las redes mundiales de prospectiva es de mucha valía y especialidad. El profesor Mojica lidera el Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva, que es una dependencia de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia. Este Centro desde 2001 difunde el pensamiento futurista en Colombia y en América Latina. Ofrece una “Maestría en Pensamiento Estratégico y Prospectiva” que ha convocado como docentes a los prospectivistas más prestigiosos de América Latina. Aborda la prospectiva estratégica francesa como formación de base, cuenta con el apoyo del profesor Michel Godet Philippe Durance y otros profesores de CNAM. También incluye aportes de “foresight”, “forecasting” y Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, especialmente en el ámbito de las tecnologías del futuro.

En el ámbito de la consultoría ha realizado numerosas intervenciones en empresas, organizaciones y territorios. Por ejemplo: Región de Boyacá 2032, Pereira 2032, Neiva 2032. Cotecmar (astillero marítimo y naval) 2032, la cadena de almacenes “Éxito – Casino” de Francia, la Cadena de la Tilapia con el CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo) de Mazatlán (México) y el Grupo Centra Technology Inc. de Arlington, Virginia (USA). Ha trabajado en sectores claves del desarrollo del país como los productos lácteos, el sector de confecciones, la cadena editorial, la hotelería, el turismo, los empaques plásticos, la avicultura, el petróleo, entre otros, y análisis de instituciones como la Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín).

En el campo o de la investigación, el Centro realiza la profundización y aplicación de los temas básicos que soportan los estudios de futuro, como las teorías de la complejidad y del caos, tarea que lleva a cabo con un grupo de investigadores de cinco universidades colombianas.

Adicionalmente entre alumnos, expertos, consultores e investigadores, la formación alrededor de la escuela francesa de prospectiva, ha generado aportes de

cohortes de la Universidad de la Sabana, la Universidad del Rosario y la Universidad Externado de Colombia, que multiplicaron la experiencia en ESUMER, UPB y otros centros educativos. La lista no es exhaustiva y probablemente no están todos los prospectivistas que siguen esta escuela. A saber:

En Medellín, una de las ciudades de mayor desarrollo de la prospectiva desde sus inicios, se encuentran Hernando Granados en ESUMER, Roberto Zapata en UPB, Ángel Rodrigo Vélez en la Universidad San Buenaventura, Lucio Mauricio Henao en ProSeres e indirectamente desde Enrique de Miguel en España, Luis Alberto Mora en la Universidad EAFIT. Ellos han generado una masa crítica de ejercicios, docencia e investigación que trasciende las fronteras colombianas. En Bogotá como capital del país la fuerza de alumnos tales como Raúl Trujillo Cabezas de Faro, Hernando González en el DNP, Carlos William Mera en la UNAD, Fabio Alberto Gil-Bolívar, Gustavo Pedraza Universidad de Ibagué y Luis Fernando Restrepo en la Universidad del Rosario han aportado métodos, prácticas y visibilidad a la prospectiva colombiana y un compromiso permanente.

Han sido importantes los cientos de análisis estructurales, juegos de actores, diseño y descripción de escenarios aplicados en múltiples de temas colombianos, que se han desarrollado en clases académicas, talleres de prospectiva, ejercicios estratégicos y muchas horas de pensamiento de largo plazo en la búsqueda por la solución de las problemáticas trascendentales en lo nacional y regional.

### **Escuela anglosajona**

Desde los inicios de la prospectiva en Colombia, además de la escuela francesa, la influencia alternativa fue la de los japoneses, ingleses y americanos, en el intento por orientar nuestros esfuerzos de anticipación en ciencia y tecnología. Esta escuela tiene varios pilares en el tiempo y en la evolución de su enfoque. A saber:

En los años 60 y 70's se detecta tempranamente las influencias de las rondas Delphi de Japón, la fuerza en el impacto de UNESCO y OECD en ciencia y tecnología, y el proyecto FAST de la Comisión Europea.

La influencia anglosajona es netamente tecno-económica y su aporte principal incide en la escogencia de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación, lineamientos sectoriales y vocaciones productivas. Su contribución es clave cuando se destruía el modelo de sustitución de importaciones a finales de los años 80 y nacía la exigencia de inserción en la globalización, en los años noventa del siglo pasado. La gran trascendencia que ha generado la consulta a fuentes expertas como método de indagación estructurada de futuros, ha tenido tres exponentes globales representativos:

El primero es el Proyecto Milenio, bajo el liderazgo de Ted Gordon de la RAND Corporation, uno de sus fundadores, con base originalmente en el uso del Método Delphi, que luego desembocó en el actual Delphi Real Time y el texto guía de Metodología de Investigación de Futuros. Estas prácticas se han tenido en cuenta en el desarrollo de ejercicios de prospectiva tecnológica desde Colciencias, universidades y consultores, lo cual ha generado el mayor impacto en los ejercicios de carácter científico técnico en Colombia.

El segundo gran protagonista ha sido el antiguo Instituto Prest de la Universidad de Manchester, hoy Manchester Institute of Innovation Research. Los textos fundamentales han sido el “Manual de Prospectiva Tecnológica, conceptos y práctica” y la traducción de la Guía de Prospectiva Regional para España y la Unión Europea, los cuales aportaron al desarrollo de numerosos ejercicios y acercamientos de la prospectiva a la industria, las regiones y la academia. El efecto de autores tan importantes como Rafael Popper, Ian Miles y Michael Keenan en los desarrollos del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial (2003-2007), facilitó la convergencia de las principales escuelas con el esquema anglosajón, siendo de gran relevancia e influencia entre los consultores y formadores que participaron los entrenamientos organizados por el Programa Nacional de Prospectiva.

En este devenir de la prospectiva en Colombia se agrega el grupo de planificación de la Shell, en la forma como se construyen y se diseñan los escenarios futuros, bajo la influencia de autores como Peter Shwartz, Arie de Gaus, Kees Van der Haijden y Adam Kahene, entre otros. El método de los cuatro escenarios ha permeado la disciplina en la academia y la práctica, y ha superado ampliamente el cálculo morfológico y la probabilidad de ocurrencia por indagación a fuentes expertas en la mirada de múltiples futuros. Esta influencia inclusive afecta a la misma escuela francesa que tanto impacto tiene en Colombia.

De otro lado, como una derivación metodológica, pero bastante acertada en el enfoque tecnológico de convergencia hacia la inteligencia y la vigilancia competitiva, está la influencia norteamericana – hispánica de William Halal, Alan Porter, OPTI, Fernando Palop, José Miguel Vicente, Pere Escorsa y Adolfo Castilla, entre otros. Ellos todos, desde la consulta sistemática a fuentes expertas para la detección de señales débiles, tendencias y alertas tecnológicas de orientación de mediano plazo, han incidido en el que hacer de Grupos de Investigación, Centros de Innovación y Observatorios en la búsqueda por la disrupciones tecnológicas y escenarios de contraste consensuados, para aspectos tales como la generación de alternativas de transformación productiva, análisis de tecnologías críticas y aún más, con alta relevancia universitaria, la conformación de currículos académicos de futuro en varias Universidades de primer orden en Colombia. No se puede dejar de incluir en estas influencias los sucesores de las teorías de J.F. Lefebvre, F. Ténier-Buchot y J. Forrester en la Dinámica de sistemas, ampliamente utilizada en la simulación, modelación y validación de escenarios futuros.

Estos vórtices metodológicos y epistémicos en las últimas dos décadas han sido aplicadas por destacados investigadores y profesores, así como, por asesores de primer orden entre otros, apoyando ejercicios y formación inclusive de formadores, en el ámbito de la prospectiva tecnológica colombiana.

Con la seguridad de que son muchos más de los que se incluyen, los principales autores influidos por este esquema anglosajón son destacados impulsores de la prospectiva en Colombia, tales como Francisco Restrepo con su pasión aeroespacial derivada hoy en el transhumanismo, Oscar Castellanos con agendas y estudios aplicados a cadenas productivas desde la academia, Jenny Marcela Sánchez, maestra y pionera de la vigilancia e inteligencia de ciencia y tecnología en Colombia, Raúl Trujillo y su trabajo en frontera tecnológica, Diego Gómez, creador de ECSIM como entidad líder

en modelación y simulación, John Wilder Zarta y su lucha por la gestión tecnológica; y Beatriz Bechara y el empeño de la observancia científica y tecnológica al nivel regional.

### **Escuela humanista y de pensamiento complejo**

La concepción básica de esta escuela se basa en la episteme de la previsión humana y social y la construcción de futuro, desde las directrices clásicas y fundamentales de la prospectiva y los estudios de futuro, bajo la influencia de Eleonora Masini Barbieri, André-Clément Decouflé y Wendell Well, pasando por Fabienne Goux de Boudiment, Penty Malaska, Kees Vander Heijden, James Dator y Sohail Inhayatulla.

La sentencia que resalta el pensar y el discurrir en la complejidad de lo humano y lo social desde la perspectiva de esta escuela, asume que la previsión tiene un enfoque ético guiado por principios de responsabilidad, para “poder dialogar mañana, sin amargura, con las nuevas generaciones y con aquellos que nos pedirán cuentas sobre nuestra gestión de hoy”. El proceso bien podría describirse como una búsqueda de los siguientes valores y apropiaciones en la construcción de escenarios que generen beneficios a una región o sociedad: en la libertad de imaginar, por medio de la voluntad de actuar, desde la toma de conciencia, para definir objetivos y crear capacidades para realizar el futuro deseado, por medio de una disciplina del cambio social y la complejidad, de manera que este modo de pensar y vivir esté orientado hacia la construcción de un futuro común de la humanidad.

Según Henaó (2015), Javier Medina, por ser alumno de Eleonora Masini, alma de los estudios de futuros al nivel global, compañero de Fabienne de Boudiment y Phd de la escuela de previsión humana, es el mayor representante en Colombia, con una extensa proyección internacional. Su argumento central es la necesidad de desarrollar visiones, valores y capacidades para acelerar el aprendizaje social y la inteligencia colectiva, en pro de una mayor seguridad humana y mayor bienestar para la conformación de un Estado y una sociedad más proactivos para afrontar los grandes desafíos del cambio estructural global.

Esta escuela ha permeado esferas disciplinares poco tradicionales como la psicología social, la antropología, la sociología, la política y la geografía, entre otras, y ha apoyado los campos tradicionales de la ingeniería y la administración. En este caso es difícil distinguir entre personas que cuentan con diversas experiencias en la materia, tales como someras incursiones en ejercicios, participación esporádica en eventos, acompañamiento en algunos textos académicos y artículos científicos; pero también se encuentran renombrados y reconocidos catedráticos, investigadores, gestores públicos y empresarios que incursionan en pro de políticas públicas, enfoques regionales y nacionales, además de aportes curriculares en la prospectiva de la construcción humana y social. Entre otros, están algunos autores como Yesid Soler y su impulso por la prospectiva de la complejidad, José Bernardo Escobar y su énfasis en los acuerdos mínimos multiplicadores en la derivación de lo simple desde lo complejo, Rodrigo Vélez desde la centralidad del pensamiento para el ser y su orientación social, Lina María Jarro como alumna de los grandes de los formadores del Pacífico y su aporte de su mirada holística y rigor intelectual, y Edgar Ortegón en el acompañamiento al desarrollo y la formación de políticas públicas.<sup>109</sup>

109. Otros muchos autores no mencionados en el texto pueden no enmarcarse exclusiva-

Esta tipología de tres escuelas de influencia ha sido planteada en el Seminario de Formación Prospectiva que dirige y promueve la Dra. Guillermina Baena en la UNAM<sup>110</sup>, intentando trascender el pensamiento prospectivo tradicional, que se enfoca primordialmente en diferenciar la clasificación de las técnicas y herramientas existentes. La tipología no es totalmente exhaustiva y cada una de las escuelas permea a las otras dos, haciendo una conjunción creativa de procesos y técnicas aplicables en contextos singulares, lo cual ha redundado en la evolución de la prospectiva en Colombia.

### **Articulación en redes y formación en prospectiva y estudios de futuro**

Desde finales de la pasada centuria, la formación en prospectiva ha tenido en el país una fuerza gestada por los pioneros y mecenas que creyeron en la disciplina de la esperanza. En el inicio del tercer lustro del siglo 21, la prospectiva en Colombia se encuentra con grandes necesidades y expectativas. Existe una relevante masa crítica de personas e instituciones, pero tiene limitaciones operativas y de interconectividad, que se intentan superar desde la creación de redes y la formación de profesionales.

A finales de los años 90's fue fundada la Red Latinoamericana de Estudios Prospectivos – RELAP, impulsada por la iniciativa de Francisco José Mojica, Francisco López Segrera y Axel Didrikson, con el desarrollo de alrededor de una decena de encuentros en diferentes ciudades de América Latina, donde el primero y el cuarto Encuentro de Estudios Prospectivos se realizaron en Bogotá y Medellín. Es visible la articulación de esta red y sus encuentros, con la Especialización en Prospectiva de la Universidad de la Sabana, dirigida por el profesor Mojica, y la Especialización en Prospectiva Organizacional de ESUMER, dirigida por Hernando Granados. Estas instituciones de educación superior fueron sedes de dichos encuentros, donde en aquel entonces se graduaban los primeros prospectivistas en Colombia y los cuales impulsaron esta primera Red de prospectiva en América Latina. Desafortunadamente la falta de apoyo financiero y la dispersión de algunos miembros no permitió la realización de estos encuentros más allá del primer lustro de este siglo.

Paralelamente al nacimiento de la RLAP en 1997, se creó en América Latina el primer nodo del Proyecto Milenio en Buenos Aires dirigido por Horacio Godoy, desde el cual se decantan los nodos de otros países, siendo el Nodo Colombia dirigido por Francisco Mojica.

Una de las Redes de mayor trascendencia en la región es la Red Escenarios y Estrategia en América Latina (EyE), dirigida por Eduardo Balbi, con seis nodos en Colombia. El primero es el nodo central colombiano, dirigido por Francisco Mojica y articulado con la Universidad Externado de Colombia, donde se iniciaron en la capital del país los estudios de postgrado en prospectiva, comenzando por el título de Especialización, pasando por el título de Maestría y recién se lanza el Doctorado en Administración, con énfasis en pensamiento

---

mente en alguna corriente conceptual metodológica, pero se aclara que aunque no se detallen acá su trabajo y aporte es importante para el desarrollo de la prospectiva en nuestro país.

110. Universidad Nacional Autónoma de México.

estratégico y prospectiva. Segundo es el Nodo Antioquia que articula con Proseres – Prospectiva estratégica con Lucio Henao, que ha formado más de 1000 alumnos en prospectiva, y la Universidad San Buenaventura, con el doctorando Rodrigo Vélez; además este nodo tiene una estrecha relación con las especializaciones de Gerencia Estratégica y Prospectiva de la UPB y de Prospectiva de ESUMER, entidad que adicionalmente a la formación ofrece servicios de extensión, aportando consultoría e investigación en Antioquia. Tercero está el Nodo Anticipación Competitiva que dirige el especialista Julián Meneses en Bogotá de E-ntel. Cuarto, el Nodo Caribe Colombiano que dirige el post PhD Manuel Garzón, director de la Fundación para la Investigación y El Desarrollo Educativo Empresarial - FIDEE. Quinto, el Nodo UNAD – Colombia articulado con la mayor Universidad del país, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, dirigido por Carlos William Mera, precursor de los congresos internacionales de prospectiva y estudios de futuro, Prospecta Colombia; y finalmente, el sexto es el Nodo Boyacá, articulándose con la Universidad de Boyacá. Al interior de la Red EyE se ha desarrollado la Escuela Latinoamericana de Prospectiva ELAP, que además de formación en diplomados, pretende tener maestría y doctorado, contando con algunos docentes colombianos.

De otro lado, desde hace cuarenta años se creó la Federación Mundial de Estudios de Futuros (WFSF – World Futures Studies Federation) que representa la corriente humanista mundial y tiene fuertes arraigos en los fundadores de la escuela francesa de prospectiva. La Federación tiene un capítulo Iberoamericano dirigido por Guillermina Baena de la Universidad Nacional Autónoma de México y a este pertenecen Carlos William Mera de la UNAD, William Ávila, Oscar Gómez, Pedro Rojas, José Ramírez, Sergio Santos, José Vargas y Lucio Henao de ProSeres. Esta red zonal ha liderado el cambio de la federación con grandes aportes académicos como son los Seminarios de Formación Prospectiva desde la UNAM y las publicaciones. Algunos miembros de la WFSF igualmente integran otras redes como la de Sociedad Mundial de Futuro (WFS World Future Society).

A principios de este milenio se crea una iniciativa en el Perú llamada Prospecta impulsada por Fernando Ortega, la cual luego se extendió a Colombia, Argentina y América Latina. En Colombia con similar intencionalidad se han desarrollado siete eventos Prospectas Colombia, bajo la batuta de Carlos William Mera al interior de la UNAD, en donde se inició la especialización en Dirección Prospectiva y Estratégica de las Organizaciones Universitarias. Los “Prospectas” como congresos internacionales de prospectiva y estudios de futuros han permitido convocar a los más reconocidos expertos en prospectiva del orden mundial, latinoamericano y nacional, con la asistencia en su gran mayoría de estudiantes universitarios que han bebido con ansias las ponencias de los expertos. A esta red Prospecta se une Beatriz Bechara con su Observatorio de Ciencia y Tecnología del Caribe Colombiano y realizó el primer Prospecta Caribe en Cartagena de Indias, para toda la cuenca marina que lleva su nombre, convocando los principales países de la región. Prospecta se ha realizado

en más de 10 ocasiones en Perú y dos en Argentina donde los colombianos más renombrados han tenido una participación amplia.

Se debe mencionar también a la RIAP, que actualmente se llama Red Iberoamericana de Orospectiva y Convergencias Tecnológicas, que fue financiada por CYTED<sup>111</sup> de la Agencia Española de Cooperación, con el desarrollo de tres jornadas internacionales de prospectiva y vigilancia tecnológica.<sup>112</sup>

Tampoco se pueden pasar por alto las articulaciones que se dieron con el Programa Nacional de Prospectiva y Universidades como la de Ibagué con Gustavo Pedraza, la del Valle con Gladys Rincón, la Nacional con Oscar Castellanos, entre muchas otras, que desarrollaron desde su interior con una serie de consultores más de 30 estudios de prospectiva y se interconectaron en experiencia y conocimiento.

Por otro lado, también se encuentra la reciente labor del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES - CEPAL) y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), mediante los cursos de formación en “Prospectiva y Desarrollo”, “Prospectiva Estratégica y Políticas Públicas para el Desarrollo”, “Prospectiva en América Latina y el Caribe, Enfoques, Escuelas y Aplicaciones”, impulsados y dirigidos por el economista colombiano Luis Mauricio Cuervo, Oficial de Asuntos Económicos de la CEPAL. Estos cursos han contado con alumnos y profesores colombianos como Darío Sierra y Felipe Ortiz, y se han realizado en Santiago de Chile, La Antigua (Guatemala), Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), La Habana (Cuba), Quito (Ecuador) y Lima (Perú), entre otras ciudades.

Finalmente, en 2015 es creada la Red Iberoamericana de Prospectiva, promovida desde el comité de planificación de la Red del Proyecto Milenio, a la cual muchos especialistas colombianos están adscritos<sup>113</sup>.

### Principales publicaciones colombianas de prospectiva

La lista de publicaciones realizadas por los distintos especialistas en Colombia es larga. A continuación están en orden alfabético las obras de aquellas personas que, por sus estudios, méritos, experiencia u otros factores se han consolidado como prospectivistas en el concierto nacional o regional. En esta recopilación se ha tratado de incluir la mayoría de los textos publicados con algún nivel de relevancia y reconocimiento académico. Pero faltan muchas personas, puesto que la Universidad Externado de Colombia, ESUMER, la

111. Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

112. Javier Medina y Lucio Henao participan como miembros de la RIAP. A su interior se editó el libro *Prospectiva na América Latina evolucao e dasafios*, por parte de Dalci Dos Santos y Lelío Fellows Filho en el 2009 (Dos Santos 2009) y es libro de cabecera y guía, sobre la prospectiva en América Latina y referente obligado para quienes busquen enriquecer enfoques diferentes.

113. En RIBER son miembros Francisco Mojica de la Universidad Externado, Javier Medina de la Universidad del Valle, Carlos William Mera de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Luis Mauricio Cuervo Oficial del Instituto de Planificación Económico y Social ILPES de la CEPAL, quienes han emprendido fuertemente la formación prospectiva para el desarrollo con igualdad y Lucio Mauricio Henao Vélez y Martha Lucia Jaramillo Botero, de ProSeres Prospectiva Estratégica.

Universidad de la Sabana y UPB, han graduado cientos de profesionales en el conocimiento prospectivo, adicional a las miles de horas en diplomados, cursos, seminarios y clases de pregrado.<sup>114</sup>

### 50 publicaciones relevantes de la prospectiva colombiana

- ALONSO A. y MEDINA J. (2013) “Eleonora Barbieri Masini. Alma de los estudios de futuros”. México. Fundación Javier Barros Sierra,
- AMAYA, P y ARIZA, E. (2000) Colombia un país por construir, problemas y retos presentes y futuros. Bogotá. Editorial Unilibros.
- CASTELLANOS DOMINGUEZ, OSCAR; URIBE, CLAUDIA; FONSECA, SANDRA; CONTRERAS, CARLOS; BERNAL, GUSTAVO (2011) “Sembrando innovación para la competitividad del sector agropecuario colombiano”, Bogotá, Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- CASTELLANOS DOMINGUEZ, OSCAR; FUQUENE AIDA; RAMIREZ, , DIANA (2011) “Análisis de tendencias: De la información hacia la innovación”. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- CASTELLANOS DOMINGUEZ, OSCAR; TORRES, LUZ MARINA (2009). “Manual metodológico para la definición de agendas de investigación y desarrollo tecnológico en cadenas productivas agroindustriales”. Bogotá. Giro Editores .
- COMISIÓN DE SABIOS (1995). Colombia: al filo de la oportunidad. Bogotá. Tercer Mundo.
- CONFECAMARAS (1990) Una aproximación al futuro: Colombia Siglo XXI. Cámara de Comercio de Bogotá : Cámara de Comercio de Barranquilla; Cámara de Comercio de Bucaramanga, 1990.-- 2 v.
- CUARTAS, C. Colombia, una visión prospectiva (1992) Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana.
- CUERVO L. et al (2014) Prospectiva y desarrollo. Santiago de Chile. CEPAL.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2005) Visión 2019, Colombia II Centenario, Bogotá DNP.
- ECHEVERRY, J. (2002) Las Claves del Futuro, Economía y conflicto en Colombia.. Bogotá. Editorial Oveja Negra.
- FERNANDEZ M., LOPEZ C. y HENAO L. (2009) Tecnologías de futuro, para el

114. La fuente de esta sistematización es Henao, 2014.



sector motocicleta en Colombia. Medellín. Corporación Ecoeficiente.

• FUENTES A. (2012) Sistema Empresarial Prospectivo Prospectiva de Gestión Estratégica. Bogotá. Lulú.

• FUENTES, A. (2012) Prospectiva de gestión y estrategia empresarial. Bogotá. Lulú.

• GARAY, L. (2002) Repensar a Colombia, hacia un nuevo contrato social. Bogotá. Tercer Mundo.

• GIL-BOLÍVAR, F. (2009) Estudio prospectivo de la formación para el trabajo productivo y competitivo en el Perú 2020. Lima, ITACAB.

• GÓMEZ, DIEGO (2004) Colombia 9000.3–Construcción de lo posible, Ecsim, Medellín.

• GUERRERO, A. (2001) Elementos metodológicos básicos para una prospectiva de defensa. Bogotá. Centro publicaciones Mindefensa.

• HENAO L. (2013) Prospectiva de servicios orientados a futuros sustentables, conocimiento para la acción. México. UNAM.

• HENAO L. (2011) Tecnologías de futuro, para el sector motocicletas en Colombia. México. UNAM.

• HENAO L. y JARAMILLO M. (2015) en ACEITUNO P. Prospectiva estratégica. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana

• HENAO, L., MENESES, Julián, VÉLEZ R. GARZON M., CABRERA, D., PRIETO G., RAMIREZ A., ROJAS A., TUTA L y otros (2012). Metodologías, Técnicas y Herramientas con Prospectiva. Barranquilla. FIDEE.

• LEAL, LEONEL; ESCOBAR, MIRIAM; MOSQUERA, HENRY; MEDINA VÁSQUEZ, JAVIER; MOSQUERA, ANDREA (editores) (2014) Construyendo la calidad en los ejercicios de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, Programa Editorial Universidad del Valle, Cali.

• LOPEZ F., GROSSO J., MOJICA F., DIDRIKSSON A. y MUÑOZ M. (2004) América Latina y el Caribe en el siglo XXI.. México. UNAM y UNESCO.

• LOPEZ, A. (2002). El futuro probable, sociología, prospectiva y nuevas tecnologías. Medellín. Editorial UPB.

• MEDINA, J. Visión compartida de futuro (2003). Cali. Universidad del Valle.

• MEDINA VÁSQUEZ, JAVIER & ARANZAZÚ OSORIO, CAROLINA (2013) “Aprendizaje colectivo y desarrollo de capacidades en prospectiva.

Un aporte para América Latina y el Caribe”, Serie Cuadernos de Pensamiento Prospectivo Iberoamericano 6, Coordinadora: Dra. Guillermina Baena Paz, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.

• MEDINA J., BECERRA S. y CASTAÑO. P. (2014). Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. ILPES.

• MEDINA J. y ORTEGÓN, E. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica. Santiago de Chile. ILPES.

• MEDINA, J. y ORTEGÓN, E. (1997). Prospectiva: construcción social del futuro. Cali. Universidad del Valle.

• MEDINA, J. y RINCON, G. (2006) La prospectiva tecnológica e industrial. Bogotá. Colciencias/CAF.

• MEDINA J. y SANCHEZ J. (2008) Sinergia entre la prospectiva tecnológica y la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Colciencias.

• MENDOZA, A. (1980). La Colombia posible. Bogotá. Tercer Mundo

• MERA C., JARAMILLO M. et al (2013). Retos y desafíos de las ciudades del futuro. Bogotá. Uniempresarial / UNAD.

• MERA C., TRUJILLO R., RAMIREZ M., GUERRERO M. AVENDAÑO M., et al. (2012). Retos y Desafíos de Colombia frente al futuro de América Latina. Bogotá. Uniempresarial / UNAD

• MERA, C. (2006). Prospectiva estratégica El futuro escenario. Bogotá. UNAD

• MOJICA, F. (2005). La construcción del futuro. Bogotá. Convenio Andrés Bello – Universidad Externado.

• MOJICA F. (1998) Análisis del siglo XXI. Concepto de prospectiva. Bogotá. Ediciones Alfaomega.

• MOJICA, F. (1991) La Prospectiva: técnicas para visualizar el futuro. Bogotá. Legis Editores.

• MOJICA, F. Y LÓPEZ F. (2015). ¿Hacia donde va el mundo?. Barcelona. El viejo Topo.

• NOGUERA, A. (2009). Enseñando prospectiva. Bogotá. Universidad del Rosario.

• PACHÓN, M. y CAMARGO, R. (2004). Una aproximación a los estudios de futuro. Bogotá. Universidad Externado.

• PEÑA, P. (2008) Prospectiva: una herramienta gerencial. Bogotá. Universidad Nacional.

- RAMÍREZ, JUAN CARLOS; GALÁN, ALBERTO; GARCÍA, ARTURO; FAJARDO, DARÍO; SÁNCHEZ, ENRIQUE; RUDAS, GUILLERMO; MEDINA VÁSQUEZ, JAVIER (2012) *Amazonía Posible y Sostenible*. Bogotá. Comisión Económica para América Latina (CEPAL – Colombia), Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas – Patrimonio Natural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Naturales Nacionales de Colombia, Gordon and Betty Moore Foundation.
- QUIROGA, D. PARRA, B. HERNÁNDEZ E. CERÓN, M. (2008). *Prospectiva Empresarial*. Cali. Universidad Autónoma de Occidente.
- RIVERA, F. (2011). *Inteligencia estratégica y prospectiva*. Quito. Flacso.
- RODERO, E., RAMIREZ, A., JARAMILLO M., MEDINA J. y ORTÍZ F. (2015) en BAENA G. *Planeación prospectiva estratégica*. México. UNAM.
- SÁNCHEZ, J. MARCELA & PALOP, FERNANDO (2002). *Herramientas de Software para la práctica de la Inteligencia Competitiva en la empresa*. Madrid. Ed. Triz XXI.
- TRUJILLO R. (2004) *El campo de los estudios de futuro. Análisis de Foresight y prospectiva*. Bogotá. Universidad Externado y CAB.
- ZARTHA, J. y HERRERA, J. (2004). *Prospectiva tecnológica*. Medellín. Editorial UPB.

Fuente: Henao, 2015.

## EL FUTURO: EL DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA PROSPECTIVA

La experiencia colombiana muestra avances significativos en su amplio recorrido a través de las tres olas mencionadas. Se han logrado realizaciones en temas de ciencia y tecnología, educación superior y desarrollo territorial, desarrollo económico e institucional, así como la implementación de Programas de gran escala y un interesante esfuerzo de difusión.

Este esfuerzo debe ser permanente y dista todavía de alcanzar un nivel óptimo. En términos estructurales siguen siendo válidos los tres objetivos centrales del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial, extendidos a los diversos campos de aplicación; a saber:

- Contribuir al desarrollo de una visión a largo plazo del país, a partir de la sustentación de oportunidades y prioridades en áreas temáticas y/o sectores productivos y sociales de interés estratégico para Colombia en los campos de ciencia, tecnología e innovación, para apoyar la consolidación de ventajas competitivas nacionales.
- Profundizar la aplicación de la prospectiva y la vigilancia tecnológica y estratégica al desarrollo territorial, mediante ejercicios de fortalecimiento de cadenas

productivas, clusters y sistemas regionales de innovación.

- Fortalecer la capacidad de formación de formadores de primer nivel en Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, y promover la apropiación social del conocimiento prospectivo en la comunidad en general, con base en la actuación de Universidades y Centros como agentes de cambio para multiplicar el radio de acción.

No obstante los avances y realizaciones, es necesaria una mayor articulación y trabajo en red de entidades pertinentes que han demostrado resultados concretos al nivel nacional, regional y sectorial.

Desde el lado de la demanda es vital el interés y capacidad de instituciones como Colciencias, el Departamento Nacional de Planeación, Sena, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente, la Policía Nacional, Confecámaras y Cámara de Comercio de Bogotá, entre otras.

Desde el lado de la oferta, son decisivos las universidades y consultores especializados, tales como la Universidad del Valle, la Universidad Externado de Colombia, Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá y sede Medellín), Universidad de la Sabana, la Universidad del Rosario, ESUMER, UPB, Universidad San Buenaventura, ProSeres, UNAD, Universidad de Ibagué, ECSIM y el Observatorio del Caribe Colombiano, Centro de Productividad del Tolima, entre otras.

La nueva época por venir señala varios desafíos para la comunidad prospectiva. De acuerdo con Medina, Becerra y Castaño (2014), se requiere:

- Acelerar y mejorar la sintonía de la oferta y la demanda de prospectiva y pensamiento a largo plazo.
- Comprender y gestionar las restricciones institucionales, políticas y culturales inherentes al cambio de paradigmas de la planificación y la gestión estratégica del Estado.
- Mejorar la conexión de la prospectiva con los dirigentes y el sistema de toma de decisiones
- Fortalecer la comunidad prospectiva, promover la profesionalización y el mejoramiento de la calidad de los procesos prospectivos.
- Lograr un mayor impacto en las empresas privadas e instituciones públicas, y lograr un alto nivel de articulación con las redes internacionales de prospectivistas.

A este fin es fundamental priorizar mecanismos que provean calidad y desarrollo profesional de alto nivel, esto es, formación avanzada especializada, en Maestrías Científicas y Doctorados específicos en Prospectiva. Este camino ya se ha iniciado en la Universidad del Valle y la Universidad Externado de Colombia, con sendos Doctorados en Administración, con énfasis en Prospectiva. Se espera que esta masa crítica de doctorandos contribuya a acercar al país a la frontera de conocimiento y a generar líneas de investigación, desarrollo teórico e instrumental acordes con el contexto latinoamericano. Así mismo, que fortalezcan los polos de desarrollo prospectivo en las regiones colombianas.

Finalmente, es clave aprovechar el potencial pedagógico de la prospectiva para la formación de ciudadanía y de una nueva

generación de administradores públicos. Aquí es vital el respaldo a procesos de convergencia de la comunidad académica a través de eventos como Prospecta Colombia, así como mejorar el potencial de trabajo en línea de entidades como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la Universidad Nacional a Distancia (UNAD) y la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

Estas iniciativas son apenas una semilla de cambio, que abren el camino a nuevas propuestas que enriquezcan los aportes que la comunidad prospectiva puede hacer al desarrollo nacional.

## CONCLUSIONES

No se pretende en este espacio sentar un cánón definitivo en el proceso de la prospectiva en Colombia. Se busca hacer una pausa para reflexionar, sobre lo realizado y lo que falta por hacer, quienes somos y lo que nos falta por ser, lo que realmente queremos que sea nuestro país y sobre todo lo demás por emprender. Este texto relata una trayectoria histórica con la intencionalidad de invitar al pensamiento crítico y a promover la evolución de la prospectiva en Colombia.

Así pues, el proceso de aprendizaje colectivo de la prospectiva colombiana se ha logrado en aproximadamente cinco décadas y ha tenido varias etapas: - La etapa inicial de sensibilización 1969-1980; - la etapa de impulso en la década de los ochenta; - la etapa de rápida expansión en los años noventa; - y la etapa de maduración, desde el año 2000 a la fecha.

Cada etapa ha tenido logros satisfactorios. En todo el período, especialmente se ha alcanzado un eco importante en las universidades, los territorios y algunos ministerios. Colciencias ha sido la institución que ha mantenido el liderazgo histórico en el tema, con la virtud de renovar constantemente los enfoques, discursos y metodologías. Ha servido de institución bandera y catalizadora del aprendizaje nacional.

Ante el eventual proceso de paz y el proceso de transformación productiva y social resultante, Colombia se encuentra hoy al filo de las oportunidades. Nunca antes se habría desarrollado tal capacidad acumulada de ejercicios de prospectiva, mayor claridad en visiones de largo plazos, si bien falta organizar la comunidad prospectiva para actuar y construir el futuro.

Antes de dar por finalizado este documento, se recuerda el texto escrito para los Diálogos Globales en el año 2001 (Medina, 2001):

“Redondeando, el país se enfrenta a una interesante paradoja: Cuando más se necesita impulsar las dimensiones que componen el campo de la previsión y el pensamiento estratégico (pensamiento creativo, analítico, conceptual; visión estratégica, análisis estratégico, planeación, toma de decisiones, ejecución competente) se encuentra en gran parte de la sociedad colombiana una profunda incredulidad que obstaculiza los procesos de cambio profundo y las filosofías de construcción colectiva del futuro.

Pero al mismo tiempo no todo es escepticismo e incredulidad. En este mismo contexto comienza a surgir la actitud contraria. Puede decirse de esta forma que en Colombia existe una claridad creciente acerca de la importancia de los estudios del futuro y que hay un interés interinstitucional en camino por aprender de las experiencias nacionales e internacionales, lo cual será sin duda fundamental para el futuro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y para las políticas industrial, de

comercio exterior, educación superior, medio ambiente y desarrollo regional, entre otras. Quizás esta coincidencia o sincronidad signifique una mayor conciencia acerca de que los grandes problemas del país requieren tratamientos estructurales y de largo aliento. Pero también implica que en estos momentos se requiere de una alternativa a las tradicionales reflexiones puntuales elaboradas por “actores notables”, como es la puesta en marcha de procesos sistemáticos y organizados de desarrollo de capacidades en todo el espectro de la población”.

La propuesta final se encamina a la conformación de la Red Colombiana de Prospectiva, adscrita a RIBER, con el fin de convocar y reunir a los pensadores y líderes de la comunidad académica, institucional, de asesoría y consultoría, con el propósito de mejorar el posicionamiento de la prospectiva en Colombia, generar publicaciones, articular todas las redes existentes en Iberoamérica, dinamizar la integración de corrientes metodológicas y de buenas prácticas al interior de la solución de nuestros grandes problemas humanos y naturales.

## AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento esencial a Jose Luis Cordeiro por la coordinación de este libro, y por brindar la posibilidad de que RIBER permita convocar y unir a los diferentes prospectivistas Latinoamericanos. Así mismo un reconocimiento a todos los prospectivistas colombianos, citados y no citados en este texto, que han aportado al desarrollo de esta disciplina en el país; a Colciencias, el SENA, a Proseres y a la Universidad del Valle por su invaluable apoyo institucional.

Finalmente, un agradecimiento especial a Martha Lucia Jaramillo y Hellen Mendoza, por su constante dedicación y compañerismo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, Alexis & García, Cristina (2005), “Sistema de planeación y desarrollo para unidades estratégicas universitarias”, Tesis de grado dirigida por Javier Medina, Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle, Cali
- Colciencias (2002) Vigía: Prospectiva Tecnológica e Industrial Para Colombia, Borrador para discusión, versión 0.5, Bogotá.
- Colciencias (2007) Plan Estratégico del Programa Nacional de Prospectiva: 2007-2010. Bogotá.
- CYTED (2003) Discusion Final I Jornada Iberoamericana De Vigilancia Y Prospectiva Tecnológica, Santa Cruz De La Sierra, 31 Marzo – Abril 4, 2003
- Departamento Nacional de Planeación (2003) Análisis de ejercicios prospectivos y estrategias para la construcción de futuro en Colombia, Documento territorial No. 58. DNP – DDT, Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (2003) Construcción de un futuro para Colombia desde sus territorios, Memorias Seminario Nacional, DNP – UNDP – ACCI – CAF, Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (2005) Visión Colombia 2019 – Segundo Centenario, Bogotá.
- Godet, 1994
- Gomes de Castro, Antônio Maria & Valle Lima, Suzana Maria (2010) Agendas de IyD e Agronegocio de Alto Desempeño, INOVA Prospectiva e Estrategia, Brasília. EMBRAPA.
- Gómez Villasante, David & Bernal, Henry (2004) Plan de Acción Conjunta en Ciencia y Tecnología de los países del Convenio Andrés Bello, Comisiones Técnicas, Convenio Andrés Bello, Bogotá.
- HENAO L. y JARAMILLO M. (2015) en ACEITUNO P. Prospectiva estratégica. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana
- Henao, Lucio (2015) Estado del arte en Prospectiva y Estudios del Futuro, Material en medio magnético, Proseres, Medellín.
- Leone, A. (1999) “Experiencias sobre prospectiva tecnológica en América Latina”. In: Technology foresight: A UNIDO-ICS initiative for Latin America and the Caribbean, Workshop, Trieste, Italy.
- MEDINA J. y SANCHEZ J. (2008) Sinergia entre la prospectiva tecnológica y la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Colciencias.
- Medina Vásquez, Javier (2005a) Por una prospectiva para entornos inestables, inciertos y altamente conflictivos: La experiencia del Programa Colombiano de Prospectiva Tecnológica e Industrial. Conference Proceedings The Fistera Conference, IST at the Service of a Changing Europe by 2020: Learning from World Views, European Union - IPTS, 16 -17 June, Seville.
- Medina Vásquez, Javier (2012) “Cuarenta años de evolución de la prospectiva en Colombia 1969-2009, en Prospectiva e Innovación Social”, Enric Bas & Mario Guillo, Editores, Plaza y Janés, Barcelona.
- Medina Vásquez, Javier (2014) “El avance de la prospectiva en América Latina y el Caribe: Factor esencial para un nuevo paradigma de planificación para el desarrollo en el siglo XXI”. En: Reflexiones sobre la planificación del desarrollo en América Latina y el Caribe: Historia y Perspectivas, Jorge Mattar & Daniel Perrotti (Editores), Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Santiago de Chile.
- Medina Vásquez, Javier & Mojica Sastoque, Francisco (2008) La prospectiva en Colombia: Antecedentes, lecciones y desafíos, “en Prospectiva na América Latina: evolução e desafios. / Organizadores”; Organizadores: Dalci Maria dos Santos e Lélío Fellows Filho. 1ª. Ed., CYTED, Brasília,
- Medina Vásquez, Javier & Ortegón, Edgar (2006) Manual de Prospectiva y Decisión Estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – Comisión Económica para América Latina, Serie Manuales, No. 51, Santiago de Chile.
- Medina Vásquez, Javier & Sánchez, Jenny Marcela (2009) Sinergia entre la prospectiva tecnológica y la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, Colciencias, Bogotá.
- Medina Vásquez, Javier E.; Jaramillo, Ana María (2015) “Prospectiva para la transformación productiva y social de América Latina: La experiencia del Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento de Colombia”. En “El futuro a debate. Visiones y concreciones prospectivas. Respuestas Prospectivas y Estratégicas para la Incertidumbre Global”. Tomás Miklos y Margarita Arroyo (editores). Editorial Noriega Editores, Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) de México, Gobierno del Estado de México.
- Medina Vásquez, Javier; Becerra, Steven & Castaño, Paola (2014) “Prospectiva y Política Pública para el Cambio Estructural en América Latina y el Caribe”, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) – Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Naciones Unidas, Santiago de Chile, septiembre.
- Medina Vásquez, Javier & Gladys Rincón Bergman –Editores- (2006) La prospectiva tecnológica e industrial: contexto, fundamentos y aplicaciones. Colciencias-Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Corporación Andina de Fomento, Universidad del Valle.
- Medina, Javier y Ortegón, Edgar (1997) El proceso colombiano, en: Prospectiva: Construcción social del futuro, ILPES-Universidad del Valle, Cali.
- Miles, Ian (2005) Foresight: un camino de largo aliento, en “Encuentro CAF por la competitividad”, Corporación Andina de Fomento, Caracas.
- Miles, Ian & Popper, Rafael (2004) Recomendaciones al PNP Colombiano, PREST–Policy Research in Engineering, Science and Technology Institute of Innovation Research, Manchester Business School, The University of Manchester.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2010) Definición de agendas prospectivas de investigación en cadenas productivas agroindustriales a partir de sistemas de inteligencia, Bogotá.
- Ministerio de Desarrollo, Colciencias (2001) Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial, Santa Fé de Bogotá.
- Mojica, Francisco (2006) La construcción del futuro, Convenio Andrés Bello – Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Mojica, Francisco (2007) Antecedentes de la prospectiva en Colombia (mimeo).

- Popper, R., Javier Medina (2008) “Foresight in Latin America.” In *International Handbook on Foresight and Science Policy: Theory and Practice*, ed. Georghiou, L. et al., Edward Elgar Publisher, London.
- Popper, Rafael; Georghiou, Luke; Keenan, Michael and Miles, Ian (2010) *Evaluating Foresight. Fully-Fledged Evaluation of the Colombian Technology Foresight Programme (CTFP)*, Universidad del Valle, Cali.
- Popper, Rafael; Keenan, Michael; Medina Javier & Miles, Ian (2008) *Benchmarking the Colombian Foresight Programme against practices in Europe and South America*, Cuadernos de Administración N. 40, julio-diciembre.
- Popper; Rafael; Keenan; Michael; Medina, Javier (2007) *Evaluating Latin American Foresight: The Colombian Foresight Programme Evaluation*, Brief N. 119, EFMN Network. [www.efmn.info](http://www.efmn.info)
- Sánchez, Jenny Marcela; Landínez, Lina Marcela, Medina Vásquez, Javier (2009) “Redes de unidades de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: caso colombiano; en: *Puzzle, Revista de Inteligencia Competitiva*, año 8, Edición N. 30, julio-septiembre.

## COSTA RICA

### PASADO

Costa Rica formaliza una ley de planificación denominada *Ley de Planificación Nacional 3087* en 1963, pero referirse a los inicios de la prospectiva en Costa Rica amerita hacer una revisión histórica del último siglo antes de la promulgación de esta ley, ya que se visualizan intentos importantes de planificación y visión a futuro para el país por parte de intelectuales y organizaciones nacionales preocupadas e interesadas en mejorar la situación país y su desarrollo.

Esos visionarios costarricenses quienes desde los años cuarenta planteaban soluciones prácticas y científicas a diversos problemas nacionales se reunían, discutían en conferencias, realizaban críticas constructivas y estudios desde su época ya vislumbraban los primeros intentos de elaborar planes y la necesidad de establecer una oficina de planificación; todo esto muchos años antes de que surgieran mecanismos internacionales para el desarrollo, entre los cuales se encuentra la Carta de Punta del Este del Programa Alianza para el Progreso que se firmó en Uruguay en Agosto de 1961, la cual recogió los compromisos asumidos por los países latinoamericanos mediante una agenda de cambio para contrarrestar problemas de nutrición, vivienda, salud.

### Antecedentes de la planificación en Costa Rica

La historia formal de la planificación en Costa Rica inicia en 1963 con la “Ley de Planificación Nacional”, la cual crea la Oficina de Planificación (OFIPLAN) que luego en 1974 se convierte en el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). La Ley de Planificación Nacional 3087 es el principal antecedente jurídico, que mediante la ratificación del acuerdo dado con la Carta Punta del Este y la alianza para el progreso marcaron un hito en los procesos formales de cooperación para el desarrollo económico y social de los países de América Latina.

En su momento la Oficina de Planificación Nacional (OFIPLAN) se justifica ante la Asamblea Legislativa por los siguientes motivos<sup>115</sup>:

1. El país no puede seguir permitiendo que en los escasos recursos como los ahorros, las divisas y los fondos públicos se haga un uso desordenado y empírico de ellos. Se necesitan criterios y procedimientos de interés nacional para emplear esos escasos recursos en obras y programas de verdadera utilidad para el país.
2. Tampoco es posible mirar pasivamente las duplicaciones de funciones que tienen lugar entre varias dependencias del Poder Ejecutivo. El desperdicio de fondos que eso origina es ya de por sí motivo suficiente de alarma, pero hay otros perjuicios igualmente importantes que se derivan de esa anarquía: trámites administrativos engorrosos; pronunciamientos contradictorios sobre una misma materia y políticas diferentes y algunas veces antagónicas para la resolución de un mismo problema.

115. Fuente: Oficina de Planificación (OFIPLAN), Informe de Labores 1975-1976.

De esta manera, OFIPLAN desde sus inicios funge como ente capaz de coordinar cada dependencia e institución estatal, solicitando a cada una realizar el papel correspondiente a partir de un programa nacional de desarrollo, lo que permitió el orden ante el caos administrativo que prevalecía.

Esta Oficina de Planificación surge como una dependencia directamente subordinada a la Presidencia de la República, con el objetivo de “Lograr el desarrollo económico y social de Costa Rica en la forma más eficaz”. Respecto a la estructura administrativa en el Artículo 4 de la Ley 3087 (1963) conformada por los siguientes departamentos:

- De Planes de Largo y Mediano Plazo.
- De Planes Anuales.
- De Coordinación y Secretaría.
- De Evaluación de Proyectos.
- De Financiación.
- De Productividad y Eficiencia Administrativa.
- De Control de Programas.

Tal como se manifestó en esa ley, el departamento “de Planes de Largo y Mediano Plazo”, se ubica como primero en el orden, denotando la necesidad imperante para la época y como transversal en los demás departamentos; además, en el artículo 6 de esa ley se le establece como objetivo principal “*la investigación de la realidad económica y social del país*”.

Cabe destacar que inclusive con la firma de la Carta Punta del Este en Uruguay (1961), los países latinoamericanos se comprometieron a preparar en un lapso de los dieciocho meses siguientes programas nacionales de desarrollo económico y social para los próximos diez años.

Al respecto se le atribuye particularmente al departamento De Planes de Largo y Mediano Plazo las funciones de<sup>116</sup>:

- Investigar la realidad económica y social del país.
- Elaborar un plan decenal de desarrollo o plan general de largo plazo.
- Realizar un estudio permanente sobre la oferta y la demanda de mano de obra que requiere el Plan General de Largo Plazo.
- Elaborar un plan cuatrienal o plan de mediano plazo, con el detalle suficiente, este último, para cumplir los programas correspondientes a los primeros cuatro años del plan decenal; cada año que transcurra se agregará un año a cada uno de los planes mencionados que estén en ejecución.

Es importante hacer hincapié en que el desarrollo de la administración pública desde la década de los sesenta ya contaba con el espacio para la planificación con largo alcance, lo cual marcó un antecedente para el desarrollo nacional, al pretender establecer una ruta a seguir que permitiera anticipar, prever y definir pautas para el futuro de la Costa Rica de antaño, con el establecimiento de la elaboración de planes decenales y su vinculación con los planes cuatrienales y planes anuales.

Pese a la visionaria idea de considerar el largo plazo desde los inicios de la planificación formal en Costa Rica, esta no tuvo continuidad, la ley que se emitió para la conformación de OFIPLAN. La “Ley de Planificación Nacional” (1963) contó con opositores entre ellos el periódico La Nación, la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) y la Asociación Nacional de Fomento Económico (ANFE), quienes cuestionaban la concentración del poder en la Presidencia de la República, la obligatoriedad de los planes decenales; la sujeción de las instituciones autónomas a los planes y al Presidente; así como el control gubernamental del crédito bancario y el peso preponderante de los altos funcionarios gubernamentales en los planes de desarrollo y la falta de influencia de los empresarios privados en la aprobación de los planes de desarrollo y de los proyectos de inversión públicos y privados.

La administración pública y el proceso del Poder Legislativo emitieron, en 1974, comentarios justificando la necesidad de reformar esta ley, atribuyendo motivos como los siguientes:

1. La Oficina existe desde hace once años en nuestro país; sin embargo, es evidente que en este campo no se ha avanzado todo lo debido, por eso, se considera necesario revisar la Ley de Planificación vigente y reestructurar la actual oficina de planificación, de modo que esta ocupe el liderazgo que le debe corresponder en la formulación y coordinación de políticas generales.
3. La planificación económica y social requiere transformar la estructura, las funciones y los procedimientos administrativos de las entidades gubernamentales y procurar que las entidades estatales puedan aprovechar los recursos humanos y materiales en forma coordinada y armónica.
4. Otorgar mayor flexibilidad a la Oficina al dejar que esta se estructure por reglamento y no por la propia ley, evitando en el futuro que la organización sea ilegal.
5. Elaborar un plan permanente de Reforma Administrativa y la creación y coordinación de unidades de análisis administrativo en las diferentes instituciones.
6. Faculta a la Oficina a participar en el estudio y aprobación de los proyectos de inversión de los organismos públicos y del sector privado que requieran aval del Estado.

Respondiendo a estas observaciones se emite una nueva ley de planificación en 1974 “Ley 5525”, en la cual el papel protagónico de la planificación a largo plazo que mostraba la anterior queda subordinada a los planes de mediano y corto plazo solo expresada en el artículo 4 de esa nueva ley, a saber: “La Presidencia de la República establecerá los lineamientos de política general del **Plan Nacional de Desarrollo, el cual será sometido a su consideración y aprobación en forma de planes a corto, mediano y largo plazo** por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica”.

No obstante, dichos cambios planteados en la nueva de planificación “Ley 5525”, conllevaron el traslado de la formulación y presentación del Presupuesto Nacional al Ministerio de Hacienda en 1984, la asignación del Fondo del 1% del Plan Nacional de Desarrollo pasó a la caja única del Estado en 1985 y que constituía su fuente principal de financiamiento, la Autoridad Presupuestaria y el Banco Central de Costa Rica participan en el control del Endeudamiento Externo en 1985, potestad que era exclusiva de MIDEPLAN, en 1988 se eliminó la participación de MIDEPLAN

116. Ley 3087 de Planificación, artículos 6 al 8.

de la Junta Directiva del BCCR, en 1995 se suprime el Departamento de Planificación Sectorial y en ese mismo año se eliminan las Oficinas Regionales.

Todo lo anterior afectó el papel de la planificación en el país, aunado a eventos como cambio de modelo de desarrollo de Costa Rica en las décadas ochenta y noventa y esto conllevó a reformas sustanciales en cuanto a la política económica nacional y al desincentivo de la planificación, resultando un abandono de la planificación como disciplina en la gestión pública por la sustitución hacia una economía de mercado, lo que contribuyó a generar inestabilidad administrativa al país, con repercusiones como: inequidad en la distribución del ingreso alterando la estabilidad social; poca inversión en infraestructura y en áreas relevantes del acontecer nacional como el agropecuario, el ambiental e innovación y desarrollo público, debilitando e invisibilizando el largo plazo en la esfera nacional.

### Acercamientos al largo plazo

La inquietud acerca de los acontecimientos futuros, impulsó a un grupo de costarricenses en distintas épocas a realizar acercamientos hacia la temática de la prospectiva.

Sus pensamientos y reflexiones fueron concretados en actividades que reflejan las iniciativas de los costarricenses para mejorar el desarrollo del país, en ese sentido algunos de estos esfuerzos son los siguientes:

- **El ideario Costarricense de 1943** realizado con el objetivo de recopilar a través de una encuesta las ideas, impresiones y anhelos de los ciudadanos en el ámbito económico, social, político y moral de Costa Rica en 1943 y en la post-guerra, contemplando los problemas actuales y futuros del país. Los tópicos abarcados fueron: Agricultura, Educación, Económico, Social, Político y Moral<sup>117</sup>.
- **Simposio La Costa Rica del año 2000, publicado en 1976**, su objetivo radicó en trazar la ruta para una Costa Rica con mayor participación y de más libertades para el pueblo; promover un debate franco y amplio de manera de asegurar que la solidaridad sea el medio que nos lleve a compartir con creciente justicia, los beneficios de nuestro crecimiento y nuestro progreso, entre los temas abarcados se encuentran: el futuro socioeconómico de Costa Rica, perspectivas de desarrollo regional y urbano, educación y cultura, la familia y los recursos naturales.
- **El ideario Costarricense de 1977** tenía como propósito elaborar un compendio de diagnósticos, interpretaciones y propuestas de cambio, para afrontar los problemas costarricenses. Banca, moneda y crédito; vivienda urbana y popular; desarrollo rural; industria y desarrollo; burocracia estatal; educación nacional; régimen político electoral; protección del medio ambiente; sindicalismo; salud y medicina; crimen y delincuencia; turismo y el quehacer artístico constituyeron los contenidos desarrollados en este ideario<sup>4</sup>.
- **COREC I de 1989** estableció como objetivo el ofrecer un marco interpretativo del Estado en su situación actual, con especificación de los problemas e insuficiencias que presenta para atender las demandas cada vez más complejas de la sociedad,

117. Centro de Estudios para los Problemas Nacionales. Ideario Costarricense: Resultado de una encuesta nacional del 2002.

así como para articular su apoyo al sector productivo y conformar una nueva estrategia de desarrollo nacional. Las temáticas incluidas fueron las siguientes: Democratización y participación ciudadana; dimensiones organizativas del sector público; descentralización territorial para el régimen municipal; problemas del Estado en la conducción del desarrollo económico social y la distribución del ingreso y la riqueza; problemas en la gestión de los recursos humanos; la cuestión ambiental; reforma del Estado y reestructuración institucional.

- **COREC II de 1991** definió como objetivo el facilitar el proceso de concertación política entre el Gobierno actual (Partido Unidad Social Cristiana) y el grupo de oposición (Partido Liberación Nacional), especialmente para los proyectos de ley en los cuales la Administración tenía interés. Su función fue la de servir de antesala en propuestas que luego debían ser discutidas en la Asamblea Legislativa; esta segunda iniciativa continuó desarrollando los mismos temas del COREC I.
- **El ideario Costarricense de 1993** planteó como objetivo reflexionar acerca de los problemas nacionales para prevenir problemas futuros, generando una visión de pensamiento al largo plazo hacia el siglo XXI. Su contenido se orienta hacia el Pensamiento global y 8 temas específicos: educación y recursos humanos para el desarrollo; sector agropecuario en el desarrollo nacional; dimensión de la política social; cultura; modernización del Estado; integración económica y reconversión productiva; régimen político-electoral; aprovechamiento y conservación del ambiente.
- **Memoria del Proceso de Concertación Nacional “Consenso para un Futuro Compartido” de 1998-1999** contó con el objetivo de centrar e impulsar nuevos mecanismos de diálogo con todos los sectores representativos de la sociedad costarricense en aras de configurar un proyecto de desarrollo nacional consensuado; fortalecer la democracia participativa en materia socioeconómica, política y moral para lograr un país más próspero y libre y consolidar una sociedad más justa, solidaria y equitativa con base en acuerdos realistas de los principales temas nacionales considerados (telecomunicaciones; seguros; asignaciones familiares y desarrollo social; pensiones; corrupción; servicios ambientales y desarrollo rural).
- **El ideario Costarricense Hacia el Siglo XXI, Voces de Costa Rica 2000-2001** se planteó con el fin de contar con una construcción social de una experiencia colectiva. Su principal tema o eje fue bajo el contexto por el cambio de siglo.
- **Auditoría Ciudadana de la Calidad de la Democracia** constituye un Proyecto del Estado de la Nación publicado en 2001, el cual fue elaborado para fortalecer las prácticas democráticas en la vida política costarricense, evaluar la actualidad y el futuro de la democracia y contribuir al desarrollo de las capacidades ciudadanas para que participen, critiquen e informen al gobierno. En términos generales, los tópicos desarrollados se encuentran vinculados a la democracia actual y futura y la calidad de la democracia; por otra parte los temas específicos contemplados son: transición hacia la democracia; estabilidad democrática en la Costa Rica contemporánea; administración de la Justicia; formación de Leyes; competencia electoral; trato al ciudadano; gobiernos locales; vida interna de partidos políticos; sociedad civil; participación ciudadana en las políticas públicas; opinión pública y cultura cívica.
- **Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana - PRU-GAM 2008-2030** – publicado en 2002, con el objetivo de mejorar las condiciones de

vida de la población del Valle Central de Costa Rica, a través de una mayor competitividad de dicho espacio económico, derivada de una mayor eficiencia y calidad de su oferta de servicios y espacios. Los aspectos contenidos a nivel regional responden a: Conectividad vial a varios niveles; en la modernización de un sistema integrado de transporte masivo; actividades económicas, competitividad; procesos sociales; vincular el ambiente con el medio urbano; dotar a la región y sus ciudades con las infraestructuras y servicios necesarios. Adicionalmente, a Nivel Urbano los aspectos contenidos son: ciudades o centros poblados, seguridad, crecimiento urbano, calidad de vida urbana, contar con servicios, zonas verdes, transporte público, integrar el medio natural al ambiente construido, entre otros.

- **Estrategia Siglo XXI: Conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica**, publicado en 2005 para apoyar el proceso de planificación a largo plazo, mediante la ejecución de un proyecto que se desarrolla en tres etapas: Diagnóstico, Visión Estratégica y Propuesta del Plan. Entre los temas desarrollados se encuentran: Asuntos jurídicos; Biodiversidad; Biotecnología; Ciencias Agropecuarias; Ciencia, Cultura y Sociedad; Ciencias de la Educación; Ciencias de la Salud; Ciencias de la Tierra y el Espacio; Ciencias de la Vida; Ciencias de Materiales y Miniaturización; Ciencias Económicas y Sociales; Ciencias Exactas; Informática; Cultura y Productividad Digitales; Gestión de la Ciencia y la Tecnología; Ingeniería Civil; Ingeniería Eléctrica; Sistemas de Manufactura y Telecomunicaciones.
- **Desafíos de la Democracia: Una propuesta para Costa Rica**, publicado en el 2005-2006, con el objetivo de promover un estado costarricense renovado, adoptando la propuesta para una reforma impostergable; fortalecer la democracia, el desarrollo local y el municipio costarricense; fortalecer una cultura de rendición de cuentas. Se incorporan dentro de los temas desarrollados los siguientes: la representación y participación política; el papel del Estado; la descentralización y la rendición de cuentas.
- **Primer Ideario Costarricense del Siglo XXI 2009-2010**, la idea central desprendida fue acerca del desarrollo que comprende el acceso a los bienes y servicios, la eficiencia y el crecimiento de los mercados, la oportunidad de elegir un modo de vida colectivo que sea pleno, satisfactorio, valioso y valorado, en el que florezca la existencia personal en todas sus formas y en su integridad y, sobre todo, se desarrollan las capacidades reales, científicas, tecnológicas y humanistas de la población. En síntesis, los temas abarcados son: el desarrollo económico, las políticas sociales, el sistema político, la educación, la ciencia, la tecnología, la cultura y la inserción internacional de Costa Rica.
- **Proyecto Bicentenario de 2009** se elaboró con el propósito de identificar los objetivos y las metas de desarrollo de Costa Rica para el segundo centenario de su vida republicana; generar un ámbito estatal permanente de monitoreo de metas globales y sectoriales de desarrollo, en el contexto del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y sus áreas de Análisis del Desarrollo y el Área de Evaluación y Seguimiento (AES) y propiciar un debate público permanente en torno a los desafíos de desarrollo de Costa Rica y los medios para alcanzar metas concretas de alcance medio y largo combinando

elementos virtuales y presenciales. Se encuentran dentro de sus temas de interés el crecimiento económico, el equilibrio de las finanzas públicas, la infraestructura, la inversión social, la reducción de la desigualdad, el perfeccionamiento democrático, la planificación de largo plazo, la presupuestación plurianual, el medio ambiente y la seguridad energética.

Esos esfuerzos intelectuales se caracterizaron por generar una introducción a la visión prospectiva, impulsando nuevos mecanismos de diálogo y procesos de la planificación con los sectores representativos de la sociedad costarricense, configurando un proyecto de desarrollo nacional concertado y así prevenir problemas futuros, garantizando la obtención de las necesidades de los costarricenses y aumentando las oportunidades de desarrollo para Costa Rica a futuro.

Sin embargo, ninguno de estos esfuerzos ha sido ejecutado, debido a que el abordaje fue de forma independiente, aislado, sin coordinación en la mayoría de los casos y, sobre todo, la falta de apoyo político no permitió darle continuidad, legitimidad al proceso y definir estrategias que abarcaran las acciones necesarias para cambiar el presente y hacer realidad la visión de largo plazo.

No obstante, dejaron lecciones de aprendizaje, tales como la necesidad de analizar exhaustivamente los actores sociales que deberían involucrarse en el proceso, además de construir una metodología que permita crear planes y trazar metas participativas y concertadas, con el objetivo de que los trabajos no acabaran siendo compendios de pensamientos sin operacionalización.

## PRESENTE

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica gestionó en el 2009 la creación de la Unidad de Análisis Prospectivo acción que se concretó en el 2010 con el fin de suplir la necesidad de pensar en el largo plazo (Ley 5525 y sus inicios Ley 3087). Así, la unidad se concibe como la responsable de coordinar la ejecución de los proyectos de Visión de Largo Plazo para el país, a razón de contribuir en la orientación de las políticas públicas y las acciones dirigidas a superar el cortoplacismo en la programación y la acción del Estado y de la sociedad estableciendo una cultura y revalorización de planificación estratégica de mediano y largo plazo, así como dotar a los tomadores de decisión de información oportuna y de calidad.

### Construcción de “Costa Rica: Visión a Largo Plazo”

MIDEPLAN por medio de la coordinación de la Unidad de Análisis Prospectivo generó el proyecto “Costa Rica: Visión a Largo Plazo” (CEPAL 2013), el cual incluyó un proceso consultivo como primera etapa de su ejecución, donde se recabó información por medio de un encuesta pública aplicada a diferentes sectores: instituciones (públicas y privadas), cámaras empresariales, partidos políticos, Asamblea Legislativa, medios de comunicación, cooperativas, universidades (públicas y privadas), colegios profesionales, sindicatos, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones solidaristas y población en general. Eso permitió definir temas a trabajar



en el largo plazo como demografía, estabilidad macroeconómica, educación, ciencia, tecnología e innovación, infraestructura, producción, empleo, pobreza, seguridad ciudadana y paz social, salud, equidad, sostenibilidad ambiental. Temas que fueron abordados en talleres temáticos con la participación de diferentes actores sociales.

El proyecto plasmó una iniciativa novedosa, participativa, que buscó en su momento articular acciones, integrar compromisos, aspiraciones e intereses de diferentes actores de la sociedad; para trascender el cortoplacismo y el mediano plazo, priorizando objetivos, metas, estrategias articuladas y coordinadas, sustentables y sostenibles con un horizonte a largo plazo, donde además se identificaron los grandes desafíos, retos y oportunidades para el desarrollo nacional.

MIDEPLAN trabaja en el alcance de su misión: “Ser una institución estratégica para el desarrollo nacional y el mejoramiento de la gestión pública, reconocida por su capacidad de generar insumos oportunos y de alta calidad técnica para la toma de decisiones y promover el debate nacional con la participación de diversos actores de la sociedad”.

### Planes temáticos vigentes

La construcción de esa visión se dio por la necesidad de consensuar una única visión, ya que el país poseía otros insumos importantes, en diversidad de temas, para el pensamiento de largo plazo. Documentos elaborados por el sector público y privado, a continuación se detallan:

- El Plan Nacional de Salud 2010-2021 del Ministerio de Salud (PNS 2021).
- El Plan Nacional de Transportes del Ministerio de Obras Públicas y Transporte-2011-2035 del MOPT (PNT 2035).
- La Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía-2021 (ECC 2021) y el Plan Nacional de Energía 2012-2030 de MINAET (PNE 2030).
- Prospectiva: Ruta 2021 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (RTT 2021).
- El proyecto Pensar en Costa Rica-2025 del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (PCR 2025).
- Una CCSS Renovada hacia el 2025 (CCSS 2025).
- La Política Nacional de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos 2012-2040 (PNOT 2040).
- La Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Ministerio de Salud 2010-2021 (PNGRS 2021).
- Plan de Expansión de Generación Eléctrica 2012-2035 del Instituto Costarricense de Electricidad (PEGE 2035).
- Estrategia Siglo XXI: Conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica (ESXXI 2050).

Sin embargo, se requiere mejorar en la articulación de estas iniciativas, ya que poseen horizontes y metas diversas, la suma de esfuerzos conjuntos propiciarán el desarrollo nacional direccionándolo hacia un mismo horizonte, hacia un mismo rumbo país.

### Prospectiva en el Plan Nacional de Desarrollo

Otro aporte del trabajo de la prospectiva en Costa Rica fue el salto transformador en el diseño metodológico y en el proceso de elaboración del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2015-2018, el cual propuso una nueva metodología para orientar la planeación hacia resultados más estratégicos y evaluables, vislumbrando una agenda de evaluación, la incorporación del enfoque de gestión para resultados, la necesidad de incorporar un apartado relacionado con el largo plazo (visión a futuro), entre otros aspectos cruciales para el desarrollo público institucional. De esa manera se justifica la necesidad de establecer una visión de largo plazo para ser utilizada como referente de los diversos instrumentos de planificación en el marco del Sistema Nacional de Planificación (SNP).

Así, por primera vez en el acontecer costarricense se incorpora este capítulo de visión a futuro, en el Plan de Nacional de Desarrollo 2015 – 2018 “Alberto Cañas Escalante”, insumo base para fortalecer el Plan Nacional, el cual plasma las bases de un rumbo de mediano plazo animado con el horizonte de largo plazo de las futuras administraciones.

La visión prospectiva le da un carácter innovador y futurista al actual Plan Nacional de Desarrollo (2015-2018), situando el accionar público más allá del período de gobierno y estableciendo una perspectiva de análisis y de acción más estratégica, de mayor temporalidad, donde el cuatrienio se convierte en una fase necesaria y sustantiva, pero cuyo impacto dependerá de su continuidad temporal.

En este nuevo plan se incorporan escenarios como representaciones de obras de futuros alternativos que faciliten la construcción de la estrategia de desarrollo, recogiendo además los compromisos y prioridades de la sociedad y contribuyendo a solventar los principales retos de la actual política estatal, permitiendo guiar y complementar los instrumentos vigentes que tienen un menor horizonte temporal.

### Los escenarios definidos para el PND 2015-2018<sup>118</sup>:

1. Escenario negativo: una Costa Rica antítesis de los países más felices del mundo con una elevada tasa de desempleo abierto y un creciente déficit fiscal, así como un incremento en los precios internos superior al dígito. Lo anterior, aunado a una tasa de crecimiento de producción estancada debido a la poca inversión en el sector productivo y la escasa expansión de la producción nacional a los mercados internacionales y un escaso crecimiento del mercado interno.
2. Escenario tendencial: supone que los indicadores socioeconómicos continúan con la variabilidad promedio reportada en la tendencia de sus series históricas durante los últimos veinte años, una tasa de desempleo abierto que no se modifica, un déficit fiscal y una inflación estables. Además, el porcentaje de hogares pobres no varía, de ahí que se llegaría a una Costa Rica similar a la mostrada en la década de los noventa.
3. Escenario positivo: se parte del supuesto de una Costa Rica mejor que la mostrada en el período 2005 al 2008. El Producto Interno Bruto continúa incrementándose, la tasa de desempleo disminuye y se concentra en lo que

118. Plan Nacional de Desarrollo 2015 – 2018 Alberto Cañas Escalante, capítulo 3, página 65.

se denomina el desempleo normal en una sociedad. El déficit fiscal se reduce de manera sostenible y se estabiliza en el 1,0%. La variación en los precios es moderada y muy similar a la experimentada por los principales socios comerciales, hay menor desigualdad y pobreza y la economía crece sobre la base del mercado externo e interno.

Este tercer escenario resulta viable, con posibilidad de convertirse en tendencia de futuro, en tanto los tres pilares definidos por la Administración Solís Rivera, guardan lógica interna y corresponde con la visualización que se hace de la Costa Rica del mañana en el escenario positivo.

Dentro de las metas de largo plazo 2030 definidas en este Plan Nacional de Desarrollo, se consideran las siguientes:

- Entre 6,0 y 8,0% déficit fiscal del Gobierno Central como porcentaje del PIB entre 0% y 1,0%.
- Tasa desempleo 4,0%.
- Cero hogares en extrema pobreza.
- Valor mayor o igual a 80 en el Índice de Percepción de la corrupción, entre otras.

## FUTURO

Relacionado con el futuro de la prospectiva en Costa Rica, se espera que toda la institucionalidad pública siga trabajando en productos estratégicos, en el orden de anticipar y prever las acciones necesarias ante un entorno cambiante, de incertidumbre, de tratamiento continuo y de un arduo proceso de discusión, diálogo y búsqueda de acuerdos, entre los actores públicos y privados y la sociedad civil, para fijar prioridades, objetivos y metas que trasciendan los períodos de gobierno.

Así, el Estado por medio del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, encara a futuro el compromiso de investigar y explorar alternativas, priorizar el desarrollo social, económico, tecnológico y ambiental, estableciendo escenarios, tendencias, así como promover una visión integral y estratégica para el desarrollo que se desea alcanzar.

Como parte de los desafíos a tratar a futuro se encuentra fortalecer, actualizar y validar el trabajo de visión de largo plazo para el desarrollo nacional, que permita seguimiento, evaluación y realimentación del proceso en cada una de las administraciones de gobierno a futuro. Los insumos que se desarrollen para esa finalidad se prevé comparen los resultados programados con los obtenidos a nivel país, los cuales deben reforzar o bien corregir acciones, vislumbrando si, las transformaciones alcanzadas son conforme a los objetivos del desarrollo nacional deseado.

Igualmente, se espera que lo alcanzado en el actual Plan Nacional de Desarrollo 2015 – 2018 “Alberto Cañas Escalante” potencialice la operacionalización de la visión de largo plazo en el mediano y corto plazo y de paso la interrelación de los futuros planes de desarrollo para que incluyan el apartado de largo plazo como políticas de estado en los períodos de transición de cada cambio de gobierno.

Por lo anterior, se aspira a tener un papel más activo en un alcance temporal mayor, esperando ser un ministerio vigilante de las transformaciones actuales, donde sea capaz de emitir líneas a seguir, propiciar insumos y metodologías

pertinentes para el buen rumbo de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Lo anterior colaborará en la pretensión de tener mayor incidencia en los planes nacionales, sectoriales, regionales, locales e institucionales a nivel nacional (de forma articulada y coordinada), constituyendo un reto país, desagregando del nivel estratégico al operativo, de manera que la visión sea vinculante y determinante en las intervenciones públicas.

Así, a futuro se espera que la prospectiva permita dar el salto transformador de la gestión pública y privada. De forma que se encuentre consenso y se trabaje en conjunto en las propuestas de desarrollo que el país posee en los ámbitos sociales, económicos, tecnológicos y ambientales.

Las sociedades actuales se muestran más dinámicas, interconectadas y volátiles y en el largo plazo los desafíos no serán tan diferentes a las necesidades de otras naciones, los temas como la demografía, la situación fiscal, el conocimiento, la innovación y la tecnología, la salud, la educación, el medio ambiente, la gobernabilidad, los derechos humanos son temas imperantes, de igual forma hay temas emergentes y contingentes a los que se debe responder en el trayecto temporal.

## CONCLUSIÓN

Las visiones de largo plazo no son una labor nueva en el país, tal como se evidenció; han existido iniciativas, aunque han sido carentes de compromiso político, social, económico, de empoderamiento, continuidad y de la institucionalidad necesaria para ser llevadas a la práctica; sigue prevaleciendo el desafío de reposicionar el largo plazo en el entorno nacional, de manera que el corto, mediano y largo plazo se complementen temporalmente con la articulación, concertación y sostenibilidad pertinente, ello en la búsqueda de soluciones duraderas a los grandes temas y retos del país que trascienden los períodos de gobierno.

Fijar un norte y una ruta al país es un compromiso del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, entidad rectora y responsable del mandato legal establecido en la Ley 5525, como un ejercicio fundamental para mejorar el nivel de desarrollo del país y la calidad de vida de las personas, que permita definir una agenda estratégica que enrumbe las políticas públicas para los años venideros, con nueva esperanza, nuevos rumbos y que genere los cambios que espera la sociedad, lo anterior, será posible en la medida que se cambie el paradigma actual de la ruta de desarrollo.

La construcción de esa visión y la definición de la agenda correspondiente entraña varios retos tal como los que fueron mencionados, así como el establecer claramente los temas fundamentales a considerar, su priorización, su concertación, la asignación de recursos que permitan definir el tipo de desarrollo social, económico y ambiental al que Costa Rica aspira como sociedad.

No es una tarea sencilla impulsar el largo plazo en el país, conlleva procesos de participación, compromisos, legitimación y maduración de las metas propuestas de manera que propicien dichas transformaciones en la sociedad. Sin embargo, es posible trazar una ruta que pueda conducir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Aunado a ello, existen los compromisos asumidos por el país, a lo largo de décadas, que ratifican nuestros valores y aspiraciones, muchos de los cuales han sido recogidos en políticas públicas a largo plazo como convenios entre ellos los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Convención sobre los Derechos del Niño, Convención Internacional de las Personas Jóvenes, Convención Americana sobre los Derechos Humanos, Convención Internacional para la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial, Convención Internacional de Cambio Climático, entre otras.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio se establecieron como un marco común de acción y cooperación mundial vigentes desde el 2000, estos han demandado un análisis retrospectivo y presente del panorama nacional; MIDEPLAN en conjunto a otras instituciones públicas y el Sistema de Naciones Unidas han participado de este proceso, donde se pretende marcar las pautas para el rumbo del país a futuro. Aportando un insumo importante para evidenciar los grandes retos que muchas naciones poseen en su interior y brindando un nuevo abordaje a desarrollar para los próximos 15 años con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030.

Otra iniciativa a considerar a un futuro no muy lejano es el trabajo de la incorporación de Costa Rica en la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE). Iniciativa que se ratificó en el 2012 y que continúa en proceso. El incorporarse en la OCDE implicará el desarrollo de una planificación de largo plazo competitiva, legitimada y sostenible, en los temas de Administración Pública, Agricultura y Alimentación, Asuntos Sociales, Migración y Salud, Ciencia y Tecnología, Comercio, Desarrollo (Urbano – Rural), Economía, Educación, Empleo, Energía, Energía Nuclear, Finanzas e Inversión, Impuestos, Industria y Servicios, Medio Ambiente y Transporte.

## AGRADECIMIENTOS

Se aprovecha el siguiente apartado para agradecer a Mario Enrique Robles Monge, Director del Área de Análisis del Desarrollo, del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, por ser el impulsor y gestor de la conformación de la Unidad de Análisis Prospectivo del ministerio. Robles Monge es Licenciado en Administración Pública egresado de la Universidad de Costa Rica y posee estudios de postgrado en Planificación y Política Económica, del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES). Laboralmente ha trabajado en el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica desde 1979 hasta la actualidad, desempeñando diferentes puestos en distintas unidades del ministerio como Director de Cooperación Internacional, Jefe del Departamento de Análisis Económico y Profesional en la Dirección de Planificación Global, Reforma del Estado, Asistente del Ministro de Planificación y Asesor en la Presidencia de la República. Actualmente, trabaja como Director del Área de Análisis del Desarrollo del Ministerio y es el autor del libro “Planificación en Costa Rica: pasado, presente y futuro”. Todo el conocimiento y experiencia que posee Robles Monge ha contribuido a fortalecer la planificación pública a nivel nacional, regional, sectorial e institucional en el corto, mediano y largo plazo. A él las gracias por ser el pionero en retomar la planificación de largo plazo bajo el concepto de la prospectiva en el país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Legislativa. (1962). *Presentación del proyecto de Creación de la Oficina de Planificación* (OFIPLAN). San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1974). *Presentación del proyecto para revisar la Ley de Planificación 3087*. San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1974). *Ley de Planificación Nacional, 5525*. San José, Costa Rica.
- Caja Costarricense del Seguro Social. (2007). *Una CCSS Renovada hacia el 2025*. San José, Costa Rica.
- Carta de Punta del Este (1961). *Declaración A los Pueblos de América*. Biblioteca de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Centro de Estudios para los Problemas Nacionales. (2002). *Ideario Costarricense: Resultado de una encuesta nacional*. Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED). Sabanilla, Costa Rica.
- Comisión Económica para América Latina – CEPAL. (2013). *Prospectiva y desarrollo: El clima de la igualdad en América Latina y el Caribe a 2020*. Santiago: CEPAL.
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. (2010). *Pensar en Costa Rica-2025*. San José, Costa Rica.
- Comisión de Reforma del Estado en Costa Rica. (1990). *Reforma del Estado en Costa Rica*. Editorial COREC. San José, Costa Rica.
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2012). *Plan de Expansión de Generación Eléctrica 2012-2035*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2012). *Plan Nacional de Energía 2012-2030*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Ambiente y Energía. (2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático 2021*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. (2013). *Prospectiva: Ruta 2021*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte. (2011). *Plan Nacional de Transportes 2011-2035*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2009). *Proyecto Bicentenario: Objetivos, metas e indicadores de desarrollo para la Costa Rica del 2021*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud. (2010). *Plan Nacional de Salud 2010-2021*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Salud. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2021*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. (2012). *Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012-2040*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Cultura, Juventud y Deporte. (1997). *Simposio La Costa Rica del año 2000*. Editorial MCJD. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (1994). *La Transformación del Estado Costarricense (1990-1994)*. Editorial MIDEPLAN, San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (1999). *Memoria*

del Proceso de Concertación Nacional “Consenso para un Futuro compartido” de 1998-1999. Editorial MIDEPLAN, San José, Costa Rica.

- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (1993). *Primer Ideario Costarricense del Siglo XXI 2009-2010*. Editorial MIDEPLAN, San José, Costa Rica.
- Proyecto del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible en Costa Rica. (2001). *Informe de la Auditoría Ciudadana de la Calidad de la Democracia en Costa Rica*. Editorial Estado de la Nación, San José, Costa Rica.
- Programa de Naciones Unidas. (2008). *Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana - PRU-GAM 2008-2030*. Editorial PNUD. San José, Costa Rica.
- Programa de Naciones Unidas. (2005). *Desafíos de la Democracia: Una propuesta para Costa Rica*. Editorial PNUD. San José, Costa Rica.
- Proyecto Estrategia Siglo XXI. (2006). *Estrategia Siglo XXI: Conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica*. San José, Costa Rica.
- Robles, M. (2013). *Planificación en Costa Rica: pasado, presente y futuro*. San José, Costa Rica.

## PASADO

El propósito de este capítulo es mostrar, fundamentalmente a los prospectivistas, los trabajos realizados en nuestro país en los cuales se ha hecho uso o cita de una forma u otra de las variadas técnicas de la prospectiva en especial de la Prospectiva Estratégica, y en particular en la metodología de los Escenarios, se relacionan estos por fecha de publicación, nombre del autor, título de la publicación, medio de publicación y otros datos de referencia. Se adjunta a continuación una breve explicación del contenido, objetivo, métodos, resultados, etc. de dicha publicación con el fin de brindar una idea general del contenido. Se relacionan además otras labores realizadas por los prospectivistas en el campo de la creación de software, asesorías, tutoriales y cursos. Esta información será constantemente actualizada en la medida en que se publiquen o realicen nuevos trabajos en esta rúbrica.

## Desarrollo de la prospectiva en Cuba

Variadas son las áreas en que fue aplicada esta metodología bajo la organización y asesoría de los prospectivistas cubanos, tanto a la investigación económica en sentido general como en la planificación, tales como; en la planificación a largo y mediano plazo, análisis estratégico del desarrollo territorial, escenarios prospectivos de la industria azucarera, del escenario político internacional; y a otros organismos y empresas.

Se relacionan los Softwares realizados en Cuba, en una primera etapa, sobre la temática en cuestión, los cuales fueron utilizados en múltiples trabajos dentro del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE) adscripto al Ministerio de Economía y Planificación (MEP), así como, fuera de ella por investigadores de otras instituciones y como instrumento pedagógico en los cursos sobre la materia referenciada, hasta la obtención de los últimos softwares sobre Prospectiva Estratégica confeccionados y facilitados por la institución francesa LIPSOR.

Es de resaltar la labor de divulgación y enseñanza realizada sobre el asunto y plasmada en múltiples seminarios y cursos de postgrados impartidos en el antiguo Centro de Estudios de Economía y Planificación (CEEP) Juan F. Noyola del MEP, por personal del INIE y del CEEP, así como de figuras extranjeras relevantes en la disciplina.

A continuación se relacionan los trabajos y publicaciones realizadas en Cuba en la temática de la prospectiva en general y en particular de la Prospectiva Estratégica, en el INIE y otras instituciones, éstos se han ordenado por fecha de realización:

**Lázaro Ramos Morales, Abilio Díaz Armestro y Norma Oñate Martínez (1988):** *Utilización del Método Delphi en la pronosticación: una experiencia inicial*. Cuba: Economía Planificada, Año 3, No. 4, MEP. Los autores en este artículo hacen una exposición del método Delphi, haciendo énfasis en los aspectos conceptuales más importantes de dicho método, considerado como un método subjetivo confiable para conformar un cuadro de la evolución de situaciones complejas, por medio de consultas a grupos de expertos cuyas opiniones son

posteriormente elaboradas estadísticamente. El artículo consta de varios capítulos:

- Una introducción donde se esboza las características de la pronosticación.
- Un capítulo donde se expone las características básicas del método Delphi, la secuencia metodológica del mismo, con una exposición detallada de cada paso.
- Una interpretación y aplicación del método a un problema de política, donde se exponen las primeras experiencias de la utilización del método en la determinación de las prioridades de introducción y desarrollo de la informática, como elemento clave en la definición de una política al respecto.
- Las conclusiones, donde entre otros aspectos basados en los criterios de los expertos consultados, se recomienda la necesidad de incorporar la comunidad profesional relacionada con el tratamiento de la información en la discusión sobre la introducción y desarrollo de la informática.
- Una bibliografía de publicaciones relacionada con el método y su utilización.

**Lázaro Ramos Morales, Abilio Díaz Armestro y Norma Oñate Martínez (1989):** *El Método Delphi: Resultados preliminares en la estructuración de una política.* La Habana: *Economía Planificada*, Año 4, No. 4, MEP. Los autores en este trabajo plasman la continuación del anterior trabajo mencionado, dando continuidad y profundizando en a dicho tema. El artículo consta de varios capítulos:

- Una introducción, donde se expresa la necesidad del país de elaborar unos escenarios objetivos y precisos de las prioridades de introducción y desarrollo de las técnicas informáticas, lo cual se lograría con la aplicación del método Delphi. Se expone en detalle las particularidades de la aplicación del método en sentido general.
- Una aplicación práctica del método en la estructuración de una política nacional de informática, donde se exponen pormenorizadamente los pasos dados según dicha metodología.
- Principales resultados obtenidos en las dos primeras rondas de encuesta, donde se muestran la riqueza de opiniones vertida y captadas por el método que posibilitaron la obtención de criterios sobre las áreas de actividades generales y aplicaciones priorizadas en la introducción y desarrollo de las técnicas informáticas, de acuerdo al mayor efecto derivado de su aplicación. Estos resultados sirvieron como base para la elaboración del documento "Política Nacional de Informática" confeccionado por la Comisión de informáticas del frente de la Electrónica Nacional.
- Conclusiones, donde se exponen los resultados de las opiniones, consideraciones, criterios emitidas por los expertos en el proceso de aplicación del método Delphi.
- Bibliografía de publicaciones relacionada con el método, su utilización, así como otros relacionados con la economía y la informática.

**INIE (1993):** "Cuba - Estados Unidos y el Bloqueo. Un Ensayo de Escenarios para el corto plazo". INIE. Diciembre 1993. En ese año se realizó la primera aplicación de los métodos prospectivos de construcción de escenarios, en la planificación a mediano plazo, por investigadores del INIE, en conjunto con la JUCEPLAN (hoy MEP), en relación a la problemática del Bloqueo de los Estados Unidos a Cuba, obteniéndose dos escenarios, uno tendencial y el otro activo.

**Alfredo González Gutiérrez (1995):**

*La economía cubana en 1994 y escenarios para 1995.* La Habana: *Investigación Económica*, Año 2, No. 1. INIE. El autor intenta encontrar respuesta a la interrogante planteada en ese momento en cuanto a si 1994 constituye realmente un punto de viraje en la economía cubana, después de la debacle de la desaparición del campo socialista y de un largo periodo de profunda escases y diversos factores negativos internos y externos. El autor analiza los antecedentes previos a 1994, pasa revista a los principales eventos de 1994 relacionados con las medidas de ajuste y transformación de la economía; y finalmente examina los resultados económicos fundamentales de 1994. Presenta algunas reflexiones respecto a las perspectivas para 1995.

**María de los Ángeles Montané Domingo y Norma Oñate Martínez (1995):** *Escenarios: Aplicación práctica en Cuba.* La Habana: *Investigación Económica*, Año 2, No. 2. INIE. Las autoras reflejan, con cierto detalle, los resultados metodológicos a los cuales arribaron, al aplicar la metodología integral de construcción de escenarios, desde una perspectiva cubana, para estudiar las alternativas futuras de evolución de las relaciones Cuba - EUA y en particular del bloqueo económico hacia nuestro país en un horizonte temporal de corto plazo (hasta 1996) y las implicaciones que desde el punto de vista económico tiene para nuestro país esta situación.

**Elena Álvarez Gonzáles (1995):** *Una actualización del significado económico de los escenarios sobre el bloqueo.* La Habana: *Investigación Económica*, Año 2, No.2. INIE. La autora realiza una actualización, de una investigación preliminar realizada en 1992 y expuesta en diciembre de 1993, con el título "Cuba, Estados Unidos y el Bloqueo: Un ensayo de Escenarios para el corto plazo", en la primera reunión del Grupo de Trabajo de LASA que estudia las relaciones económicas entre Cuba y Estados Unidos. La autora toma en cuenta la ocurrencia de importantes acontecimientos económicos y políticos acaecidos posteriormente concentrando su análisis en la situación en ese momento de la economía cubana y sus potencialidades de recuperación, teniendo presente que Cuba no ha contado, hasta ese momento, con un levantamiento parcial o total del bloqueo para adoptar las medidas económicas que se entienden necesarias y que no se considera válido mantener los escenarios previos concebidos como probables. Este trabajo se planteó exponer en el segundo encuentro del Grupo de Trabajo de LASA, celebrado en septiembre de 1994.

**Alfredo González Gutiérrez (1995):** *Modelos económicos socialistas: Escenarios para Cuba en los años 90.* La Habana: *Investigación Económica*, Año2, No.3. INIE. El objetivo del presente trabajo es brindar un marco de referencia para el análisis de las alternativas de evolución del modelo económico para Cuba en los próximos años.

El eje metodológico del trabajo es el concepto de modelo económico, que sirve para denotar las características fundamentales de organización y regulación de la economía. También se utiliza la técnica de escenarios, no para proyectar puntualmente el futuro, sino para caracterizar situaciones alternativas que permitan enmarcar dicha realidad futura.

**Norma Oñate Martínez, Rosa Oliveras Gómez y Belkys Brito Álvarez (1996):**

*La Habana hacia el 2000: Un enfoque metodológico para la obtención de la Estrategia de Desarrollo Urbano. La Habana: Investigación Económica, Año 3, No. 4, INIE.* Las autoras abordan las bases y principios metodológicos aplicados en la determinación de los objetivos estratégicos de desarrollo económico y social a mediano plazo de la ciudad de la Habana teniendo en cuenta la complejidad, heterogeneidad y gran diversidad en cuanto a la articulación de los elementos constitutivos de este conglomerado económico y social.

Para ello se llevó a cabo un largo proceso de reflexión e intercambio participativo, en el que concurren agencias de gobierno de la Ciudad, entidades y personalidades de la vida económica y social de la Capital, instituciones académicas y de investigación y la población en general.

Se utilizaron herramientas novedosas para la obtención y procesamiento de la información en cada etapa, asociadas a las nuevas concepciones de análisis introducidas. Entre las técnicas empleadas se encuentran las técnicas participativas de trabajo con grupo de expertos, la matriz DAFO para el diagnóstico y definición de estrategias y la técnica de construcción de escenarios.

Alfredo **González Gutiérrez (1996):** *Escenarios económicos y sociales hasta el año 2000: metodologías generales: introducción a la prospectiva estratégica y al método de escenarios, Documento de Investigación, INIE.*

**MEP, INIE (colectivo de autores) (1996):** *Escenarios económicos y sociales hasta el año 2000. La Habana: Imprenta MEP.* En este trabajo se recoge los resultados de los Grupos de Trabajo constituidos por expertos de diversos organismos e instituciones para la elaboración de los Escenarios Económicos y Sociales hasta el año 2000. Los expertos participantes se constituyeron en varios grupos, atendiendo a diversos aspectos económicos y sociales, emitiéndose en cada uno informes del resultado del trabajo final, estos fueron:

- Modelo Económico Global.
- Población.
- Ingresos Externos.
- Sector Agropecuario y Alimentos.
- Política Industrial.
- Energía y Combustibles.
- Infraestructura y Equipamiento.
- Finanzas Internas.
- Reestructuración del Empleo.
- Distribución del Ingreso y Política Social.
- Educación y Fuerza de Trabajo Calificada.
- Transformación Institucional y Sistema Empresarial.
- Actores Sociales.
- Bloqueo Económico; efectos de la Ley Helms-Burton.
- Tendencias de la Economía y del Comercio Internacional.
- Financiamiento Externo.
- Investigación Científica y Política Tecnológica.
- Utilización de Recursos Naturales y Protección del Medio Ambiente.

**Carlos Pleyán García (1997):** *Estrategia y Territorio: Reflexiones sobre algunos temas claves en la planificación territorial, CUBA: Investigación Económica, Año 3, No. 2. INIE.* El autor propone en este trabajo una serie de ideas y alternativas para el debate, referidas a las misiones y tareas que puede adoptar la actividad de planificación territorial, su ámbito espacial, su horizonte temporal y los problemas que plantea la información y el control, ante un entorno nacional e internacional radicalmente distinto de los años 90.

El autor plantea el reto consiste en ser capaces de reconstruir una estrategia territorial capaz de asimilar de forma no antagónica cuatro objetivos a menudo contradictorios: la equidad territorial, la sustentabilidad ambiental, la eficiencia económica y la participación social, rediseñando las misiones y los métodos de la planificación territorial.

El autor hace especial hincapié en la temática referida al ineludible cambio en los métodos de planificación y, sobre todo, a la necesidad de renovación en los conceptos, teorías y paradigmas que deberán presidir su aplicación concreta en nuestro país.

**Noel Machoquí Galup, Julián Viera y Román R. Duarte Martell (1997):** *Escenarios 2000. Grupo 7. Infraestructura y Reequipamiento. Diagnóstico y Escenarios Estratégicos, Informe de Investigación. Mimeo. MEP.* Los autores recopilaron y procesaron las informaciones recibidas de distintos organismos e instituciones que participaron en la confección del diagnóstico y los escenarios al 2000 en el acápite de la infraestructura y reequipamiento del transporte.

**Norma Oñate Martínez, Carlos Pleyán García, Rosa Gómez y Belkys Brito Álvarez (1998):** *La Prospectiva Estratégica y la Planificación Territorial en la Provincia: Una propuesta metodológica. La Habana: Investigación Económica, Año 4, No. 3. INIE.* Los autores, ante un escenario de ausencia de horizontes prospectivos del plan, de una considerable fragmentación institucional y ramal y de un alto nivel de incertidumbre, que dificultan, el desarrollo de la planificación territorial en su enfoque tradicional, hacen una propuesta metodológica basada en la aplicación de la prospectiva estratégica y la planificación estratégica a la programación del desarrollo socioeconómico de la provincia en las condiciones del país en ese momento y que resultan idóneos para encauzar la superación de las limitaciones mencionadas.

**Norma Oñate Martínez y Belkys Brito Álvarez (1998):** *La exploración del futuro como herramienta para la anticipación y la acción. La Habana: Investigación Económica, Año 4, No. 4. INIE.* Las autoras sugieren en este trabajo la necesidad de explorar el futuro adoptando el enfoque establecido por la Prospectiva por encima de otros métodos más deterministas como los de proyección, predicción, previsión y futurología como forma de superar las insuficiencias de estos últimos dados los constantes cambios e incertidumbres que caracteriza el mundo actual.

Las autoras plantean dos razones fundamentales para explorar el futuro, que son, la de comprender las implicaciones futuras de las decisiones del presente y, a la inversa, la de considerar las implicaciones que en el presente pueden tener los eventos futuros.

**Elena Álvarez González (2004):** *Dos Experiencias de Utilización de la Prospectiva en el INIE. Ponencia: Taller Metodológico sobre construcción de Escenarios de la Política Exterior de Cuba. MINREX-ISRI.*

**Elena Álvarez González (2005):** *Prospectiva como visión estratégica de la economía cubana.* [seminariodeestudiosprospectivos@yahoo.com.mx]. La autora en este trabajo expresa las experiencias que ha desarrollado el Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE) en la aplicación de los métodos y técnicas de la prospectiva y la construcción de escenarios.

La autora; expone las diferentes situaciones de coyuntura enfrentadas por el país; hace una caracterización de los cambios acontecidos en el plano económico y social; hace un esbozo de, los trabajos realizados tanto en las investigaciones realizadas con la utilización de los métodos de la prospectiva estratégica, utilizados para enfrentar estos retos, así como, para apoyar las tareas de la planificación a mediano y largo plazo en Cuba; indica las labores docentes realizadas; presenta las asesorías metodológicas realizadas al ministerio correspondiente, así como, como de otras instancias.

**Pedro Álvarez Mederos y Yamisel Martínez Labrador (2005):** *Software Asesor. La Habana: Investigación Económica, Año 11, No. 2, INIE.* Los autores presentan en este artículo de la revista un tutorial de Prospectiva Estratégica concebido para constituir una guía metodológica para la elaboración de escenarios, siguiendo las pautas del software educativo, teniendo en cuenta las normas internacionales al respecto. Este tutorial expone y orienta en nueve secciones con sus respectivos subcapítulos, aspectos claves en la comprensión y apropiación conceptual y tecnológica de la Prospectiva Estratégica para la construcción de Escenarios.

**M. Castellanos, J. G. Montauban y R. Aristide (2005):** *con los Autores Invitados: P. Álvarez, J. Somoza y otros: Aplicaciones sobre Prospectiva y valoración Económico-Ambiental. La Habana: Editorial Academia. ISBN 959-270-046-x. 170 pp.*

**Pedro Álvarez Mederos (2005):** *Asesoría para los estudios estratégicos del 2007 al 2013 al MIC (Ministerio de la Informática y las Telecomunicaciones).* El autor participa en el continuo y conclusivo proceso de asesoría sobre la aplicación de los métodos de la Prospectiva Estratégica, a los expertos de las distintas instancias del MIC enfrascados en la elaboración de los escenarios estratégicos del 2003 al 2013, realizados por dicho organismo, los resultados de estos estudios fueron plasmados en diversos documentos, de acuerdo al área de investigación, y que se archivaron en el organismo de referencia.

**José Somoza Cabrera, García, Adriano Hernández, Esperanza Álvarez Salgado, Saily Díaz Díaz y Pedro Álvarez Medero (2006):** *PCTR "Recopilación Estadística y Análisis Prospectivo del Desarrollo Energético Cubano y su Impacto Ambiental" (Síntesis Analítica).* Los autores en este documento hacen una síntesis analítica del Programa Científico Técnico Ramal del nombre de referencia. Los objetivos propuestos en este programa están enfocados a conformar un marco informativo coherente y flexible desde el punto de vista metodológico que permita la aplicación de las diferentes

técnicas de estimación y proyección, así como la aplicación y calibración de estas técnicas, para obtener resultados coherentes tanto a mediano como a largo plazo, adecuadas para el análisis de los cambios estructurales que de cualquier manera deberán ocurrir, o al menos que permitan evaluar sus consecuencias, en este caso para la actividad energética, de ocurrir los mismos.

**José Somoza Cabrera y Pedro Álvarez Medero (2006):** *Tools for Energy Politics Formulation: the Analysis Prospective in the Construction of Energy Scenarios and the Use of Models for their Formalization.* Los autores, en este trabajo dan continuación a la tarea de investigación en el tópico de la energía enmarcado en el PCTR de Estadística "Análisis Prospectivo y Sumario de la Economía Energética y su Impacto Medioambiental" y recogen, en particular, aspectos destacados de la utilización de la prospectiva por una parte y de los modelos de energía como elementos fundamentales para la formulación de las Políticas Económicas.

Los autores centran su objetivo en el tópico de los escenarios energéticos y en el uso del modelo LEAP para la materialización práctica de estas actividades (los escenarios de estos índices) para el caso de Cuba, y para presentar las etapas objetivas que vienen dadas, por una parte, para la elaboración de los escenarios energéticos (de referencia y alternativo) por parte de los departamentos de Industria y de Prospectiva y Métodos ambos del INIE.

**Pilar Caballero y Maricela Esperón (2006):** *"La prospectiva aplicada a la demanda de turismo a Cuba. Un Delphi y el método de los escenarios como soportes". Informe de Investigación, INIE.* Las autoras se proponen en este trabajo buscar la mayor exactitud en los pronósticos de la demanda de turismo, ya que constituye un elemento esencial en el proceso de una planificación eficiente, al aportar los elementos necesarios para la toma de decisiones estratégicas de suma importancia en los escenarios de desarrollo de la Economía Nacional, tutelados por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) y por el propio Ministerio de Turismo (MINTUR) en lo que al desarrollo del turismo concierne.

Las autoras plantean para este proyecto los objetivos principales y más inmediatos, que se circunscriben a:

- Contrastar si los preceptos de la teoría económica sobre la teoría pura de la demanda se cumplen para el comportamiento de la demanda turística internacional a Cuba, cuando con ayuda de los métodos econométricos se ven enfrentadas a datos de series históricas de los arribos de turismo a Cuba.
- Búsqueda de «las mejores relaciones funcionales» entre las variables utilizadas y encontrar un modelo bueno con las señales esperadas de los coeficientes y con significación en los tests.
- Obtener previsiones de la demanda turística a Cuba que tributen a los futuros trabajos de actualización de los escenarios de la planificación en el mediano plazo.
- Ofrecer un marco conceptual cualitativo que sustente los supuestos sobre las tendencias del crecimiento de la demanda turística, a través de la combinación de métodos prospectivos: cualitativos y cuantitativos.
- Consecuentemente, el informe final recoge las consideraciones preliminares, los

aspectos metodológicos más relevantes y los resultados empíricos más agregados de los respectivos informes de cierre de los temas. Por lo anterior, los resultados se estructuran en tres capítulos agregados, además de la introducción y las reflexiones finales, que pretenden responder de forma general a los objetivos previamente trazados en la concepción inicial del proyecto.

**Román R. Duarte Martell (2007):** *El INIE una aproximación a su aporte al conocimiento y la innovación para el desarrollo Social. Ponencia: 4to. Seminario Bienal Internacional acerca de las Implicaciones Filosóficas, Epistemológicas de la Teoría de la Complejidad. La Habana. Instituto de Filosofía. CITMA.* Web del Seminario: [www.filosofia.cu/complejidad/](http://www.filosofia.cu/complejidad/). El autor bajo la rúbrica de enfoque o política de Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS) presenta en este trabajo un primer acercamiento a las manifestaciones de la actividad de investigación científica del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), dedicado a la investigación científica en el campo económico-social.

El autor desea determinar las relaciones e interacciones más relevantes tanto internas como externas de la institución, así como las conexiones entre ellas, describiendo y juzgando aquellos factores que por su influencia favorecen o limitan la consecución de los objetivos científicos y sociales. Estas manifestaciones son observadas a la luz de modelos o teorías conceptuales más conocidos, sobre la ciencia, la innovación tecnológica y sus proyecciones sociales, tales como, los de: los Sistemas Nacionales de Innovación (SNIs), el modelo del paso del modo 1 al modo 2 de producción de conocimientos y el de la Triple Hélice. Se hace uso para ello de cuestionarios de preguntas que abarcan distintas problemáticas sobre la actividad de investigación y funcionamiento de la institución y que permiten una aproximación (sin agotar próximos estudios) a la caracterización de la institución a la luz de los anteriores modelos mencionados.

Se hace referencia a la conveniencia de la utilización en apoyo a las políticas de CTS de dos teorías, la teoría de la Complejidad y de la Prospectiva Estratégica, realizando una caracterización de ambas.

**Román R. Duarte (2007a):** *INIE: Resultados de la Encuesta de Investigación CTS+I. Documento de Discusión. Mimeo. INIE.* El autor expone en este informe, los resultados de la aplicación en el INIE, de una encuesta de investigación propuesta por la Cátedra CTS+I de la Universidad de la Habana, sobre “Problemas Calientes” en relación a la Difusión y Aplicación del Conocimiento Científico Técnico en la institución. Esta encuesta Delphi, consistió en varias preguntas agrupadas en tres temáticas: Hacia el interior de la institución (Producción de conocimientos); Hacia el exterior de la institución (Difusión y aplicación del Conocimiento). Las preguntas se numerarían por el orden de prioridad asignado por el encuestado y en cada pregunta en una escala de 0 a 5 se evaluaría su relevancia intrínseca. Se realizó un consolidado de todas las respuestas dadas por los encuestados y se realizó finalmente un análisis y valoración general de los resultados.

**Pedro Álvarez y Román R. Duarte (2007b):** *Ejercicio Estratégico INIE-2007: Fase 3 - Reporte MICMAC-INIE. Documento de Discusión. Mimeo. INIE.* Los autores plasman en este informe los resultados de la aplicación de las técnicas de la Prospectiva Estratégica en el marco del Ejercicio Estratégico INIE 2007, habiéndose concluido una fase de esta, con la obtención de las variables que caracterizan al sistema estudiado con la utilización del software MICMAC para obtener las variables más relevantes y esenciales a la evolución del sistema estudiado, así como sus interconexiones. Resultados que quedaban por analizar, entre los participantes de esta etapa, para llegar a un consenso general.

**José Somoza Cabrera, Argelia Fernández Márquez, Gisela Alonso Domínguez, José F. Alcalde, Bárbara Garea y Elaine Gómez Aguilera (2009):** *Geocuba 2007: Evaluación del Medio Ambiente Cubano. Escenarios Socio-Económicos y Medio-Ambientales: 2004-2050. CITMA PNUMA-AMA.*

**Nieves Pico García (2011):** *“Identificación y ordenamiento del Banco de Problemas que presentan entidades seleccionadas para incrementar las exportaciones”.* *Documento de Investigación, Mimeo. INIE.* Durante el desarrollo del proyecto: “Servicios científico-tecnológicos relacionados con la agricultura: potencialidades y retos para las exportaciones cubanas”, la autora utiliza una combinación de métodos para realizar el levantamiento, ordenamiento y valoración del banco de problemas que afectan las exportaciones de servicios agropecuarios de tres organismos seleccionados: MINAG, MINAZ y MES, como base para la elaboración de recomendaciones de acciones a adoptar.

El Delphi resultó ser uno de los principales métodos aplicados durante la investigación. Para ello se siguieron un conjunto de pasos:

- Seleccionar entidades y expertos, a partir de determinados criterios.
- Revisar y adecuar metodologías existentes para la clasificación de problemas que afectan las exportaciones.
- Validar los temas que serían sometidos a consulta con especialistas de los tres Organismos.
- Elaborar cuestionario sencillo y enviar a los expertos para obtener un primer vaciado de ideas acerca de obstáculos internos y externos que afectan las exportaciones de servicios, y otros temas relacionados.
- Enviar a los expertos un resumen de los problemas identificados por el grupo, para que emitieran su valoración acerca del grado de incidencia de los mismos
- Tratar estadísticamente la información obtenida.
- Enviar resultados a la reconsideración de los encuestados para aceptación definitiva o variación de criterios.
- Elaborar informe sintético con los resultados finales de los problemas internos y externos que inciden a nivel de país y por Organismo, y enviarlo al grupo para su conocimiento.



En el trabajo, la aplicación del método Delphi se ha revelado como una opción válida y fiable para mejorar la calidad de la información, a partir de criterios de expertos. En los resultados participaron cerca de 30 expertos de 16 instituciones o instancias, de forma directa o indirecta.

**Román Roberto Duarte Martell (2012):** *Una guía a instrumentos de planificación. Proyecto: Instrumentos Asociados a la Planificación. Mimeo. INIE.* El objetivo de este proyecto, del cual esta guía forma parte de una salida, está dado para ofrecer una guía a un conjunto de herramientas comúnmente utilizadas en la planificación, así como en la investigación económica, sin pretender mostrar la totalidad de los posibles métodos, técnicas e instrumentos que se utilizan, dada la vasta extensión de éstos.

La guía no pretende establecer una metodología, tan sólo una relación de herramientas, con sus métodos, técnicas e instrumentos, así como posibles y potenciales aplicaciones. Se realiza una introducción con sus características más generales, que incluye, además, una relación de los softwares que soportan la resolución de los herramientas, bibliografía de autores, preferentemente cubanos, con trabajos que hayan utilizado dichos herramientas. Entre estos: Estadística (relación de distintos métodos), Técnicas de Segmentación, Econometría, Para el estudio de Dinámicas no Lineales ( Teoría de la Complejidad, Análisis de Cuantificación de Recurrencias), Redes Neuronales, Métodos de Simulación, Modelo de Insumo Producto, Modelo de Equilibrio General Computable y Métodos y Técnicas Prospectivas. Se detallan de esta última los acápites abordados:

- Métodos y Técnicas Prospectivas
- Prospectiva Estratégica
- Tipos de Prospectiva
- Prospectiva Tecnológica
- Prospectiva Política
- Prospectiva Corporativa
- Prospectiva Educativa
- Prospectiva Territorial
- Ventajas y desventajas del uso de los escenarios
- Banco de herramientas prospectiva
- Software de Prospectiva Estratégica
- Tecnologías de análisis de futuros
- Ventajas y desventajas de las Tecnologías de Análisis del Futuro (TFA)

#### **Asesorías metodológicas sobre prospectiva estratégica realizadas por instituciones cubanas**

**INIE:** Entre 1993-1994 primera aplicación, en la planificación a mediano plazo por investigadores del INIE en conjunto con la JUCEPLAN (hoy MEP), de los métodos prospectivos de construcción de Escenarios, obteniéndose dos escenarios uno tendencial y el otro activo.

En 1996-1997, organización y dirección metodológica por el INIE en la aplicación de la utilización de la prospectiva en la confección de los Escenarios Económicos y Sociales de Cuba hasta 2000-2002, en la cual participaron más de 300

especialistas conformados en 18 grupos de expertos de 49 organismos e instituciones de investigación. Estas proyecciones continuaron actualizándose hasta el año 2003 con un horizonte hasta el 2005, y entre finales del 2003 hasta el 2004 se extendió el horizonte hasta el 2010.

Entre 1994-1995, asesoría y participación profunda en todas las etapas del trabajo en el análisis estratégico del desarrollo de la Ciudad de La Habana con el Grupo de Desarrollo de la Capital.

En 1998, dirección metodológica en el empleo de las técnicas de la Prospectiva Estratégica a los diferentes actores económicos y sociales en la planificación estratégica de la provincia de Sancti Spiritus para la obtención de los Escenarios del Desarrollo territorial hasta el 2005.

En 1998, dirección metodológica y conducción de los talleres de los expertos involucrados en la confección de los escenarios prospectivos de la Industria Azucarera Cubana hasta el año 2010, en los que participaron 30 especialistas de 5 organismos y de 10 instituciones de investigación.

Durante los años 2001-2002, apoyo metodológico al Ministerio de Relaciones Internacionales (MINREX) en el análisis prospectivo del escenario político internacional. Asesorías a diferentes organismos y empresas tales como Instituto de Aeronáutica Civil, Industria Ligera, Sidero-Mecánica y otros.

En el 2005, asesoría y dirección metodológica sobre la aplicación de los métodos de la Prospectiva Estratégica, a los expertos de las distintas instancias del MIC (Ministerio de la Informática y las Telecomunicaciones) en la elaboración de los escenarios estratégicos del 2003 al 2013.

#### **Historia de los softwares de prospectiva realizados en Cuba**

**MICMAC Versión 1.2 © 1994:** *Belkys Brito Álvarez y Eliezer Jhones Menéndez 1994: MICMAC Versión 1.2©, Versión 3.0 ©, INIE, Cuba. Colaborador: Héctor Fiandor. Asesoría Metodológica: María de los Angeles Domingo. Norma Oñate.* Constituyó uno de los tres softwares, de los métodos de prospectiva, concebido y programado por especialistas cubanos de nuestra institución un caballo de batalla de amplia utilización por los investigadores propios y de otras instituciones del país.

MIC-MAC Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicación Aplicada a una Clasificación. El método MIC-MAC es un programa de multiplicación matricial aplicado a la matriz estructural, que permite estudiar la difusión de los impactos por los caminos y bucles de reacción, y por consiguiente, jerarquizar las variables de la siguiente manera:

- Por orden de motricidad, teniendo en cuenta el número de caminos y bucles que salen de cada variable.
- Por orden de dependencia, teniendo en cuenta los caminos y bucles que llegan a cada variable.

El objetivo es identificar las variables más motrices y dependientes (variables claves), construyendo una tipología de las variables en clasificaciones directas e indirectas. Está programado en Turbo Pascal Versión 7.0 a través de menú, en distintas pantallas. Es interactivo y transparente al usuario de manera que, este no necesita tener profundos conocimientos computacionales, pero si del método. El Software se presenta en un

fichero ejecutable MICMAC.EXE y la base informativa de la que se nutre el sistema está soportada en un fichero que crea el propio usuario, con extensión .DAT, dentro del ambiente del sistema en la primera opción del módulo de Edición.

**MACTOR Versión 1.0 © 1993:** Belkys Brito Álvarez y Eliezer Jhones Menéndez. MACTOR Versión 1.0 ©, Versión 2.0 ©, INIE, Cuba.

**JERPRI Versión 1.0 © 1993:** Belkys Brito Álvarez y Eliezer Jhones Menéndez. JERPRI (Construcción de Escenarios) Versión 1.0 ©, INIE, Cuba.

**Software Asesor © 2005:** Pedro Álvarez Medero. Software Asesor. Versión 1.0, INIE, Cuba. Constituye una guía metodológica para la elaboración de escenarios, siguiendo las pautas del software educativo, teniendo en cuenta las normas internacionales al respecto. Expone y orienta en nueve secciones con sus respectivos subcapítulos, aspectos claves en la comprensión y apropiación conceptual y tecnológica de la Prospectiva Estratégica para la construcción de Escenarios, los que se relacionan a continuación:

#### 1. Software asesor

- ¿Software asesor o Software educativo?
- Manual de usuario
- Preguntas sobre prospectiva más frecuentes
- Palabras claves
- Glosario

#### 2. Temas de interés con enfoques prospectivos

- Artículo sobre Prospectiva
- Sobre el Medio Ambiente, una variable necesaria
- Política Industrial y Tecnológica
- Perfeccionamiento Empresarial Estatal: ¿A Que Autonomía Aspirar?

#### 3. Guía metodológica para desarrollar la Prospectiva

- Método Delphi
- Tutorial MICMAC
- Tutorial MACTOR
- Tutorial SMIC
- Tutorial Morphol
- Tutorial Multipol
- Tutorial Redes Neuronales
- Realidad Virtual

#### 4. Caja de herramientas:

- MICMAC
- MACTOR
- SMIC
- MORPHOL
- MULTIPOL

#### 5. Plantillas ejemplos en Excel para los expertos en las diferentes técnicas

- MICMAC
- MACTOR
- SMIC
- MULTIPOL

#### 6. Tendencias Emergentes

- Data Mining como explorador de grandes bases de datos
- El estado del arte de las comunicaciones en nuestro país
- NetMeeting en la consulta a expertos en tiempo real
- Sistemas distribuidos
- Realidad Virtual
- Procesadores Analíticos
- Escaneado Ambiental (Las Posibilidades de La Prospectiva en Cuba)
- El Data Mining un camino necesario para el desarrollo de la Prospectiva
- Escenarios sobre Tendencias Mundiales
- Software sobre mapas de información geográfica
- Comunicación con expertos vía Internet
- Herramientas matemáticas utilizadas en el INIE, trabajos asociados

#### 7. Servicios brindados e interconexión con el exterior

- Consultorías a centros nacionales
- Listado de e-mail y personalidades internacionales
- Docencia

#### 8. La Prospectiva como una Medida de la Dirección por objetivos y la Dirección Estratégica

#### 9. Bibliografía

**Cursos de Prospectivas y Planificación a largo plazo realizados en el Centro de Estudios de Economía y Planificación (CEEP) Juan F. Noyola del MEP y a partir de Noviembre del 2013 en el INIE.**

#### **Diplomado en Economía Global:**

- **1997, 1998, 1999, 2000** (4 cursos) Prospectiva y Planificación Estratégica – Norma Oñate y Belkis Brito.
- **2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006** (6 cursos) Prospectiva y Construcción de escenarios – Pedro Álvarez.

#### **Diplomado en Planificación:**

- **2006, 2007** (2 cursos) Prospectiva y Construcción de escenario – Pedro Álvarez y Leonor Rodríguez.
- **2008** (1 cursos) Planificación a mediano y largo plazo – Leonor Rodríguez.

#### **Cursos de postgrado independientes:**

- **1995-1996** Seminario impartido por el Profesor Eneko Astigarraga de la institución

- Prospektiker. Métodos de Análisis Económico e Industrial. Prospectiva Estratégica.
- **2003 al 2005** (7 cursos) Prospectiva Estratégica – Pedro Álvarez.
  - **2007** Construcción de escenarios de la economía cubana – Alfredo Jam.
  - **2008** Seminario Internacional sobre Prospectiva Aplicada: Técnicas de planeación a largo plazo – Javier Medina Vázquez. Profesor Titular, Universidad del Valle, Colombia.
  - **2015** Curso Internacional Prospectiva Estratégica y Políticas Públicas para el Desarrollo en América Latina y el Caribe. La Habana. Cuba. Mayo 4 al 8. Curso auspiciado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) en acuerdo y colaboración del MEP y del INIE.
  - **2015** Seminario de Gobernanza, Competitividad y Planificación Estratégica desde los Ámbitos Locales. La Habana. Cuba. Mayo 25 al 29. Seminario efectuado en el marco del proyecto financiado por la Unión Europea “Programa de Intercambio de Expertos Cuba-Unión Europea”, en acuerdo y colaboración de la Delegación de la Unión Europea en Cuba, la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas, el MEP y el INIE.
  - **2015** Seminario de Aplicación de la Prospectiva para la Proyección a Largo Plazo. La Habana. Cuba. Septiembre 7 al 11. Seminario efectuado en el marco del proyecto financiado por la Unión Europea “Programa de Intercambio de Expertos Cuba-Unión Europea”, en acuerdo y colaboración de la Delegación de la Unión Europea en Cuba, la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas, el MEP y el INIE.
  - **2015** Seminario-Taller sobre Brechas del Desarrollo y Sectores Estratégicos. La Habana. Cuba. Septiembre 21 al 25. Seminario efectuado en el marco del proyecto financiado por la Unión Europea “Programa de Intercambio de Expertos Cuba-Unión Europea”, en acuerdo y colaboración de la Delegación de la Unión Europea en Cuba, la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas, el MEP y el INIE.

#### **Material Docente-Expositivo sobre Prospectiva:**

**Román R. Duarte Martell (2009):** *Exposición sobre Prospectiva Estratégica.* El autor expone someramente con fines pedagógicos, en un Power Point, las distintas etapas que atraviesa un ejercicio de Prospectiva Estratégica, enfocándose en los softwares que permiten procesar la información correspondiente a cada etapa de la investigación. En cada etapa se muestran los objetivos a alcanzar y las fases en que se estructura el análisis, dentro de la etapa correspondiente, al finalizar la exposición de las distintas etapas se realiza un resumen general de la metodología.

**Alejandro Madruga González (2009):** *Curso a distancia sobre prospectiva y nuevas tecnologías [Actualmente en la plataforma Moodle].* Se realiza una breve introducción a la prospectiva. Se analiza la prospectiva como ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poderlo influir sobre él. Se explican los escenarios y las tendencias así como la naturaleza, las causas, la velocidad y el impacto potencial de una tendencia en desarrollo. Se estudian los diferentes métodos y técnicas que se utilizan para realizar los pronósticos sobre el futuro. La importancia, tanto para una organización

como para un individuo, tener una visión del futuro, que permita trazar objetivos para alcanzar ese futuro deseado. Dada la confusión en su uso se explica la diferencia entre prospectiva y estrategia. Breve análisis de los signos del cambio. Se analiza la naturaleza, las causas, la velocidad y el impacto potencial de una tendencia en desarrollo, se ponen ejemplos sobre el impacto de las nuevas tecnologías. Por último se trata el tema del liderazgo y la anticipación.

**José Somoza Cabrera (2010):** *Instrumentos analíticos para los estudios de mitigación. [Escenarios Energía Medio ambiente Alberto Perez.pps].* El autor hace una exposición detallada de los métodos de la Prospectiva Estratégica empleados en los estudios de mitigación, relaciona y explica las herramientas para la realización de los estudios integrales Energéticos y de Impactos Ambientales basados en escenarios, expone las experiencias en la utilización de estas herramientas de la Prospectiva. Expone y caracteriza los más conocidos y utilizados sistemas para la planificación a largo plazo de alternativas energéticas.

#### **PRESENTE**

#### **Áreas de influencia y proyectos de investigación más destacados**

**Proyecto: Análisis Prospectivo del Sistema de Propiedad Socialista Cubano: 2015- 2030.** Rafael Alhama Belamaric, Pedro Álvarez Medero, Roberto de Jesús Lima Ferrer, Daniel Rafuls Pineda y Jesús Pastor García Brigos. Este proyecto fue discutido y aprobado por el Consejo Científico del Instituto de Filosofía del CITMA.

**Proyecto: BASAL, Bases Ambientales para la Sostenibilidad Alimentaria Local.** Este proyecto tiene como objetivo general, apoyar la adaptación al Cambio Climático, contribuyendo al desarrollo socio-económico continuado y sostenible de la República de Cuba. Su resultado principal previsto es reducir las vulnerabilidades relacionadas con el cambio climático en el sector agrícola a nivel local y nacional. BASAL apoyará prioritariamente a 3 municipios de las provincias de Pinar del Río (Los Palacios), de Artemisa (Güira de Melena) y de Camagüey (Jimaguayú). Los productos esperados de este proyecto son: (i) Aplicadas medidas de adaptación en el sector agropecuario en los municipios de Los Palacios, Güira de Melena y Jimaguayú; (ii) Implementadas acciones para consolidar del intercambio de información y conocimientos entre actores clave para lograr un mejor enfrentamiento conjunto a los retos del Cambio Climático; y (iii) Entregadas herramientas a las autoridades locales y nacionales para enfrentar los impactos del cambio y la variabilidad climática y hacer sostenible la producción de alimentos. En este último resultado se enmarca el Resultado 3.2 “Escenarios del desarrollo agropecuario según tendencias del Cambio Climático. Coordinadores de este Resultado: José Somoza Cabrera, Pedro Álvarez Medero y Alberto Jorge Pérez Socarás.



Irene Lezcano: Dirigió el Observatorio Cubano de Ciencia y Tecnología (OCCT), fue creado en el 2001, el cual durante su funcionamiento desarrolló diferentes tareas y estudios tales como:

- Elementos iniciales para el análisis de la Nanotecnología en Cuba: www.occyt.cu. 2002.
- Prioridades de las ciencias técnicas, naturales y exactas en países seleccionados. CITMA. 2003.
- Prioridades de las ciencias sociales en países seleccionados. CITMA. 2003.
- Presencia de la mujer en la Ciencia y la Tecnología en Cuba. 2004. CteNac. FMC.
- Monografías sobre Tecnologías habilitantes. 2004-2005. ANPP.
- Estudios de vigilancia tecnológica sobre. 2005. CCP: ojo biónico, láseres quirúrgicos oftalmológicos, electricidad eólica.
- Prospectiva en Nanomateriales. PNCT. 2006.
- Contribución de los productos del conocimiento al desarrollo de la economía y la sociedad cubana. 2006. ANPP.
- Estudio prospectivo al 2020 sobre la educación superior para la transformación productiva y social con equidad en los países del CAB. 2006.
- Estudio prospectivo al 2020 sobre la educación técnico profesional. CAB. 2008.
- La convergencia de tecnologías. NBIC (nano, bio, info, cogno):www.occyt.cu. 2008.
- La prospectiva en América Latina: Evolución y Desafíos. www.cytet.org.br. Editora Riap. CYTED. 2009.
- Tendencias en la satisfacción de la demanda mundial de portadores energéticos a nivel mundial y en países seleccionados. PNCT: www.occyt.cu. 2010.
- Generación y aplicación de indicadores de CT+i en la región Latinoamericana y del Caribe en el marco del ALBA. Proyecto Cuba-Venezuela. 2007-2011.
- Prospectiva hasta 2050 del tránsito en Cuba hacia una energética sustentable. En proceso.
- Estudios prospectivos sobre enfermedades re-emergentes al 2025 y su terapéutica en Cuba. En proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre de Lázaro, E. et al. (2006). *Planeación estratégica gestión tecnológica*. “Folletos gerenciales”, MES-DCCED, pp. 34-43., nov.
- Alhama, R. (2010). *Capital Humano. Autorrealización y Reconocimiento Social*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Álvarez, E. (1995). *Una actualización del significado económico de los escenarios sobre el bloqueo*. La Habana: Investigación Económica, Año 2, No. 2, INIE.
- Álvarez, P. et al. (2007). *Una Aplicación de las redes causales al análisis de alternativas de la búsqueda del Che Guevara y sus compañeros en Bolivia: (Documento clasificado, Informes en poder del Comandante de la Revolución Ramiro Valdez)*. A Diez Años de una Proeza Científica, 26/11/07.
- Álvarez, P. et al. (2005a). *Software asesor*. La Habana: Investigación Económica, Año 11, No. 2, INIE.
- Álvarez, P. et al. (2005b), *Experiencias prácticas de planificación territorial y empresarial en la provincia de Cienfuegos*. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Álvarez, P. et al. (2000). Proyecto SIGMA, Titular EICISOF, obra, SOFTWARE, Sistema orientado a la Simulación y navegación de Mundos Tridimensionales, Registro: 04964-4964, 25 de enero.
- Álvarez, P. (2012). Tesis de Doctorado “Complementación de la “Caja de Herramientas”. Una experiencia Cubana desde el campo de la prospectiva (inédito).
- Álvarez, P. (2007a). Aplicaciones sobre prospectiva y valoración económico ambiental, [http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/somozaca\\_301103.pdf](http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/somozaca_301103.pdf)
- Álvarez, P. (2007b). *Aplicaciones sobre prospectiva y valoración económico ambiental* Editorial Academia, ISBN 959-270-046-x, Cuba, 170 pp.
- Álvarez, P. (2007c). *Aplicaciones sobre prospectiva y valoración económico-ambiental, Economía y Medio Ambiente, 2007*, CD Editora ACC, ISBN 978-959-270-095-6.
- Álvarez, P. (2007d). *Escenarios Energéticos en Cuba*. [http://gittv.univalle.edu.co/publicaciones/Escenarios\\_estructura\\_web.pdf](http://gittv.univalle.edu.co/publicaciones/Escenarios_estructura_web.pdf)
- Álvarez, P. (2007e). *Planeación Estratégica 2007 - 2013 Automática*. La Habana: Publicación interna del MIC, Limitado.
- Álvarez, P. (2005a). *Herramientas para la Formulación de Política Energética: el Análisis Prospectivo en la Construcción de Escenarios Energéticos y el Uso de Modelos para su Formalización*, INIE.
- Álvarez, P. (2005b). *Calculo Indirecto del PIB-PPA*. [www.nodo50.org/CubaXXI/Economía/Echeveria310105.pdf](http://www.nodo50.org/CubaXXI/Economía/Echeveria310105.pdf)
- Álvarez, P. (2004). *Calculo Indirecto del PIB-PPA*. Revista de Cuba, Investigación Economía y Desarrollo, numero 4.
- Álvarez, P. (2003). *El Crecimiento Económico y la Inversión en Cuba 2004*. La Habana: Revista de Cuba, Investigación Economía y Desarrollo, No. 4.
- Álvarez, P. (2000). *Proyecto del Sistema Sigma -t 3D, para la Representación de Mundos Virtuales*, Cuba 2000, registrado por la empresa EICISOFT y presentado en Informática 2000.
- Álvarez, P., Somoza, J. (2011). *La Prospectiva en la Formulación de Escenarios Energéticos Ambientales*. La Habana: Memorias de la VIII Convención Internacional sobre medio ambiente y desarrollo y II Convención Internacional de Cambio Climático, Palacio de las Convenciones, 4 al 8 de julio del 2011.

- Baena, G. (2004). *Prospectiva Política*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Barker, J. A., (1995). *Paradigmas*. Bogotá: McGraw Hill.
- Becerra, A. et al. (2006). *Experiencias prácticas de Ordenamiento Territorial y planificación empresarial en la provincia de Cienfuegos*. Cuba.
- Betancourt, J. (2002). *Gestión estratégica, navegando hacia el cuarto paradigma*. Edición de TG. Red 2000 ediciones.
- Castellanos, M. et al. (2005). (Autores invitados: P, Álvarez, J, Somoza y otros). *Aplicaciones sobre prospectiva y valoración económico-ambiental*. La Habana Editorial Academia.
- Coro, N. (2009). Tesis de maestría "Cuba Vietnam" (tutor, Pedro Álvarez Medero). La Habana Comité Central.
- Cristo, C. (2003). *Programa Brasileiro de Prospectiva Tecnológica-Industria*, Brasilia: Secretaría de Tecnología Industrial, Ministerio do Desenvolvimento, Industria y Comercio Exterior.
- Godet, M. (2011). *La prospectiva estratégica, para las empresas y los territorios*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Godet, M. (2001). *Creating Futures*. Edición ECONOMICA.
- Godet, M. (1994a). *De la anticipación a la acción*. Barcelona: Editorial Marcombo.
- Godet, M. (1994b). *Crisis de la Previsión, Essor de la Prospective*. Paris: Press Universitaire de France, Editorial Marcombo.
- Godet, M. (1985). *Prospectiva y planificación estratégica*. Edición ECONOMICA.
- González, A. (2004). *Curso de Planificación*. La Habana: Universidad de La Habana.
- González, A. (1996). *Escenarios económicos y sociales hasta el año 2000: metodologías generales: introducción a la prospectiva estratégica y al método de escenarios*. Documento de Investigación, INIE.
- González, A. (1995a). *La Economía Cubana en 1994 y Escenarios Para 1995*. La Habana: Investigación Económica, Año 2, No. 1, INIE.
- González, A. (1995b). *Modelos Económicos Socialistas: Escenarios para Cuba en los años Noventa*. La Habana: Investigación Económica, Año2, No. 3, INIE.
- González, A. (1982). *Planificación Global de la Economía Nacional*. La Habana: Edición.
- Hatem, F., Cazes, B., Roubelat, F. (1993). *La Prospective, Pratique et Méthodes*. Paris: Economica.
- Heijden, K. (van der). (1996). *Scenarios, the Art of Strategic Conversation*. London: John Wiley & Sons.
- Helmer, O. (1982). *Looking forward, a guide to futures research*. London: Sage Publications.
- Klein, G. (1986). *Prévision, probabilité, prospective*. Paris: Revue Réseaux.
- Linstone, H. (2004). "New drivers and directions: challenges for TFA" en *New technology foresight, forecasting and assessment methods*. Sevilla: PREST.
- Madrugá, A. (1998). *Modernidad Posmodernidad. Colección de ensayos. ¿Poshumanidad o poshumanismo?* La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Masini, E., Dator, J., Rodger, S. (1991). *The Futures of the Development*. Selections from the Tenth World FOS, UNESCO, World Future Society.
- Medina, M. (2000). *Futúrica: Prospectiva en acción*. Caracas: Ediciones IESALC/UNESCO.
- Medina, J. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, serie 51,09.
- MEP, et al. (1996). *Escenarios Económicos y Sociales hasta el año 2000: Problema de población, Análisis y Recomendaciones, Tendencias Recientes y perspectivas de la Población de Cuba en su interrelación con el Desarrollo Económico y Social*. La Habana: Imprenta MEP.
- Miklos, T., Tello, M.E. (2002). *Planeacion Prospectiva: Una estrategia para el Diseno del Futuro*. México: Centro de estudios Prospectivos de la Fundacion Javier Barros Sierra AC, Limusa, Noriega editores.
- Montaneé, D.M. et al. (1995). *Escenarios: Aplicación práctica en Cuba*. La Habana: Investigación Económica, Año 2, No. 2, INIE.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Morín, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Oñate, N. et al. (1988a). *Utilización del Método Delphi en la Pronosticación*. La Habana, INIE.
- Oñate, N. et al. (1998b). *La exploración del futuro como herramienta para la anticipación y la acción*. La Habana: Investigación Económica, Año 4, No. 4, INIE.
- Oñate, N. et al. (1998c). *La Prospectiva Estratégica y la Planificación Territorial en la Provincia: Una propuesta metodológica*. La Habana: Investigación Económica, Año 4, No. 3, INIE.
- Oñate, N. et al. (1996). *La Habana hacia el 2000, Un enfoque metodológico para la obtención de la Estrategia de Desarrollo Urbano*. La Habana: Investigación Económica, Año 3, No. 4, INIE.
- Pleyán, C. (1997). *Estrategia y Territorio: Reflexiones sobre algunos temas claves en la planificación territorial*. La Habana: Investigación Económica, Año3, No. 2, INIE.
- Ramos, L. et al. (1989). *El Método Delphi: Resultados preliminares en la estructuración de una política*. La Habana: Economía Planificada, Año 4, No. 4, MEP.
- Ramos, L. et al. (1988). *Utilización del Método Delphi en la pronosticación: una experiencia inicial*. La Habana: Economía Planificada, Año 3, No. 4, MEP.
- Rodríguez, J. (1999). *La Prospectiva Tecnológica como Herramienta estratégica*, Conferencia pronunciada en el Seminario sobre Prospectiva Tecnológica organizado por la UNIDO para los países de Latinoamérica y el Caribe, en Trieste, 7-9 de diciembre.
- Sotolongo, P L. (2006). *Teoría Social y vida cotidiana, La sociedad como sistema de dinámico complejo*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Trujillo, M. (2006). *Un criterio metodológico para acercarnos a la comprensión de la complejidad*, ponencia presentada en el III Seminario Bienal Internacional acerca de las implicaciones filosóficas, epistemológicas y metodológicas de la teoría de la complejidad. La Habana: 9-12 enero.
- Valdez, J. (1984). *Ingeniería del Conocimiento, sistema ARIES v.1*. La Habana: Editora Pueblo y Educación.

## ECUADOR

La presente revisión histórica sobre el desarrollo de la prospectiva en el Ecuador comprende tres etapas del tiempo, el pasado reciente desde inicios del siglo XXI hasta el 2014, el presente comprende el año 2015 y el futuro del año 2016 en adelante. Se describen actividades, investigaciones, consultorías, cursos de capacitación y de posgrado, desarrollados principalmente por el autor y director de RIBER en Quito, Ecuador.

### PASADO

Esta revisión se remonta a finales del siglo XX e inicios del siglo XXI cuando comienza más sistemáticamente la exploración de esta temática tanto dentro como fuera del Ecuador. Es así que el primer contacto académico internacional se realizó en Bogotá con Francisco José Mojica quien ya venía trabajando en estudios prospectivos en Colombia. Sin embargo cabe señalar que años atrás en Londres en el año 1995, cuando el autor de la presente revisión realizaba estudios de Maestría en la Universidad de Westminster<sup>119</sup> fue posible una primera aproximación con las herramientas de planificación por escenarios, en una conferencia sobre Planificación a Largo Plazo de Arie de Geus<sup>120</sup> en ese entonces Director de Planificación Estratégica de Shell, quien comentó sobre la experiencia de Shell en el uso de escenarios y su impacto estratégico en la toma de decisiones por medio de la visualización de escenarios futuros. A nivel nacional, en el año 2003 la prospectiva era muy poco conocida y no existían expertos en la metodología.

En el caso ecuatoriano, al analizar las dos escuelas de estudios de futuro: la francesa y la anglo-americana, se optó por la francesa con la prospectiva porque considera una gran variedad de herramientas tanto cualitativas como cuantitativas y el abanico de combinaciones entre dichas herramientas es amplio, en especial con el trabajo de Michel Godet, quien ha desarrollado una serie de herramientas y software para la elaboración de escenarios. El *Foresight* es un término utilizado por la escuela inglesa de estudios de futuro como lo hace PREST en la Universidad de Manchester y *Forecasting* se relaciona a la escuela americana.

Para Godet<sup>121</sup> la prospectiva está orientada a la proactividad y construcción del futuro mientras que el *Forecasting* se enfoca en la preactividad, predicción y anticipación, por lo que utilizan diferentes herramientas y aproximaciones.

En el año 2004 la Escuela Politécnica del Ejército<sup>122</sup> (ESPE), el autor del presente capítulo, diseñó y coordinó el primer Diplomado en Prospectiva Estratégica del Ecuador y organizó el VI Encuentro Latinoamericano de Prospectiva en Quito, con la participación de colegas de las redes internacionales de prospectiva. En éste encuentro se contó con la

119. <https://www.westminster.ac.uk/>

120. <http://www.ariedegeus.com/>

121. <http://www.wfs.org/futurist/may-june-2012-vol-46-no-3/predict-or-build-future-reflections-field-and-differences-between?nocache=1>

122. <http://www.espe.edu.ec>

participación de expertos de Ecuador, México, Colombia, Cuba, Venezuela y Argentina. El Diplomado en Prospectiva Estratégica iniciado en el 2004 por la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) se caracteriza por tener un enfoque aplicativo donde se combina la teoría con la práctica en talleres de apropiación metodológica.

Los alumnos dependiendo de sus conocimientos y tipo de empresa donde trabajan, proponen temáticas para desarrollar escenarios y es así que en los diferentes módulos se han elaborado simulaciones del futuro del transporte de la ciudad de Quito, el futuro de la generación de energía, el futuro de las empresas de telefonía móvil, el futuro de la recolección de basura en la ciudad de Quito, el mercado futuro de la asociación de cafetaleros del sur del Ecuador, el futuro de las empresas lácteas, de bancos, entre otros.

Este programa de posgrado se caracteriza por considerar tanto la Prospectiva como el *Forecasting*, para sus talleres y trabajos de aplicación. Contó en las promociones iniciales con la presencia de profesores de Colombia, Venezuela y Argentina en las diferentes temáticas.

El VI Encuentro Latinoamericano de Prospectiva, se llevó a cabo del 8 al 10 de noviembre del 2004 en la ESPE donde se coordinó con varios colegas de la Red Latinoamericana de Estudios Prospectivos. Las conferencias y sus ponentes fueron:

1. EL ECUADOR Y SU VISIÓN DE FUTURO, por parte de Angel Polibio Córdoba, Asesor del Señor Presidente de la República del Ecuador, Lucio Gutiérrez Borbúa, expuso sobre el Panorama del Ecuador antes de enero 2003.
2. UN ENFOQUE GENERAL SOBRE PROSPECTIVA, a cargo del General de Brigada del Ejército Ecuatoriano Hernán Bedón Martínez, Presidente Ejecutivo del HOLDING DINE S.A, expuso un Enfoque general sobre prospectiva.
3. GLOBALIZACIÓN Y PROSPECTIVA, por parte de Francisco López Segrera, Presidente de la Red Latinoamericana de Estudios Prospectivos, presentó sobre la Globalización y prospectiva.
4. PROSPECTIVA POLÍTICA: UNA NUEVA FORMA DE TOMAR DECISIONES Y LA PARTICIPACIÓN DE LA UNIVERSIDAD, por parte de Carlos de la Cruz Ledesma, Director de la Maestría en Prospectiva Estratégica del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey – ITESM, se refirió a la prospectiva política.
5. ANÁLISIS COMPARADO Y PROSPECTIVO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR A NIVEL MUNDIAL, presentada por Francisco López Segrera, elaboró un Análisis prospectivo de la educación superior a nivel mundial.
6. ESCENARIOS FUTUROS DE LA EDUCACIÓN ECUATORIANA, presentada por Vinicio Baquero, Presidente del Consejo Nacional de Educación Superior del Ecuador (CONESUP), quien habló sobre los Escenarios futuros de la educación superior.
7. LA PROSPECTIVA EDUCATIVA COMO HERRAMIENTA PARA

EL DESARROLLO DE LAS NACIONES, a cargo de Axel Didriksson Takayanagui, Director del Centro de Estudios sobre Universidad (CESU), de la Universidad Nacional Autónoma de México, se refirió a la Creación de redes interdisciplinarias, nuevas profesiones del futuro.

8. LA UNIVERSIDAD INDÍGENA COMO UNA ALTERNATIVA PARA EL ESCENARIO PLURICULTURAL LATINOAMERICANO, presentada por Manuel Muñoz, Director del Sistema Profesor de la Universidad de San Buenaventura en Cali - Colombia, comentó sobre su Experiencia en la Universidad Indígena.
9. EL FUTURO DE LA TECNOLOGÍA Y LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO por parte de José Luis Cordeiro, Presidente de la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela y Director de la Asociación Transhumanista Mundial – Venezuela, quien expuso sobre la tecnología del futuro.
10. LA SEGURIDAD HUMANA, PROSPECTIVA Y PREVENCIÓN DE CONFLICTOS, a cargo de Eduardo Raúl Balbi, Presidente de Escenarios y Estrategia (EyE), Buenos Aires - Argentina, quien habló sobre la Seguridad humana y prevención de conflictos.
11. PROSPECTIVA Y TEORÍA INTERNACIONAL: ESCENARIOS SOBRE EL ESTADO Y LA GOBERNABILIDAD EN EL SIGLO XXI, por parte de Victo Batta Fonseca, es profesor de “Prospectiva de la Política Internacional”, miembro del Consejo Académico Asesor del Centro de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional Autónoma de México, comentó sobre Idealismo, realismo, marxismo, otras visiones de sistemas mundiales (Globalidad).

El evento anterior fue todo un éxito y contó con la participación de estudiantes, docentes, investigadores, empresarios, tanto del sector público como privado. Este encuentro sirvió para visibilizar al Ecuador en el tema prospectivo a nivel regional. Con el inicio en el 2004 de actividades académicas y de consultoría en el ámbito de la Prospectiva, se comienza a emplear herramientas y software de la escuela francesa, principalmente siguiendo el proceso metodológico a continuación:

1. Diagnóstico corporativo y obtención de factores de cambio con apoyo del Árbol de Giget o el software MICMAC.
2. Determinación de las variables estratégica aplicando el Ábaco de Régnier.
3. Diseño de escenarios por medio de la Matriz Morfológica o el software SMIC.
4. Juego de actores por medio del software MACTOR.
5. Selección de acciones estratégica con apoyo de la Matriz Importancia – Gobernabilidad (IGO).



Por la importancia de las herramientas mencionadas anteriormente cabe una breve explicación de las mismas:

- **Árbol de Giget**

Esta herramienta es desarrollada por Marc Giget, fundador del Instituto Europeo de Estrategias Creativas e Innovación de Francia, permite realizar el diagnóstico de una organización usando como modelo de referencia el diseño de un árbol.

- **Ábaco de Régnier**

Esta herramienta desarrollada por François Régnier desarrollado por el *Institut de Métrologie Qualitative de Nancy*, en Francia. Consiste en la aplicación de los colores del semáforo (amarillo, rojo y verde) que por ser un código conocido por todos es de simple aplicación para priorizar las respuestas de los expertos que participan en un estudio prospectivo.

- **Matriz Morfológica**

Herramienta utilizada para la construcción de escenarios, basada en un conjunto de variables que pueden relacionarse secuencialmente de distintas formas, según el requerimiento, originando un grupo de escenarios también llamado espacio morfológico.

- **Matriz de IGO (Importancia - Gobernabilidad)**

Esta matriz desarrollada por Francisco Mojica, permite calificar los objetivos a alcanzar en un determinado escenario por medio de escalas cuantitativas que sirven para identificar las acciones estratégicas necesarias para el logro de dichos objetivos. Así es posible definir cuáles acciones son urgentes y necesarias, cuáles menos urgentes y cuales innecesarias, y en función de ésta información priorizar la inversión en proyectos dentro de cada acción

- **MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicación Aplicada a una Clasificación)**

Conocido como análisis estructural, esta matriz permite comparar la influencia y dependencia entre las variables en función de la opinión de los expertos utilizando escalas determinadas, y así identificar las variables estratégicas que son útiles para el desarrollo de escenarios. Herramienta desarrollada por Michel Godet.

- **SMIC (Sistemas y Matrices de Impactos Cruzados)**

Este instrumento desarrollado por Godet, emplea matrices con probabilidades de ocurrencia de eventos en el futuro, que son cualificados por un grupo de expertos en el tema de análisis. Dichos eventos o hipótesis configuran los escenarios visualizados y tiene un enfoque cuantitativo en la determinación de probabilidades.

- **MACTOR (Matiz de Alianzas y Conflictos: Tácticas, Objetivos y Recomendaciones)**

Esta herramienta es conocida como juego de actores e identifica el poder de los actores que influyen en la construcción de escenarios. Matriz desarrollada por Michel Godet, permite identificar convergencia, divergencia, poder e influencia de los actores.

Este proceso metodológico ha orientado los diferentes estudios prospectivos llevados a cabo en Ecuador en ámbitos públicos y privados, civiles y militares, por ejemplo se han realizado escenarios institucionales de las Fuerzas Armadas, del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, de la Escuela Politécnica del Ejército, del Ministerio de Defensa Nacional, SENPLADES, entre otros. En el Ecuador el tema prospectivo ha sido estudiado y analizado principalmente en el ámbito militar para el diseño de escenarios organizacionales de las diferentes instituciones

de Fuerzas Armadas, mientras que en los últimos años en el sector civil tanto público como privado ha despertado un gran interés. En los institutos militares de formación académica, como la Academia de Guerra del Ejército del Ecuador<sup>123</sup> y el Instituto Nacional de Defensa<sup>124</sup> se estudia la materia prospectiva como parte del pensum académico.

En el 2012 en el Centro de Prospectiva Estratégica (CEPROEC) del Instituto de Altos Estudios Nacionales - IAEN<sup>125</sup> de Quito, se realizó la capacitación para la SENPLADES<sup>126</sup> en el uso de herramientas prospectivas como apoyo clave de la planificación y soporte para los escenarios del Plan Nacional de Buen Vivir.

Los módulos de prospectiva en diferentes programas de posgrado, desarrollados y en creación en varias universidades ecuatorianas en los últimos años, han sido el pilar para la promoción de esta herramienta de planificación a largo plazo muy poco conocida a nivel de país. Es así que en diferentes programas de maestría se han implementado la prospectiva sea como materia obligatoria, electiva o taller complementario.

Como se mencionó anteriormente en Ecuador se han aplicado principalmente la Caja de Herramientas Prospectivas de Michel Godet, complementadas en menor frecuencia por el *Foresight* y el *Forecasting*. El objetivo ha sido ofrecer a los alumnos una variedad de técnicas para visualizar el futuro y en base a esto, puedan aplicar a sus necesidades en el campo profesional.

Cabe señalar que el Nodo Ecuador de RIBER ha venido participando en las rondas Delphi del Millennium Project desde años anteriores como aporte a las encuestas globales que lleva a cabo esta importante organización de investigación y estudios de futuro. Así como en la traducción de capítulos de *Futures Research Methodologies*, versión 3.0 en español.

## PRESENTE

En este año se han venido desarrollando una serie de investigaciones y adaptaciones de herramientas prospectivas, consultorías y de cursos de capacitación en diferentes posgrados. Entre los cuales se pueden mencionar:

**La Prospectiva Organizacional y la Prospectiva Territorial** son los principales ámbitos hacia donde se han orientado los diferentes estudios realizados en el Ecuador, sea procurando visualizar los escenarios futuros de una organización, o de un territorio o región.

Estudios prospectivos sobre el Futuro de una Universidad, de un Ministerio o Secretaria de Estado, de una Fuerza Militar entre otros, demuestran el interés por el escenario futuro organizacional.

En el caso de la Prospectiva Territorial que es muy importante para el desarrollo de territorios y regiones, ha tomado gran interés en los últimos años, especialmente en las

123. [http://www.ejercitoecuadoriano.mil.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1590:academia-de-guerra-del-ejercito-celebro-el-dia-del-arma-de-caballeria-blindada&catid=39:noticias-2015&Itemid=468](http://www.ejercitoecuadoriano.mil.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1590:academia-de-guerra-del-ejercito-celebro-el-dia-del-arma-de-caballeria-blindada&catid=39:noticias-2015&Itemid=468)

124. <http://inade.cccfaa.mil.ec/>

125. <http://iaen.edu.ec/>

126. <http://www.planificacion.gob.ec/>

zonas fronterizas donde se están implementando este ámbito de la prospectiva. A nivel de una Maestría con mención en Prospectiva, se está diseñando actualmente en la Escuela Politécnica Nacional de Quito, con orientación del Nodo Ecuador de RIBER, un programa de posgrado que considera el futuro de la organización y el territorio como apoyo fundamental para el Cambio de la Matriz Productiva; como una estrategia para alcanzar el desarrollo del país propuesta por la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES.

**El Análisis Estratégico de Actores (AEA)** es una herramienta **útil para la efectiva formulación de estrategias destinadas a alcanzar objetivos de planificación.**

Emplea cuatro elementos generadas por el software MACTOR, como son: Poder, Ambivalencia, Convergencia, Divergencia de actores. Así, es posible determinar cuáles actores son los más influyentes, cuáles son los de mayor riesgo, y las posibles alianzas y/o conflictos entre ellos.

El software mencionado fue desarrollado por el experto francés en prospectiva Michel Godet, y por medio de una serie de figuras y reportes presenta las posibles jugadas de los actores a partir de dos matrices, una que relaciona Actor por Actor y otra Actor por Objetivo.

Las variables configuran el sistema en estudio, los objetivos son las expectativas y los actores quienes estarían a favor o en contra de los objetivos. La determinación de estrategias con el apoyo de ésta herramienta es más segura y coherente porque es posible identificar quienes apoyarían los objetivos del sistema, quienes se opondrían, quienes son poco confiables para alianzas y quiénes son los más influyentes.

El AEA presenta en un solo vistazo las características de los diferentes actores involucrados, todo lo cual permite tener una perspectiva de quienes se podrían aliar a favor o en contra de nuestros objetivos, quienes por su gran poder tienen una considerable influencia sobre los demás y quienes por su gran ambivalencia resultan poco confiables al momento de pedir apoyo. Con esa completa información es posible diseñar acciones estratégicas adecuadas para lograr los objetivos previstos por nuestra organización. Lo que se pretende con este mapeo de actores es evitar el diseño de estrategias que al no considerar a los actores y sus jugadas, resulten poco efectivas o inútiles, evitando pérdida de tiempo y dinero.

La presentación y una aplicación didáctica está publicada en los Cuadernos de Pensamiento Prospectivo Iberoamericano de la Universidad Nacional Autónoma de México, a cargo de Guillermina Baena.

**Planificación por Escenarios para determinar Capacidades Militares** es una investigación que busca relacionar un grupo de escenarios (espectro) y sus amenazas específicas dentro cada uno, con la determinación de capacidades militares.

El espectro de escenarios puede considerar una infinidad de ellos, sin embargo, para un análisis estratégico es básico la visualización de por lo menos tres escenarios: el optimista, el pesimista y el tendencial.

Esa visualización es una información estratégica que proporciona una ventaja competitiva y facilita la identificación de las posibles amenazas en cada escenario y

frente a estas amenazas determinar las capacidades necesarias requeridas. De ahí que la prospectiva resulta una herramienta indispensable para la toma de decisiones y la determinación de capacidades militares.

La prospectiva orienta a la planificación estratégica que con sus planes, programas y proyectos procura construir un escenario deseado (apuesta) y evita escenarios adversos o menos favorables. Así, por ejemplo los proyectos que permitirán levantar el futuro deseado, deberán estar permanente monitoreados para detectar posible incumplimiento de hitos específicos que desvíen el alcance del mismo.

Para la determinación de capacidades militares es requisito mínimo considerar las amenazas tradicionales y no tradicionales, así como capacidades “previsibles” y “posibles”. Visualizar de antemano las posibles situaciones que podrían emerger, constituye una ventaja estratégica de alto valor para la toma de decisiones en relación a la flexibilidad y características de las capacidades militares a diseñar.

Los escenarios son sistemas complejos de variables en constante movimiento y al ser generados por las bifurcaciones de dichas variables en el sistema, cambian permanentemente generando un nuevo orden, por lo que se podrían comparar con un sistema vivo por su permanente evolución, el término sistema complejo representa este comportamiento. Esta investigación provee una visión global de la planificación prospectiva y su relación con la determinación de capacidades militares.

## FUTURO

El futuro comprende las investigaciones en curso y programa de posgrado que se encuentra en revisión por los organismos de certificación académica. A continuación se mencionan algunas investigaciones:

**El Modelamiento Organizacional Apoyado por Escenarios** es investigado por medio del Modelo que permite la integración estructural de las Áreas de Capacidad con su portafolio de Capacidades Militares, entre las Fuerzas Armadas y con los diferentes escenarios en los que tengan que operar.

Basado en una estructura flexible con propiedades adaptativas de la matriz morfológica tridimensional, también llamada Caja de Zwicky<sup>127</sup>. En el análisis realizado, se consideran las Capacidades Militares pero sin llegar a definir los objetivos de capacidad y necesidades militares, porque el objetivo de esta investigación es proponer una estructura organizacional con enfoque matricial configurable que sea útil en turbulencia ambiental, en un horizonte de largo plazo, donde las estructuras organizacionales actuales resultarán obsoletas.

La importancia de un sistema integrado radica en evitar duplicaciones en el uso de recursos lo que financieramente implican costos y aprovechar sinergias producto de su complementariedad.

Los diferentes escenarios futuros de las Fuerzas Armadas fueron el punto de partida para la exploración de ésta estructura organizacional adaptativa a entornos cambiantes

127. Fritz Zwicky, profesor de astronomía del *California Institute of Technology (Caltech)* inventor de la matriz morfológica que al aplicarse en tres dimensiones, se representa gráficamente por un cubo semejante a una Caja.

compuesta por: las Fuerzas Naval, Aérea y Terrestre (ejes X, Y, Z) y las ocho Áreas de Capacidad (Mando y control integrado; Superioridad en el enfrentamiento; Vigilancia, reconocimiento, inteligencia y adquisición de blancos; Movilidad y proyección; Sostenibilidad; Supervivencia y protección; Acción del Estado y Ciberdefensa).

Estas Áreas de Capacidad estandarizadas internacionalmente a su vez están compuestas por un portafolio de Capacidades Militares que son un grupo de actividades necesarias para la maniobra de cada Fuerza. Sin embargo el modelo teórico propuesto requiere de un talento humano multifuncional y de sistemas integradores como: Comando, Control, Comunicaciones, Computación, Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (C4IVR); entre otros, para su funcionamiento.

**Educación Superior al Horizonte 2030** es una investigación realizada en una universidad pública donde se aplicaron herramientas prospectivas de la escuela francesa en talleres con la participación de expertos en los cinco ámbitos que comprende el sistema de estudio tales como: Docencia, Investigación, Vinculación, Cooperación Inter-institucional y Gestión.

La Investigación de éste trabajo se basó en la exploración de fuentes primarias como expertos en Educación Superior usando un cuestionario enviado por email y exploración de fuentes secundarias a través del análisis de referencias bibliográficas.

El proceso metodológico inicia con la identificación de los factores de cambio o ruptura en los diferentes ámbitos, que sirven de plataforma para la determinación de las variables estratégicas por medio de la herramienta conocida como Ábaco de Régnier; con éstas variables y sus posibles estados o hipótesis de futuro explorados con la Matriz Morfológica se diseñaron los escenarios optimista o ideal y el pesimista o negativo, esta contrastación permite visualizar la mejor y la peor situación que podría ocurrir a futuro en la Educación Superior.

Una vez visualizado los escenarios es posible determinar los proyectos estratégicos en cuales invertir y que apoyen construir el escenario optimista, y cuáles proyectos que no aporten al escenario, descartar.

Los escenarios futuros de la Educación Superior visualizados en esta investigación, son útiles para la planificación estratégica de un componente fundamental para el desarrollo de todo país, como es la investigación científica, porque si es prioridad para una nación el cambio de su Matriz Productiva, necesariamente se deberá fortalecer la investigación básica complementada por la aplicada, para alcanzar dicha prioridad.

Las tecnologías de información y comunicación (TICs) permiten a la Educación superior ofrecer una gama extensa de cursos y modalidades de estudio con disponibilidad 24/ 7 de profesores y alumnos. Es decir 24 horas al día y 7 días a la semana, sin necesidad de presencia física en un aula de clase.

La movilidad de investigadores, alumnos y personal académico es clave si se desea mejorar la calidad de la investigación así como la actualización de métodos y herramientas de avanzada para una investigación de calidad.

Las redes académicas tanto a nivel nacional como internacional permite intercambiar conocimiento y metodologías entre los investigadores participantes, generando mejoras en la calidad y elevan el nivel de investigación de un país.

Por lo que la visualización futura de la Educación Superior de un país, orienta no solamente sus proyectos de inversión, sino también las líneas de investigación en las cuales emprender.

**Maestría con mención en Prospectiva de Sectores Estratégicos** está actualmente siendo diseñada en la Escuela Politécnica Nacional<sup>128</sup> bajo la orientación del Director de RIBER en Ecuador, para empezar su operación en el 2016.

La mención considera la prospectiva organizacional y territorial y sus herramientas metodológicas, complementada por el *foresight* tecnológico y el *forecasting* en temas ambientales, de operaciones, agroalimentación y de energía.

Los sectores estratégicos que se han considerado para el mencionado posgrado son energía y fuentes alternas, el ambiente y la contaminación, agroalimentación y su mayor productividad, tecnologías disruptivas, y las operaciones con sus innovaciones en manufactura y logística.

El objetivo de visualizar el futuro de los Sectores Estratégicos del Ecuador es coadyuvar al cambio de la Matriz Productiva y así orientar los proyectos prioritarios para alcanzar dicho cambio en el menor tiempo posible, que repercutirá en un desarrollo del país cada vez menos dependiente de la exportación de productos primarios sin agregar valor y por ende de menor precio.

Finalmente se espera que esta maestría empiece sus actividades académicas en los próximos meses y será un gran aporte para la formación de prospectivistas en la región.

Como conclusión se puede mencionar que la Prospectiva en el Ecuador está en una etapa de crecimiento ya que cada día son más las organizaciones tanto públicas como privadas interesadas en desarrollar escenarios y estudios de futuro como una herramienta para la planificación y toma de decisiones.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los colegas prospectivistas de Latinoamérica, especialmente a Francisco José Mojica de Colombia, Eduardo Marques de Brasil y José Luis Cordeiro de Venezuela, con quienes he tenido el gusto de trabajar en varias actividades relacionadas a la prospectiva a través de los años.

---

128. <http://www.epn.edu.ec/>

## BIBLIOGRAFÍA

- Godet, M. (2007). *Prospectiva estratégica: problemas y métodos*. San Sebastián: Propektiker.
- Godet, M. (2000a). *Scenarios and strategic management*. London: Butterworths Scientific.
- Godet, M. (2000b). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. San Sebastián: Propektiker.
- Godet, M. (1977). *Crise de la prévision, essor de la prospective*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Marcial, E.C. y Grumbach, R.S. (2008). *Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Mojica, F.J. (2005). *La construcción del futuro*. Bogotá: CAB/Universidad Externado de Colombia.
- Taleb, N. (2008). *A lógica do cisne negro: o impacto do altamente improvável*. Rio de Janeiro: Best Seller.
- Schwartz, P. (2001). *The art of the long view*. West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.

## ESPAÑA

La Prospectiva como actividad formal de reflexión sobre el futuro, es decir, como reflexión o conjetura sobre lo no acontecido, tiene su origen, como se sabe, en la Francia de los años 40 y en el París ocupado de la Segunda Guerra Mundial. Eso por lo que se refiere al uso moderno del término y por lo que podríamos llamar propiamente “Prospectiva Moderna”. Respecto a lo primero fue el filósofo, hombre de empresa y administrador público francés, Gastón Berger (1896-1960), el que utilizó el término “*prospective*” para designar una actividad del pensamiento humano inversa a la recogida por la palabra más común, “*retrospective*”, y que de forma similar a como esta última se refiere a recrear o mirar el pasado desde el presente, u observar hacia atrás, la primera tiene que ver con las mismas actividades relacionadas con lo que no ha ocurrido y está por venir. Es como girar 180 grados en la forma tradicional a como las sociedades humanas habían avanzado hasta entonces. Ambas son actividades de la mente del hombre de similar naturaleza, aunque es verdad que en lo relativo al pasado existen los hechos y su historia, cosa que no existe en lo relativo al futuro, aunque la mente humana pueda muy bien imaginarlos.

### PASADO

Gastón Berger (1896-1960), un filósofo, hombre de empresa y administrador público francés, trabajó sobre estas cuestiones y creó al final de la guerra en París el *Centre Universitaire International et des Centres de Prospective*. Escribió ampliamente sobre la Prospectiva a la que consideraba la actividad de describir y analizar los futuros posibles de una sociedad, un país o una empresa. Desde su creación tuvo un sentido práctico, relacionado con la empresa y con actividades como la estrategia y las políticas de actuación.

### Antecedentes y los comienzos de la prospectiva moderna

Sobre las circunstancias de la aparición de una actividad que con el tiempo se transformaría en un área de conocimientos específicos y casi en una disciplina, se ha dicho que en la Francia ocupada por los alemanes los intelectuales se decían a sí mismos, “el presente es vuestro, pero el futuro que construimos en nuestra mente es nuestro y mañana lo haremos realidad”.

En la Francia posterior a la guerra en la que hubo que reconstruir todo el país y se utilizó con gran eficacia la llamada “Planificación Indicativa”, la materia se desarrolló ampliamente y se extendió a otros países.

Bertrand de Jouvenel (1903-1987), el conocido politólogo y economista francés, contribuyó a dar forma a esta materia y escribió ampliamente sobre ella, siendo autor de uno de los libros básicos en su génesis: *El arte de la conjetura*. Creó, por otra parte, en 1960, la revista *Futuribles* que sigue existiendo en la actualidad presidida por su hijo Hugues de Jouvenel. En el consejo de esta revista se sientan hoy destacados

prospectivistas franceses como Michel Godet, Jacques Lesourne, Bruno Héroult y otros. Según algunas fuentes la palabra *prospective* se utilizó ya en siglo XIX, en el que nacieron y publicaron sus primeras obras, Julio Verne (1828 – 1905), H.G. Wells (1866-1946) y Hugo Gernsback (1884 – 1967), tres destacados estudiosos del futuro y de las tecnologías avanzadas, que son encuadrados más bien en el terreno de la ciencia ficción. El tercero emigró pronto, en 1904, a los Estados Unidos y desarrolló allí su obra escrita combinándola con la empresarial.

De una forma más general habría que decir que la preocupación por el futuro ha existido desde muy antiguo en la humanidad, probablemente desde que surgió el hombre racional que conocemos hoy. Ha adoptado formas muy diversas, desde los oráculos y las profecías hasta las enseñanzas de los libros sagrados y las interpretaciones culturales diversas de lo que somos los hombres y lo que hacemos en este mundo.

Por lo que se refiere a la interpretación moderna de la prospectiva, que es lo que nos interesa aquí, pronto surgieron publicaciones especializadas. La editorial Elsevier, primero holandesa y luego internacional, creó en los años 80 otra prestigiosa revista que también se mantiene viva en la actualidad, se trata de *Futures Journal*, muy orientada al futuro de la ciencia y la tecnología. También se fundó hace años y es mantenida hoy por la misma editorial Elsevier, otro excelente Journal, *Technological Forecasting and Social Change*.

Es probable que las tres revistas mencionadas, junto con *The Futurist*, órgano de la World Future Society y alguna otra más de alcance más local, constituyan las referencias más continuadas de publicaciones periódicas sobre el futuro.

En cuanto a asociaciones de profesionales de estos temas también la actividad comenzó pronto. En Europa se fundó en 1973 la World Futures Studies Federation (WFSF) la cual se mantiene muy activa en la actualidad. Surgió de las ideas y de los trabajos pioneros de Igor Bestuzhev-Lada (Rusia, 1927-), Bertrand de Jouvenel (Francia, 1903-1987), Johan Galtung (Noruega, 1930-), Robert Jungk (Austria 1913-1994), James Wellesley Wesley (USA, 1926-2007), John McHale (UK/USA, 1922-1978), Magda Cordell McHale (USA, 1921-2008) y otros personajes que ya desde 1960 habían concebido el estudio del futuro como una actividad de carácter y alcance global.

Vino precedida de grandes conferencias internacionales de las que cabe mencionar: *1st World Futures Conference – 1967 Oslo, Noruega - Mankind 2000; 2nd World Futures Conference – 1970 Kioto, Japón; 3rd World Futures Conference 1972 – Bucarest, Rumania, WFSF Official Founding 1973 – Paris, Francia; y 4th World Futures Conference - Frascati, Roma*. A partir de esa última conferencia preparatoria, se celebran anualmente las asambleas generales.

Un periodista americano, Edward Cornish, vivió en París a principios de los años 60 y a su vuelta a los Estados Unidos fundó una de las asociaciones de estudio del futuro más prestigiosas del mundo: la World Future Society (WFS). Fundó asimismo una de las primeras revistas especializadas en este terreno: *The Futurist*. Ambas siguen activas y con mucho éxito en la actualidad, estando anunciada para los días 24 a 26 del presente mes de julio de 2015, en San Francisco, su conferencia anual. La WFS fue constituida en 1966 y tiene su sede en Washington, DC.

Aunque las actividades de la WFS se desarrollan fundamentalmente en los Estados Unidos, su alcance es global y disponen de capítulos nacionales en muchos países alrededor del mundo. El capítulo

español, por ejemplo, está presidido desde su creación por Adolfo Castilla, uno de los autores de este apartado. No se podría abandonar esta breve referencia al origen de la Prospectiva sin mencionar el Club de Roma, fundado en 1968 por un pequeño grupo de políticos y científicos entre los que estaban el italiano, Aurelio Peccei, padre de la idea y primer presidente, y el escocés Alexander King, quien fue el segundo presidente del Club tras la muerte de Peccei en 1984. El club es hoy una ONG y sigue interesándose por asuntos del máximo interés para la supervivencia de la humanidad, entre ellos, el deterioro del medio ambiente físico, la crisis de las instituciones, la burocratización, la enajenación de la juventud, la violencia, la educación inadecuada y muchos otros. Existen capítulos del Club en diversos países, incluido, como es lógico, España. Adolfo Castilla es miembro del Capítulo Español desde su creación hace ya bastantes años.

Después de esas referencias a actividades intelectuales y de conceptualización de nuestra materia, habría que mencionar la actividad relacionada con estudios prospectivos concretos, con el análisis de situaciones diversas en las que el futuro esté presente, la creación de escenarios alternativos, la previsión tecnológica y, literalmente, la invención de futuros alternativos y creación de técnicas y metodologías de diverso tipo, llevada a cabo muy especialmente en los Estados Unidos, a partir de la finalización de la Segunda Guerra Mundial.

La gran institución responsable de proyectos concretos, metodologías y técnicas relacionadas con el estudio del futuro fue la RAND Corporation, una institución de investigación y desarrollo creada a partir de un proyecto inicial establecido en 1945 como iniciativa de varios individuos destacados de la Oficina de Investigación Científica y Desarrollo del Departamento de Guerra del Gobierno de los Estados Unidos con la colaboración estrecha de la Douglas Aircraft Company. El objetivo inicial era analizar el futuro a largo plazo de las armas de guerra. La Guerra Fría, periodo de la historia surgido al final de la Segunda Guerra Mundial y situado entre 1947 y 1985 (comienzo de la Perestroika), 1989 (caída del muro de Berlín) y 1991 (golpe de Estado en la URSS), fue decisiva en temas de prospectiva y previsión tecnológica, ya que en esos años se trabajaba bajo la amenaza de que el enemigo (en este caso la URSS) adelantara en armamento a Occidente.

El general Henry H. Arnold, comandante de las *United States Army Air Forces*, creó el Proyecto RAND (de Research and Development) intentando continuar con la exitosa forma de trabajar en grandes proyectos durante la guerra, en los que científicos y profesionales civiles de todos los campos trabajaban conjuntamente con los militares para encontrar soluciones óptimas a los difíciles temas de los enfrentamientos bélicos. En marzo de 1946 se incorporó al Proyecto la Douglas Aircraft Company a la que se le asignó un gran contrato de investigación sobre posibles guerras intercontinentales bajo la concepción de la Investigación Operativa, que tan buenos resultados había dado en el periodo de guerra. Tan pronto como mayo de 1946 se lanzó un gran proyecto sobre la circunvalación espacial del mundo. Más adelante, en mayo de 1948, se decidió separar a la Douglas del proyecto por motivos prácticos y se creó la RAND Corporation como institución non profit bajo las leyes del Estado de California y con sede en Santa Mónica.

La Rand es hoy una institución de I+D y un think tank con más de 1700 empleados, oficinas y centros de trabajo en varias ciudades de los Estados Unidos y con presencia internacional en el Reino Unido, Bélgica y Australia.

Gran parte de las técnicas de estudio del futuro como, el Delphi, los Impactos Cruzados, el Análisis Morfológico, los Árboles de Relevancia o la Construcción de Escenarios, fueron desarrollados en esta institución en los años más intensos de la Guerra Fría. Personajes como Herman Kahn, que fue Director de Estrategia, y varios otros como Olaf Helmer, Ted Gordon y muchos más trabajaron en la RAND y al terminar sus contratos fueron los difusores de la Prospectiva o Previsión Tecnológica en los años 80 y siguientes. En la RAND, por otra parte, estuvieron como consultores personalidades de la máxima categoría mundial como John von Neumann, Kenneth Arrow y Francis Fukuyama, entre otros.

Frente a una visión más cualitativa y más conceptual como la europea, los americanos desarrollaron una visión más práctica y más en la línea de la Previsión Tecnológica. El objetivo no era solo el de especular y conjeturar sobre el futuro, sino el de identificar tendencias, predecir acontecimientos y evaluar las probabilidades de ocurrencia de grandes conflictos y enfrentamientos.

En los años 70 y siguientes muchos de los investigadores de la RAND se establecieron privadamente y crearon instituciones muy diversas de Prospectiva y Previsión Tecnológica. Herman Kahn, futurista, estratega militar y teórico de sistemas, por ejemplo, creó en 1961 el *Hudson Institute* que gozó durante años de merecida fama en temas de prospectiva mundial y en proyectos relacionados con la defensa de los Estados Unidos. Su sede inicial estuvo en Croton-on-Hudson, New York y hoy está basado en Washington, DC.

Ted Gordon fundó en Connecticut en 1971 *Futures Group*, una institución que forma parte hoy de *GRM Futures Group*, una multinacional con oficinas en más de 15 países.

El Institute for the Future (ITF), con sede en Silicon Valley, California, fue creado en 1968 por un grupo de investigadores en temas de futuro procedentes de la RAND Corporation y de la Ford Foundation.

Como instituciones relacionadas en parte con el futuro de la humanidad pero algo más especializadas cabe mencionar a las tres siguientes:

1. **The North-South Institute:** situado en Ottawa, Canadá. Es una institución creada en Canadá en 1976 como institución independiente dedicada a temas de desarrollo de las relaciones internacionales cuyo slogan fue desde el principio, “*Research For a Fairer World*”, y que su nombre se presentaba siempre como: *The North-South Institute: The Way Forward*. En 2014 dejó de existir como institución independiente aunque se mantiene su edificio e historial y la Carleton University y su Escuela de Asuntos Internacionales, Norman Paterson School, heredó su historial y mantiene sus proyectos.
2. **East West Center:** situado en Honolulu, Hawaii. Es un centro establecido por el Congreso de los Estados Unidos en Hawaii en 1960 como institución destinada a mejorar las relaciones de los países ribereños del Océano Pacífico.
3. **TechCast Global:** institución de investigación de la George Washington University, creada por el profesor William E. Halal y sus colaboradores de dicha Universidad y de la Universidad George Mason.

Todas las instituciones mencionadas en las últimas líneas han sido visitadas en diversas ocasiones por uno de nosotros (Adolfo) quien ha mantenido y mantiene relaciones diversas con ellas. Cabría agregar que Adolfo Castilla creó en 1981, junto con Antonio Pulido y otros profesores de la Universidad Autónoma de Madrid, El Centro de Predicción Económica (Ceprede) para lo cual utilizó su relación estrecha con el Premio Nobel de Economía de 1980, Lawrence R. Klein, con el que estudió en la Universidad de Pennsylvania y con el que ha colaborado hasta el reciente fallecimiento de este destacado economista. Es miembro desde hace muchos años del Proyecto LINK de las Naciones Unidas fundado hacia 1967 por el mencionado Profesor Klein.

Como hitos a destacar en la toma de forma de la Prospectiva y la Previsión Tecnológica es conveniente mencionar el libro publicado en 1967 por Erich Jantsch (1929 – 1980), *Technological Forecasting in Perspective*. Es un libro surgido de un estudio encargado a Jantsch por la OCDE sobre el entonces incipiente terreno de la Prospectiva y la Previsión Tecnológica.

Asimismo debemos mencionar el libro *Technological Forecasting and Long-Range Planning* publicado por Robert U. Ayres en 1969, *An Introduction to Technological Forecasting* de J.P. Martin en 1972, y *Practical technology forecasting* de James Rieser Bright, autor que tiene una intensa obra sobre estas materias. Todas esas publicaciones y muchas más fueron las fuentes comunes en las que bebieron, o bebimos, por decirlo más directamente, los primeros prospectivistas españoles.

En los Estados Unidos, por cierto, el nombre por el que se conocieron inicialmente los estudios del futuro fue el de *Technological Forecasting*. Posteriormente se inventó, un poco artificialmente, la denominación *Futures Research* y más adelante se ha utilizado por algunos la de *Foresight*. Este último sería el más cercano etimológicamente al francés *Prospective*, denominación esta última que nunca se ha abierto camino en inglés, probablemente por ser una palabra inglesa relacionada con el futuro pero con significado más específico.

### La Prospectiva en España: Los primeros pasos

En España la Prospectiva se fue abriendo camino de forma dispersa e individual a través de la influencia francesa, y de una manera más formal y oficial a través de la información diversa recibida de los Estados Unidos, con particular referencia a los informes de la RAND Corporation. Ocurrió a lo largo de los años 60 del siglo pasado.

Como un ejemplo se puede mencionar el caso del catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid, Fermín de la Sierra (19012 – 2004), que al ser ingeniero del Ministerio de Industria y colaborar con el INI (Instituto Nacional de Industria), tuvo acceso a muchos de los informes de la RAND desde mediados de los años 60. Uno de sus alumnos más destacados, Julián Pavón, realizó una de las primeras tesis doctorales en el país sobre la Previsión Tecnológica (hacia 1972-1973) y trabajó de forma intensa en la utilización del Método DELPHI. Se publicaron dos libros sobre dichas aplicaciones que fueron durante años referencia obligada en relación con dicho método. En los Estados Unidos Julián Pavón trabajó con Richard A. Goodman. Más adelante, ya como director técnico del CEDETI, Julián Pavón llevó a cabo el Proyecto MODELTEC sobre el futuro desarrollo tecnológico español.

Las Fuerzas Armadas españolas fueron otra puerta de entrada de los nuevos conocimientos y estudios. Los Informes de la RAND que eran en su mayoría informes de estrategia militar fueron recibidos y utilizados por el personal de los ejércitos españoles, especialmente por el adscrito a sus escuelas de guerra y centros relacionados con el Alto Estado Mayor.

Desde primeros de los años 70 diversas personas e instituciones de las FA españolas se interesaron por el tema de la Prospectiva y la Previsión Tecnológica e hicieron una labor cerca de los gobiernos de la época, los cuales eran todavía franquistas.

El Rey Juan Carlos I, entonces príncipe, apoyó mucho la idea de realizar estudios sobre el futuro y ya antes de la muerte de Franco promovió con personalidades diversas civiles y militares la creación de un Instituto Nacional de Prospectiva. Entre ellas cabe citar, por lo que a civiles se refiere, al Ministro de Educación (de 1968 a 1973), José Luis Villar Palasí y a sus colaboradores, Jesús Moneo, Ricardo Díez-Hochleitner y José Blat Gimeno.

Este grupo, relacionado con la educación y muy orientado al futuro de nuestro país, puede considerarse como la célula inicial de la Prospectiva en España. Los dos primeros sobre todo, es decir, Moneo y Díez-Hochleitner, se consagraron en este terreno, el primero como fundador y primer presidente del Instituto Nacional de Prospectiva y el segundo como Presidente Internacional del Club de Roma durante bastantes años.

Ya antes de la muerte de Franco, como se ha dicho, hacia 1972 o 1973, se planteó la creación del Instituto Nacional de Prospectiva y se puso en marcha un proyecto para la formación en el extranjero de unos diez profesionales con experiencia llamados a ser los primeros investigadores de tal institución. La Fundación March entonces muy relacionada con la ciencia y la tecnología fue la responsable de poner en marcha los fondos necesarios para becar al primer grupo de prospectivistas, que se decidió fueran profesionales con cierta experiencia previa.

Adolfo Castilla, que ya poseía un Master en Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa por la Moore School de la Universidad de Pennsylvania, fue uno de los investigadores seleccionados y fue enviado durante dos años y medio, desde agosto de 1974 a diciembre de 1976, a la Universidad de Pennsylvania. Estudió allí con Russell L. Ackoff, Hasan Ozbekhan, Eric Trist, James Mansfield, Lawrence R. Klein y otros destacados profesores, con los que no sólo estudió sino que trabajó e investigó intensamente.

### **El Instituto Nacional de Prospectiva**

A su vuelta a España a finales de 1976, es cuando se fundó el Instituto Nacional de Prospectiva, dependiente de la Presidencia del Gobierno de la época presidido por Adolfo Suarez y ya bajo el reinado de Juan Carlos I. Su primer presidente, como hemos dicho, fue Jesús Moneo, el cual no estuvo mucho tiempo en el cargo por razones de cambio de ministros. Tres ministros se sucedieron en la Vicepresidencia de los sucesivos gobiernos de Suarez: Alfonso Osorio García, Rafael Arias-Salgado y Joaquín Garrigues Walker. En sus últimos dos años el Instituto pasó a depender de una Subdirección General.

Entre las primeras actividades realizadas por Adolfo Castilla para el Instituto estuvo la vuelta a los Estados Unidos para estudiar los modelos de Miagro D. Mesarovic basados en la Dinámica de Sistemas de Jay Forrester y empleados en el Segundo Informe del Club de Roma.

Posteriormente, siendo ya Presidente del Instituto Félix Álvarez Miranda, investigó y colaboró estrechamente con Emilio Fontela, profesor entonces de la Universidad de Ginebra y directivo del Instituto Batelle, que trabajó de forma importante para el Instituto Nacional de Prospectiva a lo largo de todos sus años de existencia. Se publicaron entonces en forma de libros varios informes de Prospectiva, se creó una importante biblioteca sobre el tema, se formó un destacado centro de cálculo con el software más avanzado de la época, se hicieron viajes alrededor del mundo para visitar instituciones diversas con las que se establecieron relaciones diversas (viajes realizados fundamentalmente por Adolfo Castilla) y muchas actividades más.

El Instituto estuvo activo desde 1976 a final de 1982, fecha esta última, en la que ganó las elecciones generales el Partido Socialista. Una de las primeras instituciones que los socialistas cerraron de inmediato fue el Instituto, para sorpresa de los que trabajaban en él, después de la intensa labor de todo tipo llevada a cabo durante sus años de existencia. Todo lo acumulado fue dispersado, sin que nunca se supiera adónde fueron los libros, los programas de ordenador y el centro de cálculo y los informes diversos realizados.

Tratando de ser objetivo y sin pretender excluir a nadie de la historia de la Prospectiva en España, la verdad es que en lo que podría denominarse la segunda generación de prospectivistas españoles habría que citar a: Emilio Fontela, Adolfo Castilla y Antonio Pulido.

### **Fundesco**

A partir de 1983 el recién nombrado presidente de Telefónica, Luis Solana, decidió transformar Fundesco, una fundación creada por Telefónica hacia principios de los 70 por iniciativa de Antonio Barrera de Irimo, antiguo presidente de Telefónica (1965-1969) y Ministro de Hacienda (1973-1974). Hizo de la institución un “think tank” con fuerte orientación hacia el futuro de las Telecomunicaciones, el impacto de las Nuevas Tecnologías y las perspectivas de la Sociedad de la Información.

El presidente del Patronato de Fundesco siempre fue el Presidente de Telefónica, mientras que como Presidente de la Fundación propiamente dicha y más adelante denominado Vicepresidente o Director General, se nombraban a distintas personalidades de la época que correspondiera. Barrera de Irimo fue presidente durante más de diez años y orientó las actividades de Fundesco hacia la “función social de las comunicaciones”.

Bajo la presidencia de Luis Solana en Telefónica se nombró Presidente de Fundesco a Ángel Luis Gonzalo, quien a su vez creó un poderoso departamento de Prospectiva y Estrategia que se puso bajo la dirección de Adolfo Castilla.

## Edad de Oro de la Prospectiva

Comenzó entonces lo que puede considerarse la Edad de Oro de la Prospectiva en España, debido sobre todo al esfuerzo económico y de todo tipo realizado por Telefónica. Se creó en Fundesco un grupo poderoso de profesionales de primera categoría que trabajaron intensamente durante años con presupuestos adecuados y medios de todo tipo. El grupo creado por Adolfo Castilla incluía ingenieros, economistas, sociólogos, estrategas y prospectivistas.

Se viajó por todo el mundo recabando información sobre el futuro de las Telecomunicaciones, sobre las estrategias de desregulación y privatización del sector, sobre las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y sobre el futuro de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Se creó una excelente biblioteca, un centro de cálculo especializado, y salas diversas de demostraciones de nuevos servicios. Se publicaron diversas colecciones de libros, cuadernos y otros documentos. Se hicieron informes anuales sobre distintas materias.

Se lanzó la revista Telos que continúa siendo publicada en la actualidad por la Fundación Telefónica, heredera de Fundesco. En ella se publicaron numerosos artículos, al igual que en Boletines y otras publicaciones periódicas mantenidas en aquellos años.

Se organizaron numerosísimas conferencias sobre Prospectiva, Telecomunicaciones, Nuevas Tecnologías, TICS, Sociedad de la Información y otras materias, en las que participaron los autores e investigadores más importantes de la época a nivel mundial. Desde, por ejemplo, Daniel Bell y John Naisbitt, Mike Greenly o por lo que se refiere a los Estados Unidos, a Michel Godet, Riccardo Petrella y muchos otros, por lo que se refiere a Europa.

Se establecieron relaciones con centros similares de todo el mundo, incluidos los Estados Unidos y Canadá, todos los países europeos y Japón y Australia y se participó intensamente en todo tipo de conferencias internacionales, organizando en España un buen número de ellas.

Las relaciones con Latinoamérica fueron asimismo intensas ya que Telefónica creó conjuntamente con otras empresas latinoamericanas y centros de investigación de las Telecomunicaciones, la llamada AHCIET (Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones) en la que participó muy activamente Fundesco, siendo Adolfo Castilla, en su nombre, presidente durante años de una de sus comisiones de trabajo. Se mantuvieron entonces una o dos reuniones (conferencias de varios días de duración) en la mayoría de países iberoamericanos.

A partir de 1986 la labor de Fundesco y de Adolfo Castilla, en particular, en el terreno de la Prospectiva y otras materias relacionadas se incrementó de una manera muy destacada. Tras la incorporación de España al Mercado Único Europeo el Gobierno de la época nombró a Adolfo Castilla representante español el Programa FAST (Forecasting and Assessment Science and Technology) de las entonces llamadas Comisiones Europeas y como tal tuvo una presencia destacadísima en todo tipo de actos y conferencias organizadas por toda Europa.

El Programa FAST era llevado entonces por el gran prospectivista e intelectual Riccardo Petrella, con el que Adolfo Castilla colaboró estrechamente durante años y a quien queremos desde aquí hacer un homenaje y una manifestación

de amistad y reconocimiento. No sólo es un gran profesional que ha trabajado y trabaja sin descanso por Europa y por muchas metas humanísimas y dignísimas, sino una persona entrañable y un amigo sin par de Adolfo Castilla.

Más adelante el Programa FAST se incorporó, junto con otros tres programas relacionados con la Ciencia y la Tecnología, al programa MONITOR del que Adolfo Castilla siguió siendo representante español durante años. Se continuó organizando entonces conferencias por toda Europa sobre Prospectiva y sobre Technology Assessment en las que participaban continuamente Adolfo Castilla y su equipo.

Se creó entonces también el *European Forecasting Forum*, grupo apoyado por la Comisión Europea, por la OCDE y por otras instituciones europeas del que formaban parte los más conocidos prospectivistas de Europa. Dos españoles formaron parte de tal grupo, Adolfo Castilla y Emilio Fontela.

En 1990 Adolfo Castilla obtuvo la Cátedra de Economía Aplicada en la Universidad de Cantabria y fue nombrado Director General de Roland Berger, empresa de consultoría estratégica internacional de origen alemán. Siguió siendo experto de la Dirección General XIII de la Comisión Europea y participó en varios proyectos de la Comisión a lo largo de los años 90.

Ha seguido haciendo informes diversos sobre Prospectiva pero ha alternado esa actividad con la dirección de empresas multinacionales. Uno de sus últimos trabajos formales fue el realizado en 2009 para las Fuerzas Armadas Españolas: *Futuros Alternativos para la Seguridad y Defensa: Las Fuerzas Armadas Españolas ante los Próximos 25 Años. Prospectiva, Posicionamiento y Estrategia*.

## Difusión de la Prospectiva

Funesco fue una magnífica escuela de prospectivistas y el equipo creado a lo largo de más de diez años de intensa actividad en el terreno de la Prospectiva y Previsión Tecnológica, se dispersó en los años 90 del siglo pasado llevando los conocimientos adquiridos a instituciones diversas de nuestro país.

Cabe mencionar a Jorge Pérez, Catedrático de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de Madrid y sucesor de Adolfo Castilla en Fundesco, así como a José Miguel Roca que se relacionó con la actividad posteriormente. Asimismo, entre los prospectivistas formados en Fundesco, deben citarse, al malogrado economista Diego Bader von Jagow, gran discípulo de Adolfo Castilla; al sociólogo José Antonio Díaz, discípulo también predilecto de Adolfo Castilla, que llevó la Prospectiva a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en la que ha realizado en colaboración con José Félix Tezanos y otros profesores, la que puede considerarse la más intensa labor de Prospectiva en España desde los años 90. El Método Delphi ha sido utilizado continuamente desde entonces para hacer informes periódicos publicados en forma de libros en una colección, voluminosa ya, que es de lo más serio que existe en el país. A la también socióloga Mary Cruz Alonso que difundió la Prospectiva en la Universidad Complutense de Madrid y en otras universidades e instituciones diversas en las que ha trabajado. A los ingenieros de Telecomunicación Carlos Tirado y Emilio Lera que hicieron una gran labor en Fundesco continuada con actividades diversas en las empresas e instituciones con las que colaboraron posteriormente.



También estuvo relacionado con esta actividad el que fue presidente de Fundesco, Juan Manuel Morán Criado, actualmente vicepresidente del Capítulo Español del Club de Roma.

### **Algunas iniciativas autonómicas**

En los años 80 y 90 surgen también iniciativas diversas en varias comunidades autonómicas españolas. El Estado Autonómico, hay que recordarlo, procede de la constitución española de 1978, pero no comenzó a tomar forma y fuerza hasta los pactos autonómicos de 1981 y muy especialmente los de 1992. Dicho Estado, en su interpretación más sana, abierta y positiva, ha servido para que surjan iniciativas, actividades y proyectos que antes sólo nacían a nivel central, simplemente porque ese era el tipo de Estado (centralizado) que poseíamos.

Mencionamos a continuación algunas de las iniciativas surgidas en distintas comunidades autónomas, pidiendo perdón por adelantado por no mencionar otras que también han existido en universidades y departamentos diversos del conjunto del país.

En el terreno de la prospectiva resulta muy importante la obra de Juanjo Gabiña que fundó en el País Vasco en 1987 “Prospektiker- Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia” ([www.prospektiker.es](http://www.prospektiker.es)), del cual es Director General en la actualidad Ibon Zugasti. Se han distinguido en él prospectivistas como Mikel Irasuegi, Ane Bustinduy, Daniela Velte, Raquel Serrano, Eneko Astigarraga y Patxi Larrañaga.

En el caso de Cataluña, destaca el prospectivista Jordi Serra, director de Periscopi de Prospectiva i Estrategia, fellow y vicepresidente del Capítulo Iberoamericano de la World Futures Studies Federation.

Enric Bas, profesor de Cambio Social y Comunicación en la Universidad de Alicante es un prospectivista de raza que ha hecho una gran labor en el terreno de la prospectiva, incluido la publicación de libros y manuales destacados, la creación de instituciones y la celebración de congresos y conferencias diversas. De destacar es su interés por conectar su actividad con la de los que lo precedieron y con instituciones y grupos de todo el país.

Hay que mencionar también la nueva etapa de Prospektiker dirigida por Ibon Zugasti, un prospectivista joven pero de gran proyección destinado a ser uno de los líderes de esta materia en nuestro país.

Asimismo es obligado mencionar la labor del venezolano-español, José Luis Cordeiro, que dedica mucha actividad a la prospectiva española a pesar de su agitada vida alrededor del mundo y de sus múltiples proyectos internacionales.

En Sevilla, por último, se creó en 1994 el IPTS: *Instituto de Prospectiva Tecnológica*, institución de la Comisión Europea que es uno de los siete institutos de investigación del Centro Común de Investigación de dicha Comisión. Su labor está destinada a conseguir una mejor comprensión de la relación tecnología, economía y sociedad y su misión consiste en proporcionar apoyo científico y técnico para la formulación de políticas comunitarias que entrañen una dimensión tanto socioeconómica como científico-tecnológica.

### **La prospectiva española a partir de finales de los años 1980**

En paralelo con las actividades mencionadas en los apartados anteriores, es importante mencionar otras tareas, en gran parte legislativas, y relacionadas solo en parte con la Prospectiva, llevadas a cabo por sucesivos gobiernos españoles. En 1986, por ejemplo, el Parlamento español aprobó la Ley de Promoción y Coordinación General para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico, conocida también como la Ley de Ciencia. Con esta Ley, se estableció un Plan Nacional de I+D (un plan de cuatro años que seguía la estructura de los Programas Marco Europeos de I+D) de cara a coordinar, planificar y promover las actividades de I+D. Durante el trabajo preparatorio del borrador de la “Ley de Ciencia”, en 1985, y durante la elaboración del Primer Plan Nacional de I+D (1988-91), la idea de la prospectiva tecnológica fue introducida en la política española de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

La “Ley de Ciencia” establecía que uno de los principales criterios utilizados en el proceso de definir los objetivos de C&T para las diversas áreas y programas consistía en la “identificación de desarrollos tecnológicos futuros” (art. 4), pero no se estableció ningún procedimiento formal en aquel tiempo y se dejó al criterio de los políticos, con el resultado de que los ejercicios formales de prospectiva no jugaron un rol central en la selección de las prioridades. Sin embargo, la redacción del Primer Plan Nacional de I+D incluía un proceso consultivo con expertos, investigadores, administraciones interesadas y algunos representantes empresariales. En aquel tiempo, el Gobierno informó que medio millar de expertos fueron involucrados en el proceso de establecimiento de prioridades, principalmente a través del procedimiento de comités y paneles.

En 1987, el gobierno creó la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Era una agencia del Gobierno sin presupuesto independiente o recursos, cuya misión incluía la organización del proceso de evaluación de los proyectos de investigación susceptibles de financiación por los programas nacionales de I+D, así como la promoción de estudios de prospectiva en temas de interés. Sin embargo, en la práctica la agencia concentró su actividad en la evaluación y las actividades relacionadas con la prospectiva se limitaron a producir informes de prospectiva que tenían un alto enfoque académico, en lugar de tener una visión de mercado, un aspecto necesario en la integración de la C&T y las políticas de innovación.

### **Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI)**

La prospectiva tecnológica se ha venido utilizando en España a través de la participación de OPTI en el diseño de los Programas Nacionales de I+D. El Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) inicia su andadura a finales de 1997 por iniciativa del entonces Ministerio de Industria y Energía. El objetivo de esta Fundación es generar una base de conocimiento sobre las tendencias tecnológicas más relevantes para el futuro desarrollo económico y social, que sirvan a su vez de apoyo a la toma de decisiones de carácter tecnológico tanto en el ámbito público como empresarial.

Desde su creación, la Fundación OPTI ha ampliado progresivamente su presencia en todos los niveles de la toma de decisión donde la ciencia y la tecnología son aspectos fundamentales. A nivel nacional, OPTI inició su marcha con la organización del Programa de Prospectiva Tecnológica 1998 - 2001. Con un carácter multisectorial, este programa disfrutó de la participación desinteresada de más de mil expertos tecnólogos nacionales. Los tres informes que constituyen este trabajo marcaron un antes y un después en la aplicación de la prospectiva en España. Sobre esta base, OPTI viene desarrollando una constante labor de publicación de estudios de prospectiva tecnológica de carácter sectorial, ampliando sin cesar una base de conocimiento a disposición de todos los públicos interesados. El *expertise* demostrado en el estudio de las tecnologías de futuro, propició la participación en el proceso de elaboración del Programa Nacional de I+D+i 2008 - 2011. La Fundación OPTI aportó a este proceso asesoría en la identificación de líneas de investigación en las diferentes áreas científico - tecnológicas del Plan.

Por otro lado, OPTI colabora habitualmente con los Gobiernos Autonómicos en la elaboración de sus estrategias tecnológicas o bien en la realización de estudios sectoriales de interés para la Comunidad correspondiente. Mediante estas actuaciones, OPTI ayuda a la determinación de las áreas prioritarias y de mayor potencial para una región. Por otro lado, entre los estudios de carácter sectorial figuran tanto estudios de prospectiva, como sistemas de vigilancia tecnológica a medida.

Como consecuencia del “Plan de reestructuración y racionalización del sector público empresarial y fundacional estatal”, la Fundación OPTI se fusiona con la Fundación Escuela de Organización Industrial (Fundación EOI) en 2012 y posteriormente deja de realizar actividades de prospectiva.

### **Ejercicio Nacional de Prospectiva para la ENCYT 2007-2015**

Dentro del marco de la anterior Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) 2007-2015, para la elaboración del VI Plan Nacional de I+D+I se partió de una revisión del Plan 2004-2007. Para ello se pusieron en marcha tres Comisiones de trabajo encargadas de llevar a cabo la revisión del Eje Instrumental, del Eje Presupuestario e Institucional y del Eje Temático respectivamente, y compuestas por expertos nacionales, por gestores del Plan Nacional y por representantes de las CCAA. La Comisión del Eje Temático tuvo que enfrentarse al importante reto de modificar la estructura del Plan desde su articulación clásica en torno a áreas disciplinares hasta su nuevo formato por objetivos horizontales y líneas instrumentales de actuación. Para acometer esta tarea, y sobre todo, para desarrollar los nuevos objetivos estratégicos fijados por la ENCYT, la Comisión contó con el apoyo y el asesoramiento directo e indirecto de gran parte de la comunidad de científicos, investigadores y tecnólogos de nuestro país. Una de las vías más importantes a través de las que esta Comisión recibió los inputs de los actores del sistema de I+D+I ha sido el Ejercicio Nacional de Prospectiva puesto en marcha por la secretaría de Estado de Universidades e Investigación del MEC a través de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), con la colaboración de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) y la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica e Industrial (OPTI).

Con esta iniciativa se da paso a la prospectiva como método de observación sistemática y a largo plazo de la ciencia, la tecnología y la innovación, que permite diseñar escenarios de futuro y con ello reducir la incertidumbre sobre la evolución de las distintas esferas del conocimiento y sus aplicaciones específicas, con la pretensión de incluir los resultados de este ejercicio en los procesos de toma de decisiones y de diseño de la acción pública en materia de I+D+I. Dicho ejercicio de prospectiva ha contado con diferentes informes en los que fueron analizadas las tendencias de futuro de doce grandes áreas de conocimiento científico – tecnológico, en el que participaron un total de 260 panelistas y se encuestó a casi 3.000 expertos del sector público y privado.

### **PRESENTE**

La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación es el instrumento marco en el que quedan establecidos los objetivos generales a alcanzar durante el período 2013-2020 ligados al fomento y desarrollo de las actividades de I+D+i en España. Estos objetivos se alinean con los que marca la Unión Europea dentro del nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i «Horizonte 2020» para el período 2014-2020, contribuyendo a incentivar la participación activa de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el espacio europeo.

### **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**

Aunque se trata de una estrategia a largo plazo, esta estrategia, a diferencia de la anterior ENCYT 2007-2015, no está basada en ninguna metodología de Prospectiva para la definición de sus objetivos principales o los campos de aplicación. La única referencia sobre prospectiva es la que indica que “Las actividades de I+D+i orientadas a los retos globales de la sociedad, tal y como el diseño y planificación coordinada de las actuaciones correspondientes, deben contar con un importante componente de prospectiva tecnológica que dé pie a la planificación estratégica de las primeras a corto, medio y largo plazo, y al diseño y la adopción de las medidas destinadas a incrementar los retornos y el impacto de las inversiones realizadas.”

La organización que lidera la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación es el Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Esta estrategia se despliega a través de los Planes Nacionales de I+D+i, siendo el último el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, de 1 de junio de 2011 establece los planes de Investigación Científica y Técnica y de Innovación como esenciales para el desarrollo por la Administración General del Estado de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación.

Además del Gobierno Central que inicia el proceso, se definen tres grupos de actores:

#### **Empresas:**

La puesta en marcha de instrumentos que logren elevar los niveles de participación en la financiación de I+D+i y fomentando la atracción de la inversión de I+D de empresas extranjeras.

El incremento en el número de investigadores incorporados en las empresas

#### **Otros agentes del sistema:**

La Estrategia de Ciencia y Tecnología y de Innovación supone la puesta en marcha de mecanismos eficientes de articulación entre los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. En este contexto, las prioridades y objetivos son compartidos por todas las Administraciones comprometidas en su elaboración y además, representan una propuesta consensuada con el conjunto de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación que han participado a través del proceso de información pública establecido.

#### **Sociedad:**

La Estrategia busca la difusión de los beneficios generados por los conocimientos científico-técnicos, su aplicación y difusión al conjunto del tejido productivo así como por la generación y adopción de innovaciones claves para la modernización del país en su conjunto. En concreto, se fomentan las actividades de I+D+i orientadas a los retos globales de la Sociedad y en especial a aquellos que afectan a la sociedad española. Este objetivo responde a la necesidad de estimular el potencial científico e innovador del país hacia ámbitos que permitan dar respuesta a los numerosos problemas que tiene planteada nuestra sociedad y que reclaman un importante esfuerzo en materia de I+D+i. Estos retos, por su naturaleza y complejidad, hacen necesario combinar la generación de nuevo conocimiento, con su aplicación a tecnologías, productos y servicios que en un futuro puedan contribuir al liderazgo científico, tecnológico y empresarial del país.

El objetivo de la ESTRATEGIA ESPAÑOLA es guiar las actividades de I+D+i, incluyendo la investigación fundamental científica y técnica, el desarrollo tecnológico y la innovación hacia los OCHO GRANDES RETOS que a continuación se indican y que implican a su vez importantes mercados para el desarrollo de nuevos productos y servicios:

1. Salud, cambio demográfico y bienestar
2. Seguridad y calidad alimentaria; actividad agraria productiva y sostenible; sostenibilidad de recursos naturales, investigación marina y marítima
3. Energía segura, sostenible y limpia
4. Transporte inteligente, sostenible e integrado
5. Acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas
6. Cambios e innovaciones sociales
7. Economía y sociedad digital
8. Seguridad, protección y defensa

Estas estrategias específicas no usan la metodología de la prospectiva en la actualidad,

aunque sí lo hacían hasta 2012 a través de los trabajos de OPTI. Los sectores contemplados en los Informes de Seguimiento de OPTI eran:

- Sector Agroalimentario
- Sector Biotecnología
- Sector Calzado
- Sector Diseño Y Producción
- Sector Energía
- Sector Químico
- Sector Tecnologías De La Información Y La Comunicación
- Sector Transporte

#### **Redes y comunidades que utilizan la prospectiva**

No hay ninguna comunidad institucional de prospectiva a nivel nacional, pero sí existen redes de referencia como es la que constituye el Nodo del Millennium Project en España ([www.proyectomilenio.org](http://www.proyectomilenio.org)). El Millennium Project es un think tank global fundado en 1996 que vincula internacionalmente expertos de corporaciones, universidades, ONGs, agencias de la ONU y gobiernos vía más de 50 nodos alrededor del mundo en un proceso participativo y que explora como hacer frente a los retos globales y construir así un futuro mejor, a través del uso de herramientas de prospectiva.

El Nodo español, coordinado por PROSPEKTIKER ([www.prospektiker.es](http://www.prospektiker.es)), cuenta con la colaboración de diferentes Instituciones Públicas y Privadas, y tiene por objeto promover la reflexión de grupos de expertos e instituciones en torno a los 15 grandes retos identificados a nivel mundial, de una manera participativa y utilizando herramientas de prospectiva.

Project La red del Nodo del Millennium Project en España trabaja sobre temas específicos relacionados con los 15 desafíos globales identificados a nivel mundial:

1. ¿Cómo puede lograrse el desarrollo sostenible haciendo frente al cambio climático global?
2. ¿Cómo podrían todos tener agua suficiente sin conflicto?
3. ¿Cómo pueden balancearse el crecimiento de la población y los recursos?
4. ¿Cómo puede emerger una democracia genuina de regímenes autoritarios?
5. ¿Cómo hacer que la formulación de políticas sea más sensible ante las perspectivas globales a largo plazo?
6. ¿Cómo puede servir a todos la convergencia mundial de las tecnologías de la información y de las comunicaciones?
7. ¿Cómo pueden promoverse economías éticas de mercado para ayudar a reducir la brecha entre ricos y pobres?
8. ¿Cómo puede reducirse la amenaza de enfermedades nuevas y reemergentes y de los microorganismos inmunes?
9. ¿Cómo puede mejorar la capacidad de decisión acorde a los cambios en la naturaleza del trabajo y de las instituciones?
10. ¿Cómo pueden los valores compartidos y las nuevas estrategias de seguridad reducir

los conflictos étnicos, el terrorismo y el uso de armas de destrucción masiva?

11. ¿Cómo puede ayudar el cambio en el Estatus de la Mujer a mejorar la condición humana?
12. ¿Cómo se pueden detener la transformación de las redes transnacionales del crimen organizado en empresas globales cada vez más poderosas y sofisticadas?
13. ¿Cómo puede ser satisfecha la creciente demanda de energía en forma segura y eficiente?
14. ¿Cómo se pueden acelerar los avances científicos y tecnológicos para mejorar la condición humana?
15. ¿Cómo podrían incorporarse consideraciones éticas a las decisiones globales, de modo cada vez más rutinario?

El grupo de trabajo creado por el Nodo español del Millennium Project se reúne periódicamente para realizar un seguimiento de las actividades del Millennium Project. En paralelo, anualmente se organizan diversos eventos abiertos con el Director Ejecutivo del Millennium Project en varias ubicaciones en España (Madrid, Barcelona, Bilbao, etc.) para presentar los proyectos de prospectiva del Millennium Project y se organizan encuentros con diferentes agentes públicos y privados (Gobiernos, Corporaciones, Universidades, Centros de Investigación, Fundaciones, etc.). El Nodo del Millennium Project en España difunde sus actividades a través de su portal web ([www.proyectomilenio.org](http://www.proyectomilenio.org)), un boletín periódico de noticias y las redes sociales.

Las Instituciones, principalmente del ámbito regional y local, participan en las actividades del Millennium Project en España a través de su coparticipación en la organización de eventos de prospectiva y el desarrollo de proyectos de investigación específicos.

El Millennium Project proporciona datos útiles y comparativos a nivel internacional sobre diferentes temas relevantes para la formulación de políticas en los ámbitos relacionados con los 15 desafíos globales. A través del Informe Anual “Estado del Futuro”, que se difunde en España ampliamente, se formulan recomendaciones de políticas relacionadas con los 15 desafíos globales y se actualizan todos estos análisis a través de un panel internacional de indicadores denominado SOFI (Índice del Estado del Futuro) y del recientemente desarrollado Sistema de Inteligencia Prospectiva Global (GFIS).

En paralelo, el Nodo del Millennium Project en España difunde todos los Estudios Delphi internacionales que promueven el resto de los más de 50 Nodos del Millennium Project a nivel mundial junto con la propia red del Millennium Project en el mundo.

### **Organismos que llevan a cabo procesos/ejercicios de prospectiva**

A nivel de la administración pública, la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) es una unidad dependiente de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica, dentro de la Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, del Ministerio de Economía y Competitividad. Las funciones asignadas a la ANEP son las siguientes:

- Evaluación científico-técnica -objetiva e independiente- de las unidades, equipos humanos y las propuestas de investigación para participar en los programas y proyectos del Plan Nacional, así como el seguimiento de los resultados. Asimismo, la evaluación de cuantas propuestas científico-técnicas le sean encomendadas por la Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i.
- Estudios y análisis prospectivos en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico.

En el ámbito de la seguridad, el Centro de Análisis y Prospectiva (CAP) de la Guardia Civil (Ministerio del Interior) se crea en el año 1998 como órgano encargado de estudiar, recopilar, difundir y colaborar en aquellos asuntos que estén relacionados con la protección y la seguridad ciudadana. La Dirección General de la Guardia Civil incluye al CAP dentro de las unidades directamente dependientes del Jefe del Gabinete Técnico, encargándole de la investigación y prospectiva de los asuntos de su interés.

A nivel regional los organismos encargados expresamente de llevar a cabo procesos de Prospectiva son los siguientes:

- Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva (AVAP).
- Generalitat de Catalunya, Servicio de Análisis, Estudios y Prospectiva del Departamento de Empresa y Trabajo de la Generalitat de Catalunya y Dirección General de Análisis y Prospectiva de la Generalitat de Catalunya.
- Centro de Estudios Andaluces, Departamento de Presidencia, Junta de Andalucía.

A nivel regional, estas son algunas de las principales referencias de proyectos de prospectiva territorial:

- SEVILLA 2020
- ZARAGOZA 2020 (EL FUTURO DE ZARAGOZA Y SU ENTORNO)
- DONOSTIA 2020 - E2020DSS
- GIPUZKOA G+20
- BIZKAIA 2030
- ESTRATEGIA IRUN 2020
- ECOEUSKADI 2020
- BURGOS CITY 20 (BURGOS CIUDAD 21)
- TOLEDO ESTRATEGIA 2020
- PLAN ESTRATÉGICO METROPOLITANO DE BARCELONA - VISION 2020
- CATALUNYA 2020
- LA RIOJA 2020
- PROSPECTIVA MADRID 2015
- HITOS 2020 - REGIÓN DE MURCIA
- MODERNA NAVARRA
- CASTELLÓN 2020

A nivel privado, los principales actores son los siguientes:

- PROSPEKTIKER ([www.prospektiker.es](http://www.prospektiker.es))
- Institución Futuro (<http://www.ifuturo.org/>)
- Blog Tendencias 21 ([www.tendencias21.net/Prospectiva/](http://www.tendencias21.net/Prospectiva/))
- Futurlab - Universidad de Alicante (<http://www.futurlab.es/>)
- GRISC - Universitat Autònoma de Barcelona (<http://www.grisc.cat/>)
- PERISCOPI (<http://www.periscopi-bcn.com/home.html>)

## FUTURO

En el contexto actual, no se prevé ninguna actividad de prospectiva a nivel institucional de ámbito nacional. En el caso de los procesos de prospectiva regional, tampoco se prevé ningún relanzamiento de los mismos en el corto plazo.

A nivel privado, se prevé que los agentes e instituciones que han venido desarrollando actividades de prospectiva, lo sigan haciendo, fundamentalmente con un alcance internacional, como es el caso del Nodo español del Millennium Project.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a diversas instituciones y personas su información sobre la historia de la Prospectiva en España, su colaboración y sus enseñanzas. Entre las instituciones cabe mencionar a la Fundación March, que financió la formación inicial de un grupo destacado de prospectivistas españoles los cuales constituyeron el primer grupo de investigadores del Instituto Nacional de Prospectiva; al propio Instituto Nacional de Prospectiva, que hizo una destacada labor en los años en los que existió (1976-1983); a Fundesco, una Fundación de Telefónica, que continuó la labor del Instituto durante años clave para el desarrollo de la Prospectiva en España; y a instituciones más bien privadas como PROSPEKTIKER en el País Vasco o el Instituto Catalán de Prospectiva en Cataluña. También es de agradecer la labor pública realizada a través de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), la de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) y la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica e Industrial (OPTI), así como diversas instituciones y acciones realizadas a nivel de diversas comunidades autónomas, las cuales se han mencionado en el texto. También conviene mencionar diversas instituciones de corte europeo e Internacional, como el Proyecto FAST de la Comisión Europea, el Proyecto Monitor, el European Forecasting Forum y varios otros que funcionaron en Europa en diversas épocas y con los que los autores han tenido relaciones diversas. De la misma forma y de carácter más internacional conviene citar al Capítulo Español del Club de Roma, al Capítulo Español de la World Future Society, a la World Futures Studies Federation y al propio Millennium Project, con especial referencia a su Nodo español.

En cuanto a las personas deseamos mencionar en primer lugar, aunque sea a título póstumo, a uno de los grandes nombres de la Prospectiva española, Emilio Fontela. Emilio fue un gran prospectivista, un gran maestro y un grandísimo amigo, al que desgraciadamente perdimos prematuramente en 2007. También perdimos muy pronto a dos prospectivistas de raza: Diego Bader von Jagow y Francisco José Rodilla, Nos gustaría agradecer también su contribución diversa a los que consideramos colegas en el terreno de la Prospectiva, Antonio Pulido San Román, José Félix Tezanos, José Antonio Díaz, Juanjo Gabiña, Eneko Astigarraga y, por supuesto, al joven maestro, Enric Bas y a Jordi Serra. También y muy especialmente al General Torrón Durán, gran prospectivista y gran amigo, y, desde luego a los directores del Instituto Nacional de Prospectiva, Jesús Moneo y Félix Álvarez Miranda.

Nos gustaría mencionar también a prospectivistas europeos con los que los autores hemos tenido importantes relaciones profesionales y de amistad: Riccardo Petrella, Michel Godet y Thierry Gaudin, entre otros.

Debemos reconocer finalmente la labor de muchos otros prospectivistas, españoles y de otros países, a los que hemos conocido y tratado. Extendemos nuestro agradecimiento a todos aunque sus nombres no hayan aparecido en nuestro trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abrams, N.E. y Primack, J.R. (2013). *El nuevo universo y el futuro de la humanidad*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.
- Bas, E. y Guilló, M. (Editores) (2012). *Prospectiva e Innovación. Vol 1*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Bas, E. (2004). *Megatendencias para el Siglo XXI. Un estudio Delfos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bas, E. (1999). *Prospectiva. Cómo usar el pensamiento sobre el futuro*. Barcelona: Ariel.
- Buzan, B. y Segal, G. (1998). *El futuro que viene*. Barcelona: Editorial Andrés Bello española.
- Castilla, A. (2012). “Prospectiva de las ideas” en *Prospectiva e Innovación. Vol 1*. Enric Bas y Mario Guilló (Editores). Madrid: Plaza y Valdés.
- Castilla, A. (2009). *Futuros Alternativos para la Seguridad y Defensa*. Madrid: Documento Interno de la Unidad de Transformación del EMAD (Estado Mayor de la Defensa) del Ministerio de Defensa de España.
- Castilla, A. y Díaz, J.A. (2008). “La Sociedad de la Información en España (Tendencias, Previsiones y Escenarios)” en Salustiano del Campo y José Félix Tezanos (Ed.). *España Siglo XXI*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Castilla, A. (2002). “Previsión Tecnológica y Evaluación Social de la Tecnología” en *Nuevas Tecnologías y Futuro del Hombre*. Editor: A Blanch. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Castilla, A. (2000a). “Cambios tecnológicos y escenarios del nuevo siglo” en *Escenarios del nuevo siglo*. Editor: José Félix Tezanos. Madrid: Editorial Sistema.
- Castilla, A. (2000b). “Las Tecnologías del Siglo XXI: Tendencias y Escenarios” en *El Futuro de la Sociedad Post-Industrial, publicado en Conferencias, Ponencias, Comunicados y Conclusiones del VI Congreso de Ingenieros del ICAI*. Madrid.
- Castilla, A. (1997). “Valores humanos y valores económicos: tendencias y contradicciones” en *Tendencias de Futuro en la Sociedad Española*. Editores: José Félix Tezanos, José Manuel Montero y José Antonio Díaz. Madrid: Editorial Sistema.
- Castilla, A. (1995). “Principales escenario del Siglo XXI”, Capítulo del libro, *Incertidumbres y potencialidades del siglo XXI: Grados tendencias internacionales*. Editado por José Félix Tezanos. Madrid: Editorial Sistema.
- Castilla, A. (Coautor) (1990). *España 1999. Imágenes del Futuro*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy.
- Castilla, A. y Díaz, J.A. (Ed.) (1987). *Ocio, Trabajo y Nuevas Tecnologías*. Colección Impactos. Madrid: Fundesco.
- Castilla, A., Alonso, M.C. y Díaz, J.A. (1987). *La sociedad española ante las nuevas tecnologías de la información: Actitud y grados de receptividad*. Madrid. Fundesco.
- Castilla, A. (Co-editor) (1986). *El desafío de los años 90*. Madrid: Fundesco.
- De Miguel, A. (2015). *El cambio que viene*. Barcelona: Stella Maris.
- Díaz, J.A. (2010). *Hábitos de viaje de los residentes en España*. Madrid: IET.

- Díaz, J.A. (2002). *Sociología del Turismo*. Madrid: Editorial UNED.
- Díaz, J.A., Sánchez, M.R. y López, A. (1997). *Estudio Delphi sobre tendencia científico -tecnológicas en España*. Madrid: Editorial Sistema.
- Díaz, J.A., García, M. y Pérez J. (1992). *Telemarketing. Usos sociales y comerciales del teléfono en España*. Madrid: Fundesco.
- Díaz, J.A., Castilla, A. y Alonso, M.C. (1987). *La sociedad española ante las nuevas tecnologías de la información: Actitud y grados de receptividad*. Madrid: Fundesco.
- Fontela Montes, E. (2007). "Leontief and the Future of the World Economy/ Leontief y el Futuro de la Economía Mundial". *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 25, páginas 571-590. Diciembre. Madrid.
- Fontela Montes, E. y Pulido, A. (2004). *Principios del desarrollo económico sostenible*. Madrid: Fundación Iberdrola.
- Fontela Montes, E. y Guzmán, J. (2003). "Círculos viciosos y virtuosos del desarrollo económico / Vicious and virtuous cycles of economic development". *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 21. Madrid.
- Fontela Montes, E. y Guzmán, J. (2000). *La telefonía móvil en España II: efectos sobre la productividad de las empresas*. Madrid: Fundación Airtel.
- Fontela Montes, E. (2000). *El empresario del siglo XXI*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Fontela Montes, E. (1997). *Los ciclos económicos de la economía moderna*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Fontela Montes, E. y Pulido San Román, A. (1993). *Análisis input-output: modelos, datos y relaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Fontela Montes, E. (1982). *La tentación proteccionista: un estudio de prospectiva económica*. Madrid: Presidencia del Gobierno. Dirección General de Estudios y Documentación.
- Fontela Montes, E. (1980). *España en la década de los ochenta: un estudio de prospectiva económica*. Madrid: Instituto Nacional de Prospectiva. Presidencia del Gobierno.
- Franklin, D. y Andrews, J. (Coord.) (2013). *El mundo en 2050*. Barcelona: The Economist / Gestión 2000.
- Gabiña, J. (2015). *El futuro revisitado: la reflexión prospectiva como arma de estrategia y reflexión*. San Sebastián: Edición propia.
- Johnson, S. (2013). *Futuro Perfecto. Sobre el progreso en la era de las redes*. Madrid: Turner Noema.
- Lanier, J. (2014). *¿Quién Controla el futuro?* Barcelona: Debate.
- Lera, E. y Díaz, J.A. (1987). *El futuro de las Telecomunicaciones*. Madrid: Fundesco.
- Newth, E. (2007). *¿Qué ocurrirá el día después?* Barcelona: Manontropo.
- Pulido, A. (2009). *Futuro de la Universidad*. Madrid: Editorial Delta Publicaciones.
- Pulido, A. (2000). *Economía en acción*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1999). *Predicción y simulación aplicada a la economía y gestión de empresas*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1998a). *Una apuesta por el futuro. Predicciones y profecías económicas*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1998b). *Guía para entender de economía*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1998c). *En busca de la convergencia europea*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1997). *En el umbral del siglo XXI. Nuevos mercados, nuevas ideas*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1997). *Econometría y modelos econométricos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Pulido, A. (1995). *Economía para entender*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Pulido, A. (1983). *Modelos Económicos y su utilización*. Editorial Pirámide. Madrid.
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero*. Barcelona: Paidós.
- Shapiro, R.J. (2009). *2020 Un nuevo paradigma*. Barcelona: Ediciones Urano, S.A.
- Scaliter, J. (2014). *Exploradores del futuro*. Barcelona: Debate.
- Stage, C. (2014). *El futuro profundo*. Barcelona: Crítica.
- Tezanos, J.F. (2002). *La democracia incompleta. El futuro de la democracia post-liberal*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Tezanos, J.F. (2001a). *La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Tezanos, J.F. (2001b). *El trabajo perdido. ¿Hacia una civilización post-laboral?* Madrid: Biblioteca Nueva.
- Tezanos, J.F. (1998). *Tendencias en exclusión social en las sociedades tecnológicas. El caso español*. Madrid: Editorial Sistema.
- Tezanos, José Félix (1997). *Tendencias en estratificación y desigualdad social en España*. Madrid: Editorial Sistema.
- Tezanos, J.F. (1993). *Historia Ilustrada del Socialismo Español*. Madrid: Editorial Sistema.
- Tezanos, J.F. (1988). *La sociedad española en transformación*. Madrid: Editorial Siglo XXI.
- Weisman, A. (2014). *La cuenta atrás*. Barcelona: Debate.
- Zugasti, I., Bustinduy, A., Irasuegi, M., Uranga, A. y Velte, D. (2005). *El envejecimiento de la población vasca y sus consecuencias económicas y sociales*. Vitoria: Gobierno Vasco.
- Zugasti, I., Oihana, H., Destatte, P., Van Cutsem, M. y Roëls, C. (2011). *An initial assessment of territorial forward planning/foresight projects in the European Union*. Brussels: European Union Committee of the Regions.
- Zugasti, I., Hernández, O., Atin, E. y Serrano, R. (2012). *Estudio Delphi sobre el futuro de las organizaciones: cooperativismo y otros modelos*. Mondragón: Mondragón Corporación.
- Zugasti, I., Destatte, P., Van Cutsem, M. y Golob, B. (2013). *Regional Foresight 2.0 experiences: Gipuzkoa, Wallonia, Danube Region*. Paris: European Regional Foresight College.

# MÉXICO

Diversos trabajos se han elaborado en el tiempo que recogen los avances de la prospectiva en México. Por ejemplo, Antonio Alonso Concheiro hace una revisión desde 1975, año en que nace la Fundación Javier Barros Sierra, primera institución académica en México y probablemente en Iberoamérica dedicada en forma exclusiva y sistemática a la prospectiva; con una amplia cronología de lo acontecido en prospectiva en Iberoamérica en los 1990 y en los albores del siglo XXI entre 2000 y 2005, donde se incluye lo sucedido en México (Alonso, 2007). En su trabajo “Sobre futuros incompletos y esperanzas continuas” Guillermina Baena escribe las líneas para la historia de la prospectiva en México partiendo de unos antecedentes que recogen trabajos entre 1948 y 1999; para posteriormente hacer una revisión de la labor prospectiva en México entre 2000 y 2007 (Baena, 2008). Por su parte, el Centro de Estudios Estratégicos del Tecnológico de Monterrey desarrolló entre 1991-1993 sus primeros proyectos de planeación prospectiva para varios estados de la República Mexicana de cara al nuevo siglo. Entre los que destacan: Chihuahua Siglo XXI, San Luis Potosí Oportunidades para el Nuevo Siglo, Nuevo León Siglo XXI, Guanajuato Siglo XXI, Coahuila Ante el Reto del Futuro y Jalisco 2000. Posteriormente, baja a nivel municipal con el Proyecto de Visión Ensenada 2025 en 1997 y Visión Mante 2025 en 1998.

Nuestro objetivo aquí es revisar el estado de la prospectiva en México en los primeros tres lustros del siglo XXI. El documento se estructura en tres apartados que documentan los estudios de futuros, sus avances teóricos y aplicaciones prospectivas desarrolladas entre el 2000 y el 2015 en México. El primer apartado sobre el pasado agrupa los trabajos de lo que hemos denominado el pasado reciente que va del 2000 al 2013. En el segundo apartado sobre el presente agrupa los materiales elaborados entre 2014 y 2015. Y finalmente el tercer apartado sobre el futuro contiene una serie de reflexiones sobre lo que se espera hacia el futuro de la prospectiva en México. Además, cada apartado ha sido organizado en cinco categorías para dar una estructura temática a los diferentes ámbitos en los que se enmarcan los estudios de futuros identificados. Así, en cada apartado se presenta primeramente la obra editorial con las publicaciones que hemos identificado, a continuación se exponen los desarrollos en el ámbito de la educación universitaria, seguida de la labor de las instituciones civiles. En una cuarta categoría se presenta la actividad en el ámbito de la administración pública y se finaliza con algunas de las actividades prospectivas del sector privado.

## PASADO

### Ámbito editorial

A continuación se hace una revisión de los libros publicados por diversas editoriales, instituciones educativas, gubernamentales y civiles, En la primera parte de a Tabla 1 se resume la información para el periodo 2000-2015.

Eleonora Masini es reconocida y homenajeada el 2013 en “Eleonora Barbieri Masini. Alma de los estudios de los futuros” de la Fundación Javier Barros Sierra, A. C., obra coordinada por Antonio Alonso Concheiro y Javier Medica Vásquez, en la que varios colegas y discípulos de Eleonora Barbieri Masini presentan su biografía, su pensamiento y su faceta humana. También en 2013 es editado por Erasmus el libro “Nuestras Ciudades del Futuro. ¿Cómo hacer sostenibles los espacios urbanos?”, donde Almudena Garrido y Guillermo Gándara coordinan un diverso grupo de autores para recoger la experiencia en Prospectiva Territorial y Urbana del País Vasco.

2012 es un año importante en México, se trata de un año de transición política que marca el fin y el inicio del periodo de gobierno federal. Es sin duda un tiempo de reflexión y evaluación de los logros alcanzados y de los retos por resolver. Surgen así dos obras que definen diversos escenarios aspiracionales para el México que habrá de surgir en los próximos años. “Una nueva visión: México 2042 futuro para todos” coordinado por Claudio Loser, Harinder Kohli y José Fajgenbaum, e impulsado por The Centennial Group, el Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C., México Evalúa y el Centro de Estudios del Sector Privado; y “Construyendo el futuro de México” coordinado por Teresa Almaguer, Héctor Moreira y Carlos M. Urzúa, del Tecnológico de Monterrey.

Dos nuevas publicaciones prospectivas son publicadas en 2011. En el “El ciudadano ideal en el 2030: nuevas conductas ante el cambio climático” de Editorial Académica Española, Martha González y Guillermo Gándara presentan un estudio Delphi para visualizar un escenario normativo de los habitantes de las ciudades y proponen estrategias para hacerlo realidad. Por otra parte, Montiel & Soriano Editores publican el libro “Introducción a la Prospectiva” en el que Zidane Zeraoui y Eduardo Balbi coordinan un grupo de autores iberoamericanos para abordar diversos aspectos teórico- metodológicos de la prospectiva. Por otra parte, el Consejo Superior de Salubridad General de la Secretaría de Salud Pública en 2010 “Los futuros de la salud en México 2050”, donde Enrique Ruelas-Barajas y Antonio Alonso Concheiro reflexionan sobre lo que pudiera, sería deseable y debiera ser el sistema de salud en México para responder a los desafíos que afectan la esperanza de vida de la población. El texto analiza el perfil epidemiológico actual y futuro así como la capacidad de respuesta del sistema para los siguientes 40 años. Mientras que en 2009 el Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey publica dos obras sobre las megatendencias sociales y tecnológicas para la identificación de oportunidades de negocio.

### Publicaciones sobre estudios de futuro 2000 – 2015

Año	Obra	Autor	Editorial
2015	El futuro a debate. Respuestas prospectivas y estratégicas ante la incertidumbre global	Tomas Miklos y Margarita Arroyo (Coord.)	Limusa
	Planeación Prospectiva Estratégica. Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina	Guillermina Baena Paz (Coord.)	Metadata

	México 2020 Una guía para entender al país y darle click a tu futuro	Rossana Fuentes Berain	Planeta Mexicana
2014	Métodos Prospectivos. Manual para el estudio y la construcción del futuro	Guillermo Gándara y Javier Osorio V. (Coord.)	Paidós
	Una visión prospectiva de la Administración Pública para la sociedad mundial al 2050	Sergio Montero Olivares	IAPEM, A.C.
2013	Nuestras Ciudades del Futuro. ¿Cómo hacer sostenibles los espacios urbanos?	Almudena Garrido y Guillermo Gándara (Coord.)	Erasmus
	Eleonora Barbieri Masini. Alma de los estudios de los futuros	Antonio Alonso Concheiro y Javier Medina Vásquez (Editores)	Fundación Javier Barros Sierra, A.C.
2012	Una nueva visión: México 2042 futuro para todos	Claudio Loser, Harinder Kohli y José Fajgenbaum (Coord.)	Taurus
	Construyendo el futuro de México	Teresa E. Almaguer, Héctor Moreira y Carlos M. Urzúa (Editores)	Tecnológico de Monterrey
2011	El ciudadano ideal en el 2030: nuevas conductas ante el cambio climático	Martha González y Guillermo Gándara	Editorial Académica Española
	Introducción a la Prospectiva	Zidane Zeraoui y Eduardo Balbi (Coord.)	Montiel & Soriano Editores
2010	Los futuros de la salud en México 2050	Enrique Ruelas-Barajas y Antonio Alonso Concheiro	Secretaría de Salud
2009	Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios	Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey	FEMSA, Tecnológico de Monterrey
	Las megatendencias tecnológicas actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios	Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey	FEMSA, Tecnológico de Monterrey
2008	Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político: instrumentos para la acción	Tomás Miklos, Edgar Jiménez y Margarita Arroyo	Limusa



	Participación juvenil y organizaciones juveniles en el área metropolitana de Monterrey. Un enfoque prospectivo	Mariana Perales Soto	Instituto Mexicano de la Juventud
	El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América Latina. Una visión prospectiva	Tomás Miklos y Margarita Arroyo (Coord.)	ILCE
2006	Manual de planeación prospectiva estratégica: su aplicación a instituciones de educación superior	Axel Didriksson	UNAM
	México 2025: El futuro se construye hoy	Luis Rubio, Oliver Azuara, Edna Jaime, César Hernández	CIDAC
2005	Construcción del pensamiento prospectivo: técnicas para su desarrollo	Guillermina Baena Paz	Trillas
	La Universidad de la Innovación: una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro	Axel Didriksson	Plaza y Valdés
2004	Prospectiva Política. Guía para su comprensión y práctica	Guillermina Baena Paz	Metadata
	Análisis político y estrategia de actores. Una visión prospectiva	Freddy Mariñez (Coord.)	Tecnológico de Monterrey, Limusa Noriega Editores
	América Latina y el Caribe en el siglo XXI: perspectiva y prospectiva de la globalización	Francisco López Segrera (Comp.)	Cámara de Diputados, LIX Legislatura
	México hacia el 2025	Alberto Montoya (Coord.)	Limusa
	Prospectiva tecnológica industrial de México 2002-2015		CONACYT
	Escenarios Futuros sobre la globalización y el poder mundial. Un enfoque interdisciplinario	Víctor Batta F. y Samuel Sosa F. (Coord.)	UNAM
2002	La Universidad del Futuro	Axel Didriksson	Plaza y Valdés
2000	México 2030 Nuevo Siglo, nuevo país	Julio A. Millán B. y Antonio Alonso Concheiro (Coord.)	Fondo de Cultura Económica
	Las decisiones políticas: de la planeación a la acción	Tomás Miklos (Coord.)	Siglo XXI, Instituto Federal Electoral
	México 2010. Pensar y Decidir la Próxima Década	Centro de Estudios Estratégicos Nacionales	Limusa

El 2008 nos deja la publicación de tres obras: “Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político: instrumentos para la acción” de Limusa, donde Tomás Miklos, Edgar Jiménez y Margarita Arroyo parten de la vinculación de la planeación estratégica con la prospectiva, para generar procesos de planeación democrática que permitan construir políticas públicas viables; las otras dos corresponden a experiencias de estudios de futuro en dos ámbitos, “Participación juvenil y organizaciones juveniles en el área metropolitana de Monterrey. Un enfoque prospectivo” del Instituto Mexicano de la Juventud, donde Mariana Perales nos presenta la aplicación del proceso prospectivo al tema de la participación juvenil; y “El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América Latina. Una visión prospectiva” del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa y coordinada por Tomás Miklos y Margarita Arroyo.

El Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. publica en 2006 “México 2025: El futuro se construye hoy” de Luis Rubio, Oliver Azuara, Edna Jaime y César Hernández; los autores proponen una serie de directrices para encauzar al país en un proceso de reformas de largo alcance, alentando una transformación integral del país mediante una estrategia de desarrollo que combine capacidad de acción gubernamental, claridad de enfoque de los políticos y esfuerzos de la sociedad en su conjunto. Este mismo año, el Centro de Estudios Sobre la Universidad de la UNAM publica la obra de Axel Didriksson “Manual de planeación prospectiva estratégica: su aplicación a instituciones de educación superior”. Trillas publica en 2005 “Construcción del pensamiento prospectivo: técnicas para su desarrollo” donde Guillermina Baena destaca el rol del pensamiento prospectivo en el proceso de enseñanza, se busca que los estudiantes puedan hacer una conciliación del conocimiento y los afectos para la exploración de recursos actuales y la construcción de posibilidades futuras. En este mismo año Plaza y Valdés publica “La Universidad de la Innovación: una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro” donde Axel Didriksson aborda los retos de la universidad en la era de la globalización y presenta una propuesta de transformación de las instituciones de educación superior.

El libro electrónico “Prospectiva Política. Guía para su comprensión y práctica” de Guillermina Baena surge en 2004. Esta obra lleva a la precisión, al entendimiento y a la aplicación de la prospectiva, donde la construcción de escenarios constituye una herramienta esencial para el análisis en la Ciencia Política. El mismo año Limusa Noriega Editores publica “Análisis político y estrategia de actores. Una visión prospectiva” coordinado por Freddy Mariñez, en él, diversos autores presentan las bases fundamentales del análisis político basado en el juego de actores, además de la aplicación de este método en diversos casos de acción política. Otra obra publicada por Limusa es “México hacia el 2025” coordinada por Alberto Montoya del Centro de Estudios Estratégicos Nacionales. Mismo año que surgen dos publicaciones sobre estudios prospectivos sectoriales: “Prospectiva tecnológica industrial de México 2002-2015” del CONACYT y “Escenarios Futuros sobre la globalización y el poder mundial. Un enfoque interdisciplinario” por Víctor Batta y Samuel Sosa de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Además, la LIX Legislatura de la Cámara de Diputados publica “América Latina y el Caribe en el siglo XXI: perspectiva y prospectiva de la globalización” obra compilada por Francisco López Segrera, editada por la Red Latinoamericana de estudios prospectivos, la Fundación

de Cultura de Paz, la UNAM y la Universidad Autónoma de Zacatecas. Mientras que en el 2002 surge “La Universidad del futuro” editado por Plaza y Valdés, donde Axel Didriksson analiza la situación de la academia, y su relación con la iniciativa privada, el gobierno y las nuevas tecnologías, en Estados Unidos, Japón, México y Suecia.

El nacimiento del nuevo milenio no ofrece tres obras en el 2000: “México 2030 Nuevo Siglo, nuevo país” coordinada por Julio A. Millán B. y Antonio Alonso Concheiro y publicada por Fondo de Cultura Económica. La obra constituye una reflexión sobre diversos escenarios posibles para México a largo plazo donde la demografía, la educación, la política, la tecnología y el contexto internacional se entrelazan con variables socioeconómicas. “Las decisiones políticas: de la planeación a la acción” coordinado por Tomás Miklos y editado por Siglo XXI y el Instituto Federal Electoral, donde los autores presentan cuatro enfoques en la planeación: la planeación prospectiva, la planeación estratégica, la planeación interactiva y la planeación política. Y “México 2010. Pensar y Decidir la Próxima Década” publicada por Limusa, obra coordinada por el Centro de Estudios Estratégicos Nacionales, A.C que integra análisis y propuestas para el desarrollo nacional a largo plazo de más de 100 autores personales e institucionales.

### Ámbito de la Educación

El 2002 recibe a los primeros maestros en Prospectiva Estratégica de Latinoamérica. Con 156 graduados hasta el 2015, la Maestría en Prospectiva Estratégica del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey es reconocida por el Padrón Nacional de Postgrados de Calidad del CONACYT desde 2008. Este postgrado busca formar especialistas con una visión global e interdisciplinaria capaces de adelantarse a los cambios futuros. Como se expone en Gándara (2014), se han realizado aquí más de cien investigaciones en los ámbitos de la prospectiva social, política, territorial, tecnológica, urbana, ambiental, organizacional y sectorial. Varios de estos trabajos han sido reconocidos por la *Association of Professional Futurists* entre 2009 y 2014. En 2010 y 2011 es reconocida como la Maestría más innovadora de México por el Grupo Expansión.

Después de más de una década de experiencia a nivel postgrado, el Tec de Monterrey incorpora en 2011 la enseñanza de la Prospectiva Estratégica en la currícula de cuatro licenciaturas (Relaciones Internacionales, Creación de Empresas, Administración de Empresas y Diseño Industrial).

El Centro de Desarrollo Metropolitano del Tec de Monterrey (CEDEM) realiza en 2007 por encargo de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León del Gobierno del Estado de Nuevo León, el proyecto “Visión Metropolitana Monterrey 2030”. Este proyecto tiene como objetivo realizar una consulta a la comunidad regiomontana con el propósito de definir el futuro urbanístico deseado para la metrópoli en el año 2030. Por otra parte, el CEDEM ha impulsado desde 2008 un programa de capacitación para estudiantes, servidores públicos y empresarios sobre Prospectiva territorial y Urbana en la Universidad de Deusto.

El Campus Hidalgo del Tecnológico de Monterrey, con el apoyo del CONACYT impulsa en 2009 un programa híbrido virtual-presencial de Maestría en Gestión Pública Aplicada con concentración en Prospectiva Estratégica. La primera

generación de graduados realiza en 2011 una prospectiva para la Zona metropolitana de Pachuca, y la segunda generación desarrolla en 2012 estudios de futuro sobre movilidad urbana, seguridad alimentaria, ciudadanía y ciudad del conocimiento, con horizontes a 15 y 20 años.

Con la misión de apoyar, fortalecer e impulsar el desarrollo de la comunidad en los ámbitos local, nacional e internacional, a través de una red institucional de profesores, investigadores y consultores del Tecnológico de Monterrey, en coordinación con los múltiples actores sociales comprometidos con el desarrollo. En el 2000 el Centro de Estudios Estratégicos, pasa de la escala regional a la escala municipal con diversos proyectos de planeación prospectiva entre los que destacan: Ahome Visión 2020, Plan Estratégico Saltillo-Arizpe-Arteaga 2025, Plan Estratégico Regional Matamoros-Valle Hermoso-Laguna Madre 2025, Plan estratégico Morelos Visión 2020, Chiapas Visión 2020 y Tuxtla Visión 2020.

En el 2003 inician los Seminarios de Estudios Prospectivos de la UNAM. Estas sesiones con convocatoria anual y con transmisión *on-line*, presentan temas relacionados con el futuro, logrando integrar a estudiantes, egresados, profesores, investigadores y otros interesados, desde diferentes latitudes, todos con la intención de aprender sobre nuevas aplicaciones de estudiar el futuro. Desde finales de 2005 la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM incorpora en el plan de estudio de su Licenciatura en Ciencia Política las asignaturas de Prospectiva Política, Construcción de escenarios I y II, y Técnicas de prospectiva social. Y en su Programa de Postgrado la asignatura Laboratorio de estudios del futuro (Baena, 2008). En 2004 sale el Número 1 de la Colección *Working Papers* Prospectiva Política, desde el Proyecto PAPIME: Laboratorio de Estudios del Futuro, de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM. En verano de 2010 se pasa de los *Working Papers* a los *papers*, con la publicación de *Papers* de Prospectiva como parte del proyecto “Inteligencia Perspectiva”, para continuar con la profundización sobre temas, metodologías, casos prácticos y aplicaciones en materia prospectiva. Para 2013 la colección *Papers* llega a su edición 7, y la colección *working papers* a su edición 15.

### Ámbitos de las Instituciones civiles

En el año de 2004 se constituye El Nodo Mexicano del Proyecto del Milenio. A.C. (Millennium Project). Desde su origen en México ha mantenido una labor constante. Entre 2005 y 2008 se estableció anualmente el “Premio del Milenio”, concurso nacional para los campeones del Parlamento y de la Olimpiada del Conocimiento de 5º y 6º año de primaria, donde a partir de uno de los 15 Retos Globales del Milenio del Millennium Project los participantes desarrollaron una propuesta sobre como querían que el mundo fuera en 15 años y las acciones que estaban dispuestos a emprender para que así resultara. Entre 2006 y 2010 se lleva esta iniciativa a escala global por Internet con el “Premio del Milenio Mundial”, ampliando la participación a estudiantes de secundaria y preparatoria, universitarios y docentes, con una cobertura en 110 países y más de 7 millones de consultas. Dentro del Consejo Mexicano para Asuntos Internacionales (COMEXI), se crea y lidera desde 2013 el Grupo de Trabajo de Futuros Globales.

Con el objetivo de propiciar el aprovechamiento de la prospectiva en los tres órdenes de gobierno con relación a las políticas gubernamentales del Estado de México y sus municipios, a corto, mediano y largo plazo, y para dar respuesta a las necesidades actuales y futuras de la sociedad, el Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C. (IAPEM) crea a partir de octubre de 2013 el Centro de Prospectiva Gubernamental.

La Fundación Javier Barros Sierra A. C. es una organización educativa, científica y tecnológica fundada en 1975 cuyo objetivo es crear estudios prospectivos sobre los futuros de México. Entre 2000 y 2013 participa intensamente en la vida de México, aportando investigaciones que fomentan la mejor toma de decisiones. En el ámbito de la Educación, el Modelo de simulación dinámica del postgrado 2002 – 2003. En el ámbito de la Ciencia y Tecnología, Demanda nacional de personal con nivel postgrado en ciencia y tecnología 2004. En el ámbito de la Industria, Prospectiva sobre biotecnología y sus implicaciones en el sector productivo nacional.

La representación en México de la Fundación Friedrich Ebert publica en 2011 “Nuevos enfoques de Desarrollo para México. Escenarios para 2020” obra que recoge los resultados de un ejercicio de reflexión prospectiva que con el objetivo de perfilar las opciones de evolución global y de la nación hacia el horizonte 2020. Para se convocó un equipo de expertos en diversos campos, tanto disciplinarios (economistas, sociólogos, politólogos, internacionalistas) como profesionales (academia, gobierno, think tanks, organizaciones de la sociedad civil).

En el año 2010 el Comité Nacional del Sistema Producto Tilapia de México A.C. solicita el estudio “Tilapia 2020: Prospectivo del Sistema-Producto Nacional de Tilapia en México”, realizado en la ciudad de Mazatlán por el Laboratorio de Economía Acuícola. En este estudio se profundiza el conocimiento del Sistema-Producto Nacional de tilapia y se plantean diferentes alternativas de futuro en un horizonte de diez años (2010-2020), basadas en los factores de cambio reconocidos posteriormente al estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. El análisis prospectivo se realiza con gran rigurosidad metodológica, y se concluye con el diseño de escenarios y el planteamiento de quince estrategias y 46 proyectos en las que el sistema producto tilapia México se debe concentrar para alcanzar el escenario apuesta. El estudio finaliza presentando las implicaciones para la política pública que impactan el proceder de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), además de otras entidades gubernamentales y no gubernamentales que participan en la articulación de la cadena de valor de la tilapia en México.

### **Ámbito de Gobierno**

A continuación se describe la participación de las instituciones y entidades que desde el ámbito público han buscado abordar las cuestiones políticas, económicas y públicas que requieren un análisis prospectivo. Particularmente estos estudios han sido desarrollados en las secretarías del gobierno federal, oficinas de los gobiernos estatales y municipales encargadas de planeación, y otras entidades estatales y paraestatales.

Uno de los primeros estudios prospectivos que marca el inicio del nuevo milenio en México, llega con la generación de un estudio en el año 2000 por parte

del Consejo Nacional de Población (CONAPO), donde se plantea la “prospectiva demográfica y económica de México y sus efectos sobre la pobreza”. El estudio de la CONAPO propone escenarios alternativos, contruidos mediante el uso de metodologías de prospectiva económica basadas en proyecciones de población, empleo, dinámica poblacional, y distribución del ingreso y pobreza. El resultado de este esfuerzo presenta un análisis de económico, relacionado con la creación de empleos, posibles efectos de la pobreza y pobreza extrema en el marco nacional y regional (Hernández, 2000).

En el año 2001 la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en el marco del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes realizó un estudio que describe la perspectiva tecnológica al 2025, que plantea como resultado el escenario de largo plazo de las comunicaciones y transportes. El estudio hace uso de los supuestos poblacionales generados en los estudios de la CONAPO, para plantear sobre el dinamismo poblacional, la perspectiva del transporte desde la incorporación de innovaciones asociadas con las telecomunicaciones en el uso de las operaciones de transporte terrestre, ferroviario y aeronáutico. En la parte final del estudio se plantean los proyectos estratégicos con enfoque prospectivo, en las líneas estratégicas de desarrollo nacional, como el Corredor Multimodal, Logístico y Energético del Golfo de México; el Mejoramiento del Equilibrio Regional del Sur Sureste; la Atracción de Tráficos Tricontinentales al Istmo; el Corredor Manufacturero del TLCAN; y el Corredor Multimodal del Pacífico (SCT, 2001).

En el año 2006 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), publicó un análisis prospectivo de política para la acuicultura y pesca en México, en el marco del proyecto Evaluación, Alianza para el Cambio 2005, para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Este estudio realiza un análisis del estado actual y las principales tendencias de la acuicultura mundial, para luego profundizar el estado actual en México, analizando desde el sistema de producción y comercialización, hasta las políticas institucionales y programas nacionales en apoyo a la acuicultura de la SAGARPA y la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA). La propuesta de futuro plantea la visión de la acuicultura en México y varias estrategias a seguir, dentro del marco regulado por la FAO en el año 2006. Adicionalmente se plantean requerimientos, premisas por cumplir y aspectos de intervención pública, que permitirán fortalecer la gobernanza para la sustentabilidad de la acuicultura en el país, sin sobre-explotar los recursos pesqueros (SAGARPA, 2006).

También en el año 2006, por solicitud de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano y de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Gobierno del Estado de Guanajuato, se realiza el estudio “Bajío 2030: Escenarios de competitividad”, con participación de la CIATEC, A.C. y la Unidad de Planeación e Inversión Estratégica. El estudio presenta el análisis de uno de los principales corredores económicos de la República Mexicana, partiendo de la selección de retos que enfrentamos en el siglo XXI, desde el punto de vista de las megatendencias y la competitividad sistémica, para luego introducir mediciones actuales de la competitividad en el Bajío, que permiten identificar el estado actual de la región de acuerdo con la visión planteada en el Plan Estatal de Desarrollo 2030, en el ámbito económico, educativo, social, infraestructura

y medio ambiente. El texto finaliza realizando una metodológica propuesta de escenarios económicos, sociales, educativos, de infraestructura y medio ambiente, para luego seleccionar los escenarios posibles, dentro de los cuales se plantea una agenda de futuro en la cual se deben desarrollar proyectos regionales para 2030 o megaproyectos que contribuyan a la integración del corredor industrial del Bajío (Palacios y Centeno, 2006).

Ya para el año 2007, el Gobierno de Tamaulipas, a través del Instituto Tamaulipeco de vivienda y urbanismo, plantea el Programa Estratégico para el Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Tamaulipas 2007-2030, en el que se realiza un diagnóstico estratégico del Estado, analizando su localización, estructura económica, perfil poblacional, marginalidad, vivienda e infraestructura de servicios públicos, las problemáticas ambientales, vulnerabilidad y riesgos. Con este preámbulo, el documento propone el pronóstico 2015-2030, basado en un escenario inercial construido sobre las tendencias de las principales variables que inciden en el Estado, para luego concluir con el planteamiento de metas y objetivos de corto (2007-2010), mediano (2011-2020) y largo plazo (2021-2030), enmarcados dentro de la visión o imagen objetivo planteada para los centros urbanos del Estado Tamaulipeco, alineados y articulados en una misma estrategia general del modelo urbano territorial. De manera extendida se presenta la matriz de proyectos estratégicos del Estado, en materia de infraestructura y equipamiento urbano, sustentabilidad urbana, ordenamiento territorial, e integración funcional del sistema urbano estatal; relacionando los instrumentos públicos sugeridos y las instancias que requieren involucrarse para lograr la materialización de los mismos en función de la visión 2030 (ITAVU, 2007).

En el 2008 se presentaron dos esfuerzos prospectivos relacionados con el sector energético. El primero, es la generación por parte del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados de México, de una serie de cuadernos del Sector Energético en donde se presenta la Evolución y Prospectiva de la Industria Petrolera Mexicana, para el periodo 2007-2016. Este trabajo plantea como objetivo coadyuvar en la toma de decisiones legislativas de los grupos parlamentarios y comisiones de la Cámara de Diputados, relacionados con el Sector Energético (CEFP, 2008).

El segundo trabajo elaborado por la Dirección General de Planeación Energética de la Secretaría de Energía (SENER), presenta la Prospectiva del Sector Eléctrico 2008-2017. Este primer estudio de la SENER inicia explicando el comportamiento del mercado internacional de energía eléctrica sobre algunas de las principales premisas expuestas por la OCDE y el marco regulatorio del sector eléctrico mexicano, para luego exponer la demanda del mercado eléctrico nacional, sectorial y regional, para el periodo de 1997-2007. El documento concluye con los pronósticos del consumo de energía nacional en un horizonte de 2008-2017, haciendo énfasis en aspectos como el autoabastecimiento y la capacidad de cogeneración y transmisión que se requerirán para satisfacer la demanda futura. Posteriormente el estudio finaliza estimando propuestas de programas de ahorro y recomendaciones para el uso eficiente de energía en el sector residencial e industrial (SENER, 2008).

Para el año 2012, con una mayor conciencia de los estudios prospectivos en el ámbito público, el Gobierno del Estado de Hidalgo, realiza un diplomado para funcionarios, donde el primer módulo pretende provocar la inducción a la planeación

y la prospectiva, con el objetivo de que allí se gesten estudios sobre prospectiva para el Estado, dentro del marco del proyecto “Un Camino para Planear el Futuro de Hidalgo”. El módulo concluye presentando el escenario científico-tecnológico, político-organizacional, social, cultural y económico, del Estado en el horizonte de los siguientes 25 años (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2012).

Durante los siguientes años, nuevamente la Secretaría de Energía, a través de la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética, publicó los siguientes estudios prospectivos en relación al sector energético del país: En 2012 “Prospectiva de Energías Renovables 2012-2016” (SENER, 2012). Y en 2013 “Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2013-2027” (SENER, 2013 a), “Prospectiva de Gas Natural y Gas L.P. 2013-2027” (SENER, 2013 b) y “Prospectiva del Sector Eléctrico 2013-2023” (SENER, 2013 c). Todos estos estudios abordan el futuro, a partir del análisis de elementos comunes como la demanda actual, el marco regulatorio nacional y las principales tendencias de consumo futuro, planteadas dentro de un caso base, estructurado sobre supuestos macroeconómicos, de eficiencia energética y el uso de algunas otras fuentes de energía renovable.

Es en este mismo año 2013, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), a través de la Subsecretaría de Prospectiva, Planeación y Evaluación, comienza la publicación quincenal de un boletín que presenta aspectos relacionados con estudios en materia prospectiva, enfocados en los avances y retos de la política social de la República Mexicana. En este boletín se hace referencia también a estudios prospectivos presentados por las otras Secretarías y entidades del Gobierno Federal y de otros organismos internacionales que exploran el futuro (SEDESOL, 2013).

Existen otros estudios que han sido presentados y publicados por otras instituciones gubernamentales Mexicanas, entre los que se destacan: “La Prospectiva Aeronáutica: Zacatecas 2030, elaborado por la Coordinación de Estrategias para el Estado de Zacatecas (CEDEZ) (Galavíz, 2012); y otros estudios enfocados en la industria, como el “Diagnóstico y Prospectiva de la Mecatrónica en México”, realizado por la Secretaría de Economía en conjunto con el Centro de Investigaciones en Materiales Avanzados S.C. y la Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa, A.C. (SENEC, 2012).

### **Ámbito empresarial**

Este apartado plantea a los actores privados como consultoras, organizaciones privadas, grandes y medianas empresas y algunos otros profesionales independientes, que han participado en los últimos quince años de estudios prospectivos en México.

En el ámbito de la consultoría el Instituto Nacional de Asesoría Especializada, S.C. (INAE) ha realizado diversos proyectos de carácter prospectivo, entre los que destacan: El proyecto “Visión prospectiva y estratégica del Sistema Nacional de Competencias. Escenarios 2030” también por encargo de CONOCER en 2013, ofrece escenarios alternativos y conclusiones sobre el futuro del Sistema Nacional de Competencias, así como recomendaciones estratégicas, instrumentos políticos y líneas prioritarias. Para la Unidad de Política de Recursos Humanos de la Administración Pública Federal de la Secretaría de la Función Pública, realiza en 2013 el “Estudio

de prospectiva para el diseño de modelos de organización para la Administración Pública Federal” que ofrece modelos de organización en función de los escenarios y tendencias futuras en la Función Pública, así como de los escenarios de coyuntura en el caso de México. Para la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla, elabora “Visión prospectiva de la Educación en el Estado de Puebla” en 2012 generando escenarios y estrategias de futuro. Y para la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública en 2012 lleva a cabo el proyecto denominado “Visión prospectiva de la Educación Secundaria en México. Escenarios 2030”, se trata de un ejercicio prospectivo emprendido por un importante grupo de expertos para construir un marco de referencia de carácter nacional sobre los escenarios futuros de la educación secundaria al año 2030 y trazar estrategias de política educativa.

Analítica Consultores, S.A. de C.V. tiene una cartera de clientes representativa entre la que se destacan los principales bancos del territorio nacional, compañías de seguros, entidades estatales y paraestatales, y asociaciones civiles de múltiple naturaleza. Entre los varios servicios profesionales que allí se ofrecen, se encuentran la oferta de proyectos relacionados con temas de planeación estratégica y prospectiva. Por mencionar uno de los estudios que puede destacarse en materia prospectiva es el de ‘Prospectiva México 2030’, en el marco de los Futuros del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, elaborado para el Foro Consultivo Científico y Tecnológico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, en el año 2010. Este estudio plantea de manera exploratoria cómo podría o se desearía que fuera el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, partiendo de la propuesta de escenarios tendenciales y otros escenarios alternativos, basados en el análisis del gasto, recursos humanos, y la producción en materia de ciencia y tecnología que el país requiere.

El Centro Internacional de Prospectiva y Altos Estudios (CIPAE), con sede principal en la ciudad de Puebla, ofrece sus servicios de asesoría a entidades públicas y privadas, mediante el desarrollo de cursos, modelos educativos y metodologías que permiten compartir y promover el saber prospectivo.

La empresa Consultores Internacionales, fundada en 1969 tiene su sede en la ciudad de México. Esta consultoría cuenta con gran experiencia en estudios de naturaleza prospectiva, de proyección económica, y anticipación estratégica; entregando gran valor agregado al visualizar el futuro de las organizaciones y sectores ante eventos de trascendencia.

En el ámbito de la iniciativa privada algunas empresas han hecho lo propio en la alborada del tercer milenio en relación a la aplicación de metodologías prospectivas y estudios de análisis del futuro. La mayoría de estos estudios son confidenciales por su naturaleza estratégica, algunos lo que hemos identificado y contamos con autorización para citar se mencionan a continuación.

La empresa Coaticue Ltd. Co. de origen mexicano con oficinas en Estados Unidos, es una compañía mediana dedicada a la impresión industrial que provee empaques flexibles y productos impresos de papel a las plantas y corporativos de empresas de electrodomésticos, farmacéutica, herramientas, entre otros. En los años 2006 y 2010 la compañía realizó estudios prospectivos basados en algunos métodos como el árbol de competencias, el análisis FODA, el análisis estructural y el análisis morfológico. Adicionalmente estas etapas de construcción del futuro, se

han complementado con análisis financieros y proyecciones económicas de mediano plazo. El resultado de estos dos ejercicios prospectivos, le ha permitido a la empresa, acercarse de manera significativa al logro de su escenario apuesta planteado, con un mayor impacto y certidumbre para el horizonte 2006-2010 y con menor impacto para el horizonte 2011-2015. El común denominador es que la prospectiva le ha permitido a esta empresa a sintetizar e identificar las variables clave para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el corto y mediano plazo.

En 2011 la organización Grupo Agroindustrias Unidas de México S.A. de C.V., desarrolla el estudio prospectivo “Plan de Desarrollo de la Alianza Estratégica y Red de Innovación del Clúster de Café en México - Una mirada Prospectiva del Sector del Café en México”, con apoyo de la Maestría en Prospectiva Estratégica del Tec de Monterrey. Este estudio patrocinado por CONACYT como apoyo en su estrategia nacional de promover la Innovación Tecnológica en los Sectores Productivos Nacionales, se desarrolla bajo múltiples métodos prospectivos como el árbol de competencias, la matriz de impactos cruzados para la probabilización de escenarios, el juego de actores y el ábaco de François Regnier. Como resultado de la investigación, se generó el Plan de Desarrollo de la Alianza Estratégica y Redes de Innovación del café nacional (AERI-Café), utilizando el modelo de un Sistema de Innovación Sectorial.

Conscientes de que el futuro del país no sólo es responsabilidad de sus gobernantes y de su clase política, sino también del resto de los actores de la sociedad, la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática (CANIETI) y de la Fundación México Digital (FMD), publican en 2006 “Visión México 2020. Políticas Públicas en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México”. Estudio coordinado por el Instituto Mexicano para la Competitividad y patrocinado por: Atos Origin, Cisco Systems, Cognos, Dell, Dynaware, EDS, HP, Hildebrando, INTEL, LDI Associates, Lexmark, Microsoft, Oracle, Softek y Sun Microsystems. Este estudio contó con la participación multidisciplinaria del gobierno, la academia, el sector empresarial y la industria de TIC para analizar los ejes Competitividad-Innovación-TIC del país.

## **PRESENTE**

### **Ámbito editorial**

En 2015 se publican dos trascendentes obras colectivas a escala continental, en “El futuro a debate. Respuestas prospectivas y estratégicas ante la incertidumbre global” de Limusa, coordinado por Tomás Miklos y Margarita Arroyo se muestra la riqueza, variedad y trascendencia del saber prospectivo en Iberoamérica. Así mismo, en “Planeación Prospectiva Estratégica. Teorías, Metodologías y Buenas prácticas en América Latina” diversos autores de la región bajo la coordinación de Guillermina Baena exponen su experiencia, su práctica y sus inquietudes para dibujar un panorama del estado actual en que se encuentra la Planeación Prospectiva Estratégica, la obra refleja también la multiplicidad de conceptos, y formas de abordaje y de búsqueda de resultados. En este mismo año nace “México 2020 Una guía para entender al

país y darle *click* a tu futuro” de Planeta Mexicana, obra de Rossana Fuentes que nos presenta diversos escenarios posibles para México en función de factores políticos, fiscales, demográficos, sociales, económicos, ambientales, entre otros; cierra con un espacio para la definición de escenarios personales.

Paidós México publica en 2014 “Métodos Prospectivos. Manual para el estudio y la construcción del futuro”, obra coordinada por Guillermo Gándara y Javier Osorio que recoge diversas metodologías para la elaboración de estudios prospectivos con una descripción procedimental y aplicación de varias técnicas. Este mismo año surge “Una visión prospectiva de la Administración Pública para la sociedad mundial al 2050” de Sergio Montero, esta obra editada por el Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C. conjunta la prospectiva y la administración pública para desde una perspectiva global destacar las tareas que plantean la gobernanza y la nueva gestión pública.

### Ámbito de la educación

El Tec de Monterrey continúa en 2014 y 2105 con la enseñanza de la Prospectiva Estratégica en las carreras antes mencionadas. Y a partir de 2014 ha incursionado en la educación semi-presencial remota de la prospectiva a nivel nacional, con la participación de líderes internacionales (Astigarraga, 2014).

La prospectiva estratégica echa raíces en Hidalgo, entre 2014 y 2015 el Campus realiza diversos proyectos entre los que destacan: “Vocaciones económicas y desarrollo social al 2030” prospectiva de las 17 regiones del estado con apoyo de CONACYT y el Gobierno del Estado de Hidalgo; “Sector turismo del Estado de Hidalgo al 2030” con apoyo del Instituto Nacional del Emprendedor, el Consejo Coordinador Empresarial y la Alianza Turística; “Prospectiva del empleo al 2030” con apoyo del Instituto para el Desarrollo Municipal de Hidalgo; y la “Visión 2050 de calidad y bienestar de habitantes en la Zona Metropolitana de Pachuca” con la Dirección de Investigación y Planeación Municipal de Pachuca.

En su 70 aniversario en agosto de 2013, el Tec de Monterrey anuncia su modelo educativo TEC21. Se trata de un innovador modelo educativo adaptado a los nuevos tiempos y a las características particulares de los nativos digitales (los jóvenes del siglo XXI). Bajo este marco surge el Observatorio de Innovación Educativa (OIE), como una unidad de inteligencia competitiva dedicada al análisis y difusión de las tendencias educativas que están moldeando la educación del futuro. Entre los diversos materiales del OIE están los Reporte Edutrends, análisis de las tendencias educativas con mayor potencial de impacto en la educación superior (OIE, 2015).

En 2014 y 2015 continúa fortaleciéndose el Seminario de Estudios Prospectivos de la UNAM. A través de su página web, ha logrado difundir y discutir las más nuevas aplicaciones de la prospectiva y ha permitido construir nuevas redes locales, nacionales, internacionales y virtuales, de amigos con el interés en el futuro.

Con sede en México, se crea en 2014 la Escuela Latinoamericana de Prospectiva (ELAP). Además de promover capacitación y entrenamiento básico

y avanzado en Prospectiva Estratégica, la ELAP busca desarrollar procesos de anticipación estratégica en la región e investigaciones aplicadas de interés social y comunitario. En el 2015 ofrece cuatro diplomados: Prospectiva Estratégica, El futuro de la Universidad, Anticipación e Inteligencia Estratégica, y Estrategia para no estrategos. Por su parte, la Universidad Centro de la Ciudad de México, orientada al desarrollo de las industrias creativas ofrece la Especialidad “Diseño del Mañana: escenarios soluciones”. Se busca que los egresados de este programa de dos semestres sean capaces de utilizar las nuevas infraestructuras digitales de fabricación y comunicación, para expandir de manera innovadora sus procesos de creación y negocios en industrias creativas.

A partir de 2014 la Universidad de Tamaulipas (UAT) inicia su incursión en el ámbito de la prospectiva con diversos estudios y programas como el Proyecto “Victoria Ciudad del Conocimiento” y el Seminario de prospectiva estratégica, con el apoyo de la organización Propektiker-Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia. La UAT inicia en 2015 el “Estudio prospectivo de sanidad ambiental en la Presa Caballeros de Ciudad Victoria, Tamaulipas”, proyecto financiado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, que con la utilización de Drones busca evaluar la sanidad de la presa y la calidad de agua tanto para el consumo humano como para la inocuidad de los peces.

Con el objetivo de formar especialistas que apoyen tanto a las instituciones públicas como a las empresas privadas y los organismos sociales, en la planeación y la toma de decisiones con información que anticipe situaciones previsibles, el Colegio de Tamaulipas con sede en Ciudad Victoria, ofrece desde 2015 la Maestría en Estudios de Futuro.

### Ámbitos de las instituciones civiles

El Nodo Mexicano del Millennium Project impulsa la iniciativa de “FUTUROS. Diccionario enciclopédico mundial sobre prospectiva” elaborado conjuntamente con más de 500 futuristas del mundo y publicado en 2014 por Millennium Project. Entre 2014 y 2015 se promueve y coordina la traducción al español de las 38 metodologías de la publicación *Futures Research Methodologies Version 3.0* del Millennium Project. Desde 2005 a la fecha se ha participado e invitado anualmente a expertos mexicanos a dar su visión sobre las Rondas Delphi del Millennium Project.

Entre 2014 y 2015 el Centro de Prospectiva Gubernamental del IAPEM realiza diversas acciones entre las que destacan: la impartición del Diplomado de Prospectiva Gubernamental dirigido a administradores públicos tanto estatales como municipales, la organización de conferencias y seminarios para la difusión del tema, diversas consultorías en temas de prospectiva para municipios, así como la inserción de diversos artículos sobre prospectiva en la Revista IAPEM, y la firma de los convenios de colaboración con el Nodo Mexicano del Millennium Project y con el Capítulo Iberoamericano de la WFSF.

A cuarenta años de su fundación, en el 2015 la Fundación Javier Barros Sierra A.C. se mantiene activa. Con sede en la Ciudad de México, continua impulsando y participando en diversos estudios futuro de largo plazo en los ámbitos educativo, ciencia y tecnología, demografía, educación y cultura, energía, medio ambiente,

política, salud, empleo, transportes y comunicaciones, entre otras. La Fundación Javier Barros Sierra mantiene un contacto permanente con sus asociados, académicos y diversos públicos interesados en el estudio de los futuros, a través de su boletín mensual “Futuros”. En el que se presentan se reseñan reportes de estudios recientes, noticias y calendarios de los próximos foros prospectivos; además de mantenerse activa en las redes sociales como twitter a través de @FundacionJBS, donde frecuentemente publica noticias de interés prospectivo.

El Centro de Estudios Estratégicos Nacionales A. C. (CEEN) es una asociación plural, multidisciplinaria e interinstitucional en búsqueda de alternativas para el país. Desde su constitución en 1999 el CEEN ha desarrollado una labor continua, elaborado investigaciones, propuestas de políticas de estado y de legislación, desde una perspectiva estratégica nacional con una visión a largo plazo. Actualmente prepara su propuesta “México 2060: propuestas estratégicas para que México sea potencia económica con equidad social y soberanía, en la globalización”.

Diversos nodos de las redes internacionales operan en México, entre ellas el Capítulo Iberoamericano de la World Future Studies Federation (WFSF), el Capítulo Mexicano de la World Future Society (WFS), el del Club de Roma, la Red Escenarios y Estrategias de América Latina (EyE), y la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER).

### **Ámbito de gobierno**

En el año 2014 el Consejo Nacional de Población (CONAPO), publicó el estudio de dinámica demográfica 1990-2010 y proyecciones de población 2010-2030. En este estudio se presenta la planeación y los componentes del cambio demográfico, a través de estimaciones basadas en hipótesis sobre la evolución futura de los fenómenos demográficos como la mortalidad, la fecundidad, la migración y el crecimiento poblacional futuro. La variación en las hipótesis, permiten realizar análisis de sensibilidad sobre las hipótesis a partir del año 2010 y hasta el 2030, para hombres y mujeres. El documento concluye planteando los retos presentes y futuros del cambio demográfico mexicano en términos de la demanda de educación, empleo, salud sexual y reproductiva y envejecimiento poblacional; además de referenciar para otros estudiosos del futuro, el documento de gran valor enmarcado en la prospectiva demográfica denominado las “Proyecciones de Población 2010-2050. Documento metodológico” (CONAPO, 2014).

### **Ámbito empresarial**

Entre 2014 y 2015 el Instituto Nacional de Asesoría Especializada, S.C. realiza el proyecto “Identificación de Competencias Actuales y Futuras para el Sector Energético” para el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), sobre los requerimientos actuales y futuros de las competencias y las certificaciones en el sector energético.

Otras empresas especializadas en consultoría de análisis del futuro y prospectiva durante los últimos años, que han incidido en el ambiente empresarial, público, y de otras instituciones y organizaciones interesadas en orientar sus esfuerzos hacia una visión de futuro que consideren deseable. Algunas de las que hemos identificado son:

La empresa consultora Grupo Sustava, con presencia en la ciudad de México y Monterrey, mantiene en su oferta de servicios, el desarrollo de proyectos relacionados con inteligencia estratégica, prospectiva empresarial y análisis de políticas públicas; mediante el uso de metodologías estratégicas y análisis económicos-financieros, para el ámbito empresarial y público.

ProSeres México, con sede en la ciudad de México, es una organización enfocada en la prestación de servicios de asesoría, consultoría y entrenamiento en el desarrollo de estudios de futuro, estrategia y prospectiva. Esta consultora cuenta con una red de profesionales y académicos prospectivos en México y Colombia.

En el ámbito de la iniciativa privada, una compañía que también se ha propuesto explorar el futuro es NIC México, con la realización de dos estudios prospectivos, uno en 2012 y otro en 2014, con el objetivo de plantear escenarios exploratorios de mediano plazo. Mismos que le permitieron a la compañía definir los objetivos de relacionamiento público, de seguimiento a temas regulatorios que podrían impactar en el futuro de la empresa, e identificar a los actores políticos relevantes en dichas decisiones de futuro.

La empresa Corporativo AGM con sede en Ciudad Obregón, Sonora, en colaboración del Cuerpo Académico de Cadenas Productivas del Instituto Tecnológico de Sonora, realizan en 2015 el proyecto “Planeación Estratégica y Escenarios al 2020 para la Comercialización de Energéticos en el Noroeste de México”. El estudio se realiza mediante la metodología de escenarios de GBN con el propósito de generar escenarios a futuro del sector energético y distribución en la región, frente a la apertura derivada de la reforma energética.

Como parte del Proyecto ‘Estrategia de Fortalecimiento Empresarial Pachuca y Pueblos Mágicos’, el Consejo Coordinador Empresarial del Estado de Hidalgo coordinada en 2014 el “Estudio Prospectivo Turístico en el estado de Hidalgo al año 2030”, con el apoyo del Tec de Monterrey Campus Hidalgo. Este estudio presenta el diseño de escenarios plausibles para el sector del turismo en Hidalgo, y concluye con la propuesta de un plan vigía que permita garantizar iniciativas a través de las cuales se logre dar seguimiento a los planteamientos del escenario apuesta.

### **FUTURO**

Como hemos visto hasta aquí, a medida que pasa el tiempo, la prospectiva sigue tomando mayor relevancia en las esferas de lo público y privado, así como en los ámbitos educativos y de las asociaciones civiles. No obstante, aún queda camino por recorrer. En el futuro de la prospectiva se debe plantear el aumento de la formalidad metodológica y la rigurosidad de la aplicación de los estudios de futuros. Solo la senda de la rigurosidad metodológica nos podrá conducir a consolidar la credibilidad de la prospectiva para los gobiernos, las empresas y la sociedad en general.

Una tarea entonces para los próximos años, será la de fortalecer los procesos de decisión, de manera que permitan dar seguimiento a planes prospectivos, en especial en dependencias del Estado o asociadas a él, de manera que se construya evidencia del actuar prospectivo y sus resultados, logros y retos en el mediano y largo plazo.

Además, mantener y consolidar las alianzas privadas-educativas, en donde

los sectores empresariales encuentren sustento y guía, por parte de universidades, centros de estudios, observatorios y otros centros de pensamiento; donde además de formar redes de pensamiento prospectivo, se generen estudios de futuro que logren ser materializados en sectores industriales, empresariales y económicos, que provean de resultados a las economías locales, regionales y nacionales, anticipando la identificación de oportunidades locales y globales.

En definitiva y en concordancia con la AMITI, CANIETI y la FMD, el futuro de México no sólo es responsabilidad de sus gobernantes y de su clase política, sino también del resto de los actores de la sociedad. De ahí la importancia de que todos éstos se apropien de las herramientas y metodologías para desarrollar estudios de futuros formales.

## CONCLUSIONES

A 40 años desde el nacimiento de la Fundación Javier Barros Sierra, los estudios de futuros en México han echado raíces. En este capítulo se hace un recuento de los frutos cosechados al 2015, en lo que hemos denominado la alborada del tercer milenio para el periodo de 2000 a 2015. La documentación de estos estudios de futuros y aplicaciones prospectivas han sido clasificados en cinco categorías: obra editorial, programas universitarios, labor de las instituciones civiles, gobierno y sector privado. Sin duda, la labor prospectiva desarrollada en este periodo es más amplia, aquí se ha descrito solamente la identificada por los autores.

La producción editorial ha sido particularmente rica, con 31 libros publicadas entre 2000 y 2015. Incluyendo varias obras colectivas de escala regional con la colaboración de autores de Iberoamérica. Así como también varias obras con escenarios para México a escala nacional en varios horizontes de tiempo. Algunas propuestas de estrategias y políticos públicos para hacer realidad algunos de estos escenarios. Y también libros con desarrollos teórico – metodológicos para la realización de estudios de futuros, por mencionar algunos.

La labor universitaria es trascendente en tanto que la formación, instrucción, capacitación de nuevos talentos, la investigación, así como la generación y difusión del conocimiento, ha sido como una bola de nieve para el desarrollo de la prospectiva en México. En este sentido podemos destacar el trabajo que desde los años noventa ha realizado el Tecnológico de Monterrey con sus proyectos de planeación prospectiva regional para varios estados del país. Además de su Maestría en Prospectiva Estratégica prácticamente con 15 años de estar formado especialistas a nivel postgrado. Hoy en día tanto el Tecnológico como la UNAM han incluido la formación en Prospectiva dentro de los planes de varias carreras universitarias. Destaca sin duda la labor formativa y de difusión de la prospectiva del Seminario de Prospectiva que realiza la UNAM en conjunto con el Capítulo Iberoamericano de la WFSF.

Igualmente importante para el desarrollo de la prospectiva en México en la alborada del tercer milenio ha sido la labor realizada por diversas Instituciones entre ellas, la Fundación Javier Barros Sierra A.C., El Nodo Mexicano Proyecto del Milenio. A.C., el Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C. Además de los nodos de las redes internacionales, entre ellas, el Capítulo Iberoamericano de la WFSF, el Capítulo Mexicano de la WFS, el Club de Roma, la Red EyE y la RIBER.

En el ámbito de lo público la prospectiva ha venido creciendo de manera sostenida, en especial en las Secretarías de Gobierno y otras entidades relacionadas con los Estados y Municipios, además de las entidades paraestatales. Desde las trincheras Federales, la mayoría de las Secretarías han gestado estudios relacionados con el futuro de los Estados, el futuro de los recursos económicos locales y nacionales, el futuro de la población, la pobreza, la energía y otros recursos naturales, además de algunos otros temas que son de interés gubernamental. Entre éstas están SAGARPA, SCT, SEDESOL, SENER y SENER.

También en la alborada del tercer milenio, algunos proyectos de naturaleza prospectiva se han planteado desde el ámbito de las empresas. Estos estudios han fortalecido la apuesta en los espacios de incertidumbre que circundan los caminos de expansión, crecimiento y desarrollo de estas empresas, dando pasos en sectores con potencial en el futuro de corto y mediano plazo.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de Concepción Olavarrieta, Presidenta Nodo Mexicano del Millennium Project, A.C.; Carlos Gil García del Tec de Monterrey, Campus Hidalgo; Celia Martínez Paulin, Directora de Prospectiva Gubernamental del IAPEM; Coatlicue Alvarado, Business Development de Coatlicue Ltd. Co.; Javier Osorio, consultor en Innovación Sectorial; Alejandro Barreras, Jefe de Planeación y Calidad de Corporativo AGM; Manuel Haces, de NIC México; Tomás Miklos, Director General del Instituto Nacional de Asesoría Especializada, S.C.; y de Antonio Alonso Concheiro, Presidente del Consejo Directivo de la Fundación Javier Barros Sierra y Socio Consultor de Analítica Consultores; por toda la información proporcionada para la documentación de las actividades y experiencias desarrolladas en sus respectivas instituciones.



## BIBLIOGRAFÍA

- Almaguer, T., Moreira, H. y Urzúa, C. (2012). *Construyendo el futuro de México*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
- Alonso, A. y Medina, J. (2013). *Eleonora Barbieri Masini. Alma de los estudios de los futuros*. México: Fundación Javier Barros Sierra, A.C.
- Alonso, A. (2007). “La Prospectiva en Iberoamérica”. Ponencia presentada en el Encuentro Internacional 2007 de Prospectivistas Iberoamericanos, “Desafíos futuros de Iberoamérica”, organizado por World Futures Studies Federation, Red E y E (Escenarios y Estrategia) en América Latina y Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México, 5 a 7 de noviembre, 2007.
- Astigarraga, E. (2014). Prospectiva estratégica de los negocios en el TEC de Monterrey. *Prospectiva.eu*. <http://www.prospectiva.eu/blog/626>
- Baena, G. (2015). *Planeación Prospectiva Estratégica. Teorías, Metodologías y Buenas Prácticas en América Latina*. México: Metadata.
- Baena, G. (2008). “Sobre futuros incompletos y esperanzas continuas... líneas para la historia de la prospectiva en México”. Capítulo 8 en Dos Santos, D. M. y Fellows L. (Org.) *Prospectiva na America Latina evolução e desafios*. Brasilia: Rede Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica – RIAP y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – CYTED.
- Baena, G. (2005). *Construcción del pensamiento prospectivo: técnicas para su desarrollo*. México: Trillas.
- Baena, G. (2004). *Prospectiva Política. Guía para su comprensión y práctica*. México: Metadata.
- Batta V. y Sosa S. (2004). *Escenarios Futuros sobre la globalización y el poder mundial. Un enfoque interdisciplinario*. UNAM.
- Centro de Estudios Estratégicos Nacionales. (2000). *México 2010. Pensar y Decidir la Próxima Década*. México: México: Limusa.
- CEFP. (2008). Serie de Cuadernos del Sector Energético: Evolución y Prospectiva de la Industria Petrolera Mexicana. México: Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados, LX legislatura.
- CONACYT. (2004). *Prospectiva tecnológica industrial de México 2002-2015*. México: CONACYT.
- CONAPO. (2014). *Dinámica Demográfica 1990-2010 y Proyecciones de población 2010-2030*. Consejo Nacional de Población. México: Secretaría de Gobernación.
- Didriksson, A. (2006). *Manual de planeación prospectiva estratégica: su aplicación a instituciones de educación superior*. México: UNAM.
- Didriksson, A. (2005). *La Universidad de la Innovación: una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro*. México: Plaza y Valdés.
- Didriksson, A. (2002). *La Universidad del Futuro*. México: Plaza y Valdés.
- Fuentes, R. (2015). *México 2020 Una guía para entender al país y darle click a tu futuro*. México: Planeta Mexicana.
- Galaviz, O. (2012). *Prospectiva Aeronáutica: Zacatecas 2030*. Coordinación Estratégica para el Desarrollo del Estado de Zacatecas (CEDEZ).
- Gándara, G. y Osorio J. (2014). *Métodos Prospectivos, manual para el estudio y construcción del futuro*. México: Ediciones Culturales Paidós.
- Gándara, G. (2014). “Capítulo 1. Proceso Metodológico para estudios de futuro” en Gándara y Osorio. 2014. *Métodos Prospectivos: Manual para el estudio y construcción del futuro*, México: Paidós.
- Garrido, A. y Gándara, G. (2013). *Nuestras ciudades del futuro ¿cómo hacer sostenibles los espacios urbanos?* Barcelona: Erasmus Ediciones.
- Gobierno del Estado de Estado de Hidalgo. (2012). “Proyecto Un Camino para Planear el Futuro de Hidalgo”. Sistema de Actualización de Programas Sectoriales, Especiales e Institucionales. Gobierno del Estado de Hidalgo.
- González, M. y Gándara, G. (2011). *El ciudadano ideal en el 2030: nuevas conductas ante el cambio climático*. Editorial Académica Española.
- Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey. (2009a). *Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios*. Monterrey: FEMSA, Tecnológico de Monterrey.
- Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey. (2009b). *Las megatendencias tecnológicas actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios*. Monterrey: FEMSA, Tecnológico de Monterrey.
- Hernández, E. (2000). *Prospectiva demográfica y económica de México y sus efectos sobre la pobreza*. México: Consejo Nacional de Población (CONAPO).
- ITAVU. (2007). *Programa Estratégico para el Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Tamaulipas 2007-2030*. Instituto Tamaulipeco de vivienda y urbanismo. Gobierno de Tamaulipas.
- López, F. (2004). *América Latina y el Caribe en el siglo XXI: perspectiva y prospectiva de la globalización*. México: Cámara de Diputados, LIX Legislatura.
- Loser, C., Kohli, H. y Fajgenbaum, J. (2012). *Una nueva visión: México 2042 futuro para todos*. México: Taurus.
- Mariñez, F. (2004). *Análisis político y estrategia de actores. Una visión prospectiva*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey, Limusa Noriega Editores.
- Miklos, T. y Arroyo, M. (2015). *El futuro a debate. Respuestas prospectivas y estratégicas ante la incertidumbre global*. México: Limusa.
- Miklos, T., Jiménez, E. y Arroyo, M. (2008). *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político: instrumentos para la acción*. México: Limusa.
- Miklos, T. y Arroyo, M. (2008). *El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América Latina. Una visión prospectiva*. México: ILCE.
- Miklos, T. (2000). *Las decisiones políticas: de la planeación a la acción*. México: Siglo XXI, Instituto Federal Electoral.
- Millán, J. y Alonso, A. (2000). *México 2030 Nuevo Siglo, nuevo país*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Montero, S. (2014). *Una visión prospectiva de la Administración Pública para la sociedad mundial al 2050*. México: IAPEM, A.C.
- Montoya, A. (2004). *México hacia el 2025*. México: Limusa.
- OIE. (2015). *Reportes EduTrends*. Observatorio de Innovación Educativa. Monterrey: Tecnológico de Monterrey. <http://www.observatorioedu.com/redutrends>.
- Palacios, J. y Centeno, R. (2006). *Bajío 2030: Escenarios de competitividad*. México: CIATEC A.C.

- Perales, M. (2008). *Participación juvenil y organizaciones juveniles en el área metropolitana de Monterrey. Un enfoque prospectivo*. México: Instituto Mexicano de la Juventud.
- Rubio, L., Azuara, O., Jaime, E. y Hernández, C. (2006). *México 2025: El futuro se construye hoy*. México: CIDAC.
- Ruelas-Barajas, E. y Alonso, A. (2010). *Los futuros de la salud en México 2050*. México: Secretaría de Salud.
- SAGARPA. (2006). *Proyecto Evaluación Alianza para el Campo 2005. Análisis prospectivo de política para la acuicultura y pesca*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- SCT. (2001). “Capítulo 9: Perspectiva tecnológica al 2025” en *Programa Sectorial de comunicaciones y transportes 2001- 2006*. México: Secretaria de Comunicaciones y Transporte.
- SEDESOL. (2013). *Boletín quincenal de Indicadores de Desarrollo Social: Indicadores de Desarrollo Social*. Dirección General de Análisis y Prospectiva, Subsecretaría de Prospectiva, Planeación y Evaluación. México: Secretaría de Desarrollo Social.
- SENER. (2012). “Diagnóstico y Prospectiva de la Mecatrónica en México”. Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología Industria Aeronáutica en México. México: Secretaría de Economía.
- SENER. (2008). *Prospectiva del Sector Eléctrico 2008-2017*. Dirección General de Planeación Energética. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2012). *Prospectiva de Energías Renovables 2012-2016*. Subsecretaría de Planeación y Transición Energética. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2013a). *Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2013-2027*. Subsecretaría de Planeación y Transición Energética. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2013b). *Prospectiva de Gas Natural y Gas L.P. 2013-2027*. Subsecretaría de Planeación y Transición Energética. México: Secretaría de Energía.
- SENER. (2013c). *Prospectiva del Sector Eléctrico 2013-2023*. Subsecretaría de Planeación y Transición Energética. Secretaría de Energía.
- Zeraoui, Z. y Balbi, E. (2011). *Introducción a la Prospectiva*. México: Montiel & Soriano Editores.

## PANAMÁ

“La suerte”, dijo alguna vez Louis Pasteur, “favorece a la mente preparada”. El tipo y complejidad de esa preparación, por supuesto, depende de circunstancias históricas puntuales, y cambia con ellas. En el caso de Panamá, y en lo que hace a la prospectiva, esas circunstancias son aún recientes, en cuanto surgen de un hecho inédito en nuestra historia: la incorporación del Canal a nuestra economía interna, y de esa economía al mercado global, a lo largo de la primera década y media del siglo XXI.

### PASADO

En la década de 1960, el periodista argentino Gregorio Selser pudo decir que Panamá era “un país a un Canal pegado”. Para entonces, en efecto, el Canal funcionaba como una empresa pública del Estado norteamericano. Esa empresa se ubicaba al interior de un complejo militar – industrial llamado la Zona del Canal, dentro del cual ese Estado actuaba como si fuera soberano. El Canal, en ese sentido, era una pieza de la economía interna de los Estados Unidos. Así, por ejemplo, la Zona albergaba dos puertos que, en sus mejores años, llegaron a mover unos 200 mil contenedores, una cifra muy distante de los cerca de 8 millones de contenedores que mueven hoy los puertos del Canal.

### Antecedentes y retrospectiva de la prospectiva en Panamá

La economía panameña de aquellos años era muy sencilla. En las ciudades terminales del Canal comprendía una Zona Franca en Colón, así como un centro de servicios financieros y una modesta base industrial en la ciudad Capital. La región Centro – Occidental del litoral Pacífico albergaba explotaciones de ganadería extensiva, dos centrales azucareros, explotaciones agrícolas dirigidas al consumo local, y plantaciones de banano en el área fronteriza con Costa Rica, en ambos litorales. Salvo esas plantaciones, todo el litoral Atlántico y la mayor parte del Darién tenían una relación marginal – cuando mucho – con el mercado interno.

El conjunto funcionaba en el marco de una concepción liberal – desarrollista, que promovía la protección del mercado interno y no planteaba motivos relevantes de incertidumbre. Ese conjunto alcanzó su mayor grado de desarrollo en la década de 1970, en la medida en que la abundancia de financiamiento externo permitió crear un importante sector estatal de la economía, y garantizar la continuidad de la política de subsidios al sector privado. Característico del período fue, por ejemplo, el Plan Nacional de Desarrollo 1970 – 1980, elaborado por el Ministerio de Planificación y Política Económica, que en efecto fue cumplido a lo largo de esa década.

Aquel marco de certidumbre empezó a desintegrarse en la década de 1980, en un proceso que vino a culminar con la transición al siglo XXI. Las políticas de ajuste estructural del período condujeron a una reforma del Estado que liquidó la planificación como responsabilidad pública. A su vez, la incorporación del Canal al mercado interno, y la del país al mercado global, generaron una acelerada transnacionalización de nuestra economía, en la que se combinaron capitales europeos,

norteamericanos, mexicanos y colombianos cuyo ámbito de intereses y operación tenía y tiene un claro alcance regional. En el curso de ese proceso – que incluyó además la ejecución de inversiones estatales para el desarrollo de infraestructuras, como la ampliación del Canal y la creación del sistema de saneamiento de la capital, de un monto sin precedentes en la historia nacional, la economía así dinamizada pudo resistir sin mayores problemas el impacto de la crisis financiera de 2008.

Aun así, se ha ido haciendo evidente que ya no era posible contar con el marco de certidumbre que había caracterizado al desarrollo económico entre las décadas de 1950 y 1970. La precaria estabilidad de la economía global, la persistencia de la inequidad social y la constante degradación del capital natural a escala planetaria han ido creando, por el contrario, un marco de incertidumbre creciente para la toma de decisiones estratégicas en materia no sólo económica, sino además política, social y ambiental.

Hoy existe una nueva demanda de herramientas de previsión y decisión en el país. La vieja planificación centralizada no tiene lugar para sí en el nuevo dinamismo de la economía. Al propio tiempo, sin embargo, ese dinamismo demanda herramientas de nuevo tipo para la asignación de recursos escasos entre fines múltiples y excluyentes, en un marco de creciente incertidumbre. La prospectiva, con su capacidad para sustentar, mediante el manejo de grandes masas de datos, la construcción de escenarios para la ponderación compartida de opciones entre los sectores público y privado, es una de esas herramientas. Ella hará parte, sin duda, del tiempo que viene, como un recurso de primer orden para identificar nuestro futuro deseable entre los muchos futuros posibles de la circunstancia histórica que vivimos.

## PRESENTE

### El plan institucional de la Fundación Ciudad del Saber sobre la prospectiva y sus logros

La Fundación Ciudad del Saber (FCDS) se constituye legalmente en el año 1995, previendo que en el año 2000 culminaría el proceso de transferencia, por parte de los Estados Unidos a Panamá, del Canal y de las áreas militares y civiles que lo rodeaban. Esto llevó a plantear la importancia que tendría para el país convertir parte de esos espacios, dedicados entonces al uso militar, en otros dirigidos al desarrollo humano; enfocados en la contribución a la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía panameña.

La FCDS administra el proyecto Ciudad del Saber (CDS) y establece una plataforma de gestión del conocimiento (GC) enfocada en la potenciación de las capacidades innovadoras y competitivas de los usuarios que comparten el Campus. En este espacio se busca la integración, el trabajo dinámico en redes y la fusión de esfuerzos; con el fin de facilitar los procesos de transferencia hacia el entorno. Esto permite una densidad inusual de empresas innovadoras, organizaciones internacionales y de desarrollo, así como de instituciones académicas y de investigación, que generan una comunidad viva y exitosa. Esta experiencia pionera constituye un punto de referencia regional en materia de gestión del conocimiento a través de la innovación.

Tiene como *misión* ser una plataforma internacional para la **gestión del conocimiento** a beneficio del desarrollo sostenible, fomentando las ventajas competitivas de Panamá. Por consiguiente, CDS se concibe como una Red de Gestión del Conocimiento, como un nodo en el que confluyen diversas organizaciones que comparten, transfieren y

generan conocimiento. En este nodo central se articulan tres redes (interna, local y externa) en las que la sinergia es la palabra clave de sus relaciones.

De esta manera, la prospectiva como un servicio de valor añadido, que genera nuevos conocimientos está en correspondencia con la *misión* de la Ciudad del Saber. Por ello, aumenta la riqueza de su comunidad, estimula la innovación y la competitividad de sus afiliados, en estrecha colaboración con redes internacionales que gestionan el flujo de conocimiento.

En el año 2013, en una *primera fase*, un grupo de profesionales especializados de la FCDS determinó practicar la prospectiva con el objetivo de que sus resultados sirvieran para el desarrollo de Panamá y de la región. La Vicepresidencia de Investigación y Formación (VP-IF) de la FCDS, lidera el proceso de prospectiva en CDS.

En una *segunda fase*, a inicios del año 2014, la VP-IF diseña un plan para impulsar la prospectiva como disciplina que enriquece la gestión de los sectores público y privado.

Como parte de este plan, para el fortalecimiento de las capacidades internas en prospectiva de la FCDS; se envía a Santiago de Chile a dos de sus gerentes de proyectos, para participar en el seminario “América Latina y el Caribe a 2030: visión del mundo, miradas continentales”, el 24 de septiembre de 2014, en la sede de la CEPAL/ILPES y que contó con el apoyo del gobierno de la República de Corea.

También, ambos gerentes participaron en el Curso Internacional “Prospectiva y Desarrollo en América Latina y el Caribe” desarrollado en Santiago de Chile, del 29 de Septiembre al 10 de Octubre de 2014.

A finales del año 2014, identifica cuatro ejes estratégicos que forman parte de la *tercera fase* del programa de prospectiva institucional, siendo los siguientes:

- Establecer las condiciones para las capacidades y liderazgo de la FCDS en prospectiva. Este eje estratégico procura generar interés por la prospectiva y establecer a la FCDS como líder en el tema. Generar las condiciones para desarrollar actividades de mayor complejidad, en prospectiva, a partir del año 2016. Promover la reflexión de grupos de expertos e instituciones en torno a los retos identificados a nivel mundial, de una manera participativa y utilizando herramientas de prospectiva.
- Establecer alianzas regionales para fortalecer prospectiva en Panamá. Este eje estratégico procura vincular a los responsables de GC y de prospectiva en la FCDS con actores protagonistas a nivel regional. Identificar oportunidades, beneficios y requisitos para crear un nodo de prospectiva en CDS.
- Fortalecer capacidades de la FCDS en prospectiva. Este eje estratégico procura contar con el personal capacitado para hacer prospectiva científica y tecnológica.
- Fortalecer las capacidades locales en prospectiva. Este eje estratégico procura examinar temas específicos de las áreas fundamentales de ventaja competitiva de la FCDS con actores de la red interna y local.

A partir del año 2015, la FCDS inicia la implementación de los siguientes proyectos que encajan en los cuatro ejes estratégicos y que constituyen la *cuarta fase* del programa de prospectiva institucional:

- Organización del curso sobre “Gestión del Conocimiento.”
- Organización del curso sobre “Introducción Metodológica para el Diseño de Modelos de Prospectiva Tecnológica.”
- Identificación preliminar de temas prioritarios para desarrollarlos en estudios de prospectiva.
- Creación del nodo del Millennium Project en Panamá con sede en la CDS.
- Afiliación a la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER) que tiene sede en la Fundación Global Democracia y Desarrollo (FUNGLODE), en Santo Domingo, República Dominicana.
- Planificación y organización del “Encuentro regional de prospectiva Panamá-2016”.
- Planificación, diseño (metodología y técnicas), coordinación y construcción de los términos de referencia (TDR) de los contenidos de los ejercicios del plan de prospectiva para el año 2016, que se desarrollará con un equipo multinacional.
- Planificación de un curso de prospectiva a nivel de posgrado con certificación, para desarrollarse en el año 2016, en alianza con una universidad de la red local de CDS.
- Organización de la participación de un gerente de la FCDS en el curso de prospectiva del World Future Society (WFS).
- Desarrollo de tres talleres teóricos-prácticos sobre elementos importantes de la prospectiva para sociabilizarla en Panamá.
- Encuentro en las oficinas de la FCDS con los prospectivistas latinoamericanos – Rosa Alegría de Brasil y Javier Medina V. de Colombia.
- Participación en la Mesa de Diálogo sobre “*Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sostenible*”. Participó José Cordeiro como conferencista principal, quien es uno de los más destacados “futuristas” mundiales, coordinador del The Millennium Project. Esta mesa estuvo organizada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá.
- Participación en la Mesa de Diálogo Prospectivo: “*Tendencias del Desarrollo Científico en Panamá a 30 años*” a través de la Política y el Plan CTI 2015-2019, donde se trataron temas sobre proyectos y actividades que se encuentran en los objetivos del Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para el Fortalecimiento de las Capacidades científicas del Plan 2015-2019. Esta mesa estuvo organizada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de Panamá. Participó como conductor Javier Medina de la Universidad del Valle (Univalle) en Cali, Colombia.

La FCDS tiene planeado como *quinta fase* del programa de prospectiva institucional, desarrollar el próximo año 2016 los siguientes proyectos:

- **Título:** Ejercicios de prospectiva. Objetivos: Promover la reflexión de grupos de expertos e instituciones en torno a las áreas temáticas de la FCDS y los retos identificados a nivel mundial, de una manera participativa y utilizando herramientas de prospectiva.

- **Título:** Encuentro regional de prospectiva Panamá-2016. Objetivos: Articulación de actores para la investigación y exploración del futuro para tomar decisiones estratégicas de ruptura ante un futuro incierto para un Panamá y una región sostenible.
- **Título:** Generación y difusión de resultados prospectivos. Objetivos:
  1. Coordinar los procesos de traducción de capítulos de las publicaciones del Millennium Project.
  2. Difundir sobre la prospectiva en Panamá en alianza con la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER).
  3. Publicar sobre la prospectiva en Panamá en alianza con diferentes actores de las redes de CDS.
  4. Escribir y difundir publicaciones interactivas en el blog de prospectiva institucional de la FCDS.
  5. Generar publicaciones sobre estudios del futuro en Panamá en la página del Millennium Project “Nodo Panamá”.
- **Título:** Producción de sinergias entre actores en prospectiva. Objetivos:
  1. Identificar a líderes en Panamá para impulsar la prospectiva en la región.
  2. Facilitar el contacto entre las autoridades de las universidades y centros de estudios localizados en Panamá, con otros similares de la región para el fortalecimiento de las capacidades de la prospectiva en Panamá.
  3. Dinamizar temas de prospectiva entre los componentes - Estado, Academia y Empresa. La FCDS colabora con los miembros de sus redes y en alianza con otros actores, para hacer de la prospectiva una actividad continua o al menos frecuente con periodos razonables de implementación, que están en función del sector y la prioridad del tema para Panamá y para la región.

Análisis recientes advierten de varias tendencias amenazantes en el entorno geopolítico global, donde Panamá se enfrentará a elementos que le exigirán cada vez más un mayor rendimiento de su productividad, mejores políticas y gestión pública para ser un país más competitivo y sostenible.

Para la adecuada implementación y éxito de estos elementos, es necesaria la participación y compromiso de los distintos actores nacionales que componen el Gobierno, la Academia, la Empresa y la Sociedad Civil.

Como un primer paso, resulta relevante elaborar una *visión integral* de país, para el desarrollo de la CTI con un horizonte no menor a 25 años, que sirva como referente para impulsar la transformación de los sectores productivos y sociales hacia sectores dinámicos en el mercado mundial y con mayor valor agregado.

El uso de la *prospectiva y de la inteligencia competitiva*, resulta clave para crear una oferta innovadora y para generar inteligencia para responder de manera ágil como país ante las necesidades de una transformación productiva y social.

## El fortalecimiento de las capacidades de la prospectiva en Panamá para una transformación productiva y social

Estas notas ofertan un panorama de un programa de fortalecimiento de las capacidades para la Prospectiva en Panamá, capacidad considerada estratégica para que un pequeño país de poco más de 3,9 millones de habitantes pueda afrontar los grandes retos de la transformación productiva y social en curso, asumiendo plenamente su papel como actor activo del escenario mundial, y no pero receptor pasivo de sus tendencias. Panamá, se afirma, tiene cuatro grandes rezagos históricos: los de equidad, gobernabilidad, seguridad ciudadana y sostenibilidad ambiental (Naciones Unidas, Panamá, 2012). Ninguno de ellos, en particular, ni tomados en su conjunto, puede abordarse, y mucho menos subvertirse, sin una aproximación de prospectiva estratégica. Necesitamos formar capital intelectual para repensar estos temas e incidir, al mismo tiempo, con un sistema estratégico, con amplia posibilidad de generar futuros distintos del que marcan las tendencias.

Tenemos un país que se ufana de una temprana globalización<sup>129</sup> y que cuenta con activos de calidad mundial (como el Canal de Panamá); que ha experimentado un reciente ciclo de pujanza económica a raíz de la modernización de esa misma ruta transítmica y la ampliación de la plataforma de servicios ligada al Canal; un país que se sitúa como el segundo en nivel de competitividad en la región; sin embargo en este país la capacidad de formación de talento prospectivo y del uso de la Prospectiva, en términos contemporáneos, es absolutamente marginal.

El programa de creación de capacidades de prospectiva tiene su núcleo en un Curso de Postgrado en una universidad oficial panameña y se centra en el sistema universitario público de Panamá, conformado por cinco instituciones. Se trata con este programa, en definitiva, de contribuir a formar *una* sociedad del conocimiento –la panameña- en medio la Sociedad del Conocimiento global, acumulando capacidades institucionales a través de un enfoque teórico-práctico.

### ¿Por qué, para qué, para quiénes?

La formación en Prospectiva en Panamá, lo mismo que muchas latitudes de la región ha tomado la forma de capacitaciones o formaciones puntuales, de profesionales aislados, y sin casi ningún anclaje institucional (Medina, Becerra y Castaño, 2014).<sup>130</sup>No tenemos lo que denomina “sistemas prospectivos” (a la usanza de Japón o la Unión Europea). Algunas capacitaciones se han realizado al calor de ejercicios de prospectiva o planificación territorial o sectorial, señaladamente para empresas importantes o

129. La primera la mundialización bien podría cifrarse en el momento en que Balboa avizó el Pacífico desde una montaña darienita hace 500 años y Pedrarias fundara la primera ciudad hispana en las costas del pacífico americano, y poco después se iniciara el sistema de flotas y galones con el Ferias de Portobelo cuya existencia signaba tempranamente el destino de este estrecho istmo americano.

130. Medina, J., Becerra, E. y Castaño, P.: Prospectiva y Políticas públicas para el cambio estructural en América Latina y el Caribe, CEPAL, 2014, en especial el Cap. VI. Sobre las capacidades de Prospectiva en esta parte del mundo.

para una zona importante, léase el Canal de Panamá y su gobierno, por ejemplo, la elaboración del Plan Maestro del Canal de Panamá, bajo la guía de consultores externos, sin que nadie se ocupara de formar talento y capacidades locales de prospectiva.<sup>131</sup>

Tomando en consideración, por un lado, los esfuerzos desplegados en el pasado reciente<sup>132</sup> y las iniciativas actualmente en curso tanto de la SENACYT como de la Fundación Ciudad del Saber (FCdS) en materia de estudios prospectivos; y, por el otro, las carencias en una educación formal estructurada en este campo, una universidad panameña pública (la UDELAS) ha decidido acometer la formación escolarizada de profesionales en Prospectiva en el país, mediante una oferta de nivel postgraduado, que acometa las tareas de un núcleo de futuros *prospectivistas* que den sostén a la elaboración de un eventual Plan Prospectivo de la Educación Superior Pública Universitaria de Panamá, con horizonte 2030.

La idea de fondo es instalar tales capacidades prospectivas en las cinco universidades panameñas que dependen del Estado panameño para su funcionamiento, y que actualmente concentran casi 80% de la matrícula y profesores de este nivel del sistema. Esto es coherente tanto con la visión estratégica de la universidad como con su propuesta de Políticas Públicas formulada para el Estado a inicios de la actual gestión rectoral.<sup>133</sup>

Esta idea deriva de la consideración que el sistema universitario público es un actor clave de la Educación nacional y, con ello, de motor esencial de su desarrollo cultural, humano amén que económico. Las universidades públicas panameñas no sólo siguen siendo las mayores formadoras de profesionales a nivel medio y superior del país, sino también la mayor palanca de ascenso social en amplias capas de población. Las referencias cuantitativas básicas señalan que es en las universidades públicas donde descansa el mayor porcentaje de las actividades de ciencia y tecnología que en el país se realizan (RICYT: Estado de la Ciencia, 2014). No obstante este papel es cada vez más precario no sólo por deterioros derivados del cerco de recursos estatales (fiscales) que le dan fundamento, sino por precariedades institucionales y académicas de gobernanza interna.

Lo cierto es que estamos frente a una decisión estratégica, no sólo por lo dicho, sino porque en las universidades se sigue preparando buena parte de la burocracia estatal y los mandos medios de la industria en todas sus ramas. El sector técnico y profesional formado en la aulas de estas universidades es hoy insuficiente en cantidad y sin los niveles necesarios de calidad técnica y científica, y no acaban de embonar con las demandas de nuevos sectores de la matriz productiva, ni de los que se avizoran como imprescindibles en el futuro casi inmediato, pasando ya la renta a la mano de obra importada o la consultoría transnacional en los casos más conspicuos y rentables.

La transición demográfica en curso en el país, hace mucho más perentoria la necesidad de “saltar etapas” mediante innovaciones radicales que no pueden ser acometidas con instituciones ciegas ante el futuro o incapaces de crearse uno que

131. Ver ACP: Plan Maestro del Canal de Panamá, Panamá, 2006, cuya Introducción se denomina “El Canal en los próximos 20 años”. Su Cap. 4 versa sobre los Retos del Canal, y contiene una sección dedicada a la prospectiva de la ruta por Panamá.

132. Por ejemplo: APEDE; Visión País 2025, Panamá, 2014.

133. UDELAS: Políticas Públicas para el Desarrollo, Panamá, 2014.

pueda llamarse realmente suyo. Por esto, la apuesta estratégica de este postgrado se centra en el sector de universidades públicas, pensando que “el maestro debe ser educado”, parafraseando la tesis de Marx, y que esta acción impactará al conjunto del sistema educativo (verdadero talón de Aquiles del proyecto nacional panameño en la hora presente), y tendrá un efecto multiplicador en el mediano plazo.

### ¿Cómo y con quiénes?

El postgrado en comento ha sido estructurado con dos sectores básicos de conocimiento, los cuales podemos denominar, módulos de Prospectiva, por un lado, y módulos de contextualización, por otro, que se ocupen de formar de manera equilibrada en el dominio de los fundamentos de la Prospectiva, así como del objeto primario de estudio, en nuestro caso, del sistema de educación superior pública del país, entendido este como parte de un sistema cultural y social más amplio, que abarca no sólo el resto de la Educación Nacional sino también la sociedad panameña toda, a cuya transformación y a cuyo mayor bienestar la educación universitaria sirve. De esta manera se tendrá cuatro cursos de cada área, a saber: Fundamentos de Prospectiva, Caja de Herramientas Prospectivas I (Análisis de tendencias) y II (Planificación por Escenarios), y un módulo de Prospectivo Estratégica. Por el otro lado se considerará la relación Educación superior y Desarrollo, Teoría del Desarrollo, Dinámica socio-económica de Panamá, Modelos de Educación Superior en el Mundo, y Temas selectos de Educación Superior (Normativa, Financiamiento y Gobernanza). Se espera formar un total de 50 personas en dos generaciones. La duración del Postgrado es de nueve meses en modalidad semi-presencial con apoyo de plataforma tecnológica de UDELAS. Su perfil de entrada debe ser el de profesionales con experiencia en la gerencia universitaria, de preferencia en Planificación Universitaria o en planificación académica a nivel general o de unidades académicas, amén de aquellos que marcan los reglamentos postgrado al uso en Panamá.

Todos los alumnos deberán producir elementos de una Hoja de Ruta o Plan de Acción Prospectiva para el Sistema Universitario Público Panameño en su conjunto y con capacidad de incubar planes prospectivos de sus propias instituciones.

La planta profesoral del postgrado se compone de un *mix* de expertos foráneos de Prospectiva, dada esta falencia local, los cuales esperamos verán sus cursos reforzados por conferencias y participación en la serie de al menos seis talleres sectoriales organizados por la FCdS para 2015 y 2016, amén del auxilio de la SENACYT para reforzar el espectro de escuelas y tradiciones que constituyen en patrimonio prospectivo latinoamericano trayendo algunos expertos para el programa. Por otro lado, los cursos de contextualización se dictarán por académicos nacionales en temas de Desarrollo, Educación Superior y Políticas públicas.

Se espera ampliar, sobre la marcha, el núcleo de relacionamiento con entidades que hacen Prospectiva en la región (sobre todo en Colombia, México, Chile, Brasil y Argentina) echando mano de acuerdos y proyectos. Igualmente se estructura ya una oferta complementaria en temas de desarrollo y organización del territorio, otro aspecto y faceta sui generis de los Estudios de Futuro.

La ideación de este postgrado ha estado a cargo de expertos nacionales y colombianos que estuvieron vinculados a ejercicios de prospectiva universitaria en el contexto del Convenio Andrés Bello, y que originalmente participaron como formadores en el Postgrado en Gerencia Estratégica de la Investigación Social, el cual fue un programa co-financiado por la SENACYT y UDELAS a fin de apuntalar a los centros de investigación social de Panamá, y cuyo diseño y experiencia sirven de respaldo al modelo pedagógico y curricular que se ha propuesto.

Como expresara el fallecido intelectual, sociólogo, político y educador social panameño Raúl Leis, citando a Martí, en la difícil coyuntura de la mitad de los años 90, como partícipe destacado que fuera de lo mejor del diálogo social que preparaba la recuperación de nuestro Canal: “Panamá debe encontrar en este bosque enmarañado su propio camino. Debe reencontrarse consigo misma buscando en las entrañas de su controvertida historia su identidad pluricultural y el sentido de ser nación, convocando la voluntad política de construirse y edificarse, respondiendo al reto de asumir lo que revierte... José Martí lo definió de esta manera hace más de un siglo “... se imita demasiado y la salvación está en crear. Crear es la palabra de pase de esta generación” (Nueva Sociedad, No. 141, 1996, p. 17).

Esta es nuestra apuesta. Debemos crear nuestro futuro, y la Prospectiva es eso, la disciplina social que nos ayuda a crear nuestro propio futuro, con realismo, con participación, con ética y... con sabiduría.

### Una exploración preliminar del futuro de la cooperación América Latina y el Caribe (ALC) y la Unión Europea en Ciencia, Tecnología e Innovación<sup>134</sup>

#### Antecedente

La VI Cumbre de Presidentes y Jefes de Estado de América Latina y el Caribe (ALC) y de la Unión Europea, reunida en Madrid en 2010, adoptó la Declaración “Hacia una nueva etapa de la colaboración bi-regional en innovación y tecnología para el desarrollo sostenible y la inclusión social.

La declaración enfatizó en el papel clave que la ciencia, la tecnología y la innovación juegan para alcanzar un desarrollo sostenible y la inclusión social, y los beneficios mutuos de la cooperación en la construcción de capacidades, la ejecución de programas de investigación, y la transferencia de tecnología, a través de la innovación y el fortalecimiento de redes temáticas.

La Declaración señala la intención de dar prioridad a la cooperación bi-regional en estas materias, especialmente para permitir dar acceso a las oportunidades de la cooperación a países con poca o ninguna participación en programas europeos.

La Cumbre decidió fortalecer el diálogo en ciencia, tecnología e innovación a nivel ministerial y de Oficiales de Alto Nivel (SOM) para poder asegurar la actualización y el monitoreo de las prioridades y de los instrumentos conjuntos,

134. La presente contribución hace parte de un Proyecto sobre Foresight que ejecuta la SENACYT en el marco del Proyecto ALCUE Net de cooperación bi regional financiado por la Comisión Europea. El Proyecto sobre Foresight no ha sido completado aun por lo que esta contribución debe ser tomada como preliminar.

tomando en consideración los intereses y las diferencias entre y dentro cada región para poder fortalecer el ambiente que facilite la innovación social y tecnológica.

Para alcanzar prioridades y decisiones anteriores con el fin de lograr un “Área de Conocimiento ALC-UE” se convino en la implementación de una “Iniciativa Conjunta de Investigación e Innovación (JIRI), basada sobre un conjunto de acciones pre existentes y nuevas, combinando diferentes tipos de instrumentos de una manera complementaria y sinérgica que permitieran alcanzar los objetivos de la iniciativa.

Durante los años posteriores a la Declaración de Madrid se realizaron varias reuniones de los Oficiales de Alto Nivel en las que se identificaron áreas temáticas de la cooperación, y definido programas alrededor de ellas. Un particularmente importante proyecto es ALCUE Net (2013 – 2017), que trabaja alrededor de cuatro áreas temáticas: Información y Comunicaciones; Bio-economía; Biodiversidad y Cambio Climático; y Energías Renovables. ALCUE Net trabaja en estrecha relación con la red de investigación e innovación en salud HEALTH Net.

Durante la última reunión de los Oficiales de Alto Nivel celebrada en San José, Costa Rica entre el 4 y 5 de Abril de 2014, varios representantes de la región postularon la necesidad de desarrollar una visión estratégica para el Proyecto ALCUE Net de tal manera a mejorar el foco de sus actividades, y que, tal visión es necesaria para fortalecer y profundizar la cooperación bi regional y para constituirse en una guía para el proceso de toma de decisiones de los Oficiales de Alto Nivel, aun después de la conclusión del presente proyecto.

La reunión sugirió que éste anterior propósito puede ser alcanzado mediante la ejecución de un ejercicio de foresight (prospectiva), puesto que éste es un probado instrumento de política y encargó a la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá a definirlo y coordinar su ejecución.

### **Desarrollo del proceso de foresight**

En cumplimiento del mandato recibido de los Oficiales de Alta Nivel, la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) inició el ejercicio de foresight elaborando dos estudios: 1) Sobre tendencias de la ciencia y la tecnología y la economía que pudieran afectar la cooperación bi regional; y 2) Análisis de fortalezas y debilidades de la cooperación actual, que examinó más de una veintena de proyectos bi-regionales en operación o concluidos.<sup>135</sup>

Posteriormente la coordinación del proyecto de foresight en SENACYT mantuvo una reunión de trabajo en Viena con un grupo de asesores del Instituto Tecnológico de Austria, con los que desarrollo un conjunto de escenarios exploratorios y un listado de posibles preguntas para la realización de una encuesta de opinión tipo Delphi.

En el mes de marzo de 2015, SENACYT convocó a una reunión de expertos para analizar los escenarios exploratorios e iniciar el proceso de definición de la visión solicitada por los Oficiales de Alto Nivel. Participaron de la reunión expertos de: 1) Brasil, 2) Colombia, 3) Costa Rica, 4) Chile; 5) Jamaica, 6) México, 7) Austria, 7) Alemania, 8) Estados Unidos.

135. Ambos estudios pueden ser ubicados en la página web de SENACYT ([www.senacyt.gob.pa](http://www.senacyt.gob.pa))

Posterior a la reunión de marzo se concluyó con la elaboración de los escenarios exploratorios y se invitó a los actores de la cooperación bi regional reunidos en torno a diferentes proyectos a emitir opiniones sobre los mismos. Al mismo tiempo se preparó el cuestionario “tipo Delphi” cuyo propósito principal es de contribuir a la definición de un “escenario final” y la construcción de la visión de la cooperación.<sup>136</sup>

Concluido el procesamiento de la encuesta, se iniciará la preparación del escenario final (escenario de éxito) y de la visión. Los resultados serán presentados en la reunión de los Oficiales de Alto Nivel a realizarse en Bruselas a finales de Noviembre de 2015.

### **Los Escenarios**

Para la construcción de los escenarios fue establecido un conjunto de características que permitan modelarlos. Estas características fueron centradas, aunque no exclusivamente, en la región latinoamericana y del Caribe:

1. **Influencia contextual.** Un contexto general que describe la influencia sobre la cooperación bi regional de un conjunto de factores tales como el papel que juegan ciertos países más grandes, el impacto de las pasadas y previstas crisis económicas, y la brecha social y económica existente.
2. **Los recursos naturales y el medio ambiente.** Factor entendido como la base de recursos naturales existentes y su compartimiento.
3. **La Inversión Extranjera Directa y la explotación de recursos.** El efecto de la inversión sobre la economía y la transferencia de Tecnología producida bajo la forma de “derrames”.
4. **El sistema de investigación e innovación.** Esta característica incluye los formatos de cooperación para la innovación, nuevas modalidades de investigación e Innovación, el compartir recursos humanos, incluyendo la movilidad de estudiantes e investigadores y la infraestructura.
5. **Incrementando la participación ciudadana y de las empresas.** El incremento de la participación ciudadana y de las empresas en el desarrollo de una visión del futuro y en los esfuerzos de cooperación en ciencia, Tecnología e Innovación, y en las condiciones sobre cómo tal participación puede tomar lugar para beneficiar a ambas partes.
6. **Grado de cooperación dentro la región latinoamericana y del Caribe y los países europeos.** El papel que juegan los países grandes y pequeños y el grado de cooperación existente dentro de la región latinoamericana y del Caribe y Europa, y el interés, papel y presencia de países pequeños y grandes en la cooperación.
7. **Grado de influencia de la visión europea.** En la ausencia de una visión regional (de largo plazo) y el desarrollo de los escenarios VERA<sup>137</sup>, una medida del grado de influencia sobre la cooperación, especialmente en el largo plazo. Se considera que el emplazamiento global de VERA tiene una fuerte implicancia para la cooperación.
8. **Gobernanza.** La gobernanza requerida para definir áreas temáticas de la cooperación científica y tecnológica (de arriba-abajo o de abajo-arriba).

136. El cuestionario está aún en proceso de consulta

137. Vision for the European Research Area





## Prospectiva Energética en Panamá: un esfuerzo de país para el año 2050

Panamá es uno de los países de Latinoamérica que ha mantenido un crecimiento económico satisfactorio en la última década; según cifras del Banco Mundial (2014), el producto interno bruto (PIB) promedio entre los años 2010 y 2014 fue del 9%. Este crecimiento se ha debido mayormente a la ejecución de megaproyectos tales como la ampliación del Canal de Panamá y la construcción del Metro de Panamá, así como al acelerado ritmo de la industria de la construcción y actividades portuarias, entre otros.

La inversión en el sector energía ha sido clave para que el crecimiento económico del país sea una realidad. Una matriz energética en la cual por tradición predominan los combustibles fósiles (42%) y los recursos hídricos (56%), hoy posee contribuciones de energía renovable de tipo eólica (2%) y solar (piloto) (ASEP, 2015). Sin duda alguna el gobierno panameño se está esforzando para que el país cruce la brecha de la dependencia energética y sea un país energéticamente sostenible, incentivando el sector de generación e invirtiendo en el sector de transmisión. Sin embargo, todavía hace falta mucho por recorrer. La planificación prospectiva energética pasa a ser una herramienta de uso imperativo en países emergentes como Panamá, donde el recurso económico disponible a invertir tiene que ser utilizado de forma apropiada y acertada.

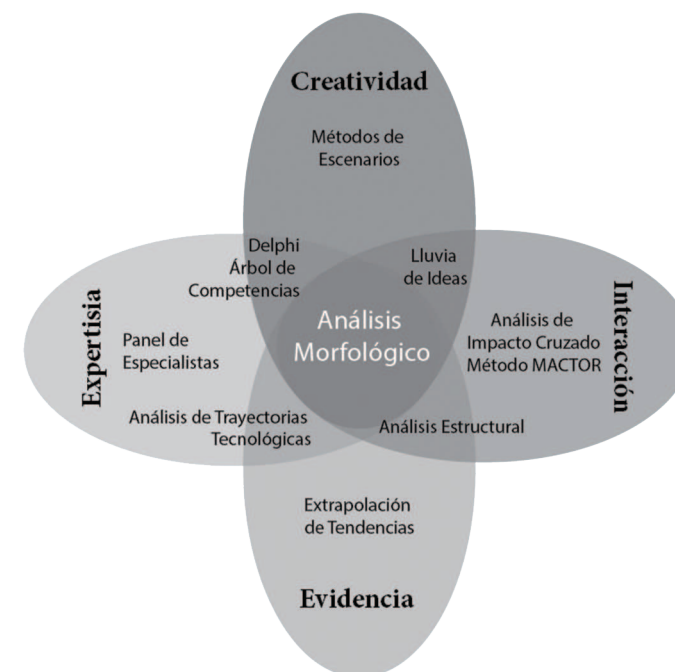
En este documento primero se indica brevemente cuales son las metodologías utilizadas en planificación energética prospectiva y luego se presentan las aportaciones de instituciones tales como la Universidad Tecnológica de Panamá, la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. y la Secretaría Nacional de Energía en cuanto a la planificación prospectiva energética del país.

### Metodologías utilizadas en la Planificación Prospectiva Energética

La planificación energética tuvo sus orígenes con la crisis energética de los años 70's, siendo el método prospectivo más utilizado aquel basado en la extrapolación de las tendencias del pasado. Hoy en día, la planificación energética emplea un conjunto de metodologías y diseños prospectivos estratégicos, caracterizados por estar formados por un equipo interdisciplinario de expertos en las áreas consideradas esenciales para el desarrollo de una planificación prospectiva estratégica (González, et al., 2014).

Es importante resaltar que existen diversas metodologías utilizadas para planificación prospectiva energética y se pueden agrupar en base a dos atributos, naturaleza o capacidades. Según Popper (Popper, 2008) y Vásquez (Vásquez, et al., 2006), en lo que respecta a su naturaleza, los métodos pueden ser caracterizados como cualitativos, cuantitativos o semi-cuantitativos; mientras que definirlos por sus capacidades se refiere a la posibilidad de reunir o procesar la información basada en la evidencia, experiencia, interacción o la creatividad.

González presenta un diagrama de Venn que muestra los métodos de planificación prospectiva más utilizados en planificación energética (ver Figura 2) siendo el método Delphi, el panel de expertos y el método de escenarios los métodos más utilizados en la actualidad (González et al., 2014).



### Clasificación de los métodos de planificación prospectiva

#### Estudio de Alternativas Energéticas Sostenibles para Panamá

A finales del 2012, el Programa de Tecnologías Energéticas Avanzadas y Sostenibilidad de la Universidad Tecnológica de Panamá desarrolló un estudio de planificación prospectiva energética, financiado por la Secretaría Nacional de Energía, con la finalidad de determinar una guía preliminar para el desarrollo del sector energético de Panamá mediante el uso de la data técnica, económica y social del país a la fecha (Barazarte et al., 2012).

El estudio de planificación consistió primeramente en hacer un diagnóstico del sector energético del país, luego se evaluaron distintos métodos de planificación energética y se desarrolló una metodología basada en el método Delphi pero con ciertos aspectos modificados (i.e. el panel de expertos era heterogéneo y altamente calificado, se contó con un mediador y con un experto internacional guía) pues se evitaba obtener soluciones convencionales, no realizables o resultantes de acuerdo a intereses particulares. Las sesiones eran presenciales y estaban formadas por el panel de expertos, el experto guía y el mediador, se les dieron dos premisas para iniciar la discusión, debían determinar el futuro económico deseable para el país y determinar cuanta energía sería requerida para soportarlo; el determinar cómo se podía suministrar esa energía en función de los recursos disponibles era tarea futura.

El panel de expertos implementó una alternativa a la extrapolación de datos y prefirió escoger un país modelo que fuese similar a Panamá en aspectos sociales, económicos, demográficos y culturales, siendo el Singapur del 2012 el país que representaría energéticamente un Panamá del 2050, lo cual incurriría en un consumo energético anual de 8 MWh per cápita. Adicionalmente, el panel de expertos recomendó migrar al máximo los consumos energéticos del país al sector eléctrico.

## *Actualidad de la Planificación Energética en Panamá*

Hoy en día Panamá cuenta con una capacidad instalada de aproximadamente 2981 MW y se espera que para el año 2028 se incorporen 5153 MW al sistema eléctrico (SNE, 2015). El desafío de contar con el recurso eléctrico necesario para satisfacer las necesidades de un Panamá en crecimiento ha llevado a que tanto la Secretaría Nacional de Energía (SNE) como la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A (ETESA) desarrollen sus respectivos planes de expansión.

ETESA cuenta con el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional 2014 – 2028 (ETESA, 2014), el cual es un plan indicativo donde se considera el crecimiento medio de la demanda, derivado de los análisis de estudios básicos (i.e. demanda basada en el PIB y otras variables socioeconómicas, proyecciones de la población, volumen de ventas de energía eléctrica, entre otros) y además toma en cuenta el potencial energético del país, así como el Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). La base metodológica con la que se desarrolló este plan indicativo es un modelo econométrico de regresión lineal, desarrollado con la asistencia técnica del Proyecto Regional de Energía Eléctrica para el Istmo Centroamericano (PREEICA). Dicho modelo proporciona una serie de consumos de energía eléctrica, por sectores de consumo, con su correspondiente serie de demanda máxima total asociada a dicha energía para quince años de proyección.

Por otra parte, la Secretaría Nacional de Energía actualmente se encuentra en un proceso consultivo para el desarrollo del Plan Energético 2015 – 2050 el cual es realizado en cooperación con el Programa de Las Naciones Unidas de Panamá (PNUD) e incluye el sector gubernamental, empresarial, ambientalista, grupos indígenas, asociaciones de consumidores, entre otros. Según la Secretaría Nacional de Energía (SNE, 2015) este Plan tendrá tres objetivos: garantizar la seguridad y calidad en el suministro eléctrico; respeto al medio ambiente, y optimizar los recursos con que cuenta nuestro país para la generación eléctrica.

El desafío que enfrenta Panamá en el ámbito energético es difícil pero no imposible de solucionar. Afortunadamente, el país cuenta con un gran potencial de energía renovable con el que se pudiera obtener una matriz energética balanceada con la que se satisfagan las necesidades energéticas del país de una manera sostenible. Dependerá de la buena voluntad de todos los panameños (gobierno, actores del mercado eléctrico y el consumidor) que se permita poner en práctica un plan nacional que sea económica y técnicamente viable con el que se aseguren las necesidades energéticas de todos.

## **FUTURO**

El uso de la prospectiva, como herramienta de planificación para el desarrollo sostenible de Panamá, se hace cada vez más necesaria, sobre todo, por la complejidad de los desafíos que están surgiendo como resultado de la dinámica sociodemográfica, como también por la transformación productiva y por las demandas en la estructura nacional del conocimiento dada la emergencia de una nueva estructura de la ciencia.

En el primer caso-la dinámica sociodemográfica- es impostergable trabajar en una agenda para el desarrollo de la prospectiva estratégica del país con el propósito

de comprender el territorio panameño como una construcción social y, en ese camino, conocer el proceso de producción del mismo. En Panamá, dada su razón geográfica y su papel en la dinámica económica mundial, concurren y se sobreponen diversas territoriales locales, regionales, nacionales y mundiales, que están generando relaciones de complementación, de cooperación y de conflicto. Por ello, el país requiere avanzar en el desarrollo de una agenda de prospectiva estratégica que priorice sobre 6 políticas: 1) la construcción de un proyecto de nación, 2) la construcción de redes y tejidos regionales, 3) el fortalecimiento de la cultura nacional, 4) el fortalecimiento de las capacidades sociales, 5) creación y fortalecimiento de las instituciones fundamentales del estado, 6) la inserción sostenible del país en el mundo.

En el segundo caso- la transformación productiva del país- la respuesta se está encontrando en la creación del Centro de Prospectiva Tecnológica y Ocupacional que eventualmente operará en la Ciudad del Saber y que está siendo promovido por el Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación Laboral (INADEH), La Corporación Mondragón de España, la Fundación Ciudad del Saber y el Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible de la Ciudad del Saber (CIDES). Se trata de crear capacidades nacionales desde un proceso organizado de creación de consensos (empresas, instituciones de formación e innovación y trabajadores) sobre las tendencias futuras y de alineamiento de las expectativas tecnológicas y de formación para el trabajo. En ese sentido, el Centro debe proveer un inventario permanente de las cualificaciones actuales, a mediano y largo plazo, para asegurar una mayor articulación entre el trabajo requerido y las cualificaciones; proporcionar a las partes interesadas, básicamente a los trabajadores que buscan mejores oportunidades de trabajo, la inserción o reinserción en sectores con mayor generación de valor agregado; facilitar a las instituciones formadoras y sector productivo (trabajadores y empresarios) información para inversiones y diseños curriculares apropiados para el aprendizaje permanente; apoyar a las empresas en materia de innovación e incorporación de nuevas tecnologías, a través de la disponibilidad de trabajadores altamente calificados y con capacidad de movilidad sectorial, nacional e internacional.

Finalmente, la prospectiva para el diseño de una nueva estructura del Sistema Nacional de Conocimiento está en marcha y regentada por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT). No obstante, se impone un esfuerzo mayor a partir de la comprensión de los alcances de la revolución científica (la nueva alianza de las ciencias) para promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales de nuestro tiempo e inscribir en ese contexto los conocimientos relativos a nuestros problemas nacionales y locales. Hemos priorizado, como parte de nuestra cultura del saber, el conocimiento fragmentado y llegó el momento de trabajar en un modo de conocimiento capaz de estudiar los objetos en sus contextos, sus complejidades y totalidades. En ese camino, la prospectiva científica debe abocarse a trabajar en escenarios futuros sobre la base de conocer la nueva estructura de la ciencia y, al mismo tiempo, desarrollar líneas de trabajo conducentes a identificar y conocer los problemas más relevantes del presente. Me refiero, por ejemplo, al cambio global, a la crisis y el destino planetario, a la identidad terrenal, al conocimiento profundo del ser humano y al conocimiento del mundo natural.

Retorno al punto de partida para indicar que los desafíos de la prospectiva en Panamá constituyen tareas del presente y del futuro. Para trabajar con mayor eficacia y entender la dimensión del compromiso, necesitamos que las instituciones rectoras en los distintos componentes de la prospectiva asuman liderazgos para convocar a los actores claves en los diversos procesos mencionados en este artículo.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Guillermo Castro por su análisis del pasado de la prospectiva en Panamá, a Gabino Ayarza Sánchez (plan institucional de la Fundación Ciudad del Saber sobre la prospectiva y sus logros), Gregorio Urriola (fortalecimiento de las capacidades de la prospectiva en Panamá para una transformación productiva y social), Carlos Aguirre (exploración preliminar del futuro de la cooperación América Latina y el Caribe (ALC) y la Unión Europea en Ciencia, Tecnología e Innovación), y Guadalupe González y Ronald Barazarte (prospectiva energética en Panamá: un esfuerzo de país para el año 2050) por sus consideraciones sobre el presente, y a Juan Moreno Lobón por su análisis sobre el futuro.

Agradecemos a la Secretaría Nacional de Energía (SNE) por financiar el proyecto ejecutado por la Universidad Tecnológica de Panamá especificado en el Acuerdo Específico No. FIE-FIM-FCYT 2009-001, en cuanto al desarrollo del Estudio Multicriterio para la Identificación de las Alternativas Energéticas en Energías Renovables de Panamá. El Estudio de Alternativas Energéticas Sostenibles para Panamá mencionado en este artículo forma parte de dicho proyecto.

Agradecemos a la Fundación Ciudad del Saber por fomentar y colaborar con la sociabilización y el fortalecimiento de las capacidades de la prospectiva en la Ciudad del Saber, tanto en Panamá como en toda la región.

## BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad de los Servicios Públicos – ASEP. (2015). *Datos relevantes del mercado eléctrico Panameño*. Julio de 2015, pp.9. Acceso: 31 de agosto de 2015.
- Banco Mundial. (2014). *Panamá: panorama general*. Publicado el 22 de Abril de 2014. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview>. Acceso: 31 de agosto de 2015.
- Banco Mundial. (2011). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2011*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Barazarte, R., González G., Serrano L. y González P. (2012). *Estudio de Alternativas Energéticas Sostenibles para Panamá*. Panamá: Informe Técnico desarrollado para la Secretaría Nacional de Energía.
- Gerencia de Planeamiento – ETESA. (2014). “Tomo 1: Estudios Básicos”, *Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional 2014 – 2028*. Panamá: Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., 13 de Noviembre de 2014, Panamá.
- González, P., Serrano, L.M., Barazarte, R. Y., y González, G.G. (2014). “Métodos de Planificación Prospectiva Estratégica y su Aplicación en el Sector Energía”. *Memoria del 12vo Latin America and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI)*. Julio 22-24 de 2014, Guayaquil, Ecuador.
- Popper, R., (2008). “How are foresight methods selected? *Foresight*, Vol. 10, No.6, pp. 65.
- Vásquez, J. y Ortégón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL.
- Secretaria Nacional de Energía – SNE. (2015). “Secretaría de Energía y las Naciones Unidas acuerdan líneas estratégicas para desarrollar el futuro Plan Energético 2015-2050”. Publicado: 10 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.energia.gob.pa/noticia-secretaria-de-energia-numero-267.html>. Acceso: 31 de agosto de 2015.
- Fundación Ciudad del Saber. (2010). *Ciudad del Saber - Un Legado en Construcción*. Editorial Ciudad del Saber. Noviembre, 2010. Panamá. ISBN: 978-9962-8985-2-8.
- Medina, J., Becerra, E. y Castaño, P. (2014). *Prospectiva y Políticas públicas para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL, 2014, en especial el Cap. VI. Sobre las capacidades de Prospectiva en esta parte del mundo.
- Autoridad del Canal de Panamá – ACP. (2006). *Plan Maestro del Canal de Panamá*. Panamá: ACP.
- Asociación Panameña Ejecutiva de Empresas – APEDE. (2014). *Visión País 2025*. Panamá. APEDE.
- Universidad Especializada de las Américas – UDELAS. (2014). *Políticas Públicas para el Desarrollo*. Panamá: UDELAS.

Si bien la prospectiva como disciplina científica nace en Francia en los años cincuenta, el Perú se mantuvo al margen de su desarrollo hasta mediados de la década de los ochenta, cuando en el entonces Instituto Nacional de Planificación (INP) y en algunos centros de investigación privados se realizaron algunos ensayos de construcción de escenarios futuros para el Perú, siguiendo principalmente metodologías econométricas y de *forecasting*.

## PASADO

Cabe mencionar los nombres de Hélan Jaworski, Claudio Herzka y Francisco Sagasti, fundadores de GRADE, como los pioneros que introdujeron los estudios de futuro en el país. En el año 1998, por iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), se gestó el Programa Regional de Prospectiva Tecnológica para América Latina y el Caribe, y el Perú fue invitado a participar, pero no fue efectiva su participación hasta el año 2000.

Desafortunadamente por la inestabilidad política del país, el Perú no logró desarrollar actividades en el marco del mencionado Programa hasta el año siguiente, cuando por gestiones del entonces Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI) se organizó un Seminario Internacional el 21 de febrero de 2001 en la Universidad de Lima, en el que participaron Carlos Chanduvi-Suárez de ONUDI, Jesús Rodríguez Cortezo del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) de España, y Carlos Manuel Cristo del Programa de Prospectiva Tecnológica Industrial del Brasil. Dicho Seminario Internacional permitió difundir, entre los diversos tomadores de decisiones del país, la necesidad que nuestro país desarrolle actividades de identificación y análisis de escenarios futuros, y tuvo como corolario la conformación de la Comisión Multisectorial de Prospectiva Tecnológica Industrial, mediante Resolución Suprema N° 078-2001-ITINCI del 6 de marzo de 2001, en la que, bajo la Presidencia del entonces Viceministro de Industria, Javier Ramírez-Gastón Roe, se reunían los Viceministros de los Sectores de la Producción, así como representantes del Sector Académico y del Sector Privado, para establecer las bases de un posible Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica Industrial, que contaría con el apoyo de ONUDI.

Como parte de las actividades preliminares del Programa, el MITINCI, con financiamiento de ONUDI, realizó un Inventario Nacional de Recursos de Prospectiva Tecnológica Industrial, que fue ejecutado por Benjamín de la Torre de mayo a agosto de 2001, que permitió identificar a 1,132 personas y 425 instituciones que estaban realizando acciones de alguna forma vinculadas al planeamiento a mediano y largo plazo en el Perú. Asimismo, también bajo gestiones del MITINCI ante ONUDI, se logró organizar

139. Para este capítulo, se ha tomado en cuenta la "Historia y evolución de la Prospectiva en el Perú" que forma parte del libro *Prospectiva Estratégica. Historia, desarrollo y experiencias en América del sur. Los casos de Chile, Argentina, Brasil, Perú y Colombia*, editado por la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile (2015).

en Lima, con el apoyo de la Universidad de Lima, el Primer Curso Taller Formativo en Prospectiva Tecnológica, del 18 al 22 de junio de 2001, bajo la dirección de los doctores Yuli Villarroel y Jesús Arapé, ambos de Venezuela, y en la que participaron 28 profesionales, representantes del Sector Público, el Sector Privado y la Academia. Justamente, al finalizar el curso, a iniciativa del MITINCI, se pidió a los participantes que organizaran un mecanismo de coordinación para que se siguiera trabajando el tema de la prospectiva en el país. Así nació el Consorcio de Investigación en Prospectiva Tecnológica (CIPT), del cual hablaremos después.

Paralelamente, el entonces Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (hoy, Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC) creó en febrero de 2001, la Oficina de Innovación y Prospectiva Tecnológica, con la misión de apoyar la difusión de esta disciplina en el país como herramienta de planeamiento de mediano y largo plazo, y de desarrollar ejercicios nacionales de prospectiva de la ciencia y tecnología.

### La institucionalidad nacional en Prospectiva

La Oficina de Innovación y Prospectiva Tecnológica (OIYPT) del CONCYTEC se constituyó como la unidad orgánica del Estado peruano responsable del diseño y ejecución de estudios de prospectiva. Con la reorganización del CONCYTEC en el año 2008, se convirtió en la Dirección de Prospectiva e Innovación Tecnológica (DPIT), manteniendo su liderazgo en el campo de la prospectiva en el país<sup>140</sup>. Su labor de promoción fue obteniendo diversos logros al gestarse la creación de otras instancias, tanto académicas como de la sociedad civil, que apoyaron este esfuerzo de sensibilizar a los tomadores de decisiones y demás actores sociales sobre la importancia de la prospectiva y su empleo en los procesos de planeamiento de mediano y largo plazo.

Así, el 27 de noviembre de 2001 se firmó el Convenio que dio nacimiento al Consorcio de Investigación en Prospectiva Tecnológica (CIPT), conformado por la Universidad de Lima (UL), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) y el Instituto de Investigación y Extensión Agraria (INIA). El esfuerzo del CIPT (2001-2009) se centró en la prospectiva del sector industrial, la prospectiva de la educación y la investigación de metodologías prospectivas.

El 11 de setiembre de 2003 se firmó el Convenio PROSPECTA PERÚ, suscrito por el CONCYTEC, la PUCP y la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), para la organización anual de los Congresos Nacionales de Prospectiva y Estudios del Futuro, como mecanismo de difusión y diálogo de las mejores experiencias nacionales e internacionales del uso de la prospectiva. Posteriormente se adhirió al Convenio, el Instituto Peruano de Administración de Empresas (IPAE), la Universidad Ricardo Palma (URP) y la Universidad Norbert Wiener (UNW). De los Congresos PROSPECTA PERÚ hablaremos después.

140. Con la reorganización del CONCYTEC del año 2014, desapareció la Dirección de Prospectiva e Innovación Tecnológica, y las funciones de prospectiva fueron asumidas por la Dirección de Investigaciones y Estudios.

El 15 de setiembre de 2003 se inauguró en el Cusco el Observatorio Regional de Prospectiva del Sur Andino, el primer observatorio de su tipo en el Perú, bajo el auspicio de investigadores de las Universidades locales y de organizaciones de la sociedad civil. La inauguración fue apadrinada por los doctores Michael Keenan, del entonces Instituto PREST de la Universidad de Manchester, y Fabiana Scapolo, del Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) de la Unión Europea.

Posteriormente, el 12 de febrero de 2004 se constituyó la Sociedad Peruana de Prospectiva (SPP), como sociedad científica responsable de velar por la práctica de esta disciplina en el Perú, promover su enseñanza a nivel superior y postgrado, y mantener permanentemente actualizados a sus miembros. La SPP contaba con alrededor de cuarenta miembros y con el respaldo de la Universidad Ricardo Palma. Sin embargo, sus actividades se suspendieron en el año 2006, y no se conocen acciones para reactivarla. Esto motivó que en el 2014, con ocasión de celebrar el Día Internacional del Futuro, el 1° de marzo, se decidiera constituir la Asociación Peruana de Prospectiva y Estudios del Futuro (APROEF)<sup>141</sup>, cuyo objetivo es reunir a todos los prospectivistas peruanos para promover el empleo de la prospectiva en el país.

Cabe resaltar el hecho que la institucionalidad de la prospectiva en el Perú no hubiera sido posible sin el apoyo de la cooperación internacional para el desarrollo. En ese sentido cabe destacar el apoyo que se ha recibido de distintas fuentes, desde el inicial otorgado por ONUDI, pasando por el Programa Iberoamericano de Cooperación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), el Convenio Andrés Bello (CAB), la Unión Europea, la Comunidad Andina (CAN), la Cooperación Francesa, entre otros, sin cuyos aportes la prospectiva no hubiera despegado en el Perú.

Durante esos primeros años de construcción de la institucionalidad de la prospectiva en el Perú, cabe destacar el rol que jugó el Instituto Peruano de Administración de Empresas (IPAE), bajo la presidencia de Claudio Herzka. IPAE formó su Centro de Estudios Estratégicos, a cargo de Juan Díaz Huaco, para desarrollar, entre otras funciones, estudios prospectivos de interés del sector empresarial, y promovió en setiembre de 2007, la creación del Foro Permanente de Futuro, espacio para el análisis y el debate del futuro del Perú, y la constitución del Nodo Perú del Millennium Project, que ha permitido la inserción del país en la más importante red internacional de estudios sistemáticos sobre el futuro. El Nodo Perú del Millennium Project continúa hoy siendo dirigido por la Asociación APROEF y el Instituto de Gobierno y Gestión Pública de la Universidad de San Martín de Porres.

Es así como prospectivistas e instituciones peruanos han logrado formar parte de la Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (RIAP) del CYTED, del Foro de Acción Permanente en Prospectiva Científica y Tecnológica del CAB, del Subprograma de Prospectiva del Programa Andino de Innovación Tecnológica de la CAN, del Proyecto Strategic European and Latin-American Foresight for Research and University Learning Exchange (SELF-RULE) de la Comisión Europea, de la Red Latinoamericana de Estudios Prospectivos, de la Word

141. El primer Consejo Directivo de APROEF (2014-2016) lo conforman: Fernando Ortega (Presidente), Carlos Peralta (Vice-presidente), Rubén Gómez-Sánchez (Director Ejecutivo), Jorge Morales (Director de Economía), Isafías Quevedo (Director de Relaciones Institucionales), Johny Pretell (Director de Tecnología) y Jorge Manrique (Director Académico).

Future Society, de la World Future Studies Federation, de Humanity+, entre otras redes y grupos de investigación.

Todo estos avances sirvieron como base para que el Estado peruano cree el 25 de mayo de 2005 el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), mediante la Ley N° 28522, uno de cuyos objetivos principales es el de “*definir una visión nacional de futuro compartida*”<sup>142</sup>, para lo cual el CEPLAN ejecutará estudios prospectivos e identificará tendencias internacionales, opciones estratégicas y escenarios futuros<sup>143</sup>. Dicha norma fue remplazada por el Decreto Legislativo N° 1088 del 28 de junio de 2008, que confirma que el enfoque del proceso de planificación en el país debe contemplar una “*visión prospectiva de mediano y largo plazo y con participación multisectorial y multidisciplinaria*”. Así mismo, la norma establece entre los objetivos del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico: “6. *Promover la formulación de planes estratégicos, programas y proyectos con visión prospectiva de mediano y largo plazo, así como el desarrollo de los aspectos teóricos que los sustentan, aplicando un enfoque nacional contextualizado en el ámbito internacional, con prioridad en las relaciones y oportunidades que tienen su origen en los acuerdos internacionales de los que el Perú es parte*”. Además, entre las funciones del CEPLAN se tiene: “5. *Promover y orientar la formación y actualización profesional y técnica de especialistas en planeamiento estratégico, prospectiva y formulación y evaluación de políticas públicas y planes, en los tres niveles de gobierno y en las instituciones de educación superior*”. Asimismo, se han establecido las siguientes funciones especiales del CEPLAN:

“9. *Orientar y desarrollar estudios estratégicos para la identificación de tendencias internacionales, oportunidades, riesgos y contingencias, y plantear opciones estratégicas para la aplicación de las conclusiones y recomendaciones de esos estudios.*

10. *Identificar y definir escenarios estratégicos futuros a base de estudios prospectivos y del análisis integral de la realidad, de las potencialidades, de los activos tangibles e intangibles y del entorno internacional, promoviendo la participación de los centros académicos y de investigación del país.*”

### Recursos humanos en prospectiva

Desde octubre de 2001, el CONCYTEC tomó la iniciativa de formar a los especialistas locales en el campo de la prospectiva, habiendo diseñado un Curso Taller Básico de 24 horas lectivas, que ha ido siendo actualizado a lo largo del tiempo. Tal como fue comentado anteriormente, dicho Curso-Taller recoge las recomendaciones de ONUDI, del Centro APEC de Prospectiva Tecnológica de Bangkok (Tailandia) y del Instituto PREST de la Universidad de Manchester.

Durante el periodo 2001-2012, el CONCYTEC desarrolló estos Cursos-Taller en distintas organizaciones en Lima (Instituto de Altos Estudios Policiales, Escuela Superior de Guerra del Ejército, Universidades de Lima, Católica del Perú, Ricardo Palma, Norbert Wiener y Agraria La Molina, Instituto Peruano de Energía Nuclear,

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Viceministerio de Pesquería, Foro Peruano de Formación Laboral, Asociación Peruana de Avicultura, IPAE, entre otras) y en Provincias (ciudades de Piura, Chiclayo, Trujillo, Arequipa, Tacna, Cusco, Puno, Ayacucho e Iquitos).

En total son más de 1,200 los profesionales peruanos que han participado en dichos Cursos Taller, por lo que puede considerarse que el país ya posee una masa crítica de profesionales con conocimientos básicos en el manejo de técnicas prospectivas.

Con ocasión de los Congresos Nacionales de Prospectiva PROSPECTA PERÚ, se organizaron anualmente cursos avanzados de prospectiva aprovechando la presencia en el Perú de los expertos extranjeros invitados a participar en PROSPECTA PERÚ. Se realizaron ocho Cursos Avanzados, teniendo más de doscientos profesionales capacitados a este nivel.

El Curso Básico de Prospectiva diseñado por el CONCYTEC ha sido editado como Curso a Distancia por la Universidad Politécnica de Madrid, a través de su Gabinete de Teleeducación. En este curso participaron más de un centenar de latinoamericanos, gracias al apoyo del Convenio Andrés Bello y de instituciones peruanas, como el Ejército del Perú.

A nivel post-grado universitario, la primera experiencia de incorporar la prospectiva a un Programa ya establecido la realizó la Universidad de San Martín de Porres en su Maestría de Ingeniería de Computación y Sistemas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, durante los años 2003 y 2004. Luego, en el 2005, la Universidad Alas Peruanas incluyó primero dentro de su Diplomado en Realidad y Defensa Nacional, y luego en su Maestría en Realidad Nacional, Defensa y Desarrollo, el curso de Prospectiva Estratégica. Posteriormente, y como resultado de los esfuerzos desplegados por el Colegio de Ingenieros del Perú en el marco del Proyecto Perú 2040, se organizó en el 2011, la primera Maestría en el Perú, la Maestría de Prospectiva Estratégica para el Desarrollo Nacional en la Unidad de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, de la cual ya egresó una primera promoción de más de 20 profesionales. También se dicta el curso de Prospectiva en los Programas de Alto Mando del Ejército Peruano y de la Policía Nacional del Perú. Y en algunas Maestrías del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN). La Universidad San Ignacio de Loyola ha incorporado el curso de “Gerencia Estratégica: Creación de Escenarios Futuros” en su Programa de MBA.

A nivel de pre-grado universitario, la primera experiencia fue de la Universidad de Lima en su Facultad de Ingeniería Industrial, donde se dicta desde el 2004 el curso de prospectiva tecnológica, gracias al trabajo pionero de Isaías Quevedo. También se dicta en la Universidad San Juan Bautista, en Lima, y en la Universidad Nacional de Trujillo. Otras Universidades vienen promoviendo la enseñanza de la prospectiva incluyéndola como tema dentro de cursos ya establecidos, como los de planeamiento estratégico. Se espera que en el corto plazo, la prospectiva sea un curso obligatorio en las carreras de ciencias e ingeniería, y en el mediano plazo, su alcance sea mucho más amplio y abarque todas las especialidades universitarias.

Con el objetivo de promover la enseñanza de la prospectiva a nivel universitario, en marzo del 2007, el CONCYTEC firmó convenios con 12 universidades del interior del país para capacitar a docentes, con el compromiso de incorporar el curso de

142. Artículo 3° de la Ley N° 28522.

143. Artículo 7° de la Ley N° 28522

prospectiva en sus planes de estudio en pre y post grado. Esta capacitación se llevó a cabo con el apoyo de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Justamente, ello coadyuvó a la creación de la Maestría en Prospectiva Estratégica en la UNMSM.

El Instituto de Gobierno y Gestión Pública de la Universidad de San Martín de Porres desarrolló en el 2013 un Diplomado de Prospectiva Estratégica, que permitió formar una veintena de especialistas en la materia.

Fuera del ámbito universitario, cabe destacar el trabajo que viene desarrollando el SENATI, para la formación en prospectiva de los futuros Administradores Industriales, y la incorporación de la prospectiva en los cursos de actualización técnica que dicta.

Por su importancia para la difusión de la prospectiva en el mediano plazo, se debe resaltar la participación de cuatro de los miembros del CIPT (PUCP, UNALM, UL y UNI), en el Proyecto SELF- RULE de la Unión Europea, que permitió la movilidad de becarios y el intercambio de experiencias y conocimientos, con importantes instituciones académicas como la Universidad de Manchester (Reino Unido), Universidad de Alicante (España), Universidad de Turku (Finlandia) y la Universidad de Corvinus (Hungria) en Europa, y con la Universidad Francisco de Miranda (Venezuela), Universidad Federal de Rio de Janeiro (Brasil) y la Universidad de los Andes (Colombia), que formaban parte del Proyecto. Los líderes del Proyecto en el Perú fueron Isaías Quevedo (Universidad de Lima), Víctor Guevara (Universidad Nacional Agraria La Molina), Edwin Dextre (Universidad Nacional de Ingeniería) y Sandro Paz (PUCP).

Como resultado del proyecto SELF RULE se movilizaron cuatro profesores a Europa para recibir diferente niveles de capacitación y tres más a otros países de Latinoamérica. Además se ha recibido la visita de dos expertos europeos y dos latinoamericanos que transmitieron su experiencia en el diseño y ejecución de estudios de prospectiva. Esto implicó más de 40 meses de capacitación e investigación, cuyos frutos se mostraron en el informe final para la Red Alfa<sup>144</sup>.

La formación de recursos humanos en el sector empresarial fue promovida por IPAE y CONCYTEC con la organización de talleres internacionales, entre los que destaca el I Workshop Internacional de Prospectiva APEC en Latinoamérica, realizado en Lima el año 2005 a cargo de Ron Johnston del Centro APEC de Prospectiva Tecnológica con sede en Bangkok (Tailandia).

### Herramientas de software de prospectiva

Durante el entrenamiento en prospectiva de ONUDI en el año 2001, estuvo al alcance de los profesionales peruanos las versiones on-line de los softwares STRATEGY-LET y SURVEY-LET, de propiedad de la empresa CALIBRUM, que se podían trabajar desde el servidor del ICS-UNIDO de Trieste, en esa época a cargo del experto venezolano Rafael Popper.

Posteriormente, el CIPT siguió empleando dichos softwares en los ejercicios preliminares que realizaron, con el apoyo de Yuli Villarroel, Francisco José Mojica y el propio Rafael Popper.

Asimismo, en el Perú se han realizado algunos estudios sobre el futuro empleando el software STELLA de simulación de sistemas dinámicos en el Instituto Andino

de Sistemas, bajo la conducción de Ricardo Rodríguez Ulloa.

En los años 2003 y 2004, el CONCYTEC conjuntamente con la Universidad Nacional Agraria La Molina desarrollaron el software PACHACAMAC, que integra las herramientas de Environmental Scanning (Exploración del Entorno o Análisis Medioambiental), Análisis de Tendencias, Encuesta Delphi y Construcción de Escenarios en un solo paquete, siguiendo las recomendaciones del Centro APEC de Prospectiva Tecnológica. La versión 1.0 de PACHACAMAC fue registrada ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOP).

También han existido otras iniciativas para el desarrollo de softwares especializados en técnicas prospectivas, como el elaborado por Benjamín de la Torre.

### Estudios y actividades de prospectiva realizados en el Perú

El primer estudio de prospectiva realizado en el Perú fue el “Estudio Delphi sobre la Sociedad de la Información al año 2005” patrocinado y ejecutado por la empresa TELEFÓNICA DEL PERÚ, durante el año 2002, como parte de un estudio global efectuado en todos los países donde dicha empresa tenía operaciones. El diseño del ejercicio se realizó en España y para su ejecución en el Perú se contrató a la empresa APOYO.

El CIPT inició en el 2002 un estudio sobre escenarios futuros para el Perú del año 2020 en función de los sectores económicos con mayor potencial, con el apoyo de Francisco José Mojica (Colombia) y Yuli Villarroel (Venezuela).

Sin embargo, el primer estudio de prospectiva diseñado, ejecutado y monitoreado íntegramente por peruanos fue “El Futuro de la Alpaca al 2014”, realizado por el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS) durante el período Julio 2003-Setiembre 2004, bajo la dirección metodológica del CONCYTEC. Dicho estudio concluyó con la identificación de 5 escenarios posibles y probables. Lamentablemente, dicho estudio no obtuvo la categoría de vinculante por parte del Ministerio de Agricultura, por lo que quedó simplemente con un estudio exploratorio.

Bajo el auspicio de ONUDI y el apoyo metodológico del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial de España, se desarrolló durante el año 2004 y parte del 2005, el “Estudio de prospectiva de la cadena productiva de la industria pesquera en la región de la costa del Pacífico en América del Sur”, en el que intervinieron autoridades de gobierno, empresarios e investigadores del Perú, Colombia y Ecuador, y que fuera liderado en nuestro país por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), con el apoyo metodológico del CONCYTEC.

Asimismo, el Perú participó del “Proyecto QUO VADIS: Innovación de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación agraria de América Latina”, a cargo de la Red Nueva Paradigma para la Innovación en América Latina, cuya presentación se realizó a inicios del 2006.

Uno de los espacios que ha permitido discusión, investigación y aplicación de herramientas de prospectiva ha sido el Consorcio de Investigación en Prospectiva Tecnología (CIPT). A continuación se presentan algunas actividades de sus miembros:

- En SENATI se realizó un estudio preliminar mini-Delphi sobre tendencias en los procesos de formación técnica en los Centros de Formación Profesional e

144. Ver <http://www.foresight-platform.eu/wp-content/uploads/2011/04/EFMN-Brief-No.-66-The-Euro-Latin-Foresight-Network-SELF-RULE.pdf>

Instituciones de Educación Superior.

- En la Universidad de Lima, se realizaron estudios prospectivos de cadenas productivas en general y de forma específica en el sector confecciones textiles. Además en búsqueda de mejorar la calidad de una organización de educación superior, se ha diseñado un modelo de gestión con un enfoque prospectivo. Uno de los frutos de la red Alfa SELF RULE fue el tema de investigación de imágenes de futuro que los jóvenes peruanos tienen y cómo esto se relaciona con el sistema educativo, este estudio se llevó a cabo con el apoyo metodológico de la Universidad de Alicante. También, se firmó un convenio de apoyo a la investigación en prospectiva con la Turku School of Economics. Asimismo, al interior de la Universidad se propició la formación de círculos de estudio de prospectiva conformados por profesores y estudiantes. Estos círculos tuvieron varios resultados como el análisis prospectivo de la cadena productiva del vino.
- En la Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM), una tarea importante fue el apoyo al estudio prospectivo de la pesca que se efectuó con el apoyo de ONUDI, ya que se había desarrollado previamente un estudio sobre el futuro de la acuicultura y los participantes ya estaban familiarizados con las herramientas prospectivas. También han podido capacitar y motivar a sus docentes con 4 talleres en los que han participado expositores internacionales. Asimismo, conjuntamente con la UNI, se inició un taller de Redes de Conocimiento Prospectivo con la participación de Yuli Villarroel de Venezuela, a partir del cual se han definido 3 grupos multidisciplinarios para estudiar la biotecnología, la energía global y la energía local, grupos que vienen aplicando la metodología prospectiva para identificar escenarios.
- En la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) se realizó un estudio prospectivo interno, “Visión 2021 de la Universidad Nacional de Ingeniería”, esto permitió apoyar, con una metodología prospectiva, las 3 líneas de investigación que se trabajan en el Instituto General de Investigación de la UNI: energía, tecnologías de la información y comunicación, y agua. La participación de la UNI en SELF RULE permitió el inicio del proyecto Biota Promisoria con el apoyo PREST de la Universidad de Manchester, proyecto que ha involucrado ya a varias instituciones del CIPT. También se publicó una investigación sobre el futuro de los empaques en la agroindustria.
- En la Pontificia Universidad Católica del Perú, además de su participación en la Red Alfa SELF RULE, PROSPECTA PERU y apoyar al estudio de prospectiva de la Pesca que ejecutó el Instituto del Mar del Perú bajo la dirección de ONUDI, se brindó capacitación en prospectiva a nivel de pregrado y postgrado. Como grupo de investigación, desde el 2001 se ha conformado una Red de Prospectiva PUCP que busca apoyar cualquier iniciativa de estudios de futuro. Así se han concretado estudios que se centraron en el medio ambiente del campus, en el impacto del mundo digital en la economía, en el futuro de la región de Pisco, en estudiar cómo es que se debe dar la formación continua en el futuro, las alternativas para la creación de un observatorio que se dedique a la vigilancia tecnológica (con el apoyo de la Universidad Federal de Río de Janeiro) y un estudio comparativo de las migraciones (con el apoyo de Turku School of Economics). También se ejecutó un estudio que busca establecer escenarios futuros para las

carreras de ingeniería, que servirá como un insumo adicional en los cambios curriculares, tanto en contenidos como metodologías y como una actividad para la acreditación de los programas.

Asimismo, el Centro de Estudios Estratégicos de IPAE realizó estudios de prospectiva en áreas críticas para la competitividad de las empresas y el país. Podemos citar, entre otros, los estudios sobre Biodiversidad y Biotecnología, Perú al 2016 Escenario Preliminar, Transporte Aéreo para Comercio Exterior, Puertos – Callao, Educación y Competencias; así como el estudio “Arequipa en la Macro Región Sur al 2021”, promovido por las ONGs Ceder y El Taller, así como por el CID AQP.

También se han trabajado estudios con la cooperación internacional, como el Estudio Li-Wa de la Universidad de Stuttgart sobre el futuro del agua en la ciudad de Lima, realizado en 2011-2012; y el estudio “Análisis prospectivo de la criminalidad, violencia y conflictividad en el Perú al 2021” financiado por el Banco Mundial para el Ministerio Público del Perú, ejecutado por AC PÚBLICA durante 2013-2014.

### Promoción de la Prospectiva en el Perú

Después de la etapa inicial desarrollada por el MITINCI y ONUDI, los principales eventos de promoción de la prospectiva en el Perú lo constituyeron los Congresos Anuales Nacionales de Prospectiva y Estudios de Futuro, PROSPECTA PERU, que se realizaron desde el 2003 hasta el 2012 con la finalidad de promover el empleo de la prospectiva como herramienta de planeamiento e identificación de escenarios futuros, la difusión de los estudios de prospectiva que se ejecuten en el país y el intercambio de experiencias entre los investigadores, consultores, funcionarios públicos y empresarios peruanos y extranjeros.

Su convocatoria fue señalada como un modelo de trabajo conjunto entre el sector público, privado y académico en donde participaron CONCYTEC, IPAE, CONFIEP, y las Universidades Católica del Perú, Ricardo Palma y Norbert Wiener, quienes suscribieron un convenio de cooperación que permitió institucionalizar los Congresos PROSPECTA PERÚ, que se los convirtieron en uno de los eventos más importantes de prospectiva y estudios de futuro de toda Iberoamérica, por la calidad de los conferencistas internacionales invitados.<sup>145</sup>

145. En PROSPECTA PERÚ 2003, participaron entre otros Michael Keenan (Instituto PREST, Universidad de Manchester, Reino Unido), Fabiana Scapolo (IPTS, Unión Europea), Carlos Manuel Cristo (Programa Brasileño de Prospectiva Tecnológica), Francisco José Mojica (Universidad Externado de Colombia), Christophe Guillon (CEREQ, Francia), Johannes de Wilt (NRLO, Países Bajos), Yuli Villarroel (Venezuela).

En PROSPECTA PERÚ 2004, participaron entre otros, Ron Johnston (Universidad de Sídney, Australia), Sandrine Paillard (CGP, Francia), Byeongwon Park (Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica, Corea del Sur), Javier Medina (Universidad del Valle, Colombia), Jesús Rodríguez Cortezo (OPTI, España), Antonio María Gomes de Castro (EMBRAPA, Brasil), Francisco López Segrera (RLEP, Cuba), Lélío Fellows Filho (RIAP, Brasil).

En PROSPECTA PERÚ 2005, participaron entre otros Alan Porter (Georgia Tech, EUA), Véronique Lamblin (Sociedad Futuribles, Francia), Gilda Massari Coelho (CGEE, Brasil), Dalci María dos Santos (CGEE, Brasil), Chatri Sripaipan (ACTF, Tailandia), Paavo Löppönen (Academia de Ciencias, Finlandia), Soledad Díaz Otero (OCCT, Cuba).

En PROSPECTA PERÚ 2006 participaron Didier Dacunha-Castelle (CNRS, Francia), Gui-



Los Congresos PROSPECTA PERÚ generaron en su oportunidad un espacio para el diálogo y el intercambio de experiencias entre prospectivistas peruanos y extranjeros, entre sí, y con los actores sociales nacionales.<sup>146</sup> Como resultado de ello, se gestaron por ejemplo, el Proyecto SELF-RULE ya mencionado, la incorporación del enfoque prospectivo en el Proyecto de Creación del CEPLAN, la incorporación

---

lhermina Baena Paz (UNAM, México), Henry Yesid Bernal (CAB, Colombia), Dalci María dos Santos (CNPq, Brasil), entre otros.

En PROSPECTA PERÚ 2007 participaron Jerome Glenn y José Luis Cordeiro (Proyecto Millennium), Concepción Olavarrieta (Nodo México del Proyecto Millennium), Patrick Le Gouven (IRD, Francia), Dalci María dos Santos (CNPq, Brasil), Edgar Ortégón (ILPES, Chile), Raúl Trujillo (Tuga Innovations Group, Colombia), entre otros.

En PROSPECTA PERÚ 2008 participaron André-Yves Portnoff (Sociedad Futuribles, Francia), Luke Georghiou (Universidad de Manchester, Reino Unido), Jennifer Harper (Consejo de Ciencia y Tecnología de Malta), Luis Alfredo Ramos Botero (Gobernador de Antioquia, Colombia), Fernando Leme Franco (Brainstorming, Brasil), Claudio Ruff (Universidad Bernardo O'Higgins, Chile), Fernando Ruvalcaba (Fundación Desarrollo Sustentable, México), David Villacís (Fundación Getulio Vargas, Brasil), Carlos Mera Rodríguez (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia), Lélío Fellows Filho (Centro de Gestión y Estudios Estratégicos, Brasil), y Dalci dos Santos (Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, Brasil).

En PROSPECTA PERÚ 2009 participaron Theodore Gordon (Millennium Project, USA), Enric Bas (Universidad de Alicante, España), Claude Mollard (Francia), Javier Medina (Universidad del Valle, Colombia), Frances Wilson (Chile), Guillermo Venturuzzi (Argentina), Felipe Criado Boado (CSIC, España), Luiz Oosterbeek (Instituto Politécnico de Tomar, Portugal), Christian Wentzlaff (Alemania), Guillermina Baena Paz (UNAM, México), Lucio Henao (Proseres, Colombia), Lélío Fellows Filho (CGEE, Brasil), Eunézio de Souza (Universidad Presbiteriana Mackenzie, Brasil), Dalci dos Santos (Red de Prospectiva de la Convergencia de las Tecnologías Emergentes, Brasil).

En PROSPECTA PERÚ 2010 participaron Filipe Duarte Santos (Universidad de Lisboa, Portugal), Ozcan Saritas (Universidad de Manchester, Reino Unido), Tevecia Ronzon (Instituto Nacional de Investigación Agraria, Francia), Lucio Henao (Proseres, Colombia), Rita Anastácio (Instituto Politécnico de Tomar, Portugal), María Elina Gudiño (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina), Eunezio Antonio de Souza (Universidad Presbiteriana Mackenzie, Brasil), José Luis Cordeiro (Sociedad Mundial del Futuro Venezuela), Alonso Concheiro (Presidente del Capítulo Iberoamericano de la World Future Studies Federation, México), Dalci dos Santos (Red de Prospectiva de la Convergencia de las Tecnologías Emergentes, Brasil), Carlos Mera Rodríguez (UNAD, Colombia), Jean Paul Pinto (Instituto de Altos Estudios Nacionales, Ecuador).

En PROSPECTA PERÚ 2011 participaron Ana Morato (OPTI, España), Denis Lacroix (IFREMER, Francia), Raúl Trujillo (Fundación FARO, Colombia), Carlos Mera Rodríguez (UNAD, Colombia), José Luis Cordeiro (Sociedad del Futuro de Venezuela), Lucio Henao (Proseres, Colombia), Javier Vitale (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina), Rosa Alegría (Millennium Project, Brasil), Marília de Souza (SENAI/PR, Brasil).

En PROSPECTA PERÚ 2012 participaron Thierry Gaudin (Prospectiva 2100, Francia), Dominique Feret-Lacroix (Sociedad Europea de Internet, Francia), Jan Markus Holm, (Oy Educluster Finland Ltd., Finlandia), Jaehoon Lee (Knowledge Sharing Program, Corea del Sur), Patricio Hernández (Prospectiva Chile, Chile), Lucio Henao (Proseres, Colombia), José Luis Cordeiro (Sociedad del Futuro de Venezuela), Alonso Concheiro (Presidente del Capítulo Iberoamericano de la World Future Studies Federation, México), Lélío Fellows Filho (CGEE, Brasil), Cristiano Cagnin (CGEE, Brasil), Miguel Angel Gutiérrez (Millennium Project, Argentina), Christian León (Universidad de Stuttgart, Alemania), Carlos Mera Rodríguez (UNAD, Colombia).

146. El modelo PROSPECTA PERÚ fue aplicado con éxito en otros países de la Región, habiéndose realizado Congresos PROSPECTA en Chile, Colombia, Argentina, entre otros. Incluso se han desarrollado Congresos Regionales como PROSPECTA AMÉRICA LATINA y PROSPECTA CARIBE.

de la prospectiva en el PAITEC de la CAN, entre otros logros.

Cabe destacar también la labor desarrollada por el Colegio de Ingenieros del Perú en el período 2010-2012, bajo el liderazgo del Juan Fernán Muñoz. Durante su gestión como Decano Nacional del CIP impulsó la promoción de la prospectiva a través de la creación al interior del CIP del Instituto de Prospectiva y Desarrollo Estratégico que ejecutó el Proyecto PERU 2040, que fue dirigido por Rubén Gómez-Sánchez, y que logró la participación de cientos de profesionales en una gran movilización de talentos y voluntades a nivel nacional con el objetivo de construir una visión compartida del futuro del país en el horizonte del año 2040. Uno de sus logros fue crear la Maestría de Prospectiva Estratégica para el Desarrollo Nacional en la UNMSM.

Otra línea de promoción desarrollada en el Perú es la publicación de documentos relacionados con la teoría prospectiva y su aplicación práctica. Es así como las instituciones miembros del Convenio PROSPECTA PERÚ, con el apoyo de la Embajada de Francia en el Perú, del Convenio Andrés Bello y la Comunidad Andina, publicaron una serie de ensayos de la Sociedad Futuribles de Francia, bajo el nombre de la Colección "Innovación y Prospectiva". Se han publicado los ensayos "Invitación a la Prospectiva" de Hughes de Jouvenel, "Por la Senda de la Innovación" de André-Yves Portnoff.

En el campo de los manuales locales de prospectiva, cabe señalar el libro "Creando futuro con prospectiva: ir al futuro desde el presente - manual para directivos, gerentes y ejecutivos de empresas" de José Campoverde Ayres, editado en el año 2009. Por otro lado, el Proyecto Perú 2040 del Colegio de Ingenieros del Perú editó en el 2011 un Manual de Prospectiva Estratégica Básica, elaborado por Edwin Dextre, Isaías Quevedo y Gustavo Pedraza. En el 2013, el Fondo Editorial de la Universidad de Lima publicó "Prospectiva Empresarial: Manual de Corporate Foresight para América Latina" elaborado por el autor de este documento, como resultado de una investigación financiada por el Instituto de Investigación Científica de la Universidad de Lima.

### Prospectiva en el interior del país

Si bien es cierto que la mayoría de las actividades de planeamiento están centralizadas en Lima, la consolidación de los Gobiernos Regionales, la asignación de mayores recursos por el Gobierno Central, así como los mayores fondos obtenidos de la explotación de los recursos naturales (canon minero, canon gasífero, canon forestal, por ejemplo), están motivando a los gobernantes regionales y locales a pensar con mayor frecuencia y real preocupación en el largo plazo.

Con el objetivo de apoyar a la difusión de la prospectiva en las regiones, el CONCYTEC y la Pontificia Universidad Católica del Perú adaptaron a la realidad peruana, con el permiso de la Comisión Europea, la Guía Práctica de Prospectiva Regional para Europa, publicándola con el nombre de *Guía Práctica de Prospectiva Regional en el Perú*, y que busca orientar a los usuarios de la prospectiva en su búsqueda de una visión de largo plazo.

Por otro lado, el Instituto Andino de Sistemas (IAS) propició la aplicación de la Metodología Soft System Dynamics (SSDM) en el análisis prospectivo del desarrollo sostenible para las regiones, planteando una operación piloto para la Región La

Libertad. Justamente, otra experiencia importante también se realizó en la Región La Libertad, con la aplicación del Método Grumbach de gestión estratégica, creado por el Maestro en Ciencias Navales Raúl José Dos Santos Grumbach, de Brasil, actividad dirigida por Walter Hugo Torres Bustamante de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT) quien lideró a un grupo de profesionales de diferentes instituciones como la Cámara de Comercio de la Libertad, la propia UNT, el Gobierno Regional de La Libertad y la Dirección Regional de Agricultura, quienes ejecutaron diversos estudios regionales. Con todas estas experiencias, el Gobierno Regional de La Libertad, bajo la presidencia de José Murgia Zannier, creó su Centro Regional de Planeamiento que formuló su Plan Regional de Desarrollo Concertado 2009-2021, actividad liderada por Angel Polo Campos, con un enfoque prospectivo, contando con el apoyo del CONCYTEC, que fue tomado como modelo para las demás Regiones del país.

Asimismo, cabe destacar el esfuerzo del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), quien desarrolló en 2007 el Primer Estudio Delphi de Actividades Promisorias de la Amazonía Peruana al 2017, donde participaron cientos de actores sociales de las regiones Loreto, San Martín, Amazonas, Ucayali, Huánuco, Cerro de Pasco, Junín, Cusco y Madre de Dios.

### **Prospectiva en las empresas**

Si bien la práctica prospectiva en el Perú ha estado mayormente centrada en el planeamiento a nivel macro y regional, algunos grupos empresariales comenzaron a emplearla en sus procesos de planeamiento corporativo de mediano y largo plazo.

Ese es el caso, entre otros, del Grupo San Fernando y del Grupo Wong, éste último gracias al esfuerzo y la perseverancia del consultor José Campoverde Ayres. Se espera que los buenos resultados económicos de ambos grupos empresariales sirvan de estímulo a las demás corporaciones locales para que empleen la prospectiva como práctica común en sus procesos de planeamiento.

Justamente con el objeto de promover el uso de la prospectiva en las empresas, la Universidad de Lima financió la investigación que derivó en la publicación del libro: “*Prospectiva Empresarial: Manual de Corporate Foresight para América Latina*”, que simplifica el uso de la prospectiva mediante el uso de hojas de cálculo en EXCEL, lo cual facilita su empleo por empresas de todo tamaño, incluso PYMES.

### **Enfoque prospectivo empleado en el Perú**

A pesar que la prospectiva es una disciplina relativamente nueva, en los últimos sesenta años se desarrollan diversos enfoques relacionados con los estudios de futuro, existiendo básicamente cuatro escuelas: Forecasting (EUA), Prospectiva Estratégica (Francia), Foresight (Reino Unido) y Previsión Humana y Social (Italia).

Debido a que el ingreso de la prospectiva se efectuó al amparo del Programa Regional de ONUDI descrito anteriormente, el primer enfoque que llegó al Perú fue el de “technology foresight” (enfoque anglosajón) erróneamente traducido como “prospectiva tecnológica”. Esa fue la orientación del primer curso taller formativo organizado por ONUDI en el 2001. Durante el período 2001-2012, el CONCYTEC jugó un rol muy importante en la

labor de capacitación e investigación en prospectiva. Como consecuencia de la participación en el año 2002 del autor de este documento, por entonces Jefe de la Oficina de Innovación y Prospectiva Tecnológica del CONCYTEC, en el Curso Taller de “Herramientas para la Administración de Futuros” del Centro APEC de Prospectiva Tecnológica (ACTF, por sus siglas en inglés), en Bangkok (Tailandia), conducido por Ron Johnston de la Universidad de Sídney (Australia), el CONCYTEC adaptó esta metodología a la realidad peruana y desarrolló un Programa de Formación que permitió la difusión en el Perú del juego de herramientas metodológicas del foresight (escuela anglosajona) recomendado por el ACTF. Luego, en el 2003, gracias al apoyo del Instituto PREST de la Universidad de Manchester (Reino Unido) que becó al autor de este documento, la OIYPT del CONCYTEC logró mejorar su metodología de enseñanza de la prospectiva, incorporando el marco conceptual, principios y herramientas metodológicas pertenecientes al foresight.

Es en este marco, que incluso, el Perú ha aportado al Foresight una herramienta propia, el método CFM (Challenging Futures Method) o de los Futuros Desafiantes, creada por el autor de este documento, para la conversión de una visión clásica nacida de la aplicación del planeamiento estratégico, en un escenario-meta normativo, a ser usado con insumo para la generación de objetivos y estrategias.

Sin embargo, la visita al Perú de expertos internacionales que emplean la Prospectiva Estratégica o Godetiana<sup>147</sup> ha permitido a numerosos profesionales tener un primer acercamiento con esta escuela. Por ejemplo, el CIPT, obtuvo el generoso apoyo del experto y maestro colombiano Francisco José Mojica, para la formación de sus miembros en el enfoque francés de la prospectiva estratégica. Lo mismo ocurrió con el Colegio de Ingenieros del Perú quienes en el marco de su Proyecto PERU 2040, que describiremos posteriormente, consiguieron el apoyo del Arq. Gustavo Pedraza (Colombia), para desarrollar un curso básico de prospectiva estratégica. El propio CEPLAN ha contratado al experto argentino Eduardo Balbi para que forme a su personal en los conceptos y herramientas de la prospectiva estratégica. Justamente, basado en la metodología MEYEP de Balbi, el CEPLAN lanzó el año 2014 su Directiva N° 001-2014-CEPLAN, que norma el proceso de planeamiento estratégico nacional y establece la estructura y contenido del componente prospectivo de los planes estratégicos nacionales, sectoriales y territoriales. Por último, hay que señalar que el CEPLAN viene haciendo uso del Modelo International Futures (IFs) de la Universidad de Denver, que es un modelo de forecasting que genera escenarios, para realizar algunos estudios de prospectiva.

Por otro lado, se ha empleado la plataforma GFIS (Global Future Intelligence System) del Millennium Project para una serie de estudios de prospectiva realizados en el país. También cabe señalar el uso de la Caja de Herramientas de Godet en algunos estudios desarrollados tanto en el Proyecto Perú 2040 del Colegio de Ingenieros del Perú, como en otras instituciones.

Por esta razón podemos decir que en el Perú se aplican varios enfoques de estudios de futuro: el foresight anglosajón, la prospectiva francesa y el *forescasting* norteamericano, manteniendo en cada caso la rigurosidad que ello requiere.

147. Llamada así en honor a su fundador Michel Godet.

## PRESENTE

La difusión del empleo de la prospectiva ha generado un nuevo mercado de consultoría relacionado con esta temática. La empresa AC PÚBLICA del Grupo Apoyo ha incluido la prospectiva dentro de su cartera de servicios de consultoría. Asimismo, algunos egresados de la Maestría en Prospectiva Estratégica de la UNMSM han constituido la empresa MUSUXCHAY para realizar consultorías en el tema, y otros de ellos han formado el Instituto de Prospectiva Vigilancia, Tecnología y Planeamiento (PROVTECPLAN).

También, cabe destacar que la Universidad San Ignacio de Loyola ha creado su Observatorio de Prospectiva Tecnológica y Social con el objetivo de desarrollar, fortalecer, facilitar, promover y difundir la prospectiva como herramienta de análisis en la planificación estratégica para el desarrollo armónico y sostenido del país y el fortalecimiento de la gobernabilidad democrática.

En la Maestría de Prospectiva Estratégica para el Desarrollo Nacional de la UNMSM se vienen trabajando numerosas tesis de Maestría con miras a culminar no sólo con la obtención del Grado Académico, sino también para su publicación como artículos científicos, con la intención de incrementar la producción científica nacional en el campo de la prospectiva. Asimismo, se está promoviendo entre los estudiantes y docentes el interés por llevar a publicación los ejercicios académicos que se realizan al interior de la Maestría. Así se viene trabajando un primer estudio prospectivo sobre el futuro del proceso de descentralización del Perú al año 2030, que estará poniéndose a consideración de alguna revista internacional indexada a mediados del 2016.

Por último, cabe mencionar que el CONCYTEC tiene como mandato, dentro del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006-2021, formular y conducir el Programa Nacional Especial de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, que debería articular y coordinar todo el esfuerzo nacional en materia de prospectiva y vigilancia tecnológica. Se desconoce cuándo será aprobado este documento básico de gestión.

Desafortunadamente, siendo la prospectiva aún una disciplina nueva en el Perú, los casos exitosos en el país no han sido numerosos, pero sí han existido algunos de ellos que han sido particularmente significativos.

### Casos exitosos

Entre los casos exitosos, tenemos el Estudio de Prospectiva de la Alpaca al 2014, que, como hemos mencionado, fue el primer estudio diseñado y ejecutado por peruanos. Fue promovido por el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS) dependiente del Ministerio de Agricultura, con el apoyo metodológico del CONCYTEC. En el estudio participaron más de 300 actores vinculados con la Cadena Productiva de la Alpaca, y fue la primera vez en que trató en forma técnica, el futuro de esta ganadería en sus tres productos principales: pelo fino, cuero y carne. Tradicionalmente, la alpaca era vista solamente como un animal proveedor de pelos finos. Gracias en parte al estudio, hoy la alpaca es vista como un animal integral, donde además de los pelos finos, se pueden consumir muy bien su cuero (que es muy resistente a la abrasión, por lo que es ideal para la confección de sacos de palos de golf, calzado, guantes y

prendas de vestir) y su carne, cuyo sabor es parecida a la del venado. De esta forma, los ganaderos han venido adquiriendo mayores ingresos por la crianza de este animal.

Otro caso exitoso ha sido el Plan de Desarrollo Regional Concertado de La Libertad, que fue el primero de su tipo en incorporar la prospectiva en su proceso de formulación, mediante la aplicación del Método CFM (Challenging Futures Method) para la conversión de la Visión tradicional generada por la aplicación del método tradicional del planeamiento estratégico para convertirlo en un escenario-meta normativo:

## VISIÓN

Al 2021 la Región La Libertad cuenta con instituciones y organizaciones fortalecidas y consolidadas, interrelacionadas, con personas con vocación de servicio y una cultura de valores éticos, debidamente representada con líderes capacitados y comprometidos con el desarrollo regional.

La población reside en viviendas dignas con acceso masivo a servicios modernos y de calidad en telecomunicaciones y plena cobertura de los servicios de energía preferentemente de fuentes no contaminantes y renovables.

La población está sensibilizada y capacitada en hábitos de conservación del medio ambiente y manejo sostenible de recursos naturales; se ejecutan políticas ambientales sobre la base de una zonificación ecológica y económica y un plan de ordenamiento territorial. La conservación de fuentes de agua, las plantaciones forestales con fines de protección, producción y servicios ambientales y, las actividades económicas que operan en armonía con las normas ambientales son prácticas comunes.

Se ha erradicado la pobreza extrema en todo el territorio regional, y se promueve y defiende la igualdad de oportunidades sin distinción de sexo, edad, raza, religión o condición física.

Existe acceso universal y educación de calidad con equidad (basada en valores) en todos los niveles, sin discriminación de ninguna índole, adecuada a la realidad de las regiones naturales y de las provincias, con enseñanza pública gratuita, sustentada en la ciencia y tecnología, con presupuesto por resultados y trabajando complementariamente con salud, agricultura y otros sectores relevantes.

El acceso a los sistemas de salud es universal, garantizándose calidad y calidez, sin discriminación de ningún tipo, con énfasis en la salud preventiva, con presupuestos por resultados y haciendo sinergias con educación y agricultura.

La Libertad, al 2021 cuenta con una agricultura formalizada, organizada y tecnificada, integrada a los mercados internos y externos, articulada con una adecuada infraestructura y con acceso al crédito; con uso eficiente de los recursos hídricos y manejada por pisos ecológicos y zonas de desarrollo.

Los subsectores Minería e hidrocarburos plenamente formalizadas, generando productos procesados, operando de manera sostenible y con responsabilidad social;

dinamizando en su entorno, zonas de desarrollo compatibles con la agricultura, ganadería, acuicultura y el desarrollo social.

La pesca y acuicultura funcionando como conglomerados y/o cadenas de valor sostenibles eficientes y rentables, con productos procesados de alta calidad y dinamizando en su entorno, zonas de desarrollo que hagan posible el empleo decente y permanente.

MYPEs urbanas y rurales formales funcionando en conglomerados competitivos, generando productos y servicios innovadores e integrados a los mercados internos y externos. Con Medianas y grandes Empresas industriales competitivas internacionalmente ofertando productos y servicios tecnológicamente desarrollados.

La Libertad cuenta con corredores y circuitos turísticos integrados macro-regionalmente y posicionados a escala nacional e internacional con una oferta turística diversificada.

### **ESCENARIO-META NORMATIVO**

Al 2021, la Región La Libertad cuenta al menos con 80% de instituciones y organizaciones fortalecidas y debidamente capacitadas, al menos 70% de las mismas se encuentran en constante comunicación e interacción positiva; las instituciones públicas ejecutan presupuestos por resultados de manera concertada y participativa y en función a las metas establecidas en los planes; mecanismos de control eficientes funcionan en al menos 08 provincias de la Región.

En La Libertad 80% de establecimientos de educación y salud atienden óptimamente; al menos 50% de establecimientos de salud certificados en calidad y calidez según su nivel de complejidad; al menos 60% de los alumnos del segundo grado de primaria han desarrollado capacidades de comprensión lectora y 40% en capacidades matemáticas (Nivel 2 en la ECE18), reduciendo en 60% la brecha urbano - rural, y cerrándose por completo la brecha hombre - mujer; al menos 70% de docentes cumple los requisitos de la carrera pública magisterial, caracterizándose por su alta preparación y mística de trabajo.

Al menos 70% de las pequeñas unidades agropecuarias trabajan en conglomerados y/o están articulados en cadenas de valor aprovechando la diversidad de pisos ecológicos y garantizando la seguridad alimentaria con productos orgánicos y nativos de la región; 20% de las unidades agropecuarias son medianas y grandes empresas trabajando una agricultura de desierto sostenible.

La pesquería y acuicultura abastecen de alimento al 70% de la población, con productos hidrobiológicos de alta calidad y bajo costo.

Las MYPE funcionan en conglomerados y/o cadenas de valor competitivo, integrados a los mercados interno y externo.

Se ha promovido un sistema de transporte multimodal con perspectiva macro regional y todas las carreteras departamentales están asfaltadas, no existiendo capital de distrito que

no esté conectada al sistema de transporte, se cuenta con puerto y aeropuerto de estándares internacionales que permite la entrada y salida de los productos y pasajeros de la región al extranjero de manera eficiente y competitiva.

Al menos el 70 % de Proyectos de mejoramiento y conservación del medio ambiente aprovechan los mercados de bonos de carbono u otros mecanismos similares, el marco legal ambiental se cumple a cabalidad regulando la prestación de bienes y servicios con calidad ambiental; se conservan las fuentes de agua y se manejan de manera sostenida las cuencas; la población está sensibilizada y se comporta de manera eco-eficiente en relación al uso de energía, agua, telecomunicaciones, enfatizando el uso de recursos y energías renovables.

Como se puede observar, la visión está llena de lugares comunes y de vaguedades lo que no la hace un insumo de calidad para la formulación de objetivos y estrategias. En cambio, el escenario normativo entrega a los planificadores los insumos necesarios para los ulteriores procesos de planeamiento dado que cuentan con metas claramente establecidas. El PDRC de La Libertad ha sido tomado como modelo para la formulación de planes similares para otras Regiones del Perú.

Tenemos confianza que en el futuro próximo vamos a disponer de más casos exitosos de los que los prospectivistas peruanos nos sintamos orgullosos.

### **FUTURO**

Luego de quince años de trabajo introductorio, se puede decir que la prospectiva en el Perú está llegando a su mayoría de edad. Con más de un millar de profesionales que han recibido formación básica en prospectiva y medio centenar que posee una formación de postgrado (a nivel de maestrías y diplomados), el horizonte de la prospectiva en el Perú se ve bastante promisorio.

Ante la inminencia del Bicentenario de la Independencia del Perú en el 2021, el CEPLAN ha prácticamente descartado ese horizonte para realizar un planeamiento estratégico profundo del país, y ha cambiado de horizonte hacia el 2030, y viene trabajando con el Sector Público para que realice su planeamiento de largo plazo mirando ese horizonte.

En el campo de la formación de recursos humanos, la enseñanza de la prospectiva a nivel de postgrado se estima que se incrementará con el ingreso de nuevos actores que se sumarán a la UNMSM y la USMP en la enseñanza de maestrías y diplomados de prospectiva. Se espera que en la medida que en otras partes del mundo, la prospectiva comience a dictarse como carrera de pre-grado, esa corriente nos alcance también en el Perú y podamos terminar la década con algún programa de pregrado en alguna universidad visionaria local.

La agenda pendiente de la prospectiva se puede encontrar en los siguientes campos:

- Prospectiva gubernamental: Aún falta llevar la visión prospectiva como elemento fundamental de planeamiento a todos los sectores de la Administración Pública, desde los Ministerios hasta los gobiernos locales. Seguimos, en el Perú, planificando en base al pasado. El gran tema pendiente es la definición de la Visión Compartida del Futuro del Perú al 2030. Eso nos deja aún ciegos en medio de la tormenta que significa el advenimiento de una nueva Era, la Era de la Tecnología Consciente, donde los grandes actores ya no serán los miembros de la Generación del Milenio (o Millennials), sino la Generación “i” o iGen.
- Seguimos pensando en una economía basada en recursos naturales, lo más “moderno” es pensar en darles “mayor valor agregado”, como si el mundo ya no se estuviera desprendiendo del yugo impuesto por la Naturaleza (materiales que se corroen, pudren, o pesan demasiado; especies vegetales limitadas a crecer en rangos estrechos de temperatura, con determinados consumos de agua y sol; fibras vegetales que sólo sirven para confeccionar prendas para una estación del año o para el día o la noche).
- Pensamos que el Perú no puede seguir sin saber qué país debemos ser en el futuro. Porque ésa es información básica para poder definir las Grandes Prioridades Nacionales ante los grandes cambios que nos rodean: cambio tecnológico, cambio climático y cambios sociales.
- Prospectiva territorial: las comunidades, desde las ciudades más pobladas como la Megaciudad de Lima de 10 millones de habitantes, hasta los distritos más pequeños, deben ordenar el uso del espacio de sus territorios para aprovechar al máximo sus potencialidades con miras al futuro: la ocupación del territorio para usos productivos, de vivienda y recreación que minimice los desplazamientos y el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente. Contra lo que generalmente se piensa, ésta no es una responsabilidad sola del Gobierno, sino que implica sobre todo, la participación de todos los actores sociales vinculados con un territorio determinado. Y para ello, la prospectiva se convierte en un factor fundamental, porque permite que la voz de todos los actores sea escuchada.
- Prospectiva Tecnológica: el Perú no puede abandonar la carrera de la generación de tecnología y quedarse al margen como mero espectador. El fenómeno de la convergencia tecnológica NBIC y su énfasis en combinar nucleótidos, qbytes, materiales nanoestructurados y las sinapsis de las neuronas, no puede encontrar al Perú sin una infraestructura de I+D+i y sin el capital humano necesario para aprovecharlo. Debemos construir nuestro espacio en el futuro tecnológico del mundo, y para eso, la prospectiva, junto con la vigilancia tecnológica, nos debe ir señalando el camino hacia donde debemos avanzar.
- Prospectiva social: los cambios tecnológicos y climáticos van a impactar seriamente en nuestras relaciones humanas, al interior y exterior del país. Fenómenos demográficos como la migración del talento, el capital más importante de la Era de hoy, van a determinar el éxito o el fracaso de las naciones. La forma en que cambiará el empleo con el teletrabajo y la posibilidad de trabajar para múltiples empleadores situados en diferentes partes del mundo, sumado con la virtualización de las transacciones financieras, producirá dolores de cabeza a los sistemas tributarios de los Estados.

- Prospectiva personal: la prospectiva debe llegar a ser un instrumento de realización personal, para identificar las proyecciones de las carreras personales al interior de las organizaciones, hasta incluso analizar el futuro de las relaciones personales en un mundo donde ellas cada vez tienen menos futuro.

## AGRADECIMIENTOS

Los prospectivistas peruanos agradecen a todos los peruanos con visión de futuro que, dejando de lado sus viejos paradigmas, han empezado a emplear las herramientas prospectivas en sus procesos de planeamiento de mediano y largo plazo.

En particular queremos rendir un agradecimiento especial al Diario PERU 21, en la persona de su Director Juan José Garrido, quien ha abierto un espacio de opinión en su medio de comunicación para que podamos discutir de manera racional y desapasionada sobre el futuro del Perú.

## BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Europea. (2006). Guía Práctica de Prospectiva Regional en el Perú. Lima: CONCYTEC.
- CONACS. (2004). Estudio de Prospectiva de la Alpaca al 2014. Lima: Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos.
- Ortega, F. y Paz, S. (2009). Estado del Arte de la Prospectiva en el Perú, en *Prospectiva na América Latina: evolução e desafios*. Bauru-SP, Canal 6 Editora.
- Ortega, F. (2013). *Prospectiva Empresarial: Manual de Corporate Foresight para América Latina*. Lima: Universidad de Lima, Fondo Editorial.
- Ortega, F. (2015). Historia y evolución de la Prospectiva en el Perú, en *Prospectiva Estratégica. Historia, desarrollo y experiencias en América del sur. Los casos de Chile, Argentina, Brasil, Perú y Colombia*. Santiago, Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile.

## URUGUAY

Este capítulo presenta una reflexión sobre las oportunidades en cuanto a capacidades sociales en Uruguay para profundizar, fortalecer competencias en el uso reflexivo, sistemático consciente del futuro, que faciliten descubrir y crear en el presente mayores y mejores alternativas. El foco de interés está colocado en procesos socioculturales que están ocurriendo hoy en Uruguay, que generan condiciones para la acción colectiva en la construcción de sentido compartido de imaginarios de futuros, y que permiten ver el presente de manera diferente, identificar lo emergente y abrir opciones para la toma de decisiones con mayor conocimiento. Esto implica cambios cualitativos importantes en cuanto a capacidades de empoderamiento y de libertad (en el sentido “seniano”)<sup>148</sup>, ya que es en el presente donde se creen y crean futuros. Desde el marco teórico que usa este trabajo, se entiende que el futuro es imaginación y que existe en el presente, tanto, como fuerza activa de creación de sentido, que como anticipación, entendida esta como “la combinación de capacidades que permiten a los humanos considerar y evaluar futuras opciones. En este sentido, anticipación explícita (individual y colectiva) puede ser considerada como un elemento clave que contribuye a la toma de decisiones”. (Miller, Poli y Rossel, 2013: 4).

### A modo de introducción

Para presentar la prospectiva en Uruguay hemos elegido una perspectiva específica del tema, una que nos permite abordarla como capacidad social. Para encuadrar mejor el enfoque debemos precisar que distinguimos prospectiva como aquella postura de ver más lejos, ancho y profundo, que toma riesgos y piensa antropológicamente (siguiendo palabras de Gastón Berger, [1957] 1964), haciendo referencia principalmente a un visionar amplio que incluye el futuro de manera sistemática y rigurosa en la reflexión presente, del enfoque metodológico y técnica particular así denominada, para aplicar al estudio del/os futuro/s de manera concreta, generalmente vinculado a la planificación y al futuro como objetivo -target- a alcanzar. Aunque vinculadas, las segundas no serán el tema de nuestra atención, sin con esto querer decir que no ameritan especial importancia.

Sin embargo, optamos por este enfoque, por lo señalado tantas veces, que no se trata únicamente de la existencia de expertos profesionales en el uso de técnicas (“caja de herramientas”) para que ocurra aprehensión social de visión de futuro o construcción de futuros compartidos. En otras palabras, nuestro énfasis está en señalar que no es suficiente para que haya capacidades individuales y colectivas en el uso consciente del futuro, restringir el tema a evaluar o describir el grado de profesionalización o formación en alguna metodología particular o el número de ejercicios realizados. Esto poco nos diría de capacidades sociales; sí, en cambio, nos

148. Nos referimos a lo desarrollado por Amartya Sen (1989, 1999) en su concepto de capability, como capacidades y habilidades amplias y libres de elección para el desarrollo humana de manera integral.

podría decir sobre cómo el futuro es usado<sup>149</sup> por un grupo de expertos. El uso del futuro requiere una teoría que permita dar sentido a los enfoques y herramientas. Y esta teoría es práctica: es la capacidad de explorar el potencial del presente para darle un lugar al futuro.<sup>150</sup> (Miller, 2007).

Nos colocamos en una línea que comparte con enfoques (entre otros) como el de Eleonora Barbieri Masini (Estudios Sociales y Humanos)<sup>151</sup> o de Richard Slaughter (Prospectiva Social) que ponen en el centro las capacidades colectivas y la importancia de la participación social para trabajar desde ahí los procesos de transformación sociocultural.

La especificidad de nuestro enfoque está en que consideramos que hay un nivel previo, o mejor expresado, un meta-encuadre para la especialización posterior en el uso de técnicas específicas. Es a nivel de un colectivo (co-creando conocimiento, inteligencia colectiva) como se genera conocimiento sobre el futuro; trabajando sobre las imágenes de futuros que los participantes tienen, pasando de conocimiento tácito a explícito; reflexionando sobre los supuestos que contienen y los sistemas anticipatorios que se están usando (abriendo la 'caja negra' de los supuestos que orientan nuestras decisiones)<sup>152</sup>; generando encuadres que permiten el re-enmarque (reframing), el surgimiento de nuevas maneras de ver, levantando restricciones a la imaginación de lo nuevo y diferente (propio de un futuro abierto; y construyendo nuevas conversaciones (narrativas) de futuros con sentido compartido. Tomamos como objeto de estudio la propia acción de anticipación (anticipación entendida

149. El uso del futuro está inscripto en sistemas anticipatorios, por lo cual es necesario conocer primero acerca de la naturaleza y atributos, propósito y funcionamiento del particular sistema anticipatorio pertinente a nuestro contexto. Distinguimos futuros contingentes: son sorpresivos, se pueden tomar medidas preventivas pero responden a factores no controlados. Ejemplos, desastres naturales, explosiones, tornados, pandemia, ganar la lotería. Futuros de optimización: son futuros buscados, cosas que pueden ser 'causadas' en el futuro con previsión/planificación. Muchas posibilidades pero hay reglas. Es 'colonizar' el futuro. Futuros de exploración, de novedad: implican la redefinición de las condiciones sistémicas sobre la base de los fenómenos emergentes - novedad, complejidad. Los ejercicios de prospectiva exploratoria son los genuinamente estratégicos en el sentido que ofrecen opciones estratégicas / sistémicas alternativas. Son aquellos futuros que necesitan ser descubiertos. La exploración de esta dimensión del potencial del presente es un acto de equilibrio delicado y efímero en comparación con la optimización o contingencia, y depende de la tarea paradójica, incluso contradictoria de la construcción de recursos que permitan una "imaginación rigurosa". (Miller, 2007, 2010, 2011).

150. Esta es la definición que Miller atribuye a su concepto de Futures Literacy (Alfabetización en Futuros), una teoría y práctica para la asignación de sentido en la imaginación de futuros y para el reconocimiento y uso de sistemas anticipatorios. En este trabajo, cuando nos referimos a 'alfabetización en futuros', será siguiendo este enfoque. Los desarrollos en Futures Literacy y de la Disciplina de Anticipación, vienen siendo parte de un Programa liderado por la UNESCO y su Director de Foresight, Riel Miller y por un grupo internacional de investigadores y profesionales en el área de los Estudios de Futuros. Ver también Miller, Poli, Rossel, (2013); Poli (2010 a; 2010b).

151. Siendo en América Latina Javier Medina Vásquez su principal referente.

152. Para esto es muy potente el desarrollo teórico y metodológico de Sohail Inayatullah (1998) del Causal Layered Analysis/CLA.

como capacidad innata que usa un modelo anticipatorio)<sup>153</sup>. Esto es muy diferente a quedarse con ejercicios imaginarios para la construcción de opciones de futuros (generalmente sesgadas y anacrónicas, ya que parten de extrapolaciones de presentes cargados de pasados para imaginar futuros de manera tendencial y que se confunden con futuros 'posibles'), y de restringirlos a 'metas' a alcanzar (colonización de futuros).

¿Y por qué entendemos como clave esta aproximación? Porque la toma de decisiones se realiza generalmente sobre la base de la experiencia (la cual refiere al pasado), sin embargo, la materia objeto a decisión es acerca del futuro, y éste entra en el proceso cognitivo como imaginarios de futuros. Al decir de Kenneth Boulding (1973) "las imágenes de futuro son, por lo tanto, la clave para todo comportamiento orientado a la decisión. El carácter y cualidad de las imágenes de futuro que prevalecen en una sociedad son, por lo tanto, la clave más importante de toda su dinámica"<sup>154</sup>.

De ahí que nuestro enfoque no esté en la aplicación de una caja de herramientas, sino en generar previamente las bases de un colectivo (individuos, instituciones, sociedades) alfabetizadas en futuros.

La finalidad de este capítulo es presentarles el caso de un fenómeno que emerge de manera espontánea, y es expresión de lo que nosotros consideramos una imagen potente colectiva que se estaría instalando en la sociedad uruguaya: el día del futuro es hoy, es transversal a todo tema, nos convoca a todos, y todos tenemos la oportunidad y capacidad de participar. El caso paradigmático es el movimiento que contribuyó a generar La Diaria, un periódico nacional que a partir de la convocatoria abierta a actividades para celebrar el Día del Futuro durante todo un mes, disparó la reflexión en clave de futuros a diario y en el 'llano'. Hoy, el futuro está siendo parte de la agenda de cientos de organizaciones y personas, y desde ahí drenando a formas más institucionalizadas de formalización, formación y aplicación.

Esta base social de movilización y entusiasmo a generar conversaciones sobre el futuro, solo requiere de ser alfabetizada para constituir una plataforma óptima para una estrategia nacional con capacidades de anticipación y prospectiva que se nutra de inteligencia colectiva.

## PASADO

Las condiciones actuales no han surgido de la nada ni están colgando en una nube; muy por el contrario, se anclan en diversos procesos de base cultural amplia (sentido antropológico que hace referencia a esas especificidades que moldean y son moldeadas por creencias, valores, costumbres, reglas y prácticas de un colectivo que comparte profundas raíces y mito-praxis). No es aquí donde ahondaremos en ellas, sólo pretendemos hacer explícita la relevancia que damos a la especificidad cultural que se extiende tanto a niveles profundos de realidad como de temporalidad.

153. El enfoque de Anticipación toma como base los trabajos de investigación del biólogo matemático Robert Rosen (1985) sobre Sistemas de Anticipación.

154. "The image of the future, therefore, is the key to all choice-oriented behavior. The general character and quality of the images of the future which prevail in a society is therefore the most important clue to its overall dynamics". Kenneth Boulding, Foreword in *The Image of the Future*, Fred Polak, 1973.

Uruguay cuenta con un tejido cultural polinizado por los aportes de diversas culturas que están a la base de su consolidación como Estado-Nación. Su capacidad de adaptación e integración le ha impreso un sentido anticipatorio que está en el propio ADN social y que le ha facilitado ser pionero en llevar a la práctica ideas adelantadas para su momento histórico. No obstante, desde distintos lugares se venía observando y señalando una demasiada propensión a mirar hacia el pasado (ya sea en la necesaria revisión del pasado reciente y lo vinculado al periodo en torno a la dictadura militar; pero también en cierta añoranza de 'otros' pasados considerados mejores, ciertos logros o 'glorias' en algunas aspectos de la vida social, así como ciertos imaginarios de pasados 'congelados' y actualizados en la práctica sin reflexión. Como el mito de la igualdad en sus múltiples facetas, que se cuela en ese repetido discurso del naides es más que naides, y que se remonta a un identitario incluso previo al mismo 'Uruguay' (como Estado) - y aunque con un preciado componente de valor-, esconde desigualdades y anula oportunidades para la diferencia.

Sin embargo, lo que el presente nos está mostrando es que parece haberse transitado un punto de inflexión, que ha colocado al futuro en el horizonte de visibilidad en diversos ámbitos y desde diferentes prácticas sociales, animando a reflexionar más profundo y extenso, tanto en la realidad social como en el tiempo, alargando la mirada para incluir el futuro.

Si bien el objetivo es enfocarnos en el devenir presente, es importante comenzar mencionando un principal hito que sigue siendo inspirador hasta el momento por su vocación de visión de futuros en el ámbito de la toma de decisiones; nos referimos a la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (CIDE). Esta iniciativa surgió muy vinculada a la planificación, con el lugar que esta tenía en un paradigma racionalista y de 'comando y control' propio de la época, y desde una concepción de estudios de gabinete (de expertos) más que participativos. Su legado, además de una valiosa producción de información y conocimiento especializado, provocó la apertura a nuevos temas para la agenda pública y nuevos enfoques que promovieron cambios importantes para su momento en la concepción de políticas públicas y gestión, constelados en la forma de reformas y modernización en las estructuras del Estado que se extendieron durante las décadas posteriores (70'y 80')<sup>155</sup>. Sin embargo, la complejidad del entorno nacional (con sus interrelaciones con lo regional y global), no fue contemplada por los expertos, en los mecanismos ideados en los planes para su implementación. Sumado a esto, un dinamismo acelerado en los principales vectores de cambio y en la propia concepción del uso del futuro en la toma de decisiones desde nuevos conceptos de gobernanza y gobernabilidad en las últimas décadas, dejaría como obsoleto el modelo, no así su sentido de incorporar un ánimo reflexivo y de visión de futuro en las políticas públicas.

Más próximos en el tiempo, en los últimos quince años, se han venido realizando una serie de ejercicios y documentos prospectivos (consultorías) en diversos ámbitos de la actividad pública (educación, transporte, logística, energía, actividades productivas, propiedad intelectual, desarrollo territorial, sobre la

155. Recomendamos la lectura del Documento de Trabajo n° 17 de Adolfo Garcé (2014) en el marco del Proyecto Uruguay +25, sobre los aportes de la CIDE (Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico) y reflexiones en clave de futuros.

ciudad, tecnologías de la información y requerimientos de formación, en áreas de punta tecnológica como las nanotecnologías, etc.)<sup>156</sup>, que han colocado el tema del futuro e implicado un cierto nivel de participación y reflexión social allende de los directamente involucrados en la generación del ejercicio o la investigación.

Para mencionar algunas de ellas y sin el propósito de exhaustividad, sino de señalar como el camino ha venido construyéndose, comenzar por referenciar el Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica 2015<sup>157</sup>, una iniciativa de la Presidencia de la República a través de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto/OPP en convenio con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial/ONUUDI. Estuvo orientada a tres temas principales para el ejercicio 2001-2002: Energía, Biotecnología en el sector Agroalimentario, y Transporte y Logística. En los ejercicios, participaron integrantes de los niveles ministeriales correspondientes (Ministerio de Educación y Cultura/MEC, Ministerio de Industria, Energía y Minería/MIEM, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca/MGAP, y OPP), centros de investigación (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias/INIA, Laboratorio Tecnológico del Uruguay/ LATU) e instituciones académicas (Universidad de la República/UDELAR, Universidad de Montevideo/UM), además del comité de expertos y otros invitados a participar en talleres y cuestionarios Delphi. El enfoque fue una consultoría de expertos en la forma de Informes.

El Ciclo Nacional de Reflexión Prospectiva Uruguay 2025: economía, población y territorio, programa implementado por la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), organizó durante el año 2004 una serie de actividades de reflexión prospectiva de carácter participativo en la sociedad uruguaya, bajo la forma de Foros Temáticos de Prospectiva Territorial con el objetivo de elaborar escenarios exploratorios, visión y agenda estratégicas. Estos se realizaron en diversas áreas del país y contaron con la participación de funcionarios de gobierno, centros de investigación y universitarios, integrantes de organizaciones sociales y del sector empresarial. Facilitados por expertos en dinámicas de taller, se concluyó en la identificación de dos escenarios básicos, uno tendencial y otro alternativo. Estos ejercicios permitieron identificar factores críticos y generaron insumos para una agenda estratégica con algunos principales lineamientos.

El trabajo realizado en la entonces área de Estrategia de Desarrollo y Planificación de la OPP y que se plasmó en el documento Estrategia Uruguay III Siglo. Aspectos productivos, esboza los principales resultados de ejercicios de análisis prospectivo, enfocado en el desarrollo económico de Uruguay al 2030. (OPP, 2009). Son ocho las principales aéreas analizadas: agroindustrias grandes I; agroindustrias grandes II; innovadores TICs; innovadores BIOTECH; industria intensiva en mano

156. Estos se han realizado en varios espacios de gobierno público (diversos Ministerios, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Intendencias Departamentales). Solo algunos de ellos serán referenciados a lo largo de este trabajo, sin atribuir por ello mayor o menor importancia.

157. Ver en línea: <http://epim2005.fing.edu.uy/trabajos/p41.pdf>; [http://onudi.org.uy/downloads/ONUUDI-MIEMBROS/Paises/Uruguay/Prospectiva\\_Tecnologica/LOGISTICA\\_Y\\_TRANSPORTE/Capitulo\\_01.pdf](http://onudi.org.uy/downloads/ONUUDI-MIEMBROS/Paises/Uruguay/Prospectiva_Tecnologica/LOGISTICA_Y_TRANSPORTE/Capitulo_01.pdf)



de obra; industria de insumos importados; turismo; logística y transporte. A partir de un análisis de tres escenarios (de mínima, dinámico intermedio y normativo estratégico) se establece una agenda para alcanzar los objetivos estratégicos de Uruguay III Siglo (EUIIIS). El objetivo del trabajo fue ser marco para la planificación, una primera etapa de análisis prospectivo a modo de contribuir en la planificación del desarrollo en Uruguay con foco en el futuro de mediano y largo plazo. Aunque trabajo interno del área, convocó a varios expertos en torno a las diferentes temáticas y generó interesantes espacios de reflexión y difusión. Al cambiar el equipo de gobierno y la integración de la OPP al año siguiente (cambio de gobierno nacional), el ejercicio no fue continuado. No obstante, todo el conocimiento generado se fue integrando en otros espacios, como por ejemplo, en los Consejos Sectoriales en el marco del Gabinete Productivo e impulsados por el MIEM, donde se generaron otros ejercicios prospectivos, como ser en el área de nanotecnologías, industria farmacéutica, energías alternativas o en el sector de las tecnologías de la información.

Estas -y muchas otras actividades y ejercicios prospectivos realizados en estos años<sup>158</sup>-, aunque con casi nulas interrelaciones explícitas en su conjunto, han venido contribuyendo al proceso de transformación social que señalamos. Sin embargo, más allá de lo valiosas que pudieran ser cada una de ellas en sí mismas, lo que no sabemos es cuál ha sido su alcance en cuanto a su aplicabilidad concreta en la toma de decisiones, en las transformaciones que hayan generado, en el nivel de involucramiento de los diferentes participantes luego para darle 'sentido' en la gestión diaria, ni cuánto pudo haberles cambiado en su manera de entender y hacer desde un marco conceptual que incluya de manera consciente, sistemática y rigurosa el uso del futuro.

Una tarea de exégesis podría contribuir a mapear las capacidades instaladas a nivel de las oficinas de gobierno, a identificar los factores de éxito o fracaso de los ejercicios prospectivos, aprendizajes, posteriores aplicaciones y aportes a transformaciones concretas, el rol de los diferentes participantes, ulterior participación social y alcance personal, etc. Sin duda, esto sería muy interesante; sin embargo, desde un enfoque proactivo y desde una lógica de la práctica, tal vez sería pertinente partir de esta 'emergencia del futuro en un horizonte de visibilidad' y enfocarse en aportar lo que está faltando para su mejor comprensión y un uso más avanzado (mayores y mejores capacidades y competencias) en el uso del futuro.

158. Hemos referenciado algunos principales casos que tiene alcance nacional. No podemos dejar de mencionar la iniciativa de nivel departamental que la Intendencia de Montevideo viene realizando con el Proyecto Montevideo 2030. Este se vincula a otros ejercicios y actividades prospectivas desarrolladas en la década de 1990 y comienzos de los 2000. Al instalarse un tercer nivel de gobierno (Municipios) en el año 2010, es en esa coyuntura que se elige sentar las bases del Plan Estratégico de Montevideo con horizonte al 2030, en forma simultánea a la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial. El objetivo ha sido convocar a la ciudadanía por distintos medios para debatir la propuesta y alentar la reflexión sobre el futuro de Montevideo desde muy diversas perspectivas. Accesible en <http://mvd2030.montevideo.gub.uy/content/proyecto-montevideo-2030>

## PRESENTE

Aunque aún no hay instalada una visión y definición estratégica de políticas públicas con marcos y desarrollo sistemáticos de procedimientos desde un pensamiento de anticipación y futuros, hay señales de una nueva época. Por ejemplo, las nuevas orientaciones en el ámbito de la OPP, que está formando a su equipo del área de planificación en los distintos enfoques y últimas prácticas en el área de los Estudios de Futuros, desde una apertura hacia el diálogo social en clave de futuros, parece sugerir que hay un cambio paradigmático en consonancia con lo que se está observando en otros casos: un enfoque de gobernanza experimental que busca aprender desde la práctica y en instancias de inteligencia colectiva. A este importante movimiento a máximo nivel del Ejecutivo, le debemos agregar que a nivel del Legislativo se ha incorporado también el interés por el tema del futuro. En octubre pasado (2015)<sup>159</sup>, en el Parlamento Nacional se firmó el Proyecto de Ley para conformar una Comisión de Futuros como instancia parlamentaria.

Todo esto viene reafirmando la percepción de que algo importante a nivel de los imaginarios sociales está cambiando, ya que como señalábamos en el apartado anterior, hay procesos y emergentes socioculturales que nos van revelando aspectos de estos cambios.

Nuestras principales actividades, desde aquellas vinculadas a impactos sobre el medioambiente y la sustentabilidad, visiones y estrategias de desarrollo, decisiones sobre producción, trabajo y educación, innovación, o fortalecimiento de capacidades científico-tecnológicas -por mencionar solo algunas-, están haciendo uso 'intensivo' del futuro. Futuro en el presente, en la forma de imaginarios que orientan nuestras decisiones, y en el uso del espacio temporal después del ahora, ya que son actividades y fenómenos que estarán ocurriendo en un tiempo más allá del hoy. Y todas ellas refieren a capacidades sociales, las capacidades y competencias de generar y usar de manera colectiva conocimientos que están vinculados al futuro. Estas van más allá de las capacidades y competencias técnicas individuales como profesionales en el área de los estudios de futuros. Sin desconocer la importancia que este aspecto tiene, y su nivel de incidencia en el desempeño profesional, nuestro foco de interés está en el nivel colectivo de 'alfabetización'<sup>160</sup> en futuros.

Desde este enfoque partimos para presentar nuestra visión sobre cómo capacidades y pensamiento de futuros están instaladas a nivel social en Uruguay. Hemos evidenciado ciertas características emergentes que están activando condiciones, habilidades y nuevas propensiones sociales muy positivas para fortalecer y crear capacidades y competencias en anticipación y pensamiento de futuros con efectos sinérgicos y de aceleración de procesos.

Lo que estamos observando no es únicamente una demanda de técnicas o instrumentos para ser aplicados dentro de 'una misma manera' (un continuismo más

159. FLACSO Uruguay ha venido trabajando activamente para impulsar la conformación de una Comisión de Futuros a nivel Parlamentario. [http://www.masdemocracia.gub.uy/category/democracia-futuro/https://ladiaria.com.uy/media/editions/20151104/la\\_diaria-20151104-dia\\_del\\_futuro\\_44\\_aPY9tYP.pdf](http://www.masdemocracia.gub.uy/category/democracia-futuro/https://ladiaria.com.uy/media/editions/20151104/la_diaria-20151104-dia_del_futuro_44_aPY9tYP.pdf)

160. El sentido que le damos al concepto y la práctica de alfabetización en futuros ya fue explicitada y ampliada en nota de pie (3) en página 2.

tecnificado) de hacer las cosas, tampoco que respondan a ejercicios aislados, sino todo un movimiento que parecería estar llegando a un punto de masa crítica propicio para un cambio radical.

Una serie de eventos, de actividades de carácter público, social y abierto (o por lo menos con convocatorias extensivas) han estado ocurriendo en los últimos cinco años. Se trata de la emergencia espontánea desde distintos lugares de la actividad social, desde donde se comienza a hablar de manera sistemática sobre el futuro, a colocarlo como tema de agenda y conversaciones, a ser parte de una pre-ocupación que está alcanzando diversos espacios: de formación académica, de gobierno en diversos niveles y ámbitos (nacional, departamental, municipal, legislativo, ejecutivo), lo que parecerían ser signos concretos de un proceso de transformación en ciernes que está en el momento justo para alfabetizarse en el uso del futuro.

### **El futuro a diario. El caso de La Diaria**

Desde el 2011, La Diaria ha venido instalando un espacio diario de reflexión en clave de futuros durante todo un mes: El Día del Futuro. En estos cinco años vienen participando más de una centena de instituciones que alcanzan el espectro público y privado, local y nacional y que incluye desde organismos del estado, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas, emprendimientos privados, y organismos internacionales. Durante un mes gran parte de la sociedad uruguaya a través de actores institucionales claves y en espacios públicos y abiertos, ha venido creando conversaciones que intercambian ideas y conocimientos en base a aquello que imaginan como futuro deseable, posible o probable. Cada año la propuesta ha convocado a conversaciones exploratorias de futuros en torno a cinco principales ejes (innovación; geopolítica; sociedad y cultura; política y estado y desarrollo) sobre una temática que oficia de disparador (innovación, educación, desarrollo, juventudes, democracia). Más de 400 actividades en estos cinco años, abren en tonalidades y polifonía el espectro de los imaginarios que transforman en posible las alternativas en las cuales se cree.

Se trata de la emergencia de un movimiento espontáneo, colectivo y plural que explícitamente coloca el futuro como vector transversal para pensar, debatir, dialogar sobre diversas temáticas de importancia a la sociedad en su conjunto. Y es justamente ese carácter de fenómeno emergente, colectivo y espontáneo con duración en el tiempo, que le infiere una cualidad diferencial frente a otros casos donde la convocatoria de participación social es 'provocada', o bien de manera aislada como ejercicios dentro del campo de los estudios de futuros (prospectiva) o como series de actividades programadas dentro de un plan mayor desde un centro de gobierno público o académico.

Esta especificidad sociocultural, esta capacidad de dar espacio a lo emergente de manera imprevista, improvisada<sup>161</sup>, que abraza la incertidumbre, lo nuevo y lo ambiguo, que permite un conjugar colectivo y colaborativo, que experimenta con ideas y habilita procesos que transforman realidades, es la misma que ha dinamizado ese andar de vanguardia que tanto nos caracteriza, desde un pensar como posible una

161. El sentido de la improvisación pretende aquí lo que es para la performance artística, sólo es posible improvisar bien cuando mucho conocimiento y entrenamiento hay.

educación laica y gratuita universal hace casi 150 años, una democracia participativa y de bienestar social a principios del siglo pasado, hasta el animarse colectivamente a re-pensar desde un plano de inclusión e igualdad derechos como al aborto, el matrimonio igualitario o la regulación del consumo de cannabis, o una matriz energética casi en su totalidad basada en renovables o un sistema de trazabilidad para la producción ganadera que utiliza tecnologías de punta como caso ejemplar de gobernanza experimental. Los menciono solo a modo de contrapuntos, para sugerir conectar una larga lista de relaciones, que un trabajo de análisis de casos de innovación social podría encontrar como denominador común. Es acaso la capacidad de imaginar y anticipar, ¿de creer y crear futuros?

¿Cómo sostener, multiplicar y extender esta capacidad de construcción social del futuro? Para ensayar una posible respuesta, comenzaremos por explicitar que el enfoque que sostenemos entiende que el futuro es inherentemente no-conocido, incierto, indeterminado, abierto, por lo tanto, un espacio que reclama trabajar sobre la capacidad de ser libre (en el sentido seniano). Esta premisa nos orienta a fortalecer y crear capacidades y habilidades anticipatorias que compensen el deseo de certezas intentando 'conocer' futuros (algo que nos es tan 'humano', aunque de ser posible cercenaría la libertad, ya que implicaría una pre-determinación); en cambio, nos enfocamos en lo menos atendido y que está directamente vinculado al uso que hacemos del futuro: estimular y fortalecer el deseo de ser libres, de 'abrazar' la complejidad, la espontaneidad, la incertidumbre y ambigüedad en lo no-conocido. Estos son aspectos intrínsecos de la creatividad y novedad permanente de nuestro mundo, y a su vez, condición esencial para el desarrollo y realización plena de nuestra humanidad: la capacidad y libertad de elegir.

Desde el enfoque de esta propuesta, el futuro no es un objetivo (un "target" a alcanzar). Es un espacio abierto que según lo imaginemos, informa y orienta nuestras acciones presentes. El futuro es estudiado y aprehendido como anticipación en el presente; y de acuerdo a cómo mejoremos las capacidades y competencias en el uso de los sistemas y modelos de anticipación, lograremos una mejor comprensión y acción efectiva presente. Hay una base concreta, tangible y reflexiva para la toma de decisiones y la acción. Fortalecer y crear capacidades y competencias anticipatorias, empodera la agencia humana y permite a los sistemas crecer y transformarse de manera continua, valorando un futuro abierto, no colonizado. De esta forma, es posible crear sentido de futuro compartido, sin necesidad de únicas imágenes totalizantes, sino, por el contrario, de múltiples iniciativas y acciones que nutran un imaginario colectivo de futuro abierto e inclusivo al cambio en los términos del cambio, a la diferencia, a lo distinto, a lo nuevo.

Los centenares de actividades que se vienen realizando desde La Diaria (junto a otras que de manera sincrónica han venido ocurriendo) son espacios abiertos que están llamando a ese salto cualitativo de bienestar humano que como imaginario futuro colectivo, como sociedad seguramente compartimos. Los pasos iniciales están dados, sigue ahora elegir si se quiere aprehender y aprender sobre cómo mejor usar el futuro.

¿A qué nos referimos con 'aprender' a usar el futuro? Nuestras decisiones y acciones están 'cargadas' de pasados (sin pretender decir si eso está bien o mal, sino haciendo énfasis que las experiencias pasadas operan como 'piloto automático' en nuestra configuración de la 'realidad'). Explicado de otra

forma y tomando palabras de Bourdieu (2007:99), nuestro habitus tiende a reproducir las estructuras objetivas determinadas por las condiciones pasadas de la producción de su principio de producción. Esto significa que si no generamos un distanciamiento, una ruptura epistemológica con la manera que venimos produciendo y reproduciendo las configuraciones de realidad, si no re-enmarcamos los elementos de sentido dentro de un sentido ampliado que incluya lo nuevo, lo diferente, lo no- conocido, volvemos a repetir lo conocido, un más de lo mismo. Incluir las potencialidades del futuro nos exige desarrollar las capacidades y competencias de aprehender y de aprender usar lo nuevo, lo no-conocido... el futuro.

## FUTURO

Hoy en día, en el mundo, una serie de fenómenos políticos, económicos, medioambientales y sociales emergentes están generando nuevos conceptos de creación de valor, poder, gobernabilidad y gobernanza, nuevas modalidades en el área del trabajo, el retiro, producción e inversión, nuevos requerimientos y modos de aprendizaje, al tiempo que se están cuestionando las existentes normas e instituciones heredadas de otros tiempos y contextos. Los cambios disruptivos no sólo señalan la obsolescencia de los paradigmas actuales, sino que también marcan la aparición de otros nuevos.

Esto significa que los responsables políticos y de políticas del gobierno se enfrentan a un doble desafío - la mejora de los existentes y la invención de nuevos. Con respecto a lo que proviene del pasado, la tarea se enfocaría en identificar los límites sistémicos frente a la nueva definición de propósitos estratégicos, con el fin de mejorar (reformular) los sistemas existentes. Con respecto a lo nuevo, la tarea estaría en entender y dar sentido a los atributos emergentes extra-sistémicos o novedosos (experimentar), los cuales, de acuerdo al lugar y momento, son específicos, ya que el cambio es contextual, lleno de historia local, de significado y potencialidad del presente (intrínsecamente no-conocido). En consecuencia, los esfuerzos para abrazar la continuidad y discontinuidad, deben ser capaces de detectar y dar sentido a los dos denominadores comunes de ambas situaciones: los nuevos descriptores (variables) para la evaluación comparativa de avances y diferencias, y la complejidad emergente, el rico campo de la novedad.

Generar y fortalecer las nuevas destrezas y competencias que se requieren en tiempos de transformaciones radicales, va más allá del análisis de tendencias, ejercicios de visualizaciones y definiciones de escenarios. Implica desarrollar un sistema integral de inteligencia colectiva con protocolos experimentales (por su carácter de investigación con lo inédito) que abarque y resignifiquen (i) la retrospectiva, en el reconocimiento de que otros pasados alternativos también fueron posibles (abrir el pasado); (ii) la previsión, la mirada imaginaria hacia horizontes de mediano y largo plazo (abrir el futuro); a través de (iii) la anticipación como capacidad: el reconocimiento de lo emergente y acción creativa de lo nuevo en el presente (abrir el presente) y (iv) la exploración-experimentación de nuevas formas dentro de un espectro amplio de potencialidades en espacios y contextos de incertidumbre y ambigüedad (abrir lo no- conocido).

No se trata únicamente de pensamiento 'exclusivo' para expertos (y que la mayoría de las veces son externos a la organización). Tiene que pasar a ser una cultura no sólo organizacional, sino social; para ello es necesario que permee los ambientes institucionales y se ancle en el territorio. Es clave alfabetizar en futuros. Este enfoque es ideal para empoderar

las capacidades sociales de 'ser libres' (en el sentido seniano), a través de fortalecer y crear capacidades y competencias (individuales y colectivas) en el uso del futuro, trabajando a nivel de los diversos colectivos sociales desde la co-creación que toma como base el futuro, facilita la construcción de sentido compartido (inclusivo de la diferencia), empodera en la capacidad reflexiva y la toma de decisiones desde un llano esencialmente democrático: partiendo de un futuro abierto, todos tenemos equivalentes capacidades y oportunidades. El objetivo pasa a ser empoderar en el libre (e informado) uso del futuro en el presente.<sup>162</sup>

## El desafío

El anuncio de una convocatoria a un Diálogo Nacional: Uruguay al futuro<sup>163</sup> a iniciarse en este 2016, por parte de la Presidencia de la República, dentro del contexto que venimos comentando, es un gran desafío y oportunidad para instalar conversaciones y narrativas de futuros, dentro de un proceso de aprendizaje de inteligencia colectiva, que logre reflexionar y cambiar los supuestos anticipatorios tendenciales, repetitivos, anquilosados, obsoletos que nutren imágenes de futuros, para descubrir otro presente con nuevas alternativas. En definitiva, es la oportunidad para experimentar con procesos de construcción social de futuros. El desarrollo de la inteligencia colectiva es una manera de gobernanza experimental que ayuda a avanzar en la transformación y superación de paradigmas y sistemas existentes, y en la creación de nuevos. Imaginamos que de ser esto posible, se estaría contribuyendo no solo a generar insumos para políticas públicas, sino que, personas, organizaciones, instituciones y sociedades sean más inclusivas, innovadoras, sustentables y resilientes.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero especialmente agradecer a Lucia Pardo, quien desde La Diaria ha colaborado intensamente proporcionándome los materiales para este trabajo. También a todos quienes han venido participando desde distintos lugares a fortalecer las capacidades y competencias de anticipación y prospectiva en Uruguay. A la UNESCO y Riel Miller por la generosidad con la cual ha compartido su trabajo y las oportunidades de aprendizaje que me han significado. Los principales conceptos planteados aquí en cuanto al enfoque de Futures Literacy (Alfabetización en Futuros) son originalmente de su autoría, y también del grupo que viene trabajando intensamente en el desarrollo de la Disciplina de Anticipación. Un honor y privilegio acompañarlos. A la gran comunidad de práctica del Millennium Project, Global Futures Studies & Research, por el apoyo y oportunidad como Nodo en Uruguay y el soporte que he tenido en

162. En este sentido, el Laboratorio de Futuros de FLACSO Uruguay viene trabajando en Talleres de Alfabetización en Futuros, tanto como espacios de formación como de investigación; participa en el equipo internacional que colabora con el Programa de Futures Literacy Knowledge Laboratories de UNESCO; ofrece una propuesta de Diploma Superior en Anticipación y Estudios de Futuros, y tiene una activa participación en América Latina promoviendo este enfoque, para fortalecer y crear capacidades y competencias anticipatorias que amplíen las alternativas de libre elección de desarrollo humano integral, de co-creación de conocimientos y de construcción colectiva de sentido compartido.

163. Ver: <https://dialogosocial.gub.uy/>

estos años. Como sistema de inteligencia colectiva, son una fuente excepcional de conocimientos. A Miguel Ángel Gutiérrez, de CELGyP y Nodo MP Argentina, quien ha apadrinado todo el proyecto Uruguay. A los colegas de RIBER (Red Iberoamericana de Prospectiva) por la iniciativa y trabajo dedicado a esta publicación. Y a FLACSO Uruguay donde radico mi trabajo desde el Laboratorio de Futuros.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berger, G. (1964). *Phénoménologie du Temps et Prospective*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- DINOT, MVOTMA. (2004). *Informes del Foro Temático Gran Montevideo, Ciclo Nacional de Reflexión*. Montevideo: MVOTMA.
- Garcé, A. (2014). “Documento de trabajo n 17. La experiencia de la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico: historia, legado, lecciones y recomendaciones”. En Harari, Mazzeo, Alemany. (Coord). *Uruguay+ 25 Documentos de Investigación*. Montevideo: Fundación Astur, Trilce.
- Inayatullah, S. (1998). “Causal Layered Analysis. Poststructuralism as method”. En *Futures*, 30.8: 815–829.
- Masini, E. (1993). *La Previsión Humana y Social: Estudios Sobre Los Futuros*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Miller, R. (2011). “Futures Literacy: Embracing Complexity and Using the Future”. En *Ethos* 10: 23-28.
- Miller, R. (2007). “Futures Literacy: A hybrid strategic scenario method”. En *Futures* 39: 341-362.
- Miller, R., Poli, R. (2010). “Anticipatory Systems and the Philosophical Foundations of Futures Studies”. En *Foresight* 12, 3.
- Miller, R., Poli, R., Rossel, P. (2013). *The Discipline of Anticipation: Exploring Key Issues*. Working Paper FuMee V Workshop.
- OPP. (2009). *Estrategia Uruguay III Siglo. Aspectos productivos*. Serie EUIIIS 02. Montevideo: OPP, Presidencia de la República.
- Poli, R. (2010a). “An Introduction to the Ontology of Anticipation”. En *Futures* 42.7.
- Poli, R. (2010b). “The Many Aspects of Anticipation”. En *Foresight* 12.3.
- UM. (2003). *Prospectiva Tecnológica - Transporte y Logística URUGUAY 2015*. Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico. Montevideo: MEC – OPP – ONUDI.
- Rosen, R. (1985). *Anticipatory Systems: Philosophical, Mathematical, & Methodological Foundations*. Oxford: Pergamon Press.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Anchor Books, New York.
- Sen, A. (1989). “Development as Capability Expansion”. En *Journal of Development Planning*, 19: 41-58.
- Slaughter, R. (2004). *Futures beyond dystopia: Creating social foresight*. London: Routledge.

## VENEZUELA

### PASADO

Históricamente, podríamos decir que el primer gran futurista venezolano fue Simón Bolívar con sus visiones y proyectos para Venezuela y toda Latinoamérica durante el siglo XIX, como lo demuestra en su famosa Carta de Jamaica, entre varios otros escritos premonitorios. En el siglo XX, Arturo Úslar Pietri calificaría como el más importante futurista desde su famosa frase célebre “sembrar el petróleo” en 1936. Sus famosos programas de televisión Valores Humanos y sus columnas periodísticas El Pizarrón siempre trataban de avizorar del pasado al futuro. Precisamente un sobrino de Arturo Úslar Pietri, Juan Úslar, fue uno de los primeros venezolanos que promovió los informes del Club de Roma y de la Fundación Bariloche en Venezuela.

Si consideramos los orígenes modernos del trabajo prospectivo formal en Venezuela, debemos hacer una salvedad, porque muy probablemente aunque muchos trabajos no utilizaron el calificativo de “prospectivo”, en la praxis estaban impregnados por la concepción filosófica y su enfoque. En tal sentido, valdría la pena señalar que las reflexiones sobre los futuros deseables en Venezuela se expresaron inicialmente a través de las aspiraciones de alcanzar el tan ansiado “desarrollo” lo que suponía pensar en modelos para un cambio social y en los futuros alternativos para llegar a él; de hecho, muchos de los planes de desarrollo elaborados en las décadas de los 1970 y 1980 por los organismos de planificación en el país, fueron cuestionados por ser más “imágenes de futuro” que programas de acción por su escasa aplicabilidad (Giordani, 1986); otros por el predominio de un enfoque normativo (Matus, 1980), y finalmente algunos la calificaron de ilusoria (Antonorsi y Ávalos, 1980).

Sin embargo, estos esfuerzos de planificación para el desarrollo favorecieron el reconocimiento de la dimensión prospectiva como enfoque, ya que la conceptualización sobre los modelos de desarrollo o estilos de desarrollo (Varsavsky, 1982) requerían taxativamente de reflexiones sobre el tipo de sociedad deseable a futuro. En tal sentido, desde CORDIPLAN, órgano rector de la planificación en Venezuela creado en 1958, se elaboraron diversos documentos de política pública con orientación y reflexión sobre los futuros deseables, no desde un marco conceptual único, porque diversos enfoques de planificación (normativa, situacional, estratégica, corporativa, etc.) estuvieron disputándose la supremacía (Castellanos, 1997) en el marco de la formulación de los llamados Planes de la Nación.

A pesar de que la planificación del desarrollo permitió reconocer en un primer momento el enfoque prospectivo, éste mismo no permitió el despliegue del enfoque en toda su extensión y potencialidad; incluso se considera que: “muy lamentablemente el Sistema Nacional de Planificación de Venezuela ha dado poca importancia a la prospectiva limitándola a unos cuantos enunciados muy generales dentro de los Planes de la Nación, instrumentos quinquenales fuertemente determinados por la coyuntura” (Castellanos, 1991).

## Evolución de los estudios prospectivos en Venezuela

Un esfuerzo importante que permite determinar la trayectoria formal de los estudios prospectivos en Venezuela lo constituye el Inventario de Experiencias Prospectivas en Venezuela 1970 – 2000 (Ángel, 2000) en donde se demuestra que los estudios de prospectiva no son de reciente data. En dicho inventario se recoge la experiencia que en prospectiva ha acumulado el país en los últimos treinta años. Allí se identifican cuarenta y tres estudios (43) en distintos ámbitos de aplicación. Cabe destacar, la evolución progresiva de los estudios prospectivos, siendo la década de 1990 y luego la década de 2000, los períodos de mayor dinamismo; entre ambos concentran casi el 60% de la totalidad de los estudios. Esta tendencia, señala el autor Rubén Ángel (2000), puede ser explicada por un incentivo particular de pensar en el futuro por encontrarnos frente al inicio de un nuevo siglo, un nuevo milenio; lo que ha traído una particular preocupación por el porvenir. La información previa de Ángel ha sido luego actualizada y complementada en detalle por Freddy Blanco (2013) en su extenso análisis *Prospectiva en Venezuela: Pasado, Presente y Futuro (1950 – 2012)*.

En cuanto a las áreas de aplicación de los estudios prospectivos, el inventario realizado por Ángel revela un predominio de los temas relacionados con la economía y desarrollo en primer lugar, seguidos de educación, tecnología/industria y metodologías/experiencias. En el resto de las categorías, la proporción no alcanza los 10 puntos porcentuales. Se evidencia claramente la tendencia a desarrollar estudios prospectivos en áreas donde el cambio, la conflictividad y la incertidumbre a futuro son una constante, en contraste, con temas como sociedad y política, urbanismo y hábitat, agrícola y pecuario, donde la cifra en términos absolutos es muy baja.

De acuerdo con Blanco (2013), en relación a los distintos documentos de prospectiva según su clasificación o taxonomía, se aprecia que los mayores porcentajes corresponden a educación (25%), ciencia y tecnología (20%), prospectiva territorial o espacial (14%) y teorías, metodologías y experiencias (9%).

## Enfoques y metodologías

Haciendo un análisis de la situación de los estudios de prospectiva en Venezuela, es necesario señalar que a pesar de la variedad temática, prácticamente no hay presencia de estudios en temas trascendentales tales como: derechos humanos, guerrillas, los problemas de droga, violencia, inseguridad y corrupción; o en todo caso no son abordados directamente a pensar de su impacto en la sociedad. Lo mismo ocurre con los aspectos demográficos, la dinámica de la población, (migración y los impactos de su crecimiento).

Tampoco existen evidencias de cómo se incorporan, se cruzan y se complementan algunos estudios basados en sus resultados, o al menos la vinculación de los equipos de trabajos prospectivos, lo que demuestra una clara fragmentación de los esfuerzos y la consecuente pérdida de oportunidad y maximización de los recursos disponibles.

El conjunto de estudios (territoriales, sectoriales, institucionales) comparte como característica metodológica común, que en su mayoría, dedican un gran esfuerzo al “diagnóstico riguroso” y posteriormente se pasa a caracterizar los futuros posibles, probables y/o deseables, ya sea a través de escenarios, conjeturas o imágenes de futuro.

Adicionalmente, muchos estudios se caracterizan por la aplicación casi mecánica de técnicas e instrumentos, convirtiéndose así en “prácticas prospectivas”, siendo las más comúnmente utilizadas: el método Delphi, escenarios, análisis estructural y juego de actores; esto se debe en gran medida a la amplia difusión que ha tenido en el país el enfoque francés de prospectiva estratégica impulsada principalmente por Michel Godet quizás por el pragmatismo que gira en torno a la “caja de herramientas” pero también, porque gran parte de la literatura contemporánea disponible en el país llega a través de editoriales de países vecinos como Colombia, México y Argentina, naciones muy vinculadas con el enfoque francés de prospectiva.

La falta de institucionalidad del trabajo prospectivo en Venezuela es quizás el símbolo de debilidad más preponderante en las últimas tres décadas; en tal sentido, muchos trabajos fueron realizados por equipos de trabajo cuya permanencia estaba incluso determinada por el tiempo de duración de un estudio específico; en otros casos, se constituyeron equipos ad-hoc a dedicación parcial. Adicionalmente, los vaivenes de la política (cambio de gobierno) desencadenaron dinámicas de turbulencia que incidieron en la alta rotación del personal, cambios en los enfoques de planificación con mayor preponderancia al corto plazo que al mediano y largo plazo.

Funcionalmente, fueron pocos los entes gubernamentales que formalizaron en sus estructuras organizativas, instancias para el trabajo permanente en el área de prospectiva, quizás el caso más simbólico lo representó el Programa de Prospectiva Tecnológica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) a principios de la década de 1990; instancia que buscaba orientar las políticas científicas en pro del desarrollo científico y tecnológico nacional. Durante ese período se realizaron diversos cursos de formación, y eventos que lograron sensibilizar un grupo importante de actores sociales; así mismo se realizaron ejercicios de prospectiva tecnológica, entre los que destacan: La Yuca como insumo industrial: Estudio basado en el método de los escenarios prospectivos (1990); Estudio Prospectivo del Sub-Sector Caña de Azúcar (1992); y Agendas de Innovación del CONICIT (1999).

A raíz de los cambios institucionales que experimenta el país a finales de 1998, producto de una nueva elección presidencial y la transformación radical del modelo de gobierno, la trayectoria institucional de décadas del CONICIT (creado en 1967), se modificó para dar paso al Fondo Nacional para la Ciencia y Tecnología (FONACIT). Dicho cambio incidió en la reestructuración del anterior Programa de Prospectiva del CONICIT que con el tiempo desaparece en la estructura organizativa y funcional que actualmente prevalece en el FONACIT.

Durante el año 2000, surgió otro esfuerzo por darle institucionalidad al trabajo prospectivo, en esa ocasión el recién constituido Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), con el auspicio de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) propiciaron la conformación de un Programa Nacional de Prospectiva Científica y Tecnológica (PNPCyT) cuyo marco de acción sería “un programa de alcance y cobertura nacional”. Aunque su gestación fue a lo interno de la Dirección General de Prospección y Planificación de dicho Ministerio, una suerte de estrategia para darle viabilidad con el acompañamiento del también recién creado Observatorio de Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCTI).

Este esfuerzo suponía la superación de las debilidades de las experiencias previas de prospectiva en el país, entre ellas, la generación de capacidades institucionales para articular visiones compartidas de país y de escenarios en sectores estratégicos para el desarrollo nacional (MCT, 2002). En este sentido, y en el marco del PNPCyT, se elaboran dos estudios con característica de “diagnósticos”: el Inventario de Experiencias Prospectivas 2000 y el Estudio de Inteligencia Tecnológica: Estudio Comparativo de las Experiencias Internacionales en Prospectiva Tecnológica.

Durante el período 2000-2002 el PNPCyT inicia sus actividades con énfasis en cuatro componentes fundamentales: a - Proceso de Gestión Organizativa, b - Proceso Metodológico de Prospectiva, c - Promoción y Difusión d - Entrenamiento y Capacitación. Los primeros componentes llegaron a estar en una etapa avanzada; especialistas como Francisco José Mojica Sastoque (Colombia), Rodrigo Arocena (Uruguay), Michael Keenan (Reino Unido) y Misael Medina (Venezuela) participaron en diversas oportunidades en calidad de ponentes y/o asesores que ofrecieron su visión sobre lo que era posible plantearse en el Programa Nacional de Prospectiva Venezolano, lo que quedó reflejado en los Informes de gestión del (MCT, 2000 – 2002). Durante ese período se realizaron dos esfuerzos significativos en estudios prospectivos, el primero fue la culminación del estudio Visión Prospectiva de la Agenda Raíces y Tubérculos y el segundo esfuerzo la realización del Estudio Piloto de Prospectiva: Insumos Químicos para la Producción Petrolera, ejercicio que fue catalogado como “piloto” por ser la primera experiencia institucional en prospectiva del PNPCyT y del que se generarían prácticas de saber qué, saber cómo, y de experimentación para construir un modelo propio (enfoque nacional) de hacer prospectiva desde el sector público, vinculado directamente con la toma de decisiones, que incluso algunos denominaron como “prospectiva con sentido público”.

Posteriormente, la crisis política y social ocurrida durante el 11 y 13 de abril del 2002 y el paro cívico nacional del 2003, que desencadenaron en pérdidas millonarias para el país, provocaron serios desequilibrios financieros que obligaron a una reducción presupuestaria de los organismos gubernamentales, Ese mismo año se genera un redimensionamiento de la función de prospectiva, reduciendo su alcance a las competencias propias de la Dirección General de Prospección y Planificación del MCT; desde ese momento se desiste y/o posterga la idea del PNPCyT. A partir de ese entonces, las capacidades institucionales se re-orientan a ejercicios prospectivos en áreas prioritarias definidas post-coyuntura, cabe destacar los trabajos Escenarios Tendenciales en Agro-Biotecnología (2004), Estudio prospectivo para el fortalecimiento del sector biotecnológico como apoyo a la seguridad alimentaria (2005 – 2006) y Prospectiva Regional Sobre La Educación Superior para la Transformación Productiva y Social con Equidad en los Países Miembros del CAB (2005 – 2006).

### **Más allá de las iniciativas gubernamentales**

En contraste con lo acontecido en el plano gubernamental, en el campo académico, especialmente el universitario, se fue gestando desde mediado de la década de 1970 un creciente interés por el enfoque prospectivo, aunque no institucionalmente sino más bien a través del producto del esfuerzo propio de individualidades que mostraron

su interés e incluyeron en diversas actividades docentes el componente prospectivo y adicionalmente fueron pioneros en investigaciones sobre el tema. Durante casi 30 años no existieron programas de formación de pre-grado, post-grado o extensión profesional vinculados a la prospectiva, y la oferta de formación se reducía a materias electivas o contenidos muy específicos dentro de las cátedras de gerencia, innovación, tecnologías y planificación. Posteriormente fueron editadas diversas publicaciones, y hoy en día constituyen parte importante del acervo de conocimiento en este campo, entre las que cabe destacar las obras de Lourdes Yero, investigadora del Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela, quien orientó sus investigaciones en Estilos de Desarrollo (1971), Estudios de Futuro en América Latina (1986 y 1993); Estudios Prospectivos en Países Desarrollados (1989), etc.

Max Constanti de la Universidad Nacional Abierta, fue el investigador con mayor producción en publicaciones vinculadas al trabajo prospectivo. Constanti orientó durante años sus investigaciones de prospectiva a la dinámica de la educación superior (universidades) en Venezuela y su aporte en el desarrollo económico y social del país. Cabe destacar sus obras: Venezuela: un estudio prospectivo 1975 – 1990; Oferta prospectiva de egresados del tercer nivel en Venezuela (1980-1995); Demanda prospectiva en el área de las ciencias sociales y jurídicas en las especialidades de sociología, psicología, comunicación social y derecho (1981); Demanda prospectiva de carreras no cursadas en Venezuela 1980 – 1995; Venezuela futuros posibles alternativos (1981); Determinación de áreas de formación de Recursos Humanos a nivel Técnico/Básico para la población joven de 15 a 24 años (1995).

En el ámbito de la prospectiva territorial la Fundación para el Desarrollo Científico y Tecnológico del Estado Lara (FUNDACITE – LARA) fue pionera en incorporar el enfoque prospectivo y creó en el año de 1997 la Red Estatal de Estudios Prospectivos Científicos y Tecnológicos cuyo propósito primordial fue: “producir reflexiones estructuradas, permanentes y compartidas sobre el futuro y sus implicaciones presentes”. Entre los estudios generados se encuentra el bosquejo de una propuesta: El agua y sus mañanas: conflictos y compromisos (Escenarios Hídricos del Estado Lara) (1998). Posteriormente se le suma los aportes de la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental (FUDECO) que organiza a finales de la década de 1990 diversos cursos de capacitación sobre el empleo de la prospectiva en la generación de propuestas de futuro para la región. Con la progresiva sensibilización de actores sociales se suman las contribuciones de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado (UCLA) que durante el año 2002 formularon el estudio Visión Prospectiva Estratégica de La Universidad: La UCLA hacia el 2022.

Otro esfuerzo de prospectiva territorial que marcó pauta metodológica en estudios prospectivos nacionales fue el Plan Prospectivo Estratégico Zulia Tercer Milenio 2001 – 2020, trabajo que contó con la asesoría de Juanjo Gabiña (España), Misael Medina, Antonio Francés y Adalberto Zambrano (Venezuela) en un proyecto que incorporó en sus metodologías la participación de amplios sectores de la comunidad, como una estrategia para otorgarle mayor viabilidad socio-política, haciendo a los actores sociales co-partícipe de los resultados.

## PRESENTE

El período de mayor dinamismo en la práctica prospectiva en el país ha sido probablemente la primera década del siglo XXI, continuando con el impulso de la última década del siglo XX (Blanco, 2013). Además de las experiencias ya mencionadas, se suman la conformación de instancias organizativas que han incorporado entre sus funciones el componente prospectivo. Entre ellas cabe destacar la creación en el 2004 de la Coordinación de Prospectiva Tecnológica de la Fundación Instituto de Ingeniería (FII), la Sala Prospectiva del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) en el 2005, de esta manera se promueve mayor institucionalidad al trabajo prospectivo y permite al mismo tiempo una mayor vinculación con planificación y la toma de decisiones, generando así, lo que se califica como “estudios prospectivos aplicados” (Yero, 1993).

Durante este período se registró una amplia variedad de cursos y talleres de formación dictados por instituciones académicas o asesores que trabajan calidad de “outsourcing”. En febrero de 2005 se realizó por primera vez en el país un Simposio Nacional de Prospectiva y Planificación, evento de alcance nacional promovido por el Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN), ente gubernamental adscrito al Ministerio de Planificación y Desarrollo con el auspicio de distintos organismos nacionales e internacionales; en el mismo se congregaron cerca de 250 participantes provenientes de una amplia variedad de organizaciones y particulares. Estuvieron en calidad de ponentes una decena de especialistas nacionales vinculados al que hacer prospectivo. En este evento se demostraron las experiencias prácticas de estudios y su aplicación en distintos ámbitos, que van desde el enfoque de prospectiva territorial (nacional, estatal o municipal) pasando por las experiencias de prospectiva organizacional (pública y privada) hasta las aplicaciones de estudios prospectivos en áreas sectoriales como tecnológica, transporte, economía, etc.

### Aporte de organismos no gubernamentales, compañías y academia

En el plano de las organizaciones no gubernamentales (ONG), la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela se constituye en el año 2000 con el fin de promover el pensamiento prospectivo para construir un futuro deseable para Venezuela. La Sociedad Mundial del Futuro Venezuela nació como una iniciativa de Arturo Úslar Pietri, José Luis Cordeiro y un grupo de profesionales preocupados con el acontecer nacional.

Para su primer evento anual se invitaron a una serie de personalidades, incluyendo el Premio Nobel de Economía 1999, Robert Mundell, quien habló sobre la necesidad de monedas comunes en un mundo global. Dicha organización realiza eventos (cursos, talleres y foros) para difundir el enfoque prospectivo, y mantiene vínculos nacionales e internacionales con las otras grandes organizaciones mundiales dedicadas al futuro como: la World Future Society (WFS), la World Futures Studies Federation (WFSF), el Club de Roma y el Millennium Project.

Después de la muerte de su inspirador Arturo Úslar Pietri, la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela creó un premio anual universitario con el nombre “Sembrar el Futuro” para motivar el pensamiento prospectivos entre los jóvenes.

Desde entonces, miles de universitarios han participado en este premio anual y los ganadores han representado a Venezuela en las reuniones de la World Future Society (WFS) en diferentes partes del mundo.

Una importante ONG con visión futurista es el Club de Roma, representado en nuestro país por el Capítulo Venezolano del Club de Roma, conformado por un selecto grupo de intelectuales en el país, que son miembros solo por invitación, siguiendo el modelo internacional del Club de Roma. Dicho grupo ha preparado foros y reuniones con diferentes grupos de académicos y decisores de políticas públicas, además de publicar libros y reportes cada cierto tiempo (Capítulo Venezolano del Club de Roma, 2003, 2009).

Otra institución relacionada es el Nodo Venezuela del Millennium Project, que distribuye información sobre métodos de prospectiva (estudios Delphi, escenarios, análisis de impacto cruzado, etc.) y publica anualmente el informe Estado del Futuro (Glenn et al., 2015), en inglés, español y diferentes idiomas. José Luis Cordeiro ha coordinado diferentes proyectos regionales con el Millennium Project, como el estudio Latinoamérica 2030: Estudio Delphi y Escenarios (Cordeiro et al., 2012), además de publicaciones con escenarios nacionales como Benesuela versus Venezuela (Cordeiro, 1998) y visiones de futuro para Latinoamérica (Cordeiro, 2007, 2012).

Compañías privadas también han utilizado la prospectiva para su planificación y desarrollo de planes corporativos en Venezuela. El caso más famoso fue probablemente PDVSA, que hasta finales del siglo pasado realizaba escenarios detallados del mercado petrolero internacional. Precisamente fue otra compañía petrolera la que popularizó el uso de escenarios en las empresas, cuando Shell comenzó a desarrollar sus primeros escenarios a finales de la década de 1960 y comienzos de 1970. De hecho, Shell es muy reconocida por haber previsto el “shock petrolero árabe” y haber estado preparada gracias a sus escenarios.

Entre otras compañías venezolanas que han utilizado la prospectiva, aunque sea solo el desarrollo de escenarios, incluyen Alcasa, Bauxiven, CANTV, Mavesa y SIDOR en su momento, Empresas Polar y Movistar, por ejemplo. Algunas encuestadoras y otras empresas nacionales también realizan entrevistas (aunque no estudios Delphi propiamente dichos) y escenarios, no solo económicos sino también políticos. Por ejemplo, Cavedatos, Datanálisis y VenEconomía regularmente publican informes con encuestas y escenarios de diferentes tipos. Otras instituciones como CONAPRI y Venezuela Competitiva también han realizado algunos estudios de carácter prospectivo, aunque no de una manera sistemática, al igual que varias de los principales centros educativos superiores como el IESA, UCV, USB, etc.

Un indicador del proceso de expansión de la actividad prospectiva en el país a partir del año 2000, se evidencia con la representación activa y permanente de venezolanos en los distintos eventos internacionales de mayor relevancia en el tema, entre ellos las I Jornadas Iberoamericanas en Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2003); II Jornada de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (Antigua, Guatemala, 2004); Seminario Internacional Prospección en Ciencia, Tecnología e Innovación: Perspectivas de Integración Iberoamericana (Brasilia, Brasil, 2005); y los Congreso Peruano de Prospectiva - Prospecta Perú (en sus distintas ediciones), que han sido también llevados a otros países como Prospecta Argentina y Prospecta Colombia, por ejemplo.

## Aportes de organismos internacionales

Durante este período los esfuerzos locales (nacionales) de prácticas prospectivas se beneficiaron del acompañamiento técnico, financiero, organizativo y logístico de diversos organismos internacionales. Cabe destacar, los aportes de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Sistema Económico Latinoamericano (SELA), Corporación Andina de Fomento (CAF), Secretaría del Convenio Andrés Bello (CAB), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Programa de Cooperación Iberoamericana en Ciencia y Tecnología (CYTED), Red Alfa de la Unión Europea y los aportes de distintas embajadas en el país, especialmente las de España, Finlandia y Francia, entre otras organizaciones.

Actualmente, los grupos institucionales de trabajo prospectivos más relevantes en el país por su trayectoria y por los esfuerzos en difundir el trabajo prospectivo, están integrados en su mayoría por el personal que formó parte del Programa Nacional de Prospección (PNPCyT), quienes han conformado equipos de trabajo multi, trans e interdisciplinarios en diversas organizaciones, entre ellos Nydia Ruiz, investigadora y docente la Universidad Central de Venezuela (UCV), dirigió un proyecto denominado “Gestión de Conocimiento”, bajo la adscripción del vice-rectorado académico y culminando con el estudio de Escenarios Energéticos para el diseño de políticas de la UCV.

Por otro lado, Yuli Villarroel conformó el proyecto SELF-RULE para el monitoreo de las experiencias latinoamericanas en prospectiva, con el auspicio de la Red Alfa de la Unión Europea y el apoyo nacional de: Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA) y el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El equipo de la Coordinación de Prospectiva Tecnológica de la Fundación Instituto de ingeniería, quienes durante los últimos años han emprendido esfuerzos en estudios prospectivos de alcance nacional, como el Estudio de Prospectiva Tecnológica en Cambio Climático con el propósito de identificar los escenarios del cambio climático en Venezuela, identificando los impactos en el entorno nacional y proponer tecnologías de mitigación y adaptación. Dicho estudio ha trascendido los límites institucionales de su formulación en la FII y pretende ser un instrumento para la definición de políticas de mediano y largo plazo de organismos gubernamentales, tales como: el Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales y el propio Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Como parte del programa de acción 2006 – 2007 la coordinación de Prospectiva Tecnológica realizó el Estudio de Prospectiva en Nanociencias y Nanotecnologías, con énfasis en los nanomateriales, reconociendo la importancia de las tecnologías convergentes. Cabe destacar entre los aportes al trabajo prospectivo se encuentra la creación de la Unidad de Inteligencia Tecnológica e Industrial, cuyas actividades complementan el trabajo prospectivo con las herramientas propias de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (mapeo de patentes, monitoreo del entorno, alertas tecnológicos, vigilancia comercial, acceso a bases de información

técnica – especializada , etc.) para identificar los actores y las dinámicas de los factores que determinan el cambio y sus previsible impactos.

Entre los aportes en el desarrollo de técnicas y herramientas de soporte al trabajo prospectivo, destaca las contribuciones del economista venezolano Rafael Popper que trabaja en el Instituto PREST de la Universidad de Manchester y que ha contribuido en el desarrollo del software Calibrum, Adicionalmente, Jesús Arapé conformó “Visión Grupo Consultores” como una empresa dedicada al desarrollo de software con aplicaciones como “Radar” para el monitoreo del entorno, la realización de cuestionarios Delphi, la contrastación de hipótesis probables a través del Modelo Bayesiano y el Método AHP (Analytical Hierarchy Process) como herramienta de apoyo a la toma de decisiones y la modelación (Arapé, 2000).

## FUTURO

Haciendo un balance del trabajo prospectivo en Venezuela se detectan claramente los factores que han incidido en el modesto desarrollo de la praxis prospectiva, los cuales será preciso conocer, como parte del aprendizaje para no volver incurrir en los mismos errores. Así podemos destacar lo siguiente:

- La experiencia nos demuestra que existió una clara disociación entre los espacios organizacionales de realización de los estudios prospectivos y los de elaboración de políticas públicas y/o de toma de decisiones. Es decir, muchos estudios fueron elaborados como parte del debate académico en centros universitarios alejados del ámbito decisional.
- El desconocimiento o subvaloración del enfoque prospectivo en las instancias de planificación a nivel nacional, regional o municipal.
- La escasa difusión de los trabajos prospectivos.
- La limitada viabilidad socio – política (poca participación) de algunos estudios que impedía su concreción como futuro deseable, posible y factible.
- Estudios prospectivos, carentes de mecanismos de instrumentación práctica, generando el “Efecto Anaquel” (estudios que se quedan en el olvido de los decisores).

## Desafíos y perspectivas futuras

Podría decirse que buena parte de los obstáculos señalados anteriormente se mantienen, pero el campo se ha fortalecido gradualmente con todos los esfuerzos personales e institucionales por sensibilizar y capacitar grupos de trabajo prospectivo. Sin embargo, su progreso se debe más al esfuerzo de investigadores y consultorías particulares, que de los canales formales de formación institucional, tales como universidades, institutos, centros de formación, etc. Es necesario el establecimiento de cátedras de formación itinerante entre los países practicantes y propiciar el desarrollo programas de formación en pre-grado, post-grado y extensión profesional en diversos centros de formación en el país, de esta forma estaremos contribuyendo a la valoración social de la prospectiva como “disciplina” en creciente formación.



Es incuestionable que existe un mayor interés en el enfoque prospectivo, tanto en el sector público como en el sector privado. Hay un creciente el número de estudios prospectivos, pero siguen siendo pocos los equipos de trabajos dedicados exclusivamente y permanentemente a esta actividad y la base institucional de soporte al trabajo prospectivo aún es débil. Es necesario fortalecer los grupos nacionales a través de la conformación de verdaderas redes de acción y cooperación, la sinergia coadyuvaría a institucionalizar el trabajo prospectivo generando mayor poder de convocatoria, reduciendo los costos de operación y garantizando la acumulación de “know how” o conocimiento. En este contexto, uno de los principales desafíos para la anterior Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (RIAP) y para la nueva Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER) será el abordaje conjunto entre los países miembros, de estudios de prospectiva en áreas o temas comunes y/o que requieren de una visión hemisférica y multidimensional como consecuencia de un mundo globalizado.

La difusión y divulgación de los resultados de las “prácticas” prospectivas es limitada y poco efectiva, las publicaciones son escasas y no circulan revistas periódicas a nivel nacional que aborden esta especialidad, incluso, no existe una página web específicamente sobre la prospectiva en Venezuela, esto supone un reto para los actores nacionales. Falta la generación de un espacio en la web donde se compilen y difundan los contenidos prospectivos. Aunque se realizan eventos (foros, simposios, congresos, seminarios, curso y talleres) que propician un mayor volumen de información sobre los aspectos teóricos e instrumentales; sin embargo, es reducida la difusión de los resultados derivados de los estudios y la cobertura informativa que se le da en los medios de comunicación es casi inexistente.

En relación a los procesos de toma de decisiones es fundamental que los escenarios diseñados se caractericen por su flexibilidad, pues la rigidez atenta con su implementación en un entorno cambiante. También es determinante que los estudios deriven en cursos de acción (planes, programas o proyectos) donde la sociedad civil es fundamental con un rol protagonista y vigilante.

La prospectiva para Latinoamérica, en general, y para Venezuela, en particular, no debe estar atada solamente a la ciencia y tecnología, sino que debe fomentar sus usos en otros sectores donde la metodología pueda servir como base para la construcción de escenarios futuros.

En cuanto al análisis bibliométrico que se hace del tema en Venezuela consultando los sistemas de información y bases de datos disponibles, resultados de las búsquedas bajo el término “prospectiva” no incluyen publicaciones asociadas al descriptor o palabras utilizadas. Desde 1982 hasta el presente, EBSCO HOST, SCIENCE DIRECT, DIALOG, Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Sciences Citation Index (SSCI) y Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) no incluyen resultados de prospectiva en Venezuela.

Esto indica que se está publicando muy poco, o al menos no se está haciendo en revistas reconocidas y/o arbitradas internacionalmente, ya que los sistemas de información no “indizan” publicaciones que incluyen el término “prospectiva” u otras expresiones relacionadas. No obstante, hay que considerar que existe una brecha de tiempo entre la aparición de una nueva área de conocimiento y su reconocimiento en los sistemas de información, aunque esta no parece ser la razón en este caso. Esta ausencia es un claro indicador del camino que aún nos falta por recorrer.

## Temas prioritarios para Venezuela

Para concluir, y pensando en los grandes desafíos futuros, hay dos grandes temas que deben considerarse con urgencia para el caso específico de Venezuela. El primer tema es el económico, como expresó claramente el Premio Nobel de Economía 1999, Robert Mundell, durante su visita a Venezuela en 2001. Mundell, reconocido como el “padre del euro”, explicó que la economía mundial está cambiando aceleradamente debido a la globalización. Específicamente enfatizó la importancia de las monedas comunes en un mundo de grandes bloques económicos, y profetizó que varias monedas nacionales no existirán en el 2030, como ya muchas han desaparecido en Europa con el euro o en otras partes del mundo que se han dolarizado. Venezuela, con la inflación más alta del mundo durante varios años, debería considerar un cambio monetario radical como ya lo han hecho otros países de Latinoamérica, y del mundo. Esto tendría repercusiones fundamentales que habría que considerar con una visión a futuro.

El segundo tema es el petrolero, pues el petróleo ha sido el principal eje de riqueza en Venezuela por casi un siglo. Lamentablemente, en todo este tiempo, no se ha seguido realmente el consejo visionario de Arturo Úslar Pietri de “sembrar el petróleo”. Adicionalmente, el Jeque Ahmed Yamani de Arabia Saudita dijo que “la Edad de la Piedra no se acabó por falta de piedras, y ahora la Edad del Petróleo se acabará y no por falta de petróleo. De hecho, Yamani también profetizó que el fin de la Edad del Petróleo sería en 2030, y parece estar en lo correcto pues los precios del petróleo han entrado en una fase de declive terminal. Con un poco de visión a largo plazo, podríamos decir que estamos viendo la crónica de una muerte anunciada para el petróleo. Es cierto que Venezuela tiene hoy las reservas más grandes de petróleo del mundo, ¿pero para qué servirán en un mundo donde el petróleo pronto será historia? ¿Está Venezuela preparada para ese nuevo mundo del futuro?

## AGRADECIMIENTOS

Los autores reconocen el extenso trabajo realizado por Freddy Banco para recopilar y analizar los principales trabajos de prospectiva realizados en Venezuela, que han servido de base para este artículo (Blanco, 2008 y 2013).

Freddy Blanco quiere agradecer a todos sus colegas del Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), del Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN), de la Fundación Instituto de Ingeniería (FII) y del Banco Central de Venezuela (BCV), además de todos los colegas que colaboraron en el desarrollo y actualización de sus análisis históricos sobre la prospectiva en Venezuela.

José Luis Cordeiro quiere honrar la memoria de su mentor e inspirador Arturo Úslar Pietri, con quien tuvo el privilegio de colaborar durante una década. También quiere agradecer a todos los colegas del Capítulo Venezolano del Club de Roma, de la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela y del Nodo Venezuela del Millennium Project por sus esfuerzos para promover el pensamiento prospectivo en Venezuela, en diferentes ámbitos, desde políticos hasta estudiantes a través del premio anual “Sembrar el Futuro” en memoria de nuestro inspirador Arturo Úslar Pietri.

## BIBLIOGRAFÍA

- Angel, R. (2000). Inventario de Experiencias Prospectiva en Venezuela 1970 – 2000. Caracas: Consultoría MCT.
- Arapé, J. (2000). Manual de Metodologías para el Programa de Prospectiva Tecnológica para América Latina y el Caribe. Caracas: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI).
- Antonorsi, M. e I. Avalos. (1980). La Planificación Ilusoria: Ensayo sobre la Experiencia Venezolana en Política Científica y Tecnológica. Caracas: Editorial Ateneo de Caracas.
- Bas, E. (1999). Prospectiva Herramientas para la Gestión Estratégica del Cambio. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- Blanco, F. (2013). Prospectiva en Venezuela: Pasado, Presente y Futuro (1950 – 2012). Caracas: UCV – CENDES.
- Blanco, F. (2008). “Praxis de La Prospectiva en Venezuela: Hechos, Reflexiones y Estrategias” en *Prospectiva en América Latina: Evolución y Desafíos*. Brasilia: RIAP-CYTED.
- Capítulo Venezolano del Club de Roma. (2009). *Ideologías: ¿máscaras del poder?* Caracas: Capítulo Venezolano del Club de Roma.
- Capítulo Venezolano del Club de Roma. (2005). *Gobernanza: Laberinto de la democracia*. Caracas: Capítulo Venezolano del Club de Roma.
- Capítulo Venezolano del Club de Roma. (2003). *Venezuela Repeticiones y rupturas*. Caracas: Capítulo Venezolano del Club de Roma.
- Castellano, H. (1991). *El Oficio del Planificador*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.
- Castellano, H. (1997). *Planificación: Herramienta para Enfrentar la Complejidad, la Incertidumbre y el Conflicto*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.
- Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES). (1998). *La Planificación del Futuro o el Futuro de la Planificación*. Caracas: CENDES.
- CONICIT. (1992). *Resumen Metodológico del Estudio Prospectivo del Sub-Sector Caña de Azúcar*. Caracas: CONOCIT.
- Constanti, M. (1981). *Venezuela futuros posibles alternativos*. Caracas: Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación, UCV.
- Cordeiro, J.L. (editor) et al. (2012). *Latinoamérica 2030: Estudio Delphi y Escenarios*. Washington, DC: The Millennium Project.
- Cordeiro, J.L. (2012). *Latinoamérica: Del Pasado al Futuro*. México: UNAM.
- Cordeiro, J.L. (2007). *El Desafío Latinoamericano*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Cordeiro, J.L. (1998). *Benesuela versus Venezuela*. Caracas: CEDICE.
- Fundación Instituto de Ingeniería. (2006). *Estudio de prospectiva Tecnológica en Cambio Climático*. Caracas. Ediciones Impregraf.
- Giordani, J. (1986). *Planificación, Ideología y Estado: el caso de Venezuela*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.
- Glenn, J.C. et al. (2015). *State of the Future 2015 – 2016*. Washington, DC: The Millennium Project.
- Godet, M. (2000). *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. Bilbao: Ediciones Prospektiker.

- Godet, M. (1993). De la Anticipación a la Acción: Manual de Prospectiva Estratégica. Barcelona: Alfaomega – Marcombo.
- INTEVEP – MCT. (2000 – 2002). Prospectiva Científica y Tecnológica: Primer Ejercicio Piloto de Insumos Químicos para la Producción Petrolera. Caracas: INTEVEP – MCT.
- Matus, C. (1980). Planificación de Situaciones. México: Fondo de Cultura Económica.
- MCT. (2002). Informe de Gestión 2000 – 2002. Caracas: MCT.
- MCT – UCV – ONUDI. (2001). Visión Prospectiva de la Agenda Raíces y Tubérculos. Caracas: MCT – UCV – ONUDI.
- Medina, M. (2000). Futúrica: Prospectiva en Acción. Caracas: UNESCO.
- PDVSA. (2000). Inteligencia Tecnológica: Estudio Comparativo de las Experiencias Internacionales en Prospectiva Tecnológica. Caracas: PDVSA.
- Úslar Pietri, A. (1992). De Una a Otra Venezuela. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Úslar Pietri, A. (1984). Venezuela en el Petróleo. Caracas: Editorial Urbina & Fuentes.
- Varsavsky, O. (1982). Estilos de Desarrollo. Caracas: UCV – CENDES.
- Yero, L. (1993). “Los Estudios de Futuro en América Latina” en Revista Internacional de Ciencias Sociales. París: UNESCO.
- Yero, L. (1989). Estudios Prospectivos en Países Desarrollados. Caracas: CENDES.
- Zambrano, A. (2000). Plan Prospectivo Estratégico: Zulia Tercer Milenio 2001-2020. Maracaibo: PROMOZULIA.

## BIOGRAFÍA DE AUTORES

### **Agreda, Verónica (Bolivia)**

Arquitecta del programa DESA de l'École Spéciale d'Architecture (Paris) y del DESS en Materiales para la Arquitectura de l'Université Technologique de Compiègne y l'École d'Architecture Paris la Seine. Trabajó en la Dirección de Desarrollo y Construcción de Usinor –durante su fusión con Aceralia (España), Cockerill Sambre (Bélgica) y Arbed (Luxemburgo) y la consolidación del mayor grupo siderúrgico mundial: Arcelor Mittal. Fue Vicerrectora de la Sede de Santa Cruz de la Universidad Franz Tamayo. Es fundadora del Centro Boliviano de Investigación Prospectiva y actualmente es Presidenta del Nodo Bolivia del Millennium Project y Rectora de la Universidad Franz Tamayo.

### **Aguirre, Carlos (Bolivia y Panamá)**

Asesor del SENACYT, especialista en política pública de investigación e innovación en países en desarrollo. Fue Asesor de la Universidad Tecnológica de Panamá y de la Universidad de Panamá. En Bolivia ha sido Director de Planificación de la Universidad Católica, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias, Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Director de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Planificación y Director del Instituto de Investigaciones Físicas de la Universidad Mayor de San Andrés en La Paz, Bolivia. Recibió sus títulos de grado y post grado por la Universidad del Estado de Oklahoma y por la Universidad Federal de Río de Janeiro.

### **Alegría, Rosa (Brasil)**

Master en Estudios del Futuro se graduó en prospectiva en la Universidad de Houston, Clear Lake, Texas, y en Desarrollo Sostenible en el Schumacher College, Reino Unido. Licenciada en Letras y Literatura por la Universidad de São Paulo. Es vicepresidenta del Núcleo de Estudios del Futuro (NEF) de São Paulo, y codirectora del Nodo Brasil del Millennium Project. Ha sido ejecutiva en empresas multinacionales donde ha desarrollado proyectos de comunicación y responsabilidad social corporativa. Fue consultora del Movimento Nacional pela Cidadania e Solidaridade, cofundadora del Movimento Midia da Paz, y ha coordinado diversos movimientos civiles en torno a la conferencia de las Naciones Unidas Rio+20.

### **Álvarez Medero, Pedro (Cuba)**

Prospectivista con trabajo sobre el Modelo de Equilibrio General orientado a alcanzar los Objetivos del Milenio, discusión con el PNUD, Banco Mundial y con los países de América Latina y del Caribe. Asesor en la construcción de escenarios y construcción de Laboratorios Prospectivos en Cuba. Proyecto de doctorado “Complementación de la Caja de Herramientas a partir de una experiencia cubana”. Asesor para la construcción de escenarios en temas de Política Internacional. Proyecto de escenarios Estados Unidos, Unión Europea, Japón, hasta el 2020 (CIPI). Asesor del gobierno de Guatemala, técnicas prospectivas y de estrategia hasta el 2015 del Ministerio de la Informática.

### **Araya Jiménez, Stephanie (Costa Rica)**

Graduado de Ciencias Políticas en la Universidad de Costa Rica, ejerció como asistente de investigación para el Centro de Investigación y Estudios de la Mujer de la Universidad de Costa Rica y el Observatorio de Trata de la misma entidad, participó en la Misión de Observación Electoral Costa Rica 2014 de la Organización de Estados Americanos (OEA) fungiendo como analista de medios. Actualmente se desempeña como funcionaria de la Unidad de Análisis Prospectivo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

### **Ayarza Sánchez, Gabino (Panamá)**

Doctor en Ciencias de la Administración – Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Costa Rica, Master en Administración de Negocios de la Universidad Latina de Panamá, Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica del Instituto Politécnico Nacional de México. Tiene otros estudios en Post-Grado de la Universidad Latina de Panamá, Diplomados de la Universidad Latina de Panamá, de la Universidad Tecnológica de Panamá, de la Universidad Latina de Panamá, y de la Universidad de Santiago de Chile. Docente en la Universidad Latina de Panamá, Universidad Americana y Universidad Americana. Actualmente es Gerente de Proyectos de la Vicepresidencia de Investigación y Formación de la Fundación Ciudad del Saber.

### **Barazarte, Ronald (Panamá)**

Ingeniero Electromecánico egresado de la Universidad Tecnológica de Panamá. Doctor en Ingeniería Eléctrica de la Texas A&M University. Ha sido asistente de investigación, investigador, Sub-Director del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria y profesor en la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica de Panamá. Es Co-Director del Programa de Tecnologías Energéticas Avanzadas y Sostenibilidad de la UTP donde desarrolla proyectos de investigación en las áreas de sistemas de potencia, máquinas eléctricas no convencionales, electrónica de potencia, sostenibilidad energética y educación de la ingeniería. También es miembro de APANAC, de Sigma Xi y miembro senior del IEEE.

### **Blanco, Freddy (Venezuela)**

Sociólogo de la Universidad Central de Venezuela (UCV), con postgrado en Planificación Global del Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN), Diplomado en Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) y en Prospectiva y Estrategia por la Universidad Simón Bolívar (USB). Profesor de Postgrado de la (UCAB) con amplia experiencia en estudios prospectivos, miembro de la World Future Studies Federation (WSFS) y de la Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica (RIAP). Trabajó en la Coordinación de Prospectiva Tecnológica de la Fundación Instituto de Ingeniería y actualmente es especialista en gestión de conocimiento en red del Banco Central de Venezuela.

### **Briceño López, Adriana (Costa Rica)**

Graduada de Ciencias Políticas en la Universidad de Costa Rica, es egresada de la Maestría en Comunicación y Mercadeo en la Universidad Latina de Costa Rica. Ejerció en de la Municipalidad de Aserrí dentro de la Administración Tributaria. Actualmente es funcionaria de la Unidad de Análisis Prospectivo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. También se desempeña como cosupervisora de proyectos sociales de la Universidad Libre de Costa Rica en la comunidad de Aserrí.

### **Camelo, Germán (Colombia)**

Máster con honores en Prospectiva Estratégica del Tecnológico de Monterrey, es Ingeniero Industrial de la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Actualmente trabaja en la Dirección de Planeación y Transformación del Sistema Tecnológico de Monterrey. Ha colaborado en diversos proyectos de aplicación prospectiva como el Diagnóstico Geodelictivo Municipal y Manual Didáctico de Rescate de Colonias y Barrios en el Centro de Desarrollo Metropolitano a petición de la SEDESOL. Ha participado en diversos congresos internacionales. Uno de sus trabajos fue reconocido por la Association of Professional Futurists en agosto de 2010.

### **Castilla, Adolfo (España)**

Doctor Ingeniero del ICAI, Catedrático de Economía Aplicada, MBA por Wharton School, Master en Ingeniería de Sistemas e Investigación Operativa de la University of Pennsylvania. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Madrid y Licenciado en Informática por la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. Junto con otros profesores de la UAM, cofundador y primer director del Centro de Predicción Económica (CEPREDE), miembro del Proyecto LINK de las Naciones Unidas y del Capítulo Español del Club de Roma. Presidente del Capítulo Español de la World Future Society y de la Asociación Española de Planificación y Dirección Estratégica.

### **Castro Herrera, Guillermo (Cuba y Panamá)**

Licenciado en Letras por la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Cuenta además con una Maestría en Estudios Latinoamericanos en Ciencias Sociales y un Doctorado en Estudios Latinoamericanos en Filosofía, ambos en la Universidad Nacional Autónoma de México. Su campo principal de trabajo es la historia ambiental, donde sus dos principales publicaciones son *Naturaleza y Sociedad en la Historia de América Latina* (Panamá, 1995) y *El Agua entre los Mares. La historia ambiental en la gestión ambiental* (Panamá, 2008). Desde el año 2000 trabaja en la Fundación Ciudad del Saber, donde ocupa hoy la Vicepresidencia de Investigación y Formación.

### **Castro Martínez, Jorge Alberto (Costa Rica)**

Graduado de Planificación Económica y Social en la Universidad Nacional, es egresado de la Maestría Profesional en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo de la Universidad de Costa Rica. Participó en la coordinación de Censo Nacional de Población y Vivienda 2011, como Agente Censal. Actualmente se desempeña como funcionario de la Unidad de Análisis Prospectivo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, cargo que desempeñando por más de 4 años.

### **Cordeiro, José Luis (España y Venezuela)**

Doctor en Ciencias con títulos de Ingeniería, Administración y Economía de MIT, INSEAD, Georgetown University y la Universidad Simón Bolívar. Su tesis de grado en MIT consideró un modelo dinámico de la estación espacial de la NASA. Trabajó en la industria petrolera con Schlumberger y en consultoría estratégica con Booz-Allen Hamilton. Director Ejecutivo de la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER), Director del Nodo Venezuela del Millennium Project, Profesor Fundador de Singularity University en NASA, California, Fundador de la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela, y fue Director del Club de Roma (Capítulo Venezuela). Ha publicado una docena de libros en cinco idiomas y realizado documentales con CNN, Discovery y History Channel.

### **De Hoyos Guevara, Arnoldo José (Brasil y México)**

Doctor de la Universidad de California, Berkeley; Post-doc en la University of Oxford. Coordinador del Núcleo de Estudios del Futuro (NEF) y de la Cátedra Ignacy Sachs de Desarrollo Sustentable en la Pontificia Universidad Católica de São Paulo, Brasil. Editor del *International Journal on Innovation and Sustainability* (RISUS). Director de la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER), codirector del Nodo Brasil del Millennium Project y de la Organización de los International Conferences on Innovation and Management (ICIM). Ha trabajado en la Organización de Estados Americanos, ha asesorado diferentes instituciones regionales, y ha publicado numerosos trabajos de prospectiva y estadística.

### **Duarte Martell, Román Roberto (Cuba)**

Licenciado en Matemáticas y Máster en Estadística aplicada a la Economía de la Universidad de La Habana. Docente desde el Enfoque Constructivista. Universidad Cristóbal Colón de Veracruz. Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación/Educación Continua, México. Comisión de Educación Católica. Cuba. Año 2013. Trabajó en el Departamento de Transportes, del actual MEP, en el Esquema Integral de Desarrollo del Transporte bajo la asesoría del IKTP (Instituto de Problemas Complejos del Transporte) de la antigua Unión Soviética, y en la Sección de Prospectiva, Métodos, Metodología y Sistemas del INIE. Investigador-Consultor como Analista Pronosticador de la Economía Nacional.

### **Escobar Blanco, Luis Gabriel (Argentina)**

Abogado con Doctorado en Derecho Ambiental y Recursos Hídricos, Universidad de Mendoza. Encargado de Relaciones Institucionales de la Comisión de Derecho Ambiental del Colegio de Abogados de Mendoza. Docente en Universidad del Congreso. Co-Fundador del Instituto Mendocino de Derecho Ambiental. Miembro del Comité Ejecutivo del Centro de Estudios Prospectivos de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

### **Gándara, Guillermo (México)**

Doctor en Economía y Maestro en Economía Regional y Urbana por la Universidad Autónoma de Barcelona, España; Maestro en Economía Aplicada; Maestro en Administración e Ingeniero Industrial por el Tecnológico de Monterrey, México. Dirigió la Maestría en Prospectiva Estratégica del Tecnológico de Monterrey Entre 2007 y 2012. Autor de tres libros sobre Prospectiva Ambiental, Prospectiva Urbana y Metodología de la Prospectiva. Es profesor del Departamento de Relaciones Internacionales y Ciencia Política del Tecnológico de Monterrey. Miembro de la World Future Studies Federation, de la World Future Society y de la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER).

### **Garrido Luzardo, Lydia (Uruguay)**

Antropóloga Social, Antropología de Anticipación con foco en Dinámicas de Cambio Sociocultural, Sistemas de Anticipación y Resiliencia, Gobernanza e Innovación Social. Estudios de Posgrado en Antropología Social; Historia Económica; Prospectiva; Negocios Internacionales y Marketing; Dinámicas Grupales (Gestalt). Competencias en metodologías de pensamiento de diseño (Design Thinking), facilitación grupal y equipos interdisciplinarios. Investigadora en FLACSO Uruguay. Coordinación y docencia en Anticipación y Estudios de Futuros. Laboratorio de Futuros. Consultora Internacional. Articuladora en Uruguay del Millennium Project. Miembro fundador de RIBER. Participa integrando el equipo de investigación internacional y como facilitadora de procesos de co-creación de conocimientos en talleres de Futures Literacy del Proyecto UNESCO, División Foresight.

### **González, Guadalupe G. (Panamá)**

Ingeniera Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y Doctor en Ingeniería Eléctrica de la Texas A&M University. Profesora en la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica de Panamá y Co-Directora del Programa de Tecnologías Energéticas Avanzadas y Sostenibilidad. Es miembro de la Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC), Sigma Xi y miembro senior del IEEE. Sus áreas de interés incluyen planificación energética, ingeniería sostenible, diseño y control de máquinas eléctricas, electrónica de potencia, sistemas de energía renovable y modelado de sistemas energéticos. Ha publicado múltiples artículos en revistas indexadas y memorias de conferencias a nivel nacional y regional.

### **Henao, Lucio Mauricio (Colombia)**

Posgrado en Prospectiva Organizacional de ESUMER y pregrado en Economía Industrial en Medellín. Ha enfocado su trabajo desde la transformación reflexiva de problemas desde lo organizacional hacia lo estratégico, lo tecnológico, lo político con énfasis en lo territorial y regional. Director de prospectiva FEO en ProSeres, un centro de pensamiento acción con líneas de investigación, consultoría, formación y promoción en prospectiva y estudios de futuros en América Latina. Pertenece a la mayoría de redes de prospectiva y foresight a nivel mundial, tales como WFSE, WFS, RIEP, EyEs y RIBER.

### **Lira Cossio, Luis (Chile)**

Especialista en Desarrollo y Planificación Territorial. Ingeniero Agrónomo, Máster of Development Studies, Institute of Social Studies, La Haya, Países bajos. Diplomado en Planificación Regional del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de CEPAL institución en la que se desempeñó como funcionario por cerca de veinte años. Profesor Asociado en la Escuela de Geografía de la Universidad de Chile, profesor de la Universidad Alberto Hurtado, de la Universidad Autónoma de Chile, y de la Universidad de Talca. Consultor nacional e internacional. Director del Nodo Chile del Millennium Project y socio fundador del Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia.

### **Madruga González, Alejandro (Cuba)**

Graduado en Cibernética Matemática por la Universidad de La Habana, profesor desde 1987 de Inteligencia Artificial. Recibió el premio nacional de las BTJ por el sistema experto: Selección de soluciones tecnológicas. Ganador en el concurso Modernidad Postmodernidad con el ensayo ¿Posthumanismo o poshumanidad? Trabaja como especialista en Ciencias Informáticas en Infomed. Máster en Bioética. Organizador del grupo Altruismo Eficaz La Habana dentro del movimiento social Effective Altruism. Tiene varias publicaciones sobre el futuro de la inteligencia artificial y las tendencias tecnológicas. Ha impartido cursos sobre prospectiva y nuevas tecnologías. Actualmente procura la creación del Nodo Cuba del Millennium Project.

### **Medina, Javier (Colombia)**

Doctor en Ciencias Sociales con énfasis en Previsión Humana y Social, Pontificia Universidad Gregoriana, Roma. Tesis Summa Cum Laude dirigida por Eleonora Barbieri Masini. Magíster en Administración de Empresas y también Psicólogo de la Universidad del Valle. Ex-Jefe del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial, Colciencias (2003-2007). Profesor del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES-CEPAL). Pasantía como Investigador Invitado del ILPES-CEPAL, Santiago de Chile (2012), Instituto PREST, University of Manchester, Manchester (2007), Ecole Des Hautes Etudes Commerciales (HEC), Montreal (2001). Profesor Titular de la Universidad del Valle, fue Director y Fundador Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento.

### **Moreno Lobón, Juan (Panamá)**

Economista con maestría en Administración Industrial y candidato a doctor en Desarrollo Económico y Territorial por la Universidad Tecnológica de Panamá. Cuenta con una importante trayectoria en la gestión pública como coordinador del Programa de Formación de Recursos Humanos del Gabinete Social del Estado, director del Instituto de Estudios Nacionales de la Universidad de Panamá y director del Centro Istmeño de Modernización de la Administración Pública de Panamá. Actualmente es Director Ejecutivo del Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible de la Ciudad del Saber y colabora en la creación del Centro de Análisis y Organización del Saber de la Universidad de Panamá.

### **Ortega San Martín, Fernando (Perú)**

Ingeniero Metalúrgico de la Universidad de Lima, Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional Federico Villarreal, MBA de la Universidad del Pacífico, y candidato a Doctor de la Universidad Ricardo Palma. Ha realizado estudios de postgrado en el APEC Centre of Technology Foresight y en el Instituto PREST de la Universidad de Manchester. Es profesor de Prospectiva en la Universidad de Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Instituto de Gobierno de la Universidad de San Martín de Porres en el Centro de Altos Estudios Nacionales. Fundador y organizador de los congresos Prospecta Perú y Prospecta América Latina. Actualmente es Presidente de la Asociación Peruana de Prospectiva y Estudios del Futuro.

### **Ragno, Federico (Argentina)**

Abogado con Doctorado en Derecho Ambiental y Recursos Hídricos, Universidad de Mendoza. Miembro del Comité Ejecutivo del Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Trabaja en el Estudio Portfolio S.A. Especialistas en Finanzas y Derecho Corporativo, donde ha realizado estudios y trabajos con visión prospectiva a largo plazo. Adscripto en Asesoría Laboral en la Subsecretaría de Trabajo de Mendoza, Argentina.

### **Ragno, Luis (Argentina)**

Magister en Administración y Dirección de Empresas – MBA de la Universidad de Santiago de Chile. Profesor y Licenciado en Filosofía de la Universidad Nacional de Cuyo. Diplomado en Gestión de Negocios de la Universidad de Santiago de Chile y en Administración de Recursos Humanos de la Escuela Internacional de Negocios de América Latina. Fundador y Director del Centro de Estudios Prospectivos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo. Miembro de la World Futures Studies Federation, profesor de Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo, y asesor y gerente en instituciones públicas y privadas del gobierno nacional y provincial.

### **Ramírez Valenzuela, Marcelo (Chile)**

Doctor en Ciencia Política por la Universidad Complutense de Madrid, Magister en Ciencia Política por la Universidad de Chile, Master en Recursos Humanos de ICADE - Universidad Pontificia Comillas, Madrid, y Profesor de Historia y Geografía de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE). Es académico de la Universidad Central de Chile y de la Universidad de Santiago, además de consultor nacional e internacional en temas de estrategia, desarrollo y estudios de futuro. Socio fundador del Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia.

### **Santos, Dalci María (Brasil)**

Doctora en Ciencias de la Universidad Federal de São Paulo – UNIFESP, Master en Física de la Universidad Federal de Minas Gerais – UFMG y Licenciada en Matemática. Fue Coordinadora Adjunta da Red Iberoamericana de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica – RIAP (2004-2007) y de la Red Latinoamericana de Prospectiva y Convergencia Tecnológica – RLPCT (2008-2012). Es miembro fundador del Centro de Gestión y Estudios Estratégicos en donde fue asesora en prospectiva hasta 2007. Fue analista senior en ciencia y tecnología del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico – CNPq, y actualmente es investigador en prospectiva de nuevas tecnologías emergentes y consultora en prospectiva e estudios del futuro.

### **Urriola, Gregorio (Panamá)**

Economista, Director del Instituto de Lenguas y Tecnología, Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), Master en Administración del IPN, México, Estudios Doctorales en Economía Aplicada en la Universidad Complutense. Gestor de política científica y universitaria, fue Director de Desarrollo Empresarial de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; Director del Tercer Nivel de Enseñanza y Director General de Educación de Panamá. Colaborador de la Ciudad del Saber y coordina el Postgrado en Prospectiva Universitaria de UDELAS, miembro de la Mesa de Fortalecimiento de Capacidades Científicas de SENACYT, y miembro de CLACSO en el Grupo de Trabajo de Tendencias y Perspectivas de las Ciencias Sociales en América Latina.

### **Villacís Pazos, David (Ecuador)**

Doctor en Administración de la Fundación Getulio Vargas de Rio de Janeiro, MBA de la University of Westminster en Londres, Máster en Seguridad y Desarrollo del Instituto de Altos Estudios Nacionales de Quito, Especialista en Prospectiva de Universidad Externado de Bogotá, Ingeniero Comercial de la Universidad de Fuerzas Armadas - ESPE de Quito. Ha sido Decano del Centro de Prospectiva del Instituto de Altos Estudios Nacionales, Asesor de la ESPE, Coordinador de Investigación de la Universidad Externado de Bogotá, Profesor Investigador en la Universidad de las Américas, Escuela Politécnica Nacional y ESPE. Director de RIBER en Ecuador y Gerente General de Global Trends Escenarios Prospectivos y Estrategia.

### **Vitale, Javier (Argentina)**

Licenciado en Ciencia Política y Administración Pública por la Universidad Nacional de Cuyo, y diplomado en Gobernabilidad y Construcción de Escenarios Prospectivos por FLACSO, Argentina. Fue fundador del Centro de Estudios Prospectivos de la Universidad Nacional de Cuyo, e investigador en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Es co-autor del libro *A Glossary of Terms commonly used in Futures Studies* editado por Global Forum on Agricultural Research, Trayectoria y prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, y *Latinoamérica 2030* con el Millennium Project, entre otros. Es miembro de la World Futures Studies Federation.

### **Von Marschall Murillo, Carlos (Costa Rica)**

Bachiller y Master en Estadística en la Universidad de Costa Rica, Master en Agricultura Ecológica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Turrialba, Costa Rica. Ha trabajado en el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de Costa Rica, en el CATIE, en el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en la Caja Costarricense del Seguro Social y en el Ministerio de Justicia y Paz. Actualmente es Coordinador de la Unidad de Análisis Prospectivo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Además es docente en la Universidad Latina de Costa Rica, la Universidad de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia.

### **Zugasti, Ibon (España)**

Licenciado en Administración y Dirección de Empresas y Máster en Dirección Estratégica por la Universidad de Deusto, España, y Marquette University, Wisconsin. Es Socio Director de PROSPEKTIKER – Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, Gerente de Industria de la División MONDRAGÓN Ingeniería y Servicios (MISE), Presidente del Nodo español del Millennium Project, Director Adjunto de la Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER), Vicepresidente de Foresight Europe Network (FEN) y miembro del Comité de Dirección de la Asociación Española para la Promoción de la Inteligencia Competitiva (ASEPIC). Ha dirigido numerosos proyectos sobre planificación estratégica y prospectiva corporativa, así como en proyectos prospectivo-estratégicos del sector público.

## La Prospectiva en Iberoamérica: Pasado, Presente y Futuro

### Editor y Coordinador General:

Cordeiro, José Luis (España y Venezuela)

### Experiencias de 14 países con 35 autores:

Agreda, Verónica (Bolivia)  
Aguirre, Carlos (Bolivia y Panamá)  
Alegria, Rosa (Brasil)  
Álvarez Medero, Pedro (Cuba)  
Araya Jiménez, Stephanie (Costa Rica)  
Ayarza Sánchez, Gabino (Panamá)  
Barazarte, Ronald (Panamá)  
Blanco, Freddy (Venezuela)  
Briceño López, Adriana (Costa Rica)  
Camelo, Germán (Colombia y México)  
Castilla, Adolfo (España)  
Castro Herrera, Guillermo (Cuba y Panamá)  
Castro Martínez, Jorge Alberto (Costa Rica)  
Cordeiro, José Luis (España y Venezuela)  
De Hoyos Guevara, Arnoldo José (Brasil y México)  
Duarte Martell, Román Roberto (Cuba)  
Escobar Blanco, Luis Gabriel (Argentina)  
Gándara, Guillermo (México)  
Garrido, Lydia (Uruguay)  
González, Guadalupe G. (Panamá)  
Henao, Lucio Mauricio (Colombia)  
Lira Cossio, Luis (Chile)  
Madruga González, Alejandro (Cuba)  
Medina, Javier (Colombia)  
Moreno Lobón, Juan (Panamá)  
Ortega San Martín, Fernando (Perú)  
Ragno, Federico (Argentina)  
Ragno, Luis (Argentina)  
Ramírez Valenzuela, Marcelo (Chile)  
Santos, Dalci María (Brasil)  
Urriola, Gregorio (Panamá)  
Villacís Pazos, David (Ecuador)  
Vitale, Javier (Argentina)  
von Marschall Murillo, Carlos (Costa Rica)  
Zugasti, Ibon (España)

