



## Evaluación de las agendas de investigación e innovación en Venezuela\*

Peña Cedillo, Jesús\*\*  
Flores Urbáez, Matilde\*\*\*

### Resumen

Nuestra investigación ha estado dirigida a evaluar las 'Agendas de Investigación e Innovación' desarrolladas en Venezuela a partir de 1995. Las Agendas representaron un conjunto de políticas dirigidas a la constitución de redes de innovación en múltiples áreas, impulsando nuevas formas de colaboración entre investigadores, empresarios, ciudadanos, políticos, entre otros. En función de alcanzar nuestros objetivos de evaluación, desarrollamos algunas herramientas e indicadores para estimar si ellas fueron exitosas o no, centrándonos en este escrito en la apreciación cualitativa de las características generales de las Agendas *como programas de innovación* (un componente de una más compleja *macro-evaluación institucional*), quedando para otras publicaciones la presentación de los resultados específicos asociados a cada una de las Agendas. Los resultados preliminares aquí reportados indican un abandono de sus planteamientos originales y una vuelta a la tradición que privilegiaba la investigación académica frente a otros esfuerzos de generación de conocimiento. La puesta al día de estas políticas pareciera pasar por la profundización del planteamiento original de redes de actores y agentes sociales, superando el modelo 'gerencialista' centrado en lograr 'investigaciones más pertinentes', el cual ha impedido el despliegue frontal de las promesas contenidas en el enfoque de redes.

**Palabras clave:** Agendas de Investigación e Innovación, Redes de Innovación, Evaluación de Políticas Públicas, Ciencia y Tecnología, Venezuela.

Recibido: 05-06-13. Aceptado: 06-01-31

\* La investigación matriz de este trabajo se titula "Análisis y evaluación de las políticas públicas para la ciencia, la tecnología y la innovación en Venezuela (1990-2003)", y la misma ha recibido el apoyo financiero tanto del Decanato de Investigación y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar, como del Fondo Nacional para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (FONACIT, Proyecto S1 2001-000666), adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología.

\*\* Doctor en Ciencia Política y M.Sc. en Planificación del Desarrollo. Profesor Asociado adscrito al Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Simón Bolívar. E-mail: jpenac@usb.ve.

\*\*\* M.Sc. en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología, cursante del Doctorado en Ciencias Sociales mención Gerencia, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia (LUZ). Profesora de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología adscrita al Departamento de Ciencias Humanas de la Facultad Experimental de Ciencias de LUZ. E-mail: matildeflores@cantv.net

## ***‘Research and Innovation Agendas’: An Evaluation of Venezuelan Policies for Innovation***

### **Abstract**

This research has been directed towards evaluating ‘Research and Innovation Agendas’ developed in Venezuela since 1995. The Agendas represent a set of policies directed towards the constitution of innovation networks in multiple areas, promoting new forms of collaboration among researchers, business men, citizens, and politicians among others. In order to reach our evaluative objectives, we developed certain tools and indicators in order to estimate whether or not they were successful, centering the study on the qualitative appreciation of the general characteristics of each of the agendas as programs of innovation (a component of a more complex institutional macro-evaluation) leaving to future studies the presentation of specific results associated with each of the agendas. The preliminary results reported herein indicate the abandonment of the original proposals and a return to tradition which placed academic research over and above other efforts in the generation of knowledge. The up-dating of these policies must pass through a deepening of the original proposal of networks of actors and social agents, overcoming the management-centered model in order to achieve more pertinent research, all of which has impeded a major advance towards the promises contained within the network model.

**Key words:** Research and innovation agendas, innovation networks, public policies evaluation, science and technology, Venezuela.

### **1. Introducción**

La evaluación de las políticas públicas es una tarea crucial para los organismos públicos modernos. Y ello no es de extrañar: cuando la implementación de las políticas y los programas no es analizada y evaluada, la oportunidad para aprender de la experiencia previa y de la acumulación de conocimiento se pierde. Para las sociedades esto puede llegar a ser muy costoso, particularmente cuando la formulación e implementación de las políticas públicas se hace bajo condiciones de escasez económica y/o de ardua competencia por los recursos. En tales circunstancias, la necesidad de entender cómo las políticas han sido implementadas y qué factores influyen los proce-

sos y resultados, se convierte en algo crucial. Como señala Hambergren (1983) al no tenerse conocimiento de cómo o por qué los programas fallan, las nuevas generaciones de políticas corren el riesgo de repetir los mismos errores con diferentes nombres, ocasionándose ineficiencias e insatisfacciones crecientes, resquebrajamiento de la confianza en los organismos públicos y, en definitiva, rezagos en el desarrollo de la sociedad.

Uno de los objetivos de la investigación que enmarca el trabajo que aquí se presenta es, justamente, identificar las características y la calidad de los procesos que en Venezuela han conducido a la implantación de políticas para la ciencia, la tecnología y la innovación. El otro gran objetivo es evaluar las principales políti-

cas que efectivamente se han implementado en el período estudiado. En esta oportunidad presentamos los resultados parciales de la evaluación de uno de los programas estelares de la pasada década del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela, hoy en día denominado Fondo Nacional para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (FONACIT): las "Agendas de Investigación e Innovación".

## 2. El análisis y la evaluación de las políticas públicas como problema

El análisis y evaluación de políticas públicas navega en un torbellino de posturas teóricas y metodológicas que es necesario clarificar. Así, por ejemplo, una manera usual de concebir la vida política es considerarla como un sistema de actividades interrelacionadas (Easton, 1965), siendo la política pública una respuesta del sistema político a fuerzas presentes en su entorno (Dye, 1978).

Ciertamente, una de las ideas de la que partiremos es que la política pública es una variable cuyo contenido y desenvolvimiento concreto se construye a partir

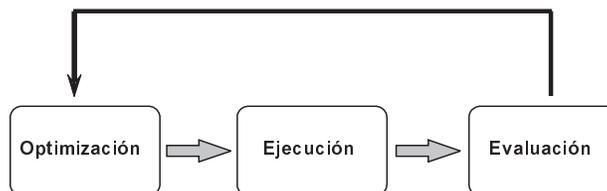
de la interrelación compleja de múltiples factores en el conjunto de espacios funcionales del sistema político (Nakamura y Smallwood, 1980). Pero más allá de esta percepción, y siguiendo a Averch (1985), consideraremos el hecho de que hacer políticas públicas envuelve más que pensar acerca de causalidad o relaciones sistémicas: también involucra cálculos acerca de poder burocrático y ganancia personal.

En un contexto tal, no cabe considerar el proceso de elaboración de políticas públicas como un proceso de optimización de la toma de decisiones, tal como se señala en el Diagrama 1.

Subyace en esta concepción lineal, la creencia en que las políticas públicas se corresponden con el conjunto de instrucciones que dan los decisores gubernamentales a los encargados de la implementación, con la definición de los medios correspondientes para llevar a cabo la política; y que ello se cumplirá sin mayores perturbaciones, salvo las provenientes de la posible ineficiencia operacional de la burocracia.

De acuerdo con esta visión, existirían separaciones claras entre las diversas facetas del proceso de diseño e implementación de las políticas públicas;

**Diagrama 1**  
**Visión lineal del proceso de elaboración de las políticas públicas**



Fuente: Elaboración propia a partir de Álvarez (1992).

pero no es nada nuevo afirmar, en contradicción con estas corrientes 'racionalistas', que cuando un proceso de política pública comienza 'nadie sabe quién pondrá los qué, los cuándo y los cómo' (Lasswell, 1958), o qué línea de acción será eventualmente implementada (Elmore, 1979).

Las políticas públicas no son formuladas, transformadas en normas, implementadas y muchas veces ni evaluadas, con base en una racionalidad técnica pura, sino que intervienen de manera contundente factores tales como el poder político y económico de los grupos de intereses, las prioridades en contraposición, el conocimiento asimétrico de los 'hechos' y los valores de los involucrados.

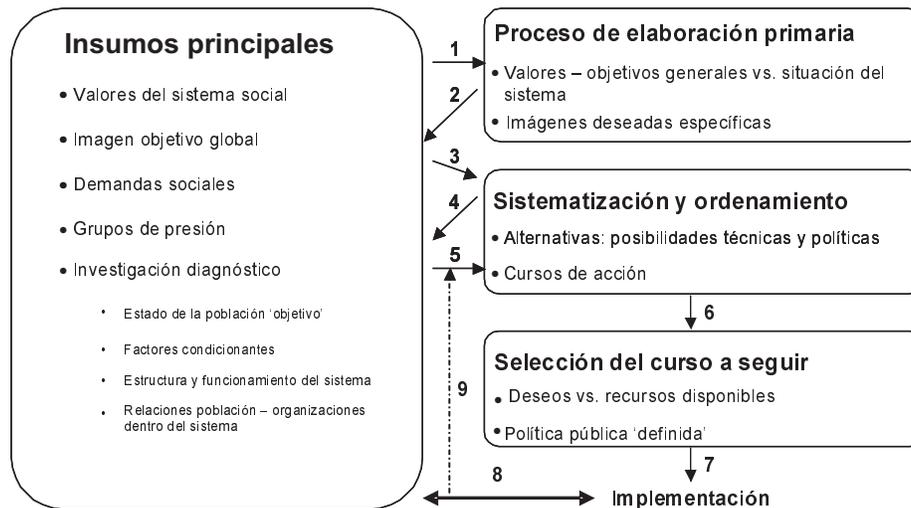
Donde una política es hecha e implementada en contextos multi-actores,

los varios grupos de intereses frecuentemente perciben los problemas y las soluciones de manera diferente y tratarán de influenciar el enfoque y dirección de una política *todo el camino* a través del proceso político. Esto obliga a que los enfoques de análisis y evaluación deban ser más abiertos y a que presten más atención a las diferentes líneas de argumentación presentadas.

Tal vez una representación más adecuada del proceso sea la mostrada en el Diagrama 2.

La visión interactiva mostrada, rescata el énfasis que debe dársele (a la hora de cualquier análisis) a la permanente incidencia de los valores, las demandas sociales, los grupos de presión, entre otros, sobre el curso de las políticas que efectivamente llegan a implementarse.

**Diagrama 2**  
**Visión interactiva del proceso de elaboración de las políticas públicas**



Fuente: Elaboración propia a partir de Santana (1986).

Metodológicamente, el problema también es cómo crear aprendizaje acerca de la política pública dentro del proceso político y, más específicamente, cómo valorar y abordar temas como: la identificación de los grupos de intereses, la definición del problema político mismo, las pautas de intervención de los evaluadores y las diferencias entre la racionalidad teórica y la práctica.

Esta es una característica básica a tomar en consideración permanentemente, pero de manera muy particular durante la evaluación de las políticas, ya que los cambios continuos que se producen a través del proceso político, convierten el objeto de la evaluación en un blanco móvil. Algunos de esos cambios afectarán la evaluación, otros causarán problemas al propio evaluador.

No podemos finalizar este aparte sin mencionar un conjunto adicional de problemas de importancia que afectan particularmente el canon de análisis de las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación, y que deben ser dilucidados durante la evaluación, aunque por razones de espacio aquí no abundamos en ellos (véanse al respecto Hanberger, 2001; Georghiou, 1998; Kuhlmann, 1998; Averch, 1985):

- La lógica para la definición de los problemas públicos en el área.
- La identificación y caracterización adecuada de los grupos de intereses.
- Las características peculiares de las actitudes de los agentes y de las instituciones vinculadas con las políticas para la innovación.
- La perspectiva de largo plazo prevalente en la mayoría de estas políticas.

- El aprendizaje asociado al proceso.
- La utilización efectiva de los análisis y evaluaciones.
- La aspiración de convertir las evaluaciones en un espacio de conversación entre estrategias en competencia.

### **3. Las agendas de investigación e innovación**

Señalemos de entrada que en nuestro criterio sigue en pie la muy temprana definición de Schumpeter (1911) según la cual la innovación es en esencia el empleo de recursos productivos en usos no probados hasta ahora en la práctica, y su retiro de los usos a los que habían estado sirviendo. En ese sentido, la innovación representa el rompimiento de la antigua 'curva de oferta' y la iniciación de una nueva, no importa en absoluto que esto se logre empleando una nueva invención o no, sino la solución afortunada de la tarea sui generis de poner en práctica un método no ensayado.

No fue sino hasta mediados de los noventa que el tema de la innovación adquirió relevancia concreta en el contexto venezolano. Hasta 1994 la estructura y funcionamiento del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela, no permitían diferenciarlo de cualquiera de las organizaciones nacionales de ciencia y tecnología latinoamericanas del momento, todas diseñadas (y con una amplia experiencia ganada) dentro de la perspectiva de la planificación y financiamiento de las tareas asociadas a la investigación académica, procurando hacer realidad los

postulados que sustentaban el modelo lineal de la innovación. A mediados de los noventa, en buena medida atendiendo a la presión social por una mayor pertinencia del gasto social en ciencia y tecnología, el CONICIT comenzó a plantearse modificaciones sustantivas en su quehacer (CONICIT, 1998). Se intentó desde entonces un viraje radical en la manera de entender la investigación, lo que significó reconsiderar, por un lado, cómo se concibe el proceso que origina el conocimiento y sus posibilidades de aplicación práctica, y por el otro qué papel se le asigna a cada actor o agente social en este proceso.

El planteamiento de fondo concebía ahora a la investigación como una práctica cada vez más interdisciplinaria, que crecientemente exigía la cooperación entre actores provenientes de muy diversos sectores de la vida social, y que obligaba a la integración de recursos de múltiple naturaleza; al tiempo que se reconocía que las acciones públicas en esta temática debían estar más cerca de las necesidades del país y procurar mayor efectividad al afectar a sectores más amplios de la población y no a individuos o grupos aislados.

En el núcleo de la transformación planteada se encontraba el cambio radical del centro de atención de la acción pública, abandonando la imposible pretensión de controlar el 'sector ciencia y tecnología' desde una institución rectora e intentando a la vez liberarla de su atadura excesivamente estrecha a los objetivos propios de la comunidad científica, para convertirse más bien en una instancia que buscaba crear lazos entre los elementos que deberían constituir el 'Sis-

tema Nacional de Innovación'. El CONICIT pretendía así pasar a ser una organización que se destacase por su transparencia, eficiencia y pertinencia en el desarrollo de un campo de acción para la investigación más vinculado con los problemas reales del resto de la sociedad.

Se esperaba a través de esta transformación, construir una institución capaz de consultar, dialogar, concertar, integrar y negociar a propósito de sus políticas y sus acciones básicas (CONICIT, 1998). En definitiva, CONICIT procuraba crear espacios para conectar la actividad científica y tecnológica con la sociedad.

Estos propósitos llevaron a CONICIT a crear nuevas formas de intervención. Es así como se impulsaron programas que, aun coexistiendo con los tradicionales, mostraban un perfil diferente, con el propósito básico de que las capacidades del aparato científico venezolano se tornasen más útiles y efectivas como instrumento social. Por supuesto, atendiendo a la dimensión política de estas iniciativas (en donde destacaba la capacidad de presión de la comunidad científica afectada por las nuevas exigencias y los potenciales nuevos competidores por los recursos), los impulsores de estos cambios siempre se cuidaron de aclarar que toda esta transformación se realizaba sin descuidar la 'tarea histórica' de promover la actividad científica tradicional (CONICIT, 1998), tanto la que ya ha alcanzado un grado apreciable de desarrollo, como la que se requiere en nuevos ámbitos, con nuevos investigadores y centros o en el contexto de nuevos escenarios temáticos.

Detrás de todo este planteamiento novedoso se encontraba tanto la desilu-

sión por las promesas incumplidas del modelo lineal, como la creciente conciencia de que los mecanismos de generación y difusión del conocimiento tenían características interactivas e intersectoriales que, si bien eran más complejas y difíciles de manejar, exigían sin dilación que fuesen consideradas. Por supuesto, es imposible dejar de lado como motorizador de todos estos procesos de transformación, la creciente presión social sobre las prácticas de la comunidad científica, exigiendo un 'mejor' uso de los cada vez más escasos recursos sociales, en un contexto de crisis económica crónica.

Ciertamente, en lo que al CONICIT se refiere, las 'Agendas de Investigación e Innovación' representaron en su momento una innovación mayor en su historia, en procura de esos objetivos de transformación. Las Agendas intentaron representar un cambio de actitud institucional profundo en CONICIT. De ser la 'caja chica' de los investigadores, quienes definían a partir de sus intereses individuales hacia dónde se dirigirían los recursos asignados por la sociedad a la investigación científica y tecnológica, se procuraba pasar a dinámicas (que coexistían con las viejas prácticas) dirigidas a propiciar el diálogo de la comunidad de investigación académica con otros sectores sociales. Las agendas trataron de constituir ese espacio de diálogo y concertación.

Las Agendas se propusieron como un mecanismo constructor de espacios interactivos y participativos en los cuales los diversos agentes sociales vinculados con algún área problemática establecían compromisos en torno a la creación, difusión y uso del conocimiento para encarar sus problemas comunes a través de dis-

tintos proyectos. Se esperaba, a partir de ese encuentro, construir una red para el co-financiamiento, el monitoreo y la transferencia de resultados de los diversos proyectos a los beneficiarios.

Sin duda, se trataba de un cambio significativo del carácter de las políticas públicas tal y como había sido la tradición venezolana, muy en particular en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación; pero debe reconocerse que se trataba de modificaciones que trascendían y tenían historia formada en muchas otras esferas de acción pública y en otras latitudes del mundo. Se trataba, para simplificar, de enfoques alejados de las políticas sectoriales propias de la política pública tradicional, típica de contextos homogéneos, estables y representativos.

Es destacable también que esta transformación en el ámbito de nuestro interés, se correspondía igualmente con modificaciones sustantivas que estaban siendo reconocidas porque no necesariamente se podían considerar absolutamente nuevas en las prácticas y los modos institucionales en que se generan, difunden y usan la ciencia y la tecnología. Fenómeno que se relaciona intensamente con la preeminencia actual del capital intelectual y su protagonismo en la sociedad contemporánea.

CONICIT y en menor medida el FONACIT puso en funcionamiento más de veinte agendas, en las cuáles se integraron más de doscientos proyectos cofinanciados por el Estado y los socios respectivos. Esto representó, sin duda, un intento significativo de incorporación al esfuerzo de investigación y desarrollo en Venezuela de capital humano invaluable, así como la construcción de líneas

entrelazadas de investigación y difusión de proyectos y programas en todo el país, además de una no despreciable cantidad de nuevos recursos monetarios.

Fueron y en alguna medida siguen siendo, muchas las áreas abordadas por las Agendas, entre ellas se encontraban las relacionadas con Seguridad Social, Cacao, Ambiente, Arroz, Petróleo, Siderurgia, Educación, Oceanología, Biodiversidad, Deporte, Salud, Ciudad, entre otros.

De hecho, para algunos especialmente quienes dirigían y operativizaban desde el CONICIT esta iniciativa las Agendas evolucionaron de ser solo un programa especial en sus características, para convertirse en un modo de gestión social del conocimiento que se consideraba fundamental, mediante el cual instituciones como el CONICIT y luego el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT) buscaban conectar la investigación y el desarrollo tecnológico con las diversas demandas y oportunidades que ponían sobre el tapete la sociedad venezolana. Desde esa perspectiva, las Agendas constituyeron un dispositivo institucional que hacía posible que el capital social y el capital intelectual se combinaran y potenciaran para producir transformaciones efectivas en la calidad de vida de la gente y en la calidad y la productividad de las empresas (Fuentes *et al.*, 2001).

No podemos dejar de señalar una característica particular de las políticas públicas para la innovación que se intentan impulsar más recientemente en el actual proceso político venezolano, las cuales coinciden con las políticas heredadas: las Agendas -en su modelo conceptual- buscaban generar mecanismos de producción de conocimiento más inclusivos

y distribuidos socialmente, mediante el desarrollo de espacios altamente participativos de gestión social del conocimiento. En tal sentido, la experiencia de las Agendas también se pautaron conceptualmente para funcionar como un dispositivo de gestión para manejar la heterogeneidad, la diversidad de fuentes de conocimiento, la conexión entre ofertas y demandas históricamente separadas y la puesta en práctica de nuevos criterios de validación y legitimación de la ciencia y la tecnología (Fuentes *et al.*, 2001). Ello marca un hilo conductor más bien conceptual, independientemente de que se haya mantenido o no la denominación como 'Agenda' en los nuevos programas impulsados desde el Estado venezolano.

#### **4. Algunos elementos metodológicos: hacia una evaluación de políticas para el aprendizaje adaptativo**

Muchas son las inquietudes metodológicas que deben ser puestas sobre el tapete a la luz de lo dicho hasta aquí. Ellas se derivan de la conjunción de los dos espacios en sí mismos particularmente problemáticos que hemos descrito sucintamente: el campo del análisis y evaluación de políticas públicas, por un lado, y el terreno de los procesos de innovación, por el otro.

Se ha abordado la indagación a partir de una aproximación epistemológica que valora lo plural, y a través de la cual se combinan posturas metodológicas ciertamente diferentes entre sí, pero que se complementan creativamente en la construcción de una hermenéutica que entiende y explota la idea de que generar

conocimiento en torno a los fenómenos sociales pasa por ponderar las múltiples miradas a que pueden ser sometidos y las muy diversas interpretaciones que de ellos pueden derivarse.

Ciertamente, en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación existen indicadores corrientemente utilizados, pero ellos se encuentran asociados a un conjunto de problemas recurrentes: la no disponibilidad de información confiable, indicadores diseñados para otras altitudes, el esfuerzo en innovación en nuestros países no es comparable ni cuantitativa ni cualitativamente al de los países desarrollados, los indicadores deben adecuarse a nuestras propias políticas, entre otros.

Aún dentro de la tradición de la 'investigación evaluativa', aunque en procura de superar los problemas indicados y para una correcta identificación de los impactos que los programas han alcanzado, se han desarrollado indicadores específicos para la diversidad de tipos de proyectos a ser evaluados, siempre cuidando en el diseño -por supuesto, con las limitaciones que las fuentes de información imponen- la presencia tanto de una línea de base, como la de un grupo de comparación. A continuación, en el Cuadro 1, se presenta una muestra de los indicadores 'tradicionales' que han sido desarrollados.

A partir de este tipo de métricas desahogadas provenientes de los proyec-

### Cuadro 1 Principales indicadores 'tradicionales' desarrollados para la evaluación de las políticas

<b>A) Para el componente de los proyectos principalmente enfocado a empresas y/o actividades competitivas</b>	<b>B) Para el componente de los proyectos más orientado a lo académico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimación del progreso del cliente a través de un <i>benchmarking</i> longitudinal, estableciendo la variación del desempeño comparativo en: ventas, empleos, ahorros, inversiones, entre otros.</li><li>• Valoración del incremento en capacidades diversas: tecnológicas, de información, de recursos humanos</li><li>• Determinación de resultados sociales: variación de la productividad, variación de los salarios, variación de la orientación exportadora</li><li>• Beneficios de largo plazo: tasa social de retorno, crecimiento de nuevas industrias a partir de nuevos productos y procesos comercializados, crecimiento de la porción de mercado en las industrias afectadas</li><li>• Evaluación del costo-beneficio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseminación de información: artículos presentados en revistas científicas, exposición de resultados en conferencias</li><li>• Modificación de las capacidades de investigación y desarrollo (I+D): ahorros en costos, incremento en probabilidad de éxito, expansión de la amplitud de la I+D, aceleración de la I+D</li><li>• Estimación de la adicionalidad: investigación adicional generada, recursos adicionales para investigación logrados, efectos posibles por la 'no participación' en las políticas</li><li>• Ahorros de tiempo: en ausencia del programa, cuántas horas-hombre adicionales necesitarían para acceder a los mismos niveles de información técnica específica del proyecto, para la incorporación de las nuevas habilidades, entre otros.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

tos, se hizo posible construir indicadores más agregados para cada Agenda, los cuales han sido de mucha utilidad para valorar el desempeño global de las políticas que se expresaron a través de esas prácticas.

Pero no toda -ni solamente- la tradición metodológica clásica de la 'investigación evaluativa', representada por estas aproximaciones, nos ha sido de utilidad para nuestros propósitos. Enfocarnos solo en los indicadores del tipo mencionado, apenas mejoraba la tradición de evaluación en el área y hacía caso omiso a las peculiaridades interactivas y multi-actorales del fenómeno estudiado, y al hecho cierto de que las realidades regionales y locales marcan la pauta en el desenvolvimiento de muchas de las iniciativas.

Debido a que los efectos socioeconómicos de la innovación pueden manifestarse no solo a través de la competitividad y efectos relacionados con la explotación de mercados (del tipo que hemos señalado antes: venta de productos, reducción de costos de procesos, entre otros), sino también a través de efectos de aprendizaje individual y organizacional (incluyendo el establecimiento de sociedades, el 'clustering' y el 'networking'); influenciando normas y estándares, generando externalidades y contribuyendo a incrementar las habilidades de los participantes; su evaluación no puede reducirse a los esquemas cuantitativos clásicos y mucho menos a un simple valor monetario (como por ejemplo en los esquemas comunes de análisis costo-beneficio o de cálculo del retorno sobre la inversión).

Las características propias de los procesos de innovación impulsan, por tanto, hacia enfoques que reconozcan,

evalúen e incluso propicien algún tipo de aprendizaje adaptativo (al estilo de lo propuesto por Hanberger, 2001), ya que pueden ser los más provechosos. La evaluación tiene un rol muy claro que jugar, no solo proveyendo las necesarias retroalimentaciones directas que resulten de medidas particulares, sino también suministrando información sustantiva y contextual que permita que las políticas exitosas sean replicadas y las deficientes mejoradas o eliminadas. Se trata de incorporar la evaluación dentro de un esquema 'evolutivo' de la política pública. Por supuesto, esto sólo es posible en marcos institucionales que fortalecen la diseminación apropiada de tales aprendizajes, y ello también debe evaluarse y trabajarse.

Estamos hablando entonces de la necesidad de una nueva hermenéutica de la evaluación, caracterizada por:

- Poner en discusión la lógica que subyace a los procesos de evaluación de políticas públicas.
- Reconocer que los paradigmas estrechamente racionalistas son, tanto en lo teórico como en lo práctico, insuficientes para los propósitos que se persiguen.
- Ofrecer alternativas que complementen y enriquezcan no solo el proceso de evaluación, sino el desarrollo de las políticas mismas.
- Desarrollar la idea crucial de que evaluar es interpretar. Esto involucra no sólo el cuestionamiento de un asunto con un intérprete que se enfrenta a lo interpretado. Involucra también un auto-cuestionamiento, es un proceso multi-reflexivo y dialógico; de ninguna manera unidireccional.

Una observación final: la perspectiva de evaluación que hemos descrito no demanda uniformidad en la práctica evaluativa; por el contrario, la variedad es para estos propósitos tan productiva como lo es en los mismos sistemas de innovación.

En el Cuadro 2 resumimos los objetivos perseguidos por las tres macro evaluaciones 'no tradicionales' que hemos organizado en el contexto de esta investigación. A partir de ellas también se hace posible construir la evaluación general de las Agendas.

Una evaluación con tales características (válida tanto para programas enfocados directamente al sector industrial, como a instituciones propiamente académicas), realizada apegada a los principios de participación y de consideración de múltiples miradas, nos permite hablar de procesos de aprendizaje relativamente inéditos en nuestras latitudes. Se trata de un 'aprender evaluando' que agrega el proceso de evaluación de manera contundente al conjunto de influencias que los programas ejercen sobre los participantes.

No podemos dejar de mencionar los múltiples impedimentos que han existido para la realización de un proceso con tales características:

- Ausencia de demanda de evaluaciones orientadas a reforzar la transparencia de la acción pública.
- Ausencia de obligación para la realización de evaluaciones periódicas.
- Pocos recursos disponibles para el esfuerzo de evaluación.
- Escaso interés para la realización de evaluaciones participativas, tanto de

agentes externos como de la alta dirección generadora de las políticas.

- En el caso particular venezolano, ha sido especialmente dificultoso superar las extraordinarias distorsiones que han perturbado el diálogo entre los diferentes actores.

## 5. Resultados preliminares

En el transcurso de nuestro proyecto se han obtenido resultados definitivos de algunas Agendas particulares (en especial las vinculadas con el área industrial), en tanto la evaluación de otras Agendas todavía está en curso. Los resultados particulares de cada Agenda, debido a la necesidad de contextualizarlos y detallarlos adecuadamente, son objeto de publicaciones específicas para cada una de ellas. Podemos, en todo caso, adelantar algunas conclusiones más o menos comunes; destacan, por ejemplo: la presencia de costos inaceptables en relación con los logros alcanzados, el retraso en la consecución de resultados al compararse con otros procedimientos más tradicionales, y la producción de redes, en los contados casos que ocurre, exclusivamente entre investigadores, sin el involucramiento de otros agentes menos tradicionales.

En virtud de la dinámica compleja seguida por nuestra investigación, se hace necesario diseminar los resultados de manera sistemática y estructurada. Es por ello que en estos momentos nos centraremos en la presentación de algunos resultados preliminares en torno al tópico de la evaluación general no tradicional de las Agendas. En otros trabajos iremos desplegando otro tipo de resultados.

## Cuadro 2 Objetivos de las principales macro-evaluaciones de las políticas que fueron organizadas

<p><b>a) Evaluación Institucional</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El foco central son las cualidades que <i>como programas de innovación</i> adquieren las prácticas organizadas (en el entendido que se están construyendo, a partir de esas prácticas, pautas de conducta que serán propagadas: instituciones en sentido estricto).</li><li>• Se privilegian tres vertientes: la constitución de redes de actores heterogéneos, la orientación a los mercados y los lazos con organizaciones innovadoras.</li><li>• Se estudia en detalle el rol de las instituciones de investigación pública.</li></ul>
<p><b>b) Evaluación de la transferencia tecnológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El foco central es la identificación de los mecanismos para construir lazos entre las instancias que hacen investigación y los que la usan (industria, comunidades, entre otros)</li><li>• Se evalúan tanto los lazos formales como los contactos informales</li><li>• Algunos indicadores propiamente 'cientométricos' son de utilidad</li><li>• Otro conjunto de problemas a evaluar se refieren a la importancia de los tiempos, en particular los referidos a la madurez de las tecnologías y de los mercados involucrados</li></ul>
<p><b>c) Evaluación de las redes y los aprendizajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se concentra la atención en la valoración de los siguientes fenómenos cooperativos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Complementariedad: logro de sinergias tecnológicas</li><li>- Transferencia de know-how: acceso al conocimiento y tecnología de los socios</li><li>- Foco: concentración de las actividades propias en las tecnologías esenciales</li><li>- Monitoreo: seguimiento de un amplio rango de oportunidades tecnológicas</li><li>- Confianza: creación de una atmósfera de confianza y familiaridad con los socios</li><li>- Redes: construcción de una estructura para el intercambio de información y de conocimientos</li><li>- Aprendizaje de procedimientos: observación y aprendizaje de los procedimientos de los socios</li><li>- Aprendizaje para la cooperación: construcción de relaciones para cooperar en proyectos subsiguientes</li></ul></li></ul>

Fuente: elaboración propia.

Esta evaluación general (un componente de lo que denominamos como macro-evaluación institucional) se ha centrado en la apreciación cualitativa de las características de las Agendas como programa de innovación, siendo valorados (tanto por parte de los administradores del programa, como por los participantes en el mismo) los desempeños siguientes:

- a) Nivel de ambición del programa.
- b) Calidad innovadora de los proyectos.
- c) Manejo de los riesgos y el error.
- d) Aprovechamiento de los aprendizajes.

e) Gerencia de la innovación.

El análisis colectivo de estas dimensiones procura arrojar luz tanto sobre si el programa es un instrumento de política que realmente incide sobre la innovación, como sobre el hecho de si efectivamente propicia el aprendizaje y la evolución del propio programa, de sus participantes y de las políticas públicas asociadas.

A continuación, resumimos los resultados obtenidos de dicha evaluación cualitativa.

**a) Nivel de ambición del programa**

¿Cuán ambiciosas fueron las Agendas de Innovación en relación con las prácticas habituales del CONICIT y con los proyectos que usualmente se financiaban?

Sin lugar a dudas, las Agendas de Investigación e Innovación representaron en sus primeros momentos una importante ruptura innovadora. Fue notable, por ejemplo, cómo se enfrentó y logró superar la resistencia impuesta por la comunidad académica, la cual, ante la posible presencia de nuevos agentes solicitantes de fondos, luchó abiertamente con el fin de preservar la distribución histórica de los recursos.

Siendo esa la realidad de mediados de los años noventa, debe reconocerse que la situación que se concretó al irse aprobando la distribución efectiva de fondos, condujo a la reproducción del comportamiento habitual del CONICIT: una mayoría absoluta de proyectos asociados a las diferentes agendas (provisionalmente, más del 85% de todos los proyectos aprobados en las Agendas de corte industrial) no se caracterizaron por las virtudes teóricamente impulsadas (alto grado de innovatividad, alto nivel de asociatividad, búsqueda de la interdisciplinaria); observándose más bien la preferencia por los proyectos típicamente realizables por una institución aislada y de un grado de complejidad -inclusive para los mismos investigadores involucrados- 'manejable' o 'usual' para los parámetros en que los agentes siempre se han estado desarrollando. Ninguna adicionalidad 'innovativa' puede entonces reconocerse

en estos esfuerzos. Las 'Agendas de Investigación e Innovación', cuando son observadas con detalle, parecen haberse concretado fundamentalmente sólo como 'Agendas de Investigación' tradicionales.

A pesar de esta apreciación negativa, no debe dejar de reconocerse que la implementación de las Agendas significó una importante sacudida para una organización como el CONICIT, la cual para la época se encontraba fuertemente anquilosada. De alguna manera, la sola iniciativa de las Agendas dejó abierta las puertas para nuevas propuestas, situación impensable en el CONICIT pre-agendas.

**b) Calidad innovadora de los proyectos**

¿'Fracasó' una proporción significativa de las actividades financiadas? (Si no fue así, ¿existe alguna otra evidencia de que se apoyaban proyectos realmente innovativos?)

Si valoramos los 'fracasos' en el nivel de los proyectos, la inmensa mayoría de las actividades financiadas en el marco de las Agendas reportaron un éxito considerable en la consecución de sus objetivos (más del 92% de los proyectos declararon haber obtenido todos sus objetivos). Debemos aclarar aquí que en el marco de nuestra investigación sigue en curso la constatación de esas afirmaciones de éxito, debido a que el CONICIT presumía la veracidad de los informes presentados por los interesados, en tanto nosotros requerimos evidencias de campo. Ahora bien, asumiendo esas altísimas cifras, se trata sin duda de una luz de

alerta acerca de la cualidad innovadora de los proyectos que se estuvieron financiando, ya que un índice de éxito tan alto parece más bien mostrarnos que los esfuerzos realizados han sido repetitivos, poco riesgosos o técnicamente poco exigentes. No es usual en ninguna empresa, en ningún área socio-económica y en ningún lugar del mundo, una tasa tal de éxito *dentro del campo de la innovación*. Podría alegarse una excelente selección de los proyectos o algún elemento sociológico que impulsa la tasa de éxitos, pero ello deberá ser constatado en el proceso de investigación que todavía nos ocupa.

Desde otra perspectiva, si apreciamos la Agenda completa como Programa, definitivamente su aparente 'fracaso' parece haber sido claro desde el momento que no se financiaron actividades que reportasen las salidas planteadas por la innovación en una dimensión básica: *su uso por alguna colectividad social o económica*. Prácticamente el 99% de los proyectos analizados señaló que los resultados económicos no formaban parte de sus objetivos explícitos y más del 80% señala que sus resultados sólo son conocidos por ellos mismos, sin mayor difusión.

En buena medida, estamos ante un programa que no se preocupó, con la intensidad requerida, de la difusión de los resultados de sus proyectos asociados. Podríamos afirmar que estamos más en presencia de un programa que impulsó la invención (a la cual no se le exige utilidad particular), que ante uno que estimuló la innovación (por definición, relacionada con la aplicación y difusión de los resultados).

Igualmente negativos parecen haber sido los resultados a la luz de las calificaciones obtenidas por la mayoría de los proyectos en relación con su grado de asociatividad y de interdisciplinariedad, objetivos explícitos perseguidos por las Agendas.

### **c) Manejo de los riesgos y el error**

¿Cuán pronto las Agendas descartaron los proyectos que no demostraban éxito? ¿En qué extensión las agendas estimulaban, apoyaban y recompensaban la toma de riesgos, tanto internamente entre su personal, como externamente entre los proyectos financiados y los agentes sociales claves? ¿En qué extensión calculaban el riesgo que tomaban? (Esto es, consideraban cuánto riesgo es apropiado o no, distinguían entre propuestas riesgosas y propuestas de baja calidad, identificaban en dónde parecía haber el mayor potencial para grandes aprendizajes o seleccionaban a través de otras formas de manejo del riesgo)

Este es un elemento que a la hora de ser evaluado también puede ser malentendido. El CONICIT no desarrolló para los proyectos de las Agendas mecanismos de suspensión temprana (más allá de la solicitud de un informe administrativo anual). Una perspectiva superficial indicaría que el programa poseía una característica importante de todo programa innovador: aceptaba que debe dejarse tiempo suficiente para la aparición del éxito. Pero en la realidad, estamos más bien en presencia de un caso de ineficiencia en el diseño y en la burocracia, más que en la tolerancia y la visión innovativa.

Agreguemos a esta situación que el arreglo institucional en Venezuela no ayudó mucho a las Agendas, en particular a partir de una decisión que en principio debería haberlas favorecido (la creación en 1999 del MCT). Las dificultades de coordinación entre el MCT y el CONICIT, junto con la segmentación adicional que sufrieron las actividades de coordinación de los proyectos de las Agendas, condujo a la disminución acentuada de la maniobrabilidad asociada teóricamente con estos programas. Recordemos adicionalmente que la actividad burocrática (más aún cuando se encuentra altamente segmentada) es enemiga de la toma de riesgos. Podría decirse que el máximo riesgo lo asumían los investigadores: el riesgo de que sus proyectos caducasen, ya que de entrada sabían que los administradores de las Agendas se tardarían entre uno y dos años en emitir sus veredictos, más un retardo de varios meses adicionales para la recepción efectiva de los recursos, en caso de que les fuesen aprobados.

Desde la perspectiva del CONICIT-MCT el riesgo asumido fue realmente poco, si analizamos en detalle la demografía de los proyectos de las Agendas: más del 80% calificaba para ser presentado como un proyecto financiable por los programas tradicionales y cerca del 70% de los recursos (dato provisional) fue a parar a las instituciones que siempre fueron receptoras tradicionales de los recursos del CONICIT (las más grandes universidades nacionales).

Las Agendas, en su diseño inicial, auspiciaban una lógica interna que propendía 'al aprendizaje y la mejora continua' a partir de su concepción como proceso permanentemente perfectible. Se

#### **d) Aprovechamiento de los aprendizajes**

¿El CONICIT (ahora el FONACIT) identificó lo que aprendió de los proyectos de las Agendas y sus implicaciones para acciones futuras? ¿En qué extensión se intentaron sintetizar los hallazgos claves y sus implicaciones más allá de arreglos o proyectos específicos? ¿Se diseminaron las lecciones aprendidas y sus implicaciones en un lenguaje apropiado para las audiencias perseguidas? (Es decir, en un lenguaje diferente al técnico, útil para los que potencialmente usarán o aplicarán la información o los resultados).

trataba de un diseño institucional que incorporaba la reflexión-acción para alimentar su propio diseño, su realización y los impactos que generase (Fuentes *et al.*, 2001).

Pero en la práctica, las Agendas no lograron desarrollar mecanismos eficientes de seguimiento para su propio aprendizaje (ni a partir del éxito, ni del fracaso), y no se desarrollaron mecanismos para difundir lo bueno que las Agendas hubiesen tenido, más allá de los participantes directos. Es así como no se ha conocido de eventos recurrentes para compartir las experiencias entre las diferentes Agendas, y una característica notable de estos programas fue la limitada producción escrita por parte de los responsables de las mismas. Ello provocó la pérdida de importante conocimiento acumulado cuando se producía cambios de personal (asunto relativamente frecuente en todos sus niveles).

**e) Gerencia de la innovación**

¿Cómo las agendas gerenciaban la innovación y monitoreaban y apoyaban los proyectos que financiaban? ¿En alguna proporción el personal de las Agendas disponía de tiempo y recursos para estudiar ideas que se alejasen de las categorías usualmente establecidas?

La administración de las Agendas y los proyectos por grupos diversos altamente segmentados, ubicados unos en el MCT y otros en el CONICIT, impidió una adecuada acción sobre el esfuerzo innovador. Unos grupos coordinaban las negociaciones, otros grupos evaluaban los proyectos y unos terceros administraban y hacían el seguimiento. Prevalían entre ellos los problemas de comunicación y coordinación, y el seguimiento se hacía solamente desde la perspectiva burocrática. De ninguna manera los administradores se veían motivados a experimentar fuera de lo ya establecido y, en general, sólo la más alta gerencia se percibía como autorizada a impulsar las nuevas ideas.

Debe mencionarse igualmente, que no existía un sistema de información adaptado para el seguimiento eficiente de las Agendas y, a pesar de los grandes esfuerzos realizados para crear una cultura diferente, se percibía la preeminencia de cierta verticalidad jerárquica en la toma de decisiones, junto a un temor generalizado a cometer errores y a la experimentación dentro de lo establecido.

## **6. Algunas consideraciones finales: La construcción efectiva de redes de innovación**

A la luz de los resultados reportados, es posible constatar que la transición del CONICIT que iba a ser impulsada por las Agendas se mantuvo inconclusa antes y después de su transformación en el FONACIT (y lo mismo sucedió con el sistema de investigación e innovación venezolano); no lográndose esquemas de actuación más acordes tanto con la realidad del momento actual de nuestras sociedades, como con el estado del arte en el conocimiento de las dinámicas de generación, uso y difusión del conocimiento. En parte esta situación se ha mantenido así por razones atinentes al juego socio-político que ha hecho imposible viabilizar en toda la extensión que originalmente se planteaba la idea de 'abrir' el espacio de la investigación al resto de la sociedad, y en parte por las contradicciones implícitas en el planteamiento aun dominante en las instituciones políticas del área de la ciencia, la tecnología y la innovación, al insistirse en asignarle a las actividades de investigación académica objetivos que parecen serle ajenos.

Ciertamente, hoy en día es cada vez más patente que la riqueza social es principalmente fruto de la capacidad de generación de conocimiento por parte de los seres humanos, traducida en la producción ingente de tecnologías en todos los ámbitos sociales, acrecentándose

nuestro dominio sobre la naturaleza. Pero no hay que llamarse a engaño: aun reconociendo que los países se organizan cada vez más en torno a la generación y uso de informaciones, conocimientos y tecnologías, la clave aquí no ha sido su comunidad de investigación académica (sin negar en absoluto su importancia), sino que ha sido su institucionalidad (entendida ésta como el cuerpo de valores, normas, legislación y organizaciones que se entrelazan en todos los niveles y en todos los sectores, estableciendo las reglas de juego y los modos de hacer las cosas), lo que ha marcado la diferencia.

Por eso, al hablar de la 'sociedad del conocimiento' no debemos ser ingenuos. Esta caracterización del momento actual *no significa* que las instancias sociales en donde se genera el conocimiento científico académico estén (por decreto o derecho natural) llamadas a copar con su saber el resto de la sociedad. Por el contrario, se trata de reconocer que el conocimiento necesario para los procesos de innovación, se encuentra ubicado *principalmente* fuera del espacio académico, y que otros agentes (incluso con niveles de formación relativamente bajos) son tan importantes para estos procesos como los investigadores académicos.

No se trata, por tanto, de que la investigación académica se legitime mostrando su utilidad al resto de la sociedad, sino que en las diferentes esferas de la vida social se desarrollen actividades de generación, uso y difusión del conocimiento.

Sin duda, el espacio de decisiones que se deriva de esta visión del problema de la ciencia, la tecnología y la innovación, escapa a lo que el CONICIT razona-

blemente podía abarcar (en particular cuando lo asumía desde un programa en particular), ya que lo que se planteaba en nuestras sociedades era acordar, con cierta urgencia, las transformaciones institucionales necesarias para que el país orientase su funcionamiento en concordancia con los imperativos de la época actual.

El concepto de redes de innovación surgió como un estadio más avanzado y adecuado para entender el significado de tales imperativos en nuestras sociedades. Nuestros países carecen del tejido institucional formalizado que les ha permitido a los países más desarrollados construir sus Sistemas Nacionales de Innovación. Más que la formalización de instituciones, parece ser el imperativo en nuestra sociedad la consolidación de espacios de intercambio formales e informales en los cuales los agentes sociales aprovechen al máximo los flujos de información y conocimiento, apelando a las ventajas 'institucionales y culturales' que nos son propias.

Los resultados preliminares de nuestra evaluación indican, en definitiva, que se produjo en torno a las Agendas el abandono cierto de los planteamientos originales que las sustentaban, y que se consolidó una vuelta a la tradición que privilegiaba la investigación académica frente a otros esfuerzos de generación de conocimiento. La puesta al día de la política del actual binomio MCT-FONACIT dentro del espacio que legítimamente les es exigible, pareciera pasar por la profundización del planteamiento original de redes de actores y agentes sociales, superando el modelo 'gerencialista' centrado en lograr 'investigaciones más pertinen-

tes', que se hizo predominante en el momento de mayor arraigo de la idea de las Agendas, apoderándose de las prácticas que con ellas se asociaban y que, incluso hoy en día, están impidiendo el despliegue frontal de las promesas contenidas en el enfoque de redes.

### Referencias Bibliográficas

- Álvarez, Ángel (1992). **Análisis de políticas públicas**. Caracas: CLAD.
- Averch, Harvey (1985). **A strategic analysis of science & technology policy**. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- CONICIT (1998). **Conicit en cuentas**, No. 22. Caracas.
- Dye, Thomas (1978). **Understanding public policy**. New Jersey: Prentice-Hall.
- Easton, David (1965). **A systems analysis of political life**. New York: Wiley.
- Elmore, Richard (1979). "Backward mapping: implementation research and policy decisions". **Political Science Quarterly**, No. 94, p. 603.
- Fuentes, R.; Rengifo, R.; Sánchez, I. y C. Martínez (2001). **Las agendas de innovación venezolanas: la alianza entre capital social y capital intelectual**. Buenos Aires: CLAD.
- Georghiou, Luke (1998). "Issues in the evaluation of innovation and technology policy". **Evaluation**, V. 4, N. 1, pp. 37-51.
- Hammergren, Linn (1983). **Development and the politics of administrative reform: lessons from Latin America**. Boulder: Westview Press.
- Hanberger, Anders (2001). "What is the policy problem? Methodological challenges in policy evaluation". **Evaluation**, V. 7, N. 1, pp. 45-62.
- Kuhlmann, Stefan (1998). "Moderation of policy-making? Science and technology policy evaluation beyond impact measurement: the case of Germany". **Evaluation**, V. 4, N. 2, pp. 130-148.
- Lasswell, H. (1958). **Politics: Who gets What, When and How?** New York: Meridians.
- Nakamura, Robert y Frank Smallwood (1980). **The politics of policy implementation**. New York: St. Martin's Press.
- Schumpeter, Joseph ([1911] 1934). **The theory of economic development**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.