

The Comparative Method and Complex System Theory

Towards an Interdisciplinary Dialogue between Political Science and Complexity Science

Sumario

Introducción. El método comparado en la historia de la ciencia política contemporánea. Fundamentos epistemológicos y lógicos de la comparación. Diseños y estrategias de investigación en política comparada. La teoría de los sistemas complejos: implicancias y desafíos metodológicos. Conclusiones.

Resumen

El estudio de sistemas complejos constituye uno de los objetos fundamentales de las nuevas ciencias de la complejidad. Estas ciencias buscan dar cuenta de la autoorganización, emergencia, incertidumbre, no-linealidad, transiciones del caos al orden, de totalidades sistémicas complejas en el mundo físico, biológico y socio-cultural. A pesar de la importancia de los conocimientos y tecnologías generados por las ciencias de la complejidad, en diversos dominios de la ciencia contemporánea, éstas no han sido articuladas aún de un modo sistemático y explícito con los saberes de las ciencias sociales. El objetivo de este trabajo es realizar análisis sociohistórico y epistemológico del método comparado en ciencia política y articularlo con los desarrollos de la teoría de los sistemas complejos. La contribución a la cual aspira este trabajo es a fortalecer un diálogo interdisciplinario entre las ciencias de la complejidad y la ciencia política.

Palabras claves: Metodología, método comparado, ciencias de la complejidad, teoría de los sistemas complejos, interdisciplina.

Abstract

The study of complex systems is one of the main research objects of the so-called 'the new complexity sciences'. These sciences aim to understand phenomena such as self-organization, emergence, uncertainty, non-linear order, and chaos-order dynamic of complex systemic totalities in the physical, natural and socio-cultural world. In spite of the importance of the knowledge and technologies produced by complexity sciences, in the context of different disciplines of contemporary sciences, they have not been yet systematically and explicitly articulated with the knowledge of social sciences. The goal of this paper is to proceed with a socio-historical and epistemological analysis of the comparative method in political science and articulate it with the developments of complex systems theory. The contribution to which this paper aspires is to strengthen an interdisciplinary dialogue between complexity sciences and political sciences.

Keywords: Methodology, comparative method, complexity sciences, complex systems theory, interdisciplinarity.

Artículo: Recibido en enero 20 de 2011; aprobado en marzo 21 de 2011.

Leonardo G. Rodríguez Zoya. Doctorando en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires (Argentina) y Doctorando en Sociología por la Universidad de Toulouse-1 (Francia). Becario de Investigación Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET). Coordinador del Grupo de Estudios Interdisciplinarios sobre Complejidad y Ciencias Sociales (GEICCS), Universidad de Buenos Aires. Profesor en la Universidad de Buenos Aires.

Correo electrónico: leonardo.rzoya@gmail.com

El método Comparado y la Teoría de los Sistemas Complejos

Hacia la Apertura de un Diálogo Interdisciplinario entre la Ciencia Política y las Ciencias de la Complejidad

Leonardo G. Rodríguez Zoya

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión del método comparado en ciencia política y señalar algunos puntos de contacto con la teoría de los sistemas complejos. La relevancia de tal planteamiento se justifica por dos razones: primera, porque la comparación ha devenido en el principal recurso metodológico en la ciencia política; segunda, porque en la historia de la ciencia contemporánea se ha ido forjando un nuevo campo de estudios e investigaciones asociados al concepto de complejidad. Este campo aún no ha sido vinculado de modo sistemático y explícito con la metodología de la investigación en ciencias sociales en general y en ciencia política en particular. Por consiguiente, consideramos que la apertura de un diálogo interdisciplinario entre los desarrollos de las ciencias de la complejidad y la metodología de investigación en ciencias sociales puede contribuir a enriquecer nuestros instrumentos de análisis sobre los fenómenos políticos.

La estrategia argumentativa de este trabajo está organizada en cuatro momentos, de los cuales los tres primeros consideran al método comparado como objeto de estudio y desarrollan un análisis desde una dimensión *sociohistórica*, *epistemológica* y *metodológica*. En la primera sección, concerniente a la *dimensión sociohistórica* se contextualiza al método comparado en la historia de la ciencia política contemporánea y se muestra cómo el desarrollo de la metodología comparativa contribuye a forjar la cultura metodológica y la identidad de la ciencia política en tanto campo disciplinar autónomo. En segundo lugar, se aborda la *dimensión epistemológica* en donde se examina la relación método – conocimiento, se hace referencia a la importancia de la comparación para la construcción de teorías y la formación de conceptos y, finalmente, se analizan los fundamentos epistemológicos y lógicos de la comparación. En la tercera parte, se hace foco en la *dimensión metodológica*, se describen aspectos puntuales de diferentes diseños de investigación y estrategias metodológicas en política comparada. Finalmente, en el cuarto momento del trabajo se realiza una presentación sintética de la teoría de los sistemas complejos, con la finalidad de señalar algunos desafíos e implicancias que esta teoría plantea a la metodología de la investigación.

2. El método comparado en la historia de la ciencia política contemporánea

En esta sección intentaré reflexionar sobre el método comparado desde la perspectiva de la historia de la ciencia (Kuhn, 1982) y la sociología de la ciencia (Merton, 1973). Por consiguiente soslayaré aquí tanto las cuestiones metodológicas vinculadas con las técnicas, procedimientos y normas de la comparación, como así también aquellas ligadas con los fundamentos lógicos y epistemológicos de la

misma. Más bien intentaré reflexionar sobre el método comparado desde un punto de vista histórico y social, es decir, relacionando el surgimiento y consolidación de la metodología comparativa no sólo con factores epistémicos, sino también sociales y culturales.

La hipótesis¹ que sugiero postula que la emergencia y consolidación del método comparado en ciencia política es la resultante de un proceso sociohistórico complejo en donde intervienen tanto factores del contexto social como así también intereses y valores de la comunidad científica de la disciplina. Para expresarlo de otro modo, la constitución de la metodología comparativa es un proceso coexistente a la conformación de una comunidad científica que acepta tal método como un instrumento válido y pertinente para la observación de hechos y formación de conceptos; lo que a su vez posibilita la organización de una cultura metodológica común a través de la incorporación sistemática del método comparado a la praxis de investigación. Al mismo tiempo, tal proceso concierne a la relación *método comparado – comunidad científica – cultura metodológica*, debe ser situado en un contexto sociohistórico más amplio; de modo que los factores sociales, culturales y políticos influyen en la dirección de las preocupaciones y tipos de interrogantes que dicha comunidad científica se formula. Por tanto, es posible afirmar que ciertos factores histórico-sociales condicionan la dirección del desarrollo de la metodología comparativa².

Esta hipótesis plantea como desafío la posibilidad de *historizar* y *ecologizar* el conocimiento que tenemos del método comparado, lo que implica dejar de pensarlo en términos estrictamente metodológicos (técnico-procedimentales) y comenzar a concebirlo como una totalidad histórica autoorganizada, influenciada tanto por factores sociales y políticos como por los valores e intereses de la propia comunidad politológica.

Así planteada, esta hipótesis nos lleva a considerar la cuestión de la sociogénesis³ del método comparado. Para comprender este proceso es preciso hacer referencia a la historia de la ciencia política como disciplina científica, cuestión que nos permitirá mostrar el surgimiento de la política comparada y el método en el que se funda (Sartori, 1971).

Durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera del siglo XX, la ciencia política se fue constituyendo como un campo de conocimiento independiente, aunque todavía muy ligado a la historia y al derecho. El enfoque predominante de la disciplina se centraba en el análisis normativo y prescriptivo de las instituciones formales de gobierno. Al mismo tiempo el objeto de estudio privilegiado era el estado y la ley (Peters, 2003, pp. 16-17). Legalismo y formalismo son los rasgos centrales de este enfoque institucionalista clásico⁴.

La década de 1950 representaría un quiebre significativo en la historia de la disciplina. En términos histórico sociales, la segunda guerra mundial produjo una alteración del mapa político

1 Subyace a esta hipótesis el supuesto de que todo método científico es una totalidad compleja organizada, que puede ser pensada como un sistema de relaciones interdefinibles en donde se encuentran imbricadas tres dimensiones fundamentales: A. la dimensión empírico-lógica-racional; B. la dimensión técnica-procedimental; y C. la dimensión histórico-cultural-axiológica. En una investigación anterior fundamenté el concepto del *método como sistema complejo*. La aspiración de tal trabajo fue superar las limitaciones de la concepción estándar en metodología, la cual tiende a reducir e identificar al método con su dimensión técnica y procedimental. Allí sugerí que el método como objeto de estudio es un objeto multidimensional y complejo y que, por tanto, la metodología de la investigación, en tanto disciplina autónoma, debía abrirse al diálogo interdisciplinario con la filosofía de la ciencia, la lógica, la historia de la ciencia, la sociología del conocimiento y la psicología genética. Asociado al concepto de método como sistema complejo se encuentra la idea de que nuestros métodos científicos no son instrumentos externos e independientes a nuestra práctica científica, es decir no son cosas que existen de modo separado a los sujetos de conocimiento; más bien, los métodos son una forma organizativa de la praxis cognitiva y, por tanto, son elementos co-productores y co-organizadores de la cultura de una comunidad científica.

2 No sugiero en modo alguno un determinismo lineal de lo social en lo metodológico. Mi hipótesis plantea que para explicar el surgimiento y constitución de un método científico, como lo es el método comparado, es preciso vincular la estructura lógica y procedimental propia del método con las condiciones materiales y sociales en donde el mismo ha sido pensado y elaborado.

3 Los métodos genéticos son fundamentados por Jean Piaget como uno de los instrumentos centrales de la epistemología constructivista, y abarca en realidad a dos procedimientos, por un lado el análisis histórico-crítico (sociogenético) de las teorías y conceptualizaciones científicas; por el otro, el análisis psicogenético vinculado a la formación de las estructuras cognitivas del sujeto individual en relación con su contexto social. Cabe recalcar que Piaget concibe al conocimiento como un proceso constructivo que comienza con la acción del sujeto sobre el objeto, a partir de la cual el primero comienza a construir las estructuras lógico matemáticas con las cuales asimila y organiza la información proveniente de los objetos. Un tratamiento breve sobre la sociogénesis del conocimiento científico y el desarrollo de la ciencia en Oriente y Occidente se encuentra en García. La obra más densa y profunda en donde se articulan ambos métodos (el psicogenético y el sociogenético) es *Piscogénesis e historia de la ciencia* escrita por Jean Piaget y Rolando García.

4 A este enfoque clásico también se lo conoce con el nombre de *viejo institucionalismo*, por oposición al *nuevo institucionalismo*. Este último constituye una corriente de investigación en el campo de la política comparada que surgió en la década de 1980, y que volvió a colocar el eje de análisis en las instituciones. Éstas se constituyen como objetos a ser explicados (surgimiento y cambio institucional); al mismo tiempo que son una variable clave para la explicación y comprensión de los fenómenos políticos. A diferencia del enfoque clásico que estudiaba las instituciones en el plano formal-legal guiado por un análisis normativo y prescriptivo; el nuevo institucionalismo concibe a las instituciones como patrones de conducta recurrentes, reconocidos y valorados, cristalizados históricamente y que constituyen un contexto que limitan al tiempo que posibilitan la acción individual y colectiva. Asimismo, cabe destacar que dentro de la corriente neoinstitucional conviven diferentes escuelas y enfoques metodológicos: el institucionalismo sociológico, el institucionalismo de la elección racional y el institucionalismo histórico, por nombrar los principales referentes.



mundial, tanto a través de la constitución de un mundo bipolar y la consecuente oposición este-oeste de la guerra fría; como así también por el proceso de descolonización que conllevó el surgimiento y destrucción de estados. Este doble proceso implicó un cambio profundo en el sentido y alcance de lo político (Mair, 1996, p. 313).

En el ámbito de la filosofía de la ciencia se encontraba en pleno apogeo el positivismo lógico, cuyos principales representantes habían emigrado en la década del 30 a otras regiones de Europa o Estados Unidos debido a la persecución política del nazismo⁵. Este proceso produjo una renovación importante en la epistemología y la tradición científica continental y anglosajona. Los principios empiristas⁶ y sus criterios de demarcación entre ciencia y no ciencia, tendrían un impacto profundo en las ciencias sociales a través la obra de Robert Merton (1949) y la instrumentalización metodológica llevada adelante por Paul Lazarsfeld⁷.

Es la conjunción de estos dos procesos lo que permite observar en este momento histórico la interacción entre el sistema social y el científico, o si se quiere, la imbricación entre los factores político-sociales y los factores epistémicos de la comunidad científica. Es decir, según la hipótesis sociogenética que sostengo, el cambio político y social derivado de la segunda guerra mundial en conjunción con la hegemonía de la filosofía del positivismo lógico condicionó la direccionalidad⁸ que tomó el desarrollo de la ciencia política empírica a partir de los años 50.

La nueva realidad social y política exigía pues un nuevo método y nuevo lenguaje. Fue Sartori

quien vio con mayor claridad ese desafío al reconocer que la constitución de una política comparativa de alcance global requería necesariamente la elaboración de conceptos capaces de viajar hacia realidades no europeas (Sartori, 1984). Estos desafíos habían sido señalados parcialmente por Roy Macridis (1955) quien realizó una crítica profunda al enfoque que prevaleció en la primera mitad del Siglo XX, centrado en la descripción de gobiernos, constituciones y estructuras legales. Este esquema tradicional estaba fuertemente centrado en los países occidentales desarrollados y era esencialmente no comparativo, lo que Sartori llamaría años después el problema del “*unconscious thinker*” refiriéndose a aquellos estudiosos que centran su análisis en comparaciones implícitas y no sistemáticas (Sartori, 1970). A partir de la crítica de Macridis dejaría de hablarse de *gobierno comparado* (*comparative government*) y pasaría a hablarse de *política comparada* (*comparative politics*) (Castiglioni, 1977).

La conformación de una nueva ciencia política empírica contemporánea estuvo animada también por la revolución conductista, que colocó el foco del análisis en el comportamiento observable, ya sea individual o colectivo (Sanders, 1995). Asimismo, el enfoque conductista se caracterizaba por asignar gran importancia a la cuestión de la elaboración de una teoría general, un centramiento en la cuestión metodológica y una fuerte tendencia antinormativa (Peters, 2003).

El conductismo en conjunción con la aspiración de desarrollar comparaciones de alcance global significó un progresivo abandono del interés en las

5 Rudolf Carnap, uno de los líderes del Círculo de Viena y co-autor de su manifiesto junto con Otto Neurath y Hans Hahn, emigró a los Estados Unidos en 1935. Otto Neurath, emigró primero a los Países Bajos en 1934 y luego hacia Gran Bretaña en 1945. Friedrich Waismann, otro miembro del Círculo, emigra hacia el Reino Unido en 1938. Otros no tuvieron esa suerte, como Moritz Schlick, quien fue asesinado en Viena en 1936.

6 Es preciso distinguir entre empirismo y ciencia empírica. Toda ciencia es empírica o no es ciencia. Por el contrario, el empirismo es una forma particular de filosofía de la ciencia que postula que todo conocimiento depende de la experiencia sensorial. El empirismo lógico promovido por el Círculo de Viena, y que debe ser diferenciado del empirismo del siglo XIX, parte del rechazo a la filosofía especulativa y a la metafísica. Su preocupación estuvo centrada en elaborar un criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia, para lo cual postuló una *teoría empirista del significado*, según la cual todos los juicios podían ser clasificados en tres clases: 1. Juicios sintéticos, y, por tanto, verificables o falsables empíricamente; 2. Juicios analíticos, cuyo valor de verdad depende de reglas lógicas; 3. Juicios carentes de valor cognitivo, en donde se agrupaban todas las proposiciones éticas, estéticas y metafísicas. Por tanto, todo enunciado para ser científico dependía en última instancia de sus condiciones de verificabilidad, lo que implicaba la posibilidad de reducir el lenguaje teórico al lenguaje observacional.

7 La importancia de Lazarsfeld en la historia de las ciencias sociales es decisiva en la medida en que sus aportes contribuyeron al desarrollo de la investigación empírica en sociología. Se lo considera un pionero en el campo del análisis cuantitativo. Uno de los rasgos de su trabajo fue abordar los problemas generales de la investigación por medio de técnicas de análisis específicas como, por ejemplo, los diseños de panel y el desarrollo del análisis multivariado. Sobre la aplicación del diseño de panel véase el trabajo “*The People's Choice. How the Voter Makes Up his Mind in the Presidential Campaign*” (1944). Hay traducción castellana, “*El pueblo elige. Estudio del proceso de formación del voto durante una campaña presidencial*”. Las contribuciones metodológicas más significativas de Lazarsfeld se encuentran reunidas en un trabajo colectivo compilado por Raymond Boudon. Cf. .

8 Enfatizo la utilización del término direccionalidad, puesto que los factores sociales y epistémicos condicionan la dirección pero no el contenido de las teorías, conceptualizaciones y actividades científicas. Sin embargo, ese condicionamiento no es en modo alguno lineal y directo. Siguiendo la conceptualización de Piaget y García, en la que nos apoyamos, tal desarrollo está condicionado por la conformación de un *marco epistémico* en donde se encuentran cristalizadas las concepciones del mundo y de la sociedad. Un marco epistémico representa la unidad compleja de los paradigmas sociales y epistémicos, pero una vez constituido “resulta indiscernible la contribución que proviene de la componente social o de la componente intrínseca al sistema cognoscitivo. Así constituido, el marco epistémico pasa a actuar como una ideología que condiciona el desarrollo ulterior de la ciencia”.

instituciones y en la noción de Estado. Este proceso se vio asimismo incentivado por el desarrollo teórico de David Easton (1957) quien introdujo la teoría general de los sistemas (Bertalanffy, 1968) al campo de la ciencia política. Easton proponía comprender la vida política como un sistema de actividades interrelacionadas que podía ser analizado en forma separada del resto de las actividades sociales. El *sistema político* emerge entonces como una unidad diferenciada que se sitúa en un entorno y que desempeña ciertas funciones y actividades. El sistema recibe ciertos insumos (*inputs*) que son procesados y convertidos en resultados (*outputs*). Éstos desencadenan un proceso de retroalimentación (feedback) que posibilita la autorregulación del sistema político (Easton, 1957).

Estas elaboraciones conceptuales hicieron posible, al menos desde el punto de vista teórico, el desarrollo de comparaciones a gran escala y al mismo tiempo permitieron una concepción ampliada de la naturaleza de la política (Eckstein, 1963). Esta mutación epistémica en la comunidad científica politológica es un proceso concomitante con el surgimiento de uno de los mayores programas de investigación en la disciplina, iniciado por Almond en el marco del *American Social Science Research Council's Committee on Comparative Politics*, fundado en 1954 (Mair, 1996, p. 312). La teoría estructural funcionalista desarrollada por Almond y sus colegas postulaba que todos los sistemas políticos realizaban funciones indispensables; y que, por tanto, era posible comparar diferentes países para determinar qué estructuras concretas desempeñaban tales funciones (Almond & Powell, 1966).

La influencia del paradigma funcionalista y de la revolución conductista contribuyó a moldear la cultura metodológica de la disciplina en los años 50 y 60 a través de un centramiento en el estudio de los procesos políticos, en detrimento de las instituciones, y de la comparación de sistemas políticos a escala global.

Es en este contexto donde adquiere significación la reestructuración epistemológica de la ciencia política, la cual puede verse como una transformación de los valores cognitivos que guiaban la práctica científica politológica. Estos valores expresaban el compromiso con los cánones metodológicos de la ciencia empírica y postulaban la importancia del rigor lógico de las definiciones, la verificabilidad, la cuantificación y medición con miras a lograr un conocimiento objetivo, sistemático, neutral y acumulable de los fenómenos políticos (Zolo, 1992, pp. 43-44).

Para la comunidad científica de politólogos naciente, la comparación aparecía como el método

más coherente con dichos valores cognitivos que permitiría elaborar una teoría empírica de la política. El método comparado comenzaba a perfilarse como el principal modo de abordaje para la formación de conceptos, el control y la generalización de hipótesis. A fines de los 60 y comienzos de los 70, surgió una reflexión metodológica sistemática sobre la importancia de la comparación para la construcción de conocimiento científico sobre la política, a través de las contribuciones capitales de Lasswell (1968), Lijphart (1971), Sartori (1970) y Kalleberg (1966), a las cuales haremos referencia en el resto del trabajo.

3. Fundamentos epistemológicos y lógicos de la comparación

En un clásico artículo Sartori (1971) se formulaba tres preguntas fundamentales, *¿por qué comparar?, ¿qué comparar? y ¿cómo comparar?* De estos tres interrogantes, los dos últimos son de índole estrictamente metodológicos y nos ocuparemos de ella en la sección IV de este trabajo. Por el contrario, la primera pregunta, vinculada con el *por qué* de la comparación se vincula con el complejo problema de los fundamentos epistemológicos de la actividad comparativa. Es decir, no se trata simplemente de brindar razones y argumentos plausibles acerca de las ventajas de la comparación; sino, por el contrario, se trata de desentrañar de qué modo la comparación como estrategia metodológica es un instrumento válido y pertinente para la construcción de conocimiento científico.

Es posible distinguir dos sentidos del término comparación a los que propongo denominar la *comparación generalizada* y la *comparación restringida*. El primer sentido fue sugerido por Harold Lasswell al postular que toda aproximación científica es inevitablemente comparativa. Según esta perspectiva la comparación no sería un método sino el procedimiento más general y común de la ciencia (Lasswell, 1968). Por el contrario, el segundo sentido sugiere que la comparación es un método científico específico que sirve para controlar nuestras hipótesis y generalizaciones; quien más ha defendido esta concepción ha sido Sartori (1970, 1971, 1984).

La tesis que sugiero postula que la *comparación generalizada* y *restringida* no son términos excluyentes y no resulta posible reducir una a la otra. Por el contrario, ambos sentidos pueden ser concebidos como procedimientos complementarios aunque pertenecientes a distintos niveles de análisis.

En su sentido general la comparación juega un papel importante tanto en el mundo de la vida



cotidiana como en la esfera de la práctica científica. La comparación puede ser concebida como una operación cognitiva básica que permite trazar distinciones entre los fenómenos que nos rodean y, por tanto, es utilizada habitualmente por la mayoría de las personas. Al postular que la comparación es una operación cognitiva estoy afirmando que no podemos conocer sino a través de un proceso de diferenciación. Todo conocimiento, ya sea científico o de sentido común, presupone un triple proceso de *inherencia – separación – comunicación*. Inherencia implica pertenecer a un mismo mundo, sin ella hay separación absoluta y por lo tanto no hay posibilidad de conocimiento. Al mismo tiempo debe haber separación entre el sujeto cognoscente y los objetos cognoscibles. Si no hay separación hay indistinción e indiferenciación absoluta. Por último, elaborar conocimiento implica un diálogo, un puente, una relación entre el sujeto y el objeto (Morin, 1986, pp. 222-223). En síntesis, para conocer *comparamos* entre objetos o fenómenos que hemos previamente distinguido o separado. Esta es la significación epistemológica más amplia y general del concepto comparación.

Ahora bien, en el ámbito de las ciencias, la comparación juega también un rol específico independientemente del método científico que se use (experimental, estadístico, comparado o histórico) y, en este sentido, hay que dar lugar al razonamiento de Lasswell. Ilustraré la importancia de la comparación en el pensamiento científico clásico y contemporáneo mostrando qué rol juega aquélla en los diseños experimentales y la lógica de la investigación científica.

En primer lugar, el surgimiento de la ciencia clásica en Europa a partir de la revolución científica del siglo XVII supone pensar en la invención de un nuevo método con el cual interrogar a la naturaleza. Este método, desarrollado por Galileo, “utiliza el lenguaje matemático (geométrico) para formular sus preguntas a la naturaleza y para interpretar las

respuestas de ésta. [...] Y adopta la medición como principio experimental más importante” (Morin, 1986, pp. 222-223). El experimento es una de las piezas fundamentales para la viabilidad de la ciencia moderna. Cabe preguntarse entonces, cuál es la relación entre la experimentación y la comparación.

La investigación experimental admite una pluralidad de diseños, como bien lo han ilustrado Campbell y Stanley (1966). En su formulación más sencilla y habitual un experimento implica la formación aleatoria de dos grupos, uno experimental y el otro de control, los cuales deben ser exactamente iguales en todos sus atributos (variables), excepto en aquel que se considera como un factor explicativo (variable independiente). Se procede del siguiente modo. Primero se observan sendos grupos (medición u observación pre-test), luego el grupo experimental es sometido a un estímulo. Finalmente, se observan los resultados o efectos empíricos en ambos grupos (medición post-test), con la finalidad de saber si el grupo experimental presenta diferencias respecto del grupo de control (Blalock, 1970, pp. 22-43; Campbell & Stanley, 1966, pp. 31-53; Cohen & Gómez Roja, 2003). Como puede observarse en el procedimiento descrito, la experimentación requiere por un lado el control, es decir, parametrización de variables; por otro, implica la comparación de los resultados de las mediciones pre-test y post-test para determinar si la variable independiente influye en los factores que se tratan de medir. En suma, la experimentación conlleva inevitablemente la comparación aunque no se reduce, de ningún modo, a ésta.

En segundo lugar, argumentaré que la comparación es una operación lógico-cognitiva que se encuentra implícita en los dos métodos más generales de la ciencia: la inducción y la deducción⁹. El rol de la inducción en el proceso de investigación científica ha sido ampliamente debatido por los filósofos de la ciencia. Más allá

9 La inducción y la deducción ya jugaban un rol importante en la teoría del conocimiento en la Grecia clásica. Para Aristóteles la ciencia es el conocimiento teórico el cual tiene por objeto lo universal. Sólo lo universal presenta un carácter necesario y, por tanto, puede ser conocido con certidumbre. Lo contingente es aquello que puede ser de un modo o de otro, y por consiguiente, se opone aquí al carácter necesario de lo universal. Es decir, no hay ni puede haber ciencia del accidente, el conocimiento científico no puede decir nada acerca de un acontecimiento particular. La ciencia, como conocimiento verdadero que tiene por objeto lo universal y necesario, requiere un instrumento de conocimiento específico y propio. Este instrumento del que se valen las ciencias teóricas es la deducción. El término que emplea Aristóteles es el de silogismo, el cual es un tipo de razonamiento basado en premisas.

El razonamiento silogístico establece la necesidad de una conclusión a partir de las premisas de las que parte. De modo que el silogismo establece una coherencia y validez interna, lo que puede entenderse como una necesidad formal de razonamiento que no garantiza la verdad de la conclusión sino la necesidad lógica de la misma. Para alcanzar una conclusión verdadera es necesario partir de premisas verdaderas, por tanto el silogismo por sí solo no permite establecer la verdad. Entonces, la demostración como instrumento de la ciencia para adquirir conocimiento tiene que partir de premisas verdaderas. Y es aquí donde juega un rol la inducción, en tanto que permite alcanzar y establecer tales premisas verdaderas. Estas premisas constituyen pues los principios de todo razonamiento científico. Pero, estos principios primeros son de naturaleza indemostrable, puesto que de otro modo implicarían un regreso al infinito. Los principios o puntos de partida (*arché*) del conocimiento son un conjunto de supuestos o axiomas verdaderos y universales a los que se llega por medio de la intuición intelectual (*noús*). Cf Guthrie, Moreau.

de la importancia que se le asigne, absoluta (Carnap), relativa (Neurath), o nula (Popper)¹⁰, la inducción implica un procedimiento comparativo en la medida en que se contrasta un elemento particular con un enunciado general¹¹.

Por otro lado, tanto la filosofía de la ciencia contemporánea como la metodología de la investigación, aceptan comúnmente la idea de que el conocimiento científico se elabora por medio de la resolución de problemas o enigmas (Kuhn, 1962; Popper, 1994; Samaja, 1993). El procedimiento para resolver los problemas de investigación científica es, brevemente dicho, el siguiente. Primero se formula una hipótesis, se deducen de ellas consecuencias observacionales, y luego se contrastan dichas consecuencias con los hechos empíricos. Si la evidencia empírica coincide con lo que anticipaba la hipótesis, entonces ésta es corroborada, si eso no sucede es refutada¹². En esta lógica hipotético-deductiva, que Popper (2002) llamó el *método de la conjetura y las refutaciones*, está también implicado un procedimiento comparativo, en la medida en que la puesta a prueba de hipótesis implica necesariamente observar y comparar los enunciados básicos deducidos de las hipótesis con el mundo empírico.

En conclusión, los breves argumentos anteriores, permiten fundamentar el concepto de *comparación generalizada*, por cuanto la comparación es una operación necesaria aunque no suficiente para toda ciencia, y está implicada tanto en los diseños experimentales clásicos, como así también en la lógica de la investigación científica, sea ésta inductiva o deductiva.

Consideremos ahora la *comparación restringida*, como método de generación y control de hipótesis, teniendo en cuenta su rol en el proceso de formación de conceptos. Es preciso aquí

retomar las otras dos preguntas de Sartori vinculadas al *qué* y al *cómo* de la comparación. Sendos interrogantes tienen un costado metodológico y otro epistemológico. En el primer sentido, el *qué comparar* se vincula con la cuestión de los casos de estudio, o dicho en términos más precisos, la selección de las unidades de análisis, sean éstas países, sistemas políticos, regímenes electorales, etc. Ahora bien, el aspecto epistemológico implicado en el *qué* de la comparación se refiere al problema de saber bajo qué condiciones dos o más objetos pueden ser comparados entre sí. Es decir, la pregunta *qué comparar* presupone dar una respuesta satisfactoria al interrogante *qué es comparable*.

Por otro lado, el *cómo* de la comparación se refiere, en un nivel metodológico, a los aspectos técnico-procedimentales que se requieren en una investigación comparativa. Pero antecede a esta cuestión, el interrogante relativo a *los fundamentos lógicos de la comparación*. Para expresarlo de otro modo, cualquier técnica de investigación implica una red de compromisos ontológicos y epistemológicos que no son evidentes en el nivel procedimental en el que la técnica es utilizada y aplicada. De modo que, en la práctica científica es importante no sólo conocer cómo manipular herramientas (técnicas-procedimientos de recolección y análisis de datos), sino también y al mismo tiempo dar cuenta de los supuestos y fundamentos de las mismas. Lo que ha mostrado claramente Sartori es que antes de la utilización metodológica de la comparación, es necesario fundamentarla lógicamente. En otras palabras, la formación de conceptos antecede a su medición. Por consiguiente, podemos afirmar que el problema epistemológico central de la comparación se refiere a cómo construir conceptos que sean lógicamente válidos y metodológicamente fiables.

10 Tanto Rudolf Carnap como Otto Neurath eran positivistas lógicos y como tales sostenían la tesis de la unidad de la ciencia, la cual era posible por medio de la constitución de un lenguaje unificado, la unidad de las leyes y la unidad del método. Sin embargo, para Carnap había un método general válido para todas las ciencias en el contexto de justificación: el método y la lógica inductiva. Carnap intentó desarrollarlos hasta sus últimas consecuencias en la *Fundamentación lógica de la física*. Por su parte Neurath postulaba que no había métodos generales y que ni la inducción ni la deducción podían desempeñar tal papel. Finalmente, Popper rechaza toda utilidad de la lógica inductiva para fundamentar el conocimiento científico, considerándola pertinente sólo en el contexto de descubrimiento para la formulación de hipótesis; lo que en definitiva termina siendo reducido a una *psicología –por oposición a la lógica– de la investigación científica*.

11 La inducción se convirtió en un procedimiento clave de la ciencia moderna de la mano de Francis Bacon y su reformulación del método inductivo presente en el *Nuevo Organum*. Expresado sintéticamente, la inducción es una inferencia de lo particular a lo universal, y, por tanto, se atribuye una propiedad a una clase basada en la observación de los casos particulares que la componen. Cuando la observación alcanza a todos y cada uno de los elementos que constituyen dicha clase, la inducción es completa; y, por tanto, podemos tener certeza absoluta de la conclusión. Sin embargo, cuando estamos frente a una clase infinita, la observación completa y exhaustiva de todos los casos no es posible, en este caso se habla de inducción incompleta. El salto que hay entre la observación finita de casos particulares y la conclusión abre una brecha lógica por cuanto siempre es posible encontrarnos con casos que invaliden y contradigan el enunciado universal. La contribución de Bacon radica en observar no sólo los casos positivos que forman parte de la inducción por simple enumeración; sino en exigir también la observación de los casos negativos, y *compararlos* entre sí. Así la inducción científica o baconiana se realiza por medio de tres tablas, la de presencia o casos positivos, la de ausencia o casos negativos, y la de grados. El método baconiano será retomado siglos más tarde por John Stuart Mill al elaborar su sistema de la lógica y proponer los métodos de la concordancia, diferencia, variaciones concomitantes y residuos.

12 La forma lógica implícita es el *modus tollens*, el cual constituye una forma de razonamiento deductivamente válida, ya que si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión es necesariamente verdadera.



Para ilustrar sintéticamente este punto presentaremos las posiciones de Kalleberg (1966) y Sartori (1970, 1984) mostrando sus puntos de coincidencia y discrepancia. El punto de acuerdo entre ambos es que distinguen entre la *lógica clasificatoria* y la *lógica comparada*. Ambas lógicas son complementarias pero poseen un orden de prioridad, por cuanto sólo podemos comparar luego de haber clasificado correctamente.

La *clasificación* está relacionada con la constitución de clases exhaustivas y mutuamente excluyentes¹³, elaboradas a través del análisis por género próximo y diferencia específica. Sólo una vez que las clases han sido elaboradas, podemos proceder a *comparar* las similitudes y diferencias de los objetos que pertenecen a una misma clase. Por eso, dice Sartori, “la posibilidad de comparación se basa entonces en la homogeneidad. [...] *Por tanto*, el elemento de similaridad que legitima la comparación es la identidad de clase”¹⁴ (Sartori, 1984, pp. 258-259).

Ambos autores coinciden en que la clasificación implica una *lógica del sí o del no*, o como puntualiza Sartori, toda clasificación se apoya en la *lógica de lo similar-disímil* o de la *identidad-diferencia*. Una vez que hemos

elaborado conceptos clasificatorios podemos comparar en qué medida objetos pertenecientes a una misma clase tienen en mayor o menor medida un determinado atributo. En este sentido, la comparación implica una *lógica del más y del menos*. Así entendida la “lógica de la gradación es solamente un elemento interno [...] de la lógica clasificatoria” (Sartori, 1984, p. 281). El ordenamiento de objetos (unidades de análisis) en una escala según grados es una actividad posterior del ejercicio clasificatorio.

Kalleberg y Sartori coinciden en que la clasificación es una estrategia básica para la formación de conceptos; y que, por tanto, sólo podemos medir después de clasificar. Surge entonces el interrogante de saber *en qué consiste medir*¹⁵, y es aquí donde localizamos el punto más fuerte de discrepancia entre ambos. Kalleberg, quien fundamenta ampliamente su argumentación en las elaboraciones de Hempel (1988, pp. 81-115), distingue entre comparación y medición, restringiendo el primer término para formas de ordenación no métrica (*Rank order*) y, reservando el término de medida para variables estrictamente cuantitativas. De este modo la comparación para Kalleberg no sería estrictamente hablando una

13 En palabras de Hempel: “Una clasificación de los objetos de un dominio *D* dado se efectúa estableciendo un conjunto de dos o más criterios tales que todo elemento de *D* satisface exactamente uno de esos criterios. Cada criterio determina una cierta clase, a saber, la clase de todos los objetos en *D* que satisfacen ese criterio. Y si en verdad cada objeto en *D* satisface exactamente uno de los criterios, entonces las clases así determinadas son mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivas en *D*”. Es por esta razón que Kalleberg critica con fines ilustrativos la clasificación de sistemas políticos propuesta por Almond quien sugiere las siguientes categorías: sistemas anglo-americanos, sistemas europeos continentales, sistemas preindustriales o parcialmente industrializados fuera del área europea o americana, y sistemas totalitarios. Kalleberg observa que “las dos primeras categorías están basadas en criterios geográficos. El tercero está aparentemente basado en un criterio económico y es ambiguo al incluir el término *parcialmente*. [...] La última categoría –totalitarios– está aparentemente basada en un criterio político y social”. Como podemos observar esta clasificación no respeta los criterios de exhaustividad y exclusión mutua, ya que podría ser posible encontrar un sistema político totalitario en Europa Continental o un sistema totalitario con una economía parcialmente industrializada, por poner dos ejemplos.

14 El resaltado es mío.

15 Stevens definió el proceso de medición como la asignación de números a propiedades de los objetos según ciertas reglas. Por lo tanto, podemos decir que “el concepto de medición en ciencias sociales significa atribuir propiedades a los objetos de estudio –unidades de análisis– con el fin de obtener una clasificación. Medir significa atribuir a los objetos valores o estados de variables que representan conceptualmente –teóricamente– propiedades de los objetos”.

El concepto de medición implícito en la definición de Stevens planea un problema epistemológico que va más allá de las cuestiones metodológicas. Dicho problema permite plantear las siguientes tesis:

- (i) Los atributos que se “asignan o atribuyen” al objeto son “objetivos”, es decir, preexisten al juicio atributivo y son componentes o atributos intrínsecos del objeto. En este caso el conocimiento no lo construye el sujeto. La conclusión es: el conocimiento es objetivo.
- (ii) Si son juicios atributivos es porque existe un sujeto de la enunciación, el sujeto del conocimiento, que intencionada y arbitrariamente reconoce ese atributo y se lo asigna al objeto. En esta segunda tesis, el conocimiento lo construye el sujeto. La conclusión es: el conocimiento es subjetivo.
- (iii) Los atributos no son intrínsecos (a priori) del objeto ni atribuibles (a posteriori) por el sujeto, sino que es la acción del sujeto sobre el objeto la que permite elaborar (abstraer) ciertas características de los objetos. Esta acción se asimila como atributo (concepto) en función de su esquema cognitivo (o epistémico) previo. Así, el conocimiento no es ni objetivo ni subjetivo, sino la resultante de una relación dialéctica entre el sujeto y el objeto.

Al mismo tiempo, los diversos niveles de medición (clasificación, ordenación o distancia métrica) lo que plantea es la distinción de lo cualitativo y lo cuantitativo en ciencias sociales. Esta problemática antes de ser planteada en el nivel metodológico debe ser pensada en el nivel epistemológico.

La clasificación de las variables en cualitativas o cuantitativas implica una categorización excluyente y, por tanto, conlleva no sólo una distinción, sino una separación. Está implícita en esta clasificación una lógica dicotómica, binaria, una formal-metodológica en cuyo interior opera el paradigma de la simplificación.

Esta lógica clásica aristotélica, basada en los principios de identidad, no contradicción y tercio excluso, considera que un atributo es cualitativo (A) o no es cualitativo (no A). Desde el punto de vista de la epistemología de la complejidad se puede admitir no sólo la posibilidad de contradicción en la identidad sino también la mutación en su opuesto. Es decir, la resolución de la cuestión epistemológica fundamental en lo tocante a las relaciones sujeto conocedor y objeto conocido abarca diferentes lógicas: bivalentes, trivalentes, polivalentes, modal, difusa, dialéctica, etc.

Tomando en consideración esta última posición, las condiciones de posibilidad de una metodología alternativa depende de cómo se resuelvan o sostengan ambas cuestiones epistemológicas y lógicas.

forma de medición. De esta manera puede distinguir entre conceptos clasificatorios, conceptos comparativos y conceptos cuantitativos.

Por otra parte, Sartori afirma que la cuantificación “comienza con los números y cuando los números se usan por y con sus propiedades aritméticas”(Sartori, 1984, p. 278). Pero, seguidamente, reconoce tres aplicaciones del término: 1. Como medida; 2. Como tratamiento estadístico; y 3. Como formalización matemática. En relación con el campo de la ciencia política, dice Sartori, es más habitual asociar la cuantificación con el concepto de *medición*, la cual puede efectuarse por medio de tres procedimientos: a. la atribución de valores numéricos; b. el uso de escalas ordinales; y c. la medición de distancias por medio de escalas intervalares o de razones. Por consiguiente, Sartori parte de un concepto más amplio de medición que incluye tanto las escalas ordinales como las escalas de intervalo (variables métricas). Sin embargo, es preciso marcar que ambos excluyen del concepto de medición a las escalas nominales, en Kalleberg las encontramos bajo el rótulo los conceptos clasificatorios, en Sartori, bajo la denominación de clasificaciones cualitativas.

4. Diseños y estrategias de investigación en política comparada

Comenzaré esta sección vinculada con los aspectos metodológicos de la comparación proponiendo la tesis de que todo método científico es una unidad diversa (*unitas-multiplex*). A menudo se utiliza la expresión *método comparado* para dar cuenta de un tipo específico de estrategia metodológica en el campo de la política comparada. ¿Es correcta la expresión “método comparado” en singular? ¿Hay realmente, un único método comparado? ¿O más bien deberíamos decir “los métodos comparados”? No se trata simplemente de un juego de palabras, estos interrogantes sugieren la idea de que ningún método científico es una unidad monolítica; sino más bien, todo método es una unidad diversa en donde conviven de modo complementario y antagonista un conjunto de procedimientos y supuestos.

Bien podemos decir “el método comparado” en singular para dar cuenta de la unidad metodológica del campo de estudio que representa la política comparada; pero al mismo tiempo, resulta plausible hablar de los métodos comparados, puesto que como ha observado

Lijphart (1971), se trata en realidad de un método de amplio alcance y no de una técnica específica. Esto nos lleva a concebir la unidad y diversidad del método comparado, puesto que es posible hacer referencia a una pluralidad de diseños de investigación que se valen del método comparativo aunque con importantes diferencias procedimentales y metodológicas entre sí.

A fin de presentar una síntesis conceptualmente relevante de los diversos modos de realizar investigación comparada propongo señalar las principales variables que permitirán elaborar una tipología de diseños metodológicos en política comparada.

Para comenzar es preciso retomar la pregunta *qué* comparar en su sentido metodológico, con la finalidad de puntualizar que tal interrogante implica reflexionar sobre dos procedimientos ineludibles del análisis comparativo: 1. Qué casos o unidad de análisis seleccionar; 2. Cuántos casos o unidades tomar en consideración. El primer procedimiento se refiere a *la estrategia de selección de casos*, es decir, qué criterios metodológicos deben ser utilizados para determinar qué unidades serán incluidas en la comparación (Dogan & Pelassy, 1984). En la bibliografía especializada se distingue entre la técnica de sistemas similares, defendida por Lijphart (1975) y la técnica de sistemas diferentes propuesta por Prezworsk y Tune (1970)—un análisis en profundidad de ambos se encuentra en (Meckstroth, 1975). Ambas técnicas constituyen diferentes respuestas a la cuestión de cómo controlar la influencia de terceras variables¹⁶.

Otro aspecto relevante para analizar los diversos diseños de investigación se refiere a la cantidad de casos que deben ser comparados, cuestión que en el ámbito de la metodología de la investigación suele presentarse como el tamaño de N o tamaño de la muestra. La posición clásica sugerida por Lijphart (1971) es que la característica fundamental del método comparado es tratar con un N pequeño, no mayor a 20 casos. Sin embargo, es preciso recalcar que mientras Lijphart sostenía que la comparación entre un número pequeño de casos era un paso intermedio hacia análisis estadísticos más avanzados; otros estudiosos profundizaron en la comparación histórica de casos singulares intentando legitimar la utilización de un N pequeño, impulsando así el desarrollo del método histórico comparativo (Collier, 1991). En esta línea de investigación debe hacerse referencia a los trabajos pioneros de Bendix (1964), Moore (1970) y Skocpol (1979). Por otra

¹⁶ La técnica de los sistemas similares procede seleccionando como “objetos de investigación sistemas que son similares o idénticos en el máximo de variables posibles, con la excepción de la variable que caracteriza el fenómeno que se quiere examinar. En la técnica de sistemas diferentes, las variables externas son eliminadas escogiendo sistemas que no se diferencian en el fenómeno que se investiga”



parte, algunos autores intentaron aumentar el número de casos de las comparaciones o comenzaron a trabajar con datos cuantitativos, dando lugar a investigaciones estadísticas comparativas basada en la utilización del método estadístico (Jackmann 1985). De modo que el problema del N pequeño y muchas variables no tiene una única respuesta¹⁷ y, la cantidad de casos incluidos en la comparación constituye una variable central para construir una tipología de diseños de investigación.

En tercer lugar, la variable *dimensión temporal* permite distinguir entre estudios diacrónicos que privilegian la comparación sistemática de casos a lo largo del tiempo, o sincrónicos de tipo transversal que se realizan en un momento definido (Morlino, 1993, pp. 21-23).

En cuarto lugar, es preciso hacer referencia a la *finalidad del análisis comparativo* y considerar su relevancia y utilidad teórico-metodológica para la práctica científica. En este sentido es posible distinguir tres finalidades diferentes. Por un lado, la posición más clásica en la disciplina sostiene que la comparación es un método que permite “generar y controlar hipótesis”. Quienes coinciden con esta idea, difieren sin embargo respecto a qué clase de control es posible lograr mediante la comparación y cómo se relaciona ésta con los otros métodos científicos. Lijphart (1971) afirma que la comparación permite descubrir relaciones empíricas entre variables pero que no es un método de medida. En definitiva, no hay una clara línea divisoria entre el método estadístico y el comparativo, ambos se diferencian solamente por la cantidad de casos observados. Esta posición contrasta notablemente con las ideas de Sartori y Kallaberg que ya hemos examinado.

Una segunda finalidad reconocida de la comparación es la “demostración paralela a la teoría”, el objetivo aquí no es controlar una teoría existente, sino que se comparan casos para mostrar o ilustrar un modelo teórico o una hipótesis que ha sido construida a priori. Finalmente, un tercer objetivo de la comparación puede ser mostrar las diferencias recíprocas entre casos para señalar por qué las particularidades relativas a cada uno impiden establecer algún tipo de enunciado general que los englobe. Esta forma de análisis comparativo se la conoce con el nombre de “contraste de contextos” (Caïs, 1997, pp. 69-75; Collier, 1993, pp. 57-59).

En síntesis, considero que las variables enunciadas (a. cantidad de casos; b. estrategia de

selección de casos; c. dimensión temporal; d. finalidad de la comparación) constituyen los elementos principales para elaborar una tipología de diseños de investigación en política comparada.

5. La teoría de los sistemas complejos: implicancias y desafíos metodológicos

En esta sección abordaré sintéticamente cuatro cuestiones: 1. El surgimiento de los enfoques de la complejidad en la historia de la ciencia contemporánea; 2. Haré una breve referencia a la teoría de los sistemas complejos; 3. Apuntaré las principales implicancias metodológicas que dicha teoría plantea para la investigación en ciencias sociales; 4. Enunciaré algunos posibles desafíos para la metodología comparativa.

5.1. A lo largo de la historia de la ciencia contemporánea del siglo XX ha comenzado a emerger un nuevo campo de estudios e investigaciones vinculadas al problema de la complejidad. De este modo se fue elaborando un conjunto de teorías en diferentes ramas y disciplinas científicas, como la física, la biología, la termodinámica, la lógica, la epistemología y las ciencias sociales, que incorporan a la complejidad como un nuevo valor cognitivo en la producción de conocimiento. Como consecuencia de este proceso se ha ido constituyendo un campo heterogéneo y plural al que podemos referirnos con el nombre de enfoques de la complejidad.

Este campo es una constelación en donde conviven de manera complementaria y contradictoria diversas teorías y propuestas metodológicas fundamentadas en diferentes marcos lógicos y epistemológicos y enraizadas en supuestos ontológicos diversos y muchas veces antagonistas. Podemos hacer referencia así a la teoría de los sistemas dinámicos adaptativos (Maldonado, 2007), los sistemas emergentes (Johnson, 2001), los sistemas auto-organizados (Heinz Von Foerster, 1962), sistemas no-lineales (Prigogine & Nicolis, 1987), el pensamiento complejo (Morin, 1990) y la teoría de los sistemas complejos (García, 2006), entre otras.

El elemento común que permite concebir a los enfoques de la complejidad como una unidad es que estas teorías plantean una ruptura epistémica con el pensamiento científico clásico, a través del desarrollo de nuevas formas de

¹⁷ En esta línea también adquieren relevancia los debates generados en torno al status metodológico del estudio de caso (es decir de un solo caso). La posición originaria de Lijphart afirmaba que estos estudios eran básicamente ateóricos e interpretativos que permitían, o bien el estudio de casos desviantes, o bien presentaban cierta utilidad para la generación de hipótesis, la confirmación o el debilitamiento de teorías. Sin embargo, Collier ha mostrado que ha habido en las últimas décadas una renovada utilización y revalorización del estudio de caso.

racionalidad y nuevos métodos que suponen la articulación interdisciplinaria y transdisciplinaria de saberes. Por consiguiente, estas teorías plantean serios desafíos para la producción, organización y transmisión de los conocimientos científicos. Sin embargo, estas consecuencias no se limitan en modo alguno a una cuestión formal en la elaboración de teorías, sino que plantean profundas implicaciones para la organización de los sistemas científicos, la estructura institucional de la ciencia y la universidad y los sistemas educativos en todos sus niveles. Y al mismo tiempo implican nuevas perspectivas éticas y estéticas que replantean todos los sistemas sociales y la relación hombre – naturaleza.

5.2. La teoría de los sistemas complejos (García, 2000b, 2006) consiste en un enfoque teórico-metodológico cuyos fundamentos epistemológicos se vinculan íntimamente con la epistemología genética desarrollada por Jean Piaget y la Escuela de Ginebra. Desde la perspectiva de esta teoría, un sistema no es algo que esté dado a priori en el mundo fenoménico; sino que, por el contrario, es una construcción teórico-conceptual con la cual se representa una porción o recorte de la realidad caracterizada como un sistema complejo. En otras palabras la ontología de los sistemas no es externa y trascendental al sujeto de conocimiento; sino que comporta una relación dialéctica entre el sistema-observador (sujeto) y el sistema-observado (objeto)¹⁸ (Heinz Von Foerster, 1996).

Un sistema complejo es una representación de un recorte de la realidad conceptualizada como una totalidad organizada compuesta por elementos heterogéneos, en interacción e interdefinibles (García, 2006, pp. 21, 32, 39, 49). La organización del sistema está determinada por la naturaleza y el tipo de relaciones entre las partes constitutivas. Por consiguiente, el sistema presenta propiedades emergentes nuevas que no se encuentran en el nivel de las partes. Al mismo tiempo, la totalidad es activa y generativa, impacta sobre los elementos constitutivos del sistema posibilitando tanto la emergencia, así como también la inhibición de propiedades en el nivel

de las partes. Hay una relación recursiva entre las partes y el todo ((Morin, 1986, pp. 112-114).

Es preciso subrayar que el sistema-objeto no es algo que esté dado empíricamente y que exista independientemente de la actividad cognoscitiva del sujeto. El concepto de sistema comporta de modo complementario y antagonista una noción empírica e ideal (Morin, 1977, pp. 164-171). Hay implicación y distinción entre ambas dimensiones, puesto que el sistema es una construcción conceptual (abstracción del espíritu) elaborada sobre el recorte de un dominio de fenómenos (formales, ideales o empíricos). Por consiguiente, cabe plantear una doble distinción metodológica de importancia para la teoría de los sistemas complejos. Por un lado es preciso dar cuenta del dominio material empírico constituido por el conjunto de observables, datos y hechos seleccionados y sobre los cuales se quiere producir conocimiento. En segundo lugar, aparece un nivel de análisis vinculado con la organización de dicho material empírico en una construcción teórica conceptual (García, 2000b, pp. 39-45). El nivel 1 constituye el material empírico de base, el cual ya comporta un primer nivel de interpretación y conceptualización; el nivel 2, es el sistema conceptual construido sobre el análisis, organización e interpretación del nivel 1 (García, 2000b, pp. 70-71).

5.3. Conceptualizar nuestros objetos de estudio como sistemas complejos conlleva implicancias metodológicas de importancia para la investigación en ciencias sociales, en la medida en que el dominio material del sistema involucra una variedad de fenómenos que no pueden ser abarcados por una sola disciplina. Es por esta razón que la teoría de los sistemas complejos involucra no sólo una concepción epistemológica, sino que constituye también una apuesta metodológica: El estudio de los sistemas complejos requiere concebir un método que esté a la altura de la complejidad del objeto (Vilar, 1997). La interdisciplinariedad¹⁹ es la estrategia metodológica para abordar el estudio de problemas de complejidad organizada (Weaver,

18 Esta concepción implica la construcción de un nuevo concepto de objetividad científica. No puede haber objetividad que se funde por exclusión del sujeto-observador-conceptuador; ni proceso de emergencia y constitución de la subjetividad y de la inteligencia, por fuera del conjunto de relaciones del individuo con el mundo de objetos. La objetividad no puede fundarse solo en el objeto ni en el sujeto. La interacción dialéctica entre sujeto y objeto, o mejor dicho la dialógica sujeto-objeto, conlleva la emergencia de un nuevo concepto de objetividad: la objetividad reflexiva. El sujeto estructura sus instrumentos de conocimiento en relación con el mundo de objetos, éste no es definible de modo separado y escindido de las actividades cognoscitivas de los sujetos. Así la epistemología de primer orden (conocimiento de los objetos) tiene que integrarse con una epistemología de segundo orden (conocimiento del conocimiento de los objetos), lo que implica vincular dos interrogantes: qué conocemos y cómo lo conocemos.

19 El concepto de interdisciplinariedad no debe confundirse con el de multidisciplinaria (o pluridisciplinaria) y transdisciplinaria, ni mucho menos con el de integración disciplinaria. Aunque comparten la misma raíz semántica del término (disciplina), cada uno de esos conceptos conlleva supuestos y compromisos epistemológicos, ontológicos y metodológicos diferentes. Cf. .



1948) como son los objetos de estudio conceptualizados como sistemas complejos²⁰.

5.4. Finalmente en lo que concierne a la metodología comparativa, considero que la teoría de los sistemas complejos [TSC] puede contribuir a su enriquecimiento en los siguientes aspectos.

5.4.1. Desafío conceptual. La TSC exige repensar críticamente el concepto de sistema, uno de los términos fundantes de la identidad de la disciplina. La expresión *sistemas políticos comparados* se ha convertido en la etiqueta que le da sentido de unidad a la práctica científica de la ciencia política. Sin embargo, el concepto de sistema en sí mismo ha dejado de ser objeto de reflexión; por consiguiente, se ha opacado su valor heurístico como herramienta metodológica y de conceptualización. El desafío teórico-metodológico es abordar cada fragmento y aspecto de la vida política como un sistema complejo. Esto implica concebir a nuestros objetos de estudio como sistemas de relaciones autoorganizados y emergentes.

5.4.2. Desafío lógico. La metodología comparativa está fundamentada, como vimos, en la lógica clasificatoria, ésta se enraíza a su vez en los principios de la lógica clásica enunciada por Aristóteles: *principio de no contradicción*, *principio de identidad* y *principio de tercio excluso*. Esta lógica es necesaria, pero insuficiente, en la medida en que no permite trabajar satisfactoriamente con la contradicción y los aspectos “borrosos” propios de los fenómenos políticos. Éstos no pueden muchas veces ser resueltos en términos de la lógica binaria disyuntiva (*si – no*). La TSC incorpora el uso de otras lógicas no clásicas, como por ejemplo la lógica borrosa (*fuzzy logic*) (Kosko, 1999). El desafío es aquí repensar los fundamentos lógicos de la comparación.

5.4.3. Desafío cultural. La TSC implica un conjunto de desafíos que exceden la dimensión técnico-procedimental de la metodología comparativa. Estos desafíos están vinculados íntimamente con los valores e intereses epistémicos y no epistémicos de la comunidad científica. La investigación interdisciplinaria en sistemas complejos exigiría una reforma de la

cultura metodológica de la disciplina, por cuanto plantea una nueva forma de práctica científica que no puede ser reducida al nivel de las herramientas de recolección y análisis de datos.

5.4.4. Desafío ontológico. La incorporación de la complejidad como un valor epistémico en la construcción del conocimiento, implica repensar la ontología del mundo político. Esta dimensión ontológica presenta desde el comienzo dos caras, por un lado la ontología del método, por el otro la ontología del mundo de objetos. Resulta central concebir el carácter de la relación método – objeto; o si se quiere, el isomorfismo ontológico de la relación método – objeto. Ahora bien, es claro que esta correspondencia de forma no implica una identificación especular y perfecta del método con la organización (naturaleza) del objeto. Sin embargo, resulta pertinente pensar tal correspondencia en términos de adecuación epistémica, es decir, si determinado método es o no el más adecuado para abordar un objeto de determinada naturaleza. El término naturaleza se emplea aquí para significar la estructura y organización de un determinado objeto ya sea físico, imaginario, formal o social. Al hacer referencia a la naturaleza de un objeto no estoy postulando la búsqueda de una entidad sustancial, o el reconocimiento de esencialismo que sirva de fundamento último. Tampoco postulo la necesidad de elucidar y conocer lo que es el objeto en sí.

Por el contrario, lo que parece relevante es poner en tensión la ontología del mundo social y político en relación con la ontología de nuestros instrumentos de conocimiento; con la finalidad de dar cuenta de la articulación entre la naturaleza de los fenómenos políticos y las estrategias metodológicas actualmente disponibles. Por consiguiente, se vuelve imprescindible analizar los tipos de problemas y objetos de estudio que intenta abordar la investigación politológica. Y a partir de allí, erigir la duda – sospecha ontológica-metodológica: ¿son los métodos existentes los recursos, herramientas y procedimientos más adecuados para abordar la complejidad de nuestros objetos de estudio? ¿Están nuestros métodos a la altura de la ontología compleja de los fenómenos políticos?

²⁰ La interdisciplinariedad no se reduce a la reunión de diferentes especialistas en un mismo equipo; implica compartir un mismo marco epistémico y un paradigma de pensamiento. La práctica interdisciplinaria requiere un compromiso sobre un conjunto de valores cognitivos y una visión del mundo compartida. Este conjunto de principios y valores, constituyentes de una cosmovisión, intervienen desde el comienzo en la definición, recorte y conceptualización del objeto de estudio. Por consiguiente, la interdisciplina no es una integración a posteriori de resultados, sino una labor común, conjunta y creativa desde el inicio de una investigación. Al respecto dice García: “La delimitación de un sistema complejo no sólo requiere de una concepción común entre los miembros del equipo, [...] sino también de una base conceptual común y de una concepción compartida de la investigación científica y sus relaciones con la sociedad”.

Conclusiones

El método comparado es una totalidad histórica organizada y organizadora de la praxis científica. Es una totalidad histórica puesto que el método en cuanto instrumento de conocimiento es el resultado de un proceso sociohistórico de construcción. Tal proceso no consiste simplemente en una invención y diseño de técnicas de recolección y análisis de datos, sino que es mucho más amplio y complejo. La construcción de un método no puede reducirse al diseño de procedimientos, la elaboración de normas y la especificación de sus fundamentos lógicos. Aunque sin procedimientos, normas y fundamentos lógicos difícilmente podamos hablar de método científico alguno.

La comparación ha devenido en el principal recurso metodológico en la historia de la disciplina; esto ha sido posible por medio de la organización de una cultura metodológica compartida por una comunidad científica. Este proceso estuvo influenciado no sólo por factores epistémicos sino también sociales y políticos. Sin embargo, esta unidad de método en el interior del campo exige al mismo tiempo dar cuenta de la diversidad y pluralidad de formas que adopta la comparación en la práctica de investigación concreta en política comparada. Por esta razón se ha sostenido la tesis de la unidad-diversidad del método comparado.

Finalmente, la teoría de los sistemas complejos representa un desarrollo teórico-metodológico novedoso en la historia de la ciencia contemporánea. Esta teoría plantea desafíos concretos para la metodología a través de la formulación de una estrategia de investigación interdisciplinaria. En lo que concierne a la metodología comparativa, esta teoría puede ayudar a repensar el valor heurístico del concepto de sistema y a revisar los fundamentos lógicos de la comparación por medio de la incorporación de lógicas no clásicas.

Bibliografía

- Almond, G., & Powell, B. (1966). *Política comparada. Una concepción evolutiva* (1972, 1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Bacon, F. (2003). *Novum Organum* (1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Losada.
- Bendix, R. (1964). *Estado nacional y ciudadanía*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bertalanffy, L. V. (1968). *Teoría general de sistemas. Fundamentos, desarrollos,*

aplicaciones (2007, 1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Blalock, H. (1970). *Introducción a la investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Boudon, R., & Lazarsfeld, P. (1973). *Metodología de las ciencias sociales. I Conceptos e índices* (1° ed. Vol. I). Barcelona, España: Laia.

Boudon, R., & Lazarsfeld, P. (1974). *Metodología de las ciencias sociales. II Análisis empírico de la causalidad* (1° ed. Vol. II). Barcelona, España: Laia.

Boudon, R., & Lazarsfeld, P. (1975). *Metodología de las ciencias sociales. III Análisis de los procesos sociales* (1° ed. Vol. III). Barcelona, España: Laia.

Caïs, J. (1997). *Metodología del análisis comparativo*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Campbell, D., & Stanley, J. (1966). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social* (2001, 1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Carnap, R. (1985). *Fundamentación lógica de la física*: Hyspamérica.

Castiglioni, F. (1997). La Política Comparada. In J. Pinto (Ed.), *Introducción a la Ciencia Política*. 1997: EUDEBA.

Cohen, N., & Gómez Roja, G. (2003). La lógica del experimento como instancia pedagógica. *Cinta de Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile*, 18(Diciembre 2003).

Collier, D. (1991). The Comparative Method: Two Decades of Change. In D. Rustow & K. P. Erickson (Eds.), *Comparative Political Dynamics: Global Research Perspectives*. New York: HarperCollins.

Collier, D. (1993). El método comparativo: dos décadas de cambio. In L. Morlino & G. Sartori (Eds.), *La comparación en ciencias sociales* (1° ed., pp. 51-79). Madrid, España: Alianza.

Dogan, M., & Pelassy, D. (1984). El análisis político comparado. *Contribuciones*(4), 37-55.

Easton, D. (1957). An approach to the analysis of political systems. *World Politics*, 9(3), 383-400.

Eckstein, H. (1963). A Perspective on Comparative Politics, Past and Present. In H. Eckstein & D. Apter (Eds.), *Comparative Politics: A Reader* (pp. 3-32). Londres: Free Press of Glenoe.

Foerster, H. V. (1962). *Principles of Self-organization*. New York: Pergamon Press.

Foerster, H. V. (1996). *Las semillas de la cibernética* (1996, 2° ed.). Barcelona: Gedisa.



- Fronzizi, R. (1949). Significado y contenido del *Novum Organum*. In F. Bacon (Ed.), *Novum Organum* (2003, 1° ed., pp. 9-35). Buenos Aires, Argentina: Losada.
- García, R. (2000a). Capítulo 6: Sociogénesis del conocimiento científico. In R. García (Ed.), *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos* (1° ed., pp. 153-177). Barcelona: Gedisa.
- García, R. (2000b). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos* (1° ed.). Barcelona: Gedisa.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria* (1° ed.). Barcelona: Gedisa.
- Goodin, R. (2004). *La teoría del diseño institucional*. Barcelona: Gedisa.
- Guthrie, W. K. C. (1993). *Historia de la filosofía griega* (A. M. González, Trans. 1° ed. Vol. VI). Madrid: Gredos.
- Hall, P., & Taylor, R. (1996). Political Science and the Three New Institutionalisms. *Political Studies*, 44, 936-957.
- Hempel, C. G. (1973). *Filosofía de la Ciencia Natural* (1991, 1° ed.). Madrid, España: Alianza Universidad.
- Hempel, C. G. (1988). *Fundamentos de la formación de conceptos en ciencia empírica* (1° ed.). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Johnson, S. (2001). *Sistemas emergentes. O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software* (2003, 1° ed.). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Kalleberg, A. (1966). The Logic of Comparison: A Methodological Note on the Comparative Study of Political Systems. *World Politics*, 19(1), 69-82.
- Kosko, B. (1999). *El futuro borroso o el cielo en un chip* (2000, 1° ed.). Barcelona: Crítica.
- Koyré, A. (1973). *Estudios de historia del pensamiento científico* (2007, 16° ed.). México: Siglo XXI.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas* (1999, 1° ed.). D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, T. (1982). La historia de la ciencia. In T. Kuhn (Ed.), *La tensión esencial* (2° reimpresión, 1993 ed., pp. 129-150). Madrid, España: Fondo de Cultura Económica.
- Lasswell, H. (1968). The Future of the Comparative Method. *Comparative Politics*, 1(1), 3-18.
- Lazarsfeld, P., Berelson, B., & Gaudet, H. (1962). *El pueblo elige. Estudio del proceso de formación del voto durante una campaña presidencial* (1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Ediciones 3.
- Lijphart, A. (1971). Comparative Politics and the Comparative Method. *American Political Science Review*, 65(3), 682-693.
- Lijphart, A. (1975). The Comparable-Cases Strategy in Comparative Research. *Comparative Political Studies*, 8, 169-181.
- Macridis, R. (1955). *The Study of Comparative Government*. New York: Random House.
- Mair, P. (1996). Chapter 12. Comparative Politics: An Overview. In R. Goodin & H.-D. Klingemann (Eds.), *A new handbook of political science* (pp. 309-335). New York: Oxford University Press.
- Maldonado, C. E. (2007). *Complejidad: ciencia, pensamiento y aplicación*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Externado de Colombia.
- March, J., & Olsen, J. (1984). The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life. *American Political Science Review*, 78(3), 734-749.
- Meckstroth, T. (1975). Most Different Systems' and 'Most Similar Systems: A Study in the Logic of Comparative Inquiry. *Comparative Political Studies*, 133-177.
- Merton, R. (1949). *Teoría y estructura sociales* (2002, 1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Merton, R. (1973). *La sociología de la ciencia* (1977, 1° ed.). Madrid, España: Alianza.
- Moore, B. (1970). *Los orígenes sociales de la dictadura y la democracia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Moreau, J. (1972). *Aristóteles y su escuela* (M. Ayerra, Trans. 1979, 2° ed.). Buenos Aires: EUDEBA.
- Morin, E. (1977). *El Método I. La naturaleza de la naturaleza* (2001, 1° ed.). Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1986). *El Método III. El conocimiento del conocimiento* (2002, 4° ed.). Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo* (2001, 4ª reimpresión, 1° ed.). Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1991). *El Método IV. Las ideas* (1998, 2° ed.). Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (2004). Epistemología de la complejidad Retrieved 19-11, 2008.

- Morlino, L. (1993). Problemas y opciones en la comparación. In L. Morlino & G. Sartori (Eds.), *La comparación en ciencias sociales* (1° ed., pp. 13-28). Madrid, España: Alianza.
- Navarro, P. (1990). Tipos de sistemas reflexivos. In J. Ibáñez (Ed.), *Nuevos avances en la investigación social I* (2°, 1998 ed., pp. 87-95). Barcelona: Proyecto a ediciones.
- Nicolescu, B., Bianchi, F., Morin, E., & Motta, R. D. (1994). Carta a la transdisciplinariedad Retrieved 10/9, 2008.
- Peters, B. G. (1999). *Institutional Theory in Political Science*. London: Pinter.
- Peters, B. G. (2003). *El nuevo institucionalismo. La teoría institucional en ciencia política* (1° ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo* (1° ed.). México: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1979). *Tratado de lógica y conocimiento científico*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Piaget, J., & García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia* (2008, 11° ed.). DF, México: Siglo XXI.
- Picó, J. (1998). Teoría y empiria en el análisis sociológico: Paul F. Lazarsfeld y sus críticos. *Papers. Sociología. Universitat de València. Departament de Sociologia. València. Spain*(54), 9-48.
- Popper, K. (1935). *La lógica de la investigación científica* (1985, 1° ed.). Madrid, España: Tecnos.
- Popper, K. (1994). *The Logic of the Social Sciences In Search of a Better World* (pp. 64-81). London and New York: Routledge.
- Popper, K. (2002). *Conjeturas y refutaciones* (1° ed.). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Prigogine, I., & Nicolis, G. (1987). *La estructura de lo complejo* (1997, 1° ed.). Madrid: Alianza.
- Przeworski, A., & Teune, H. (1970). *The Logic of Comparative Social Inquiry*. New York: Wiley-Interscience.
- Putnam, H. (2002). *El desplome de la dicotomía hecho-valor y otros ensayos* (2004, 1° ed.). Barcelona, España: Paidós.
- Rodríguez Zoya, L. (2008, 23 al 26 de septiembre de 2008). *Complejidad e interdisciplina: desafíos metodológicos y educativos para las ciencias sociales*. Paper presented at the PRE-ALAS, Foro N° 1: "Las Ciencias Sociales desde Latinoamérica: Nuevos Paradigmas y Metodologías de Investigación", Corrientes, Argentina.
- Rodríguez Zoya, L. (2009). El método como sistema complejo. Sociogénesis y epistemología del conocimiento metodológico. In J. M. G. Velasco (Ed.), *Investigación científica. Un encuentro entre visiones paradigmáticas*. Bolivia: IICAB.
- Romero Pérez, C. (s.f.). Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo Retrieved 10/9, 2008.
- Samaja, J. (1993). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica* (1997, 2° ed.). Buenos Aires, Argentina: EUDEBA.
- Sanders, D. (1995). Capítulo 3: El análisis conductista. In D. S. Marsh, Gerry (Ed.), *Teoría y métodos de la ciencia política* (2° ed., pp. 69-84). Madrid, España: Alianza.
- Sartori, G. (1970). Concept Misinformation in Comparative Politics. *American Political Science Review*, 64(4), 1033-1053.
- Sartori, G. (1971). La Política Comparata, Premesse e Problemi. *Revista Italiana di Scienza Politica*, 1(1), 7-66.
- Sartori, G. (1984). *La Política. Lógica y método en las Ciencias Sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Skocpol, T. (1979). *States and Social Revolutions: A Comparative Analysis of France, Russia and China*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement science. *Science*, 103(2684), 677-680.
- Stuart Mill, J. (2004). *El utilitarismo. Un Sistema de la lógica*. Madrid, España: Alianza.
- Thompson Klein, J. (2004). Interdisciplinarity and complexity: An evolving relationship. *Emergence: Complexity and Organization*, 6(Special Double Issue. Nos. 1-2), 2-10.
- Vilar, S. (1997). *La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios* (1° ed.). Barcelona, España: Kairós.
- Weaver, W. (1948). Science and complexity. *American Scientist*(36), 536.
- Zolo, D. (1992). *Democracia y complejidad. Un enfoque realista* (1994, 1° ed.). Buenos Aires: Nueva Visión.