

# ENFOQUE DE SISTEMAS EN EL GOBIERNO: CAPACIDADES, LIMITES E IMPLICACIONES ESTRUCTURALES

YEHEZKEL DROR

Maestro de la Universidad Hebrea de  
Jerusalem,  
Israel.

## INTRODUCCION

Los gobiernos contemporáneos comparten un sentimiento de falta de adecuación y enfrentan problemas sumamente complejos originados, por una parte, en las cambiantes y crecientes expectativas y exigencias planteadas por el pueblo y, por la otra, en el cambio socio-técnico y quizá en el ultracambio. Al mismo tiempo, dentro de un contexto turbulento, la mayor parte de las ideologías imponen a los gobiernos la carga de concientizarse de aspiraciones elevadas y mal definidas (como la "calidad de la vida"), mostrando con ello su carácter activo y optimista sobre la capacidad de la acción humana organizada para influir en la realidad actual y futura. El creciente cuestionamiento de los fundamentos de legitimidad, así como el ampliamente difundido "anti-establishment", se añaden a la desazón de muchos gobiernos.

Los sentimientos de falta de adecuación incitan a la búsqueda de innovaciones que

prometan mejorar radicalmente las funciones del gobierno. Pero, a pesar de la intranquilidad ampliamente extendida, los gobiernos continúan siendo muy conservadores con sus propias formas de operación. Las características de los políticos, del personal público de alto nivel, la cultura parlamentaria, las estructuras de los partidos, los aparatos administrativos, todas estas facetas de gobierno y otras más que podemos agrupar bajo el amplio y apropiado nombre de "sistema público de elaboración de políticas", son sumamente rígidas. Por ende, la búsqueda tiende a concentrarse en ideas y métodos relativamente sencillos o "técnicos", de los que se esperan mejoras significativas en los productos del gobierno sin que se requieran cambios radicales en las estructuras de éste. La historia de los "sistemas de planeación-programación-presupuesto" (PPBS) en los Estados Unidos es, en esencia, un ejemplo de esta búsqueda.

Es fácil demostrar que la obsolescencia gubernamental no puede vencerse por medios sencillos. Es más difícil, pero posible, demostrar que el gobierno puede mejorarse significativamente y promover la elaboración de políticas públicas, valiéndose de una serie de cambios en los componentes que integran los sistemas pertinentes.<sup>1</sup> Aún así, la mayor parte de las discusiones al respecto tienden a fluctuar entre propuestas ingenuas para mejorar el gobierno mediante técnicas sencillas, y el escepticismo sobre la realización de siquiera algún mejoramiento significativo del gobierno.

Toda discusión en torno al análisis de sistemas en el sector público corre este peligro, acrecentado por los múltiples y a menudo contradictorios significados que se asignan al "análisis de sistemas" y, también, por la posibilidad de que los asuntos realmente trascendentes no sean abordados con un enfoque de sistemas apropiados para mejorar la formulación de políticas, quedando la discusión reducida a los aspectos técnicos de las diversas definiciones del análisis de sistemas.

Un trabajo tan breve como éste no puede pretender ahondar en las múltiples dimensiones del "análisis de sistemas en el sector público", un tópico que demanda examinar las características reales y potenciales de los enfoques de sistemas, la elaboración de políticas públicas y las *interfases* que existen entre ambas. Así pues, me limitaré a unas cuantas

observaciones concisas referentes a tres aspectos del tema: a) algunos significados primordiales del "análisis de sistemas", tal como se emplea el término en la actualidad; b) las características centrales del "análisis de políticas", como una combinación de enfoques de sistemas orientados hacia el mejoramiento de las propias políticas; y c) algunas posibilidades de utilizar realmente el análisis de políticas en el sector público.

### Algunos significados del análisis de sistemas

El concepto "análisis de sistemas" se emplea con una amplia variedad de significados que se traslapan, dependiendo de la escolaridad del usuario, sus intereses y su ubicación disciplinaria y organizacional. Cualquier clasificación de los usos del término resulta incompleta debido a las variaciones individuales y a la combinación de significados. Sin embargo, es indispensable tratar de identificar sus significados principales para explorar sus usos reales y potenciales. Debido a los propósitos limitados de dicha indagación, haré una distinción entre los siguientes significados primordiales: a) enfoque general de sistemas; b) enfoque de ingeniería de sistemas; c) enfoque sistémico de las perspectivas; d) análisis de sistemas orientado hacia las decisiones; y e) enfoque sistémico. Explicaré someramente el contenido principal del "análisis de sistemas" conforme a estos significados.

a) *El enfoque general de sistemas* fue ideado inicialmente por Ludwig von Bertalanffy. Se caracteriza por considerar que la realidad está compuesta por "sistemas", es decir, por

1. Para un tratamiento detallado: Dror, Yeheskel, *Public Policymaking Reexamined*, Scranton, Penn: Chandler, Intext Publisher, 1968, y Aylesbury, Bucks: Leonard Hill Books, 1973.

entidades que observan ciertas regularidades universales de interdependencia. La clasificación de los sistemas en "abiertos" y "cerrados", "deterministas" o "estocásticos", etc., así como el desarrollo de lenguajes simbólicos para describir, analizar y simular los distintos tipos de sistemas, caracterizan la literatura general en esta materia, la cual tiende a ser muy abstracta. A nuestro juicio, la teoría de la información y la cibernética constituyen, entre otras cosas, una parte del enfoque general de sistemas.<sup>2</sup>

b) El *enfoque de ingeniería de sistemas* se desarrolló principalmente en sistemas hidráulicos, de telecomunicaciones y, más tarde, en sistemas de armamentos. Este enfoque está orientado hacia el diseño, y recalca la necesidad de diseñar, con base en elementos económicos, una serie de componentes interactuantes, en lugar de diseñar componentes individuales. Algunos intentos de desarrollar la "ingeniería social" (concepto acuñado inicialmente por el magistrado norteamericano Roscoe Pound y utilizado en varios países, entre ellos Japón) siguen este esquema<sup>3</sup>.

c) El *enfoque sistemático de las perspectivas* es más difuso. Puede describirse como un intento de examinar las entidades sociales complejas como sistemas relativamente sencillos, que pueden analizarse en función de un pequeño número de variables. En enfoque sistemático de las perspectivas puede adoptar un nivel conceptual con un modelo que consta de unas cuantas variables.<sup>4</sup>

d) El *análisis de sistemas orientado hacia las decisiones* trata de mejorar las decisiones concretas y complejas, al observarlas dentro de un marco de costo—beneficio—riesgo basado en sistemas. En análisis de sistemas orientado hacia las decisiones—desarrollado primordialmente en la Corporación RAND—es ecléctico en cuanto a sus métodos ya que emplea una amplia variedad de metodología e instrumentos, desde el juego humano hasta los modelos matemáticos rigurosos, desde el Delphi hasta la experimentación social. Representa más una manera de examinar los problemas que un enfoque disciplinario definido y tiende al pragmatismo al buscar instrumentos idóneos para resolver problemas concretos, en vez de partir

2 El enfoque general de sistemas se encuentra adecuadamente reflejado en Klir, George J., *An Approach to General Systems Theory* N.Y.: Van Nostrand Reinhold, 1969. El desarrollo de la teoría general de sistemas se expresa en los diferentes volúmenes de *General Systems: Yearbook of the Society for General Systems Research*. Una publicación orientada hacia este enfoque es el *International Journal of General Systems: Methodology, Applications, Education*, editada por George J. Klir y publicada por Gordon and Brech.

3 Existen dos libros que reflejan bien la ingeniería de sistemas, y son: Maass, Arthur et. al., *Design of Water-Resource Systems: New Techniques for Relating Objectives, Engineering*

*Analysis and Governmental Planning*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1962, y Hall, Arthur D., *A Methodology for Systems Engineering*, N.Y.: Van Nostrand, 1962.

4 Easton, David ejemplifica el enfoque conceptual en su libro *An Approach to the Analysis of Political Systems: A Study in Systems Design and Social Change*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1965. Los trabajos de simulación están mejor representados por los trabajos de Forrester, Jay W., como en su obra *Urban Dynamics*, Cambridge, Mass., M.I.T. Press, 1969, el cual es un trabajo más profesional que la obra posterior y más famosa, el modelo de simulación global del Club de Roma en el que se basa *Limits of Growth*.

de un modelo. Los métodos de los análisis de sistemas orientados hacia las decisiones, a pesar de estar estrechamente vinculados con el actual trabajo aplicado, no están bien explicados en la literatura y todavía constituyen más una habilidad clínica de prácticos experimentados que un conjunto sistemático de conocimientos.<sup>5</sup>

e) Al llegar al *enfoque sistemático* las cosas se tornan totalmente confusas. El término se refiere a muchas actividades y habla en forma nominal empleando el concepto de "análisis de sistemas" o "enfoque de sistemas", aunque con el significado real y tácito de un enfoque sistemático orientado hacia los problemas. La dificultad consiste en que se han hecho muy pocos intentos por explicar el contenido, los métodos y los instrumentos de dicho enfoque, como lo prueba claramente la utilización constante, en escritos y conferencias, de conceptos sin contenido claro (como "sentido común") con la idea de aclarar los significados de un enfoque sistemático.<sup>6</sup>

Estos cinco significados del "análisis de

---

5 La obra que mejor explica los análisis de sistemas orientados hacia las decisiones, en conjunto, a pesar de haber pasado de moda, es Quade, E.S. y Boucher, W.I., Eds. *Systems Analysis and Policy Planning: Applications in Defense*, N.Y.: American Elsevier and Amsterdam: Elsevier, 1968. Más aspectos técnicos pueden encontrarse en Fisher, Gene H., *Cost Considerations in Systems Analysis*, N.Y.: American Elsevier, 1971.

6. Un intento interesante que trata de explicar el significado de un enfoque sistemático es la obra de Rivlin, Alice M., *Systematic Thinking for Social Action*, Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1971. Kotarbinski, T., *Praxiology: An Introduction to the Science of Efficient Action*, Oxford: Pergamon Press, 1965, es un intento afín que busca desarrollar una ciencia de esfuerzos prescriptivos.

sistemas" no agotan el tema. Es necesario añadir enfoques, disciplinas, subdisciplinas y profesiones adicionales que, explícita o implícitamente apliquen, por lo menos, algunos elementos de un enfoque de sistemas a los problemas sociales. La teoría de la planificación en muchas de sus variaciones, la teoría de decisiones cualitativas y cuantitativas, el análisis de decisiones, la microeconomía, los pronósticos y los estudios de prospectiva, son algunos de los principales elementos adicionales que deben considerarse para una visión completa del grupo de problemas de "análisis de sistemas y el sector público". No es sorprendente que sea difícil penetrar en el tema.

Al tratar de aclarar algunos significados y dimensiones del análisis de sistemas, cabe evaluar su utilidad para la toma de decisiones en el sector público. Este es un esfuerzo sumamente difícil debido a las siguientes razones:

a. La evaluación deberá basarse en el desempeño real y no en las afirmaciones de los expositores. Sin embargo, en la literatura vigente la mayor parte de las aplicaciones del análisis de sistemas no están disponibles. Asimismo, puede argumentarse que las deficiencias en los resultados se deben en parte a razones externas (como la escasez de buenos profesionales), y no a limitaciones inherentes a los análisis de sistemas como tales.

b. Las opiniones difieren en cuanto a la calidad del desempeño real, incluso estando disponible toda la información. Asimismo, si se proclama universalmente que un estudio es excelente, cabe proponer que el éxito se debió más a la excelencia de los análisis como per-

sonas que a los métodos que se utilizaron (a la inversa del planteamiento anterior, que culpa del fracaso a los factores externos).

c. Los potenciales futuros del analista de sistemas pueden ser radicalmente diferentes a su desempeño previo, porque el desenvolvimiento puede aproximarse a una etapa crítica de iniciación. Es posible considerar que el carácter reciente del análisis de sistemas proporciona cierta credibilidad a dicho planteamiento.

d. La evaluación del análisis de sistemas en conjunto puede ser imposible desde el punto de vista de la lógica, dadas la heterogeneidad de su contenido y la variedad de problemas a que puede aplicarse. Algunas partes del sistema suelen ser muy útiles para algunos propósitos, mientras que quizá ninguno se adecúe a otra necesidad.

e. Los usos del análisis de sistemas pueden producir efectos importantes que no se reflejan en estudios concretos, como enseñar a los agentes de decisión de alto nivel a adoptar una perspectiva diferente, o servir como influencia a fin de introducir en las organizaciones cambios útiles, aunque sin relación lógica.

Al evaluar el análisis de sistemas, estas dificultades y otras adicionales son resultado de la escasez de intentos sólidos de evaluación en la literatura.<sup>7</sup>

En vista de tales barreras, me inclino a ser escéptico acerca de una evaluación rápida de

los potenciales del análisis de sistemas en sus diferentes versiones. Se precisa del examen detallado de métodos y herramientas específicas y del estudio intensivo de casos discretos de análisis de sistemas, a fin de que sirvan como base para cualquier evaluación confiable. No obstante, con base en alguna exposición subjetiva, haré algunas observaciones acerca de la utilidad de las versiones primordiales del análisis de sistemas para las decisiones del sector público. Estos comentarios se fundamentan en impresiones subjetivas y criterios personales, pero quizá puedan servir para enfocar la discusión y promover estudios serios de evaluación.

a. *Enfoque general de sistemas.* No proporciona una aportación directa a la elaboración de políticas. Puede ser útil como disciplina base para enfoques más aplicados, pero hasta ahora logran identificarse muy pocas aportaciones.

b. *Enfoque de ingeniería de sistemas.* Muy útil en el diseño y manejo de sistemas físicos artificiales. Quizá proporcione ideas y conceptos para el diseño de los sistemas sociales, pero hasta la fecha no se puede identificar dicha contribución.

c. *Enfoque sistémico de las perspectivas.* Provechoso para las ciencias sociales. La simulación de los sistemas sociales puede estimular un nuevo "pensamiento contra-intuitivo", pero a costa de conclusiones dudosas y a menudo engañosas.

d. *Análisis de sistemas orientado hacia las decisiones.* Muy útil para optimizar subdecisiones cuantitativas cuando lo emplean exce-

<sup>7</sup> Una excepción notable es Brewer, Garry D., *Systems Analysis in the Urban Complex: Potentials and Limitations*, Santa Monica, Ca.: The Rand Corporation, P-5141, diciembre de 1973.

lentes profesionales. En ocasiones sirve para manejar asuntos más complejos en un número limitado de casos. Incluye muchos elementos heurísticos que, si se explican y desarrollan, tienen uso potencial en asuntos complejos de alto nivel.

e. **Enfoque sistemático.** Está muy mal definido y es lo bastante accidental como para poder evaluarlo; todo depende de lo que demos a entender con él.

Mi conclusión global es la siguiente: el análisis de sistemas, como un conjunto definido de conocimientos, tiene una utilidad limitada en sus formas actuales. Es útil en asuntos cuya definición es estrecha, pero insuficiente cuando penetramos en los problemas realmente trascendentes. El desafío intrigante radica en la impresión compartida por muchos profesionales que se dedican al análisis de sistemas —incluyéndome a mí—, en el sentido de que hay algo más que lo reflejado en el “conjunto definido de conocimientos” y que, si pudiésemos encontrarlo, el conocimiento científico y el ejercicio profesional relacionados con el análisis de sistemas tendría la clave de las mejoras importantes en materia de decisiones. Sin embargo, el actual conocimiento del análisis de sistemas no satisface estas demandas.

### **Hacia el análisis de políticas, características e implicaciones**

Mis comentarios anteriores conducen a la búsqueda de una versión del análisis de sistemas que sea útil para los problemas enfrenta-

dos por el sector público. Por motivos de conveniencia llamaré “análisis de políticas” a esa versión. Cuando se compara con las diferentes dimensiones del análisis de sistemas, el análisis de políticas se distingue por las siguientes características:

a. Depende más de las ciencias sociales y da particular atención a variables políticas y organizacionales.

b. Enfatiza primordialmente en el análisis cualitativo y las innovaciones de nuevas alternativas.

c. Se dirige prioritariamente a asuntos de políticas de alto nivel, en lugar de orientarse hacia la optimización de las subdecisiones.

d. Sus métodos se encuentran integrados, explicados y combinados. Hace incapié en los métodos heurísticos como el pensamiento imaginativo, la condensación sistemática de conocimientos tácitos y los enfoques multidisciplinarios.

e. Está ubicado en un amplio marco institucional, donde el fortalecimiento de las instituciones y la educación del elaborador de políticas se encuentran incluidos entre los productos deseados.

f. Es sensible al valor; el análisis de valores constituye en él una dimensión primordial.

g. Es consciente de sí mismo como una profesión particular y un conjunto de conocimientos fundamentado en una orientación política más amplia (que llamaré “ciencias de

política" siguiendo la corriente de Harold D. Lasswell).<sup>8</sup>

Quisiera enfatizar que todos estos elementos existen dentro de los análisis de sistemas en sus diferentes significados, pero en forma dispersa y, en cierta medida, accidental. Pienso que se necesita una reestructuración del análisis de sistemas, con objeto de satisfacer las necesidades de mejorar las decisiones de alto nivel tomadas por el sector público, es decir, antes que el análisis de sistemas pueda desempeñar un papel significativo en coadyuvar al gobierno moderno.

En las dependencias que, de hecho, tratan de mejorar las decisiones tomadas a un alto nivel, muchos de los elementos que forman parte de los análisis de políticas se desarrollan desde el punto de vista clínico. No obstante, estos elementos asumen en gran medida la forma de "conocimiento tácito" y "habilidades profesionales" y, por ende, son difíciles de transferir e institucionalizar. De ahí que se precise una explicación del conocimiento profesional que está disperso en la comunidad y que se desarrolle lentamente de los análisis de políticas. Esto me conduce a las siguientes implicaciones:

a) Las unidades de análisis de políticas existentes deben procurar explicar su conocimiento clínico mediante proyectos de investi-

gación metodológica, participando en la enseñanza sistemática, alentando a su personal a escribir libros en materia de metodología, promoviendo que personas ajenas a su organización estudien su práctica, etc.

b) Las universidades deben crear programas acerca del análisis de políticas (como ya lo han hecho numerosas casas de estudio norteamericanas como Harvard, Universidad de California en Berkeley, Duke y otras). Esto es indispensable a fin de explicar el conocimiento que en la actualidad está disponible, pero disperso, y para hacer un desarrollo sistemático de nuevos conocimientos, así como para preparar a analistas de políticas altamente calificados en forma reconocible y en número suficiente que satisfagan las necesidades del sector público.

c) Los estudiosos y profesionales que están interesados en el análisis de sistemas, para responder a las necesidades del sector público, deben reunirse y tratar de elaborar los cambios requeridos en sus disciplinas y enfoques y de desarrollar el análisis de políticas.

d) Se requieren institutos especiales de investigación en materia de políticas a fin de desarrollar los análisis de políticas y aplicarlos en asuntos trascendentes. Debido a su misión única y su dependencia en relación al mundo real, como un laboratorio, las bases interdisciplinarias requirieron una masa crítica mínima y paradigmas científicos especiales, diferentes a las ciencias "normales". Por ejemplo, "mejoramiento de decisiones" como meta principal, distinta a los "conocimientos ratificados"; la necesidad de métodos que reduz-

8. Para mayor información acerca de estas características y otras adicionales en materia de análisis de políticas, ver mis libros *Design for Policy Sciences*, N.Y.: American Elsevier y Amsterdam: Elsevier, 1971, especialmente la parte III, y *Ventures in Policy Sciences*, N.Y.: American Elsevier y Amsterdam: Elsevier, 1971, especialmente la parte VII.

can el tiempo con objeto de poder responder a preguntas cuando se estime necesario y enfatizar los nuevos inventos sociales, y no sólo el conocimiento de regularidades reales de la conducta social.

Estas implicaciones tratan del desarrollo del análisis de políticas como un conjunto de conocimientos que es útil para el sector público. Permítanme ahora darle la vuelta a la moneda y examinar esta cuestión desde el punto de vista de los gobiernos que desean aprovechar el análisis de sistemas. Cabe identificar las siguientes implicaciones, dando de alguna manera ciertos saltos:

a) No existe un conjunto de conocimientos que pueda aplicarse directamente a decisiones complejas, pero sí una serie de instrumentos, métodos, enfoques y habilidades potencialmente útiles para optimizar las decisiones (que, de hecho, actualmente se toman en forma muy poco satisfactoria). Por ende, 1) el desarrollo de mayores conocimientos en materia de análisis de políticas debe tener un orden prioritario dentro de un programa de investigación y desarrollo orientado a los problemas sociales; y 2) debe aprovecharse más el conocimiento disponible en la actualidad.

b) El aprovechamiento del conocimiento disponible es imposible sin profesionales con los conocimientos y habilidades necesarios. Dichos profesionales son muy escasos y por lo general provienen de una subdisciplina poco idónea. En consecuencia, el primer paso indispensable es la capacitación de los profesionales en materia de análisis de políticas mediante

la utilización sistemática del análisis de sistemas en el sector público.

c) La elaboración de políticas públicas es un complejo proceso de agregación, por lo cual el problema de dónde y cuándo localizar a profesionales en análisis de políticas constituye un problema esencial. Por lo general, se necesitan unidades nuevas. La relación de dichas unidades con la elaboración real de políticas es una operación política y burocrática sumamente compleja cuyo éxito no puede asegurarse. Los cambios en la capacitación del personal público de alto nivel, los nuevos servicios de asesoría en el parlamento, la formalización de esquemas de deliberación del gabinete e, incluso, los cursos para políticos de alto nivel, son los que se encuentran entre los que se necesitan en el sistema de elaboración de políticas, si es que en realidad queremos aprovechar el análisis de políticas en su forma más amplia y profunda.

Estas y otras implicaciones pueden tomarse de una en una, pero la experiencia de los PPBS en los Estados Unidos demuestra ciertos peligros de cambios incrementales que no pueden lograr un impacto verdadero en un sistema tan complejo como el sistema de elaboración de políticas públicas. Se puede proceder por etapas y hay que hacerlo así, pero cada etapa debe lograr una masa crítica.

Mi conclusión global, que puede contemplarse como optimista o pesimista dependiendo de nuestras expectativas, es la siguiente: el análisis de sistemas significa diferentes cosas para diferentes personas. De hecho, existe un conjunto de conocimientos que es eficaz para

resolver algunos problemas y potencialmente útil para solucionar muchos otros. Más, para obtener una ayuda real del análisis de sistemas dentro de los asuntos importantes del sector público en las condiciones actuales, es necesario desarrollar un nuevo tipo de análisis de sistemas (al que denomino análisis de políticas) y construir nuevos canales entre un tipo tan nuevo de conocimientos y el poder público.

Esto implica la creación de nuevas instituciones y cambios en las actuales. Sólo se cuenta con la ayuda inmediata del análisis de sistemas para asuntos relativamente intrascendentes. Para las cuestiones importantes puede recibirse ayuda de una nueva versión del análisis de sistemas, aunque sólo después que se realicen innovaciones que son de gran eficacia en cuanto a costos pero de difícil ejecución.