



Revista Colombiana de Ciencias Sociales

E-ISSN: 2216-1201

revista.csociales@funlam.edu.co

Fundación Universitaria Luis Amigó

Colombia

Mosquera Orozco, Jaime de Jesús; Muñoz Gaviria, Diego Alejandro
UNA MIRADA TEÓRICA Y METODOLÓGICA A LA OBRA DE NIKLAS LUHMANN:
ENTRE SISTEMA Y ENTORNO
Revista Colombiana de Ciencias Sociales, vol. 3, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 133-146
Fundación Universitaria Luis Amigó
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856286010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

UNA MIRADA TEÓRICA Y METODOLÓGICA A LA OBRA DE NIKLAS LUHMANN: ENTRE SISTEMA Y ENTORNO

A THEORETICAL AND METHODOLOGICAL VIEW TO NIKLAS LUHMANN WORK: BETWEEN SYSTEM AND ENVIRONMENT

Jaime de Jesús Mosquera Orozco*

Diego Alejandro Muñoz Gaviria**

Recibido: Agosto 31 de 2011 - Aceptado: Noviembre 29 de 2011

Resumen

El artículo presenta una aproximación a la obra de Niklas Luhmann. Muestra la relevancia de su obra como una teoría de la sociedad moderna que tiene como base la teoría de sistemas y la cibernética. En un primer momento, el artículo reconstruye las bases conceptuales de esta teoría, destaca conceptos como el de autopoiesis, auto-referencia e interpretación. En segundo lugar, se destaca un punto de vista metodológico en el que se aborda el concepto de observación y de diferencia. Finalmente, el artículo destaca los aportes de la observación de sistemas al campo de la pedagogía.

Palabras clave:

Teoría de sistemas; autoreferenciación; cibernética; autopoiesis; observación, pedagogía; interpretación.

Abstract

This article presents an approximation to Niklas Luhmann theoretical work. It shows the relevance of this work as a modern society theory, which has as base the systems theory and the cybernetics. In a first moment, this paper rebuilds the conceptual bases of this theory, remarks concepts like autopoiesis, self-reference and interpretation. In second place, a methodological point of view is prominent in which the concept of observation and difference are addressed. Finally, the paper highlights the systems observation contributions to pedagogical field.

Keywords:

Systems theory; self-reference; cybernetics; autopoiesis; observation; pedagogy; interpretation.

* Aspirante a Magíster en Educación. Universidad Católica de Oriente. Rionegro - Colombia. Ingeniero Mecánica, especialista en gerencia Institución Universitaria Ceipa, Medellín-Colombia E-mail:jmosquero@gmail.com

**Magíster en Psicología de la Universidad de San Buenaventura Medellín. Estudios de Doctorado en Ciencias Sociales: Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y el Cinde y estudiante de Doctorado en Filosofía de la Universidad Pontificia Bolivariana. Profesor y Director del Grupo Interdisciplinario de Estudios Pedagógicos de la Universidad de San Buenaventura. También es miembro del Grupo sobre Formación y Antropología Pedagógica de la Universidad de Antioquia. Universidad de San Buenaventura. Medellín-Colombia. E-mail: diegomudante@hotmail.com

Introducción

Luhmann es un personaje de gran trascendencia para las ciencias sociales de los siglos XX-XXI. Nació el 8 de diciembre de 1927, en Lüneburg, Alemania. En 1944 Niklas Luhmann se unió a las fuerzas armadas alemanas. Su experiencia breve como prisionero de guerra, lo indujo al estudio del Derecho en Freiburg, entre 1946 y 1949, una suerte de sensibilidad sociológica sobre la capacidad sistémica de la regulación social moderna. Este estudio le hizo familiarizarse con el manejo de construcciones teórico-legales y con el análisis de los resultados sociopolíticos desde diferentes lugares de observación: la Sociología, las Ciencias jurídicas, la politología y la filosofía del derecho.

Se dedicó a construir un marco de referencia abstracto y complejo sobre varias áreas de la sociedad, desde temas organizacionales, a los problemas ecológicos globales, desde la política y la economía a las artes, el amor y la religión. Para el autor, el gran problema de las ciencias sociales es su incapacidad para crear marcos teórico–metodológicos nomológicos, capaces de proponer lecturas sistémicas generalizantes.

Niklas Luhmann aceptó la oportunidad de tomar un año sabático para ir a Harvard (1960-1961). Allí estudió con el sociólogo Talcott Parsons y recogió materiales para una futura publicación sobre la moderna Teoría de sistemas sociales. A propósito de su retorno a Alemania, trabajó en un instituto de investigación en la Escuela de Administración Pública en Speyer (1962-1965). En Speyer publicó su primer libro sobre *Functions and Consequences of Formal Organizations* (1964).

La carrera como sociólogo la inició en 1966, cuando Luhmann tenía alrededor de 39 años. En 1966 Niklas Luhmann consiguió alcanzar su Ph.D., así como su Habilitation en la Universidad de Münster, trabajaba con Helmut Schelsky y Dieter Claessens.

En Münster, Niklas Luhmann dio su lección inaugural acerca del “Iluminismo sociológico”, e inició un programa de investigación sociológica inspirado por la Edad de las Luces y con elevadas ambiciones para la sociología. Esta tesis demarca su programa de investigación centrado en la lectura sistémica del mundo objetivo-material, del mundo social-cultural y del mundo de la experiencia-personal.

A partir de 1968 desarrolla una Teoría de la sociedad moderna inspirada en la Teoría de sistemas y en la Cibernética. Este recorrido biográfico-académico de la obra de Luhmann, permite la configuración del siguiente supuesto: la obra de Niklas Luhmann es un aporte teórico-metodológico pertinente para la estructuración de las ciencias sociales de perspectiva sistémica, para este caso, de gran relevancia en la ciencia de la educación o pedagogía alemana. Con el interés de tematizar este supuesto, se proponen los siguientes temas:

En primer lugar, se reconstruyen las bases conceptuales de la teoría luhmanniana fundamentadas en la teoría de sistemas, en la cibernética y en las propuestas de la nueva biología. Son relevantes, en esta aproximación teórica, los conceptos: autopoiesis, auto-referencia e interpenetración.

En segundo lugar, y desde un punto de vista metodológico, Luhmann introduce dos elementos esenciales que complementan la autoreferenciación: el concepto de observación y el concepto de diferencia. Se puede postular que la validación y la validez de la autoreferenciación se dan por los procesos de observación. Este tema es básico para la valoración de la propuesta metodológica del autor.

En tercer lugar, se presentan los aportes de la observación de sistemas al campo de la pedagogía, en lo que la tradición pedagógica alemana ha denominado pedagogía de sistemas y sus lecturas al sistema educativo.

Bases conceptuales de la obra de Luhmann

El acercamiento a la argumentación de Luhmann lleva a considerar que su propuesta, más que una teoría, es una metateoría social. Su idea central es la defensa de una lógica en las ciencias sociales, que permite en su fundamentación teórica-metodológica, trascender las perspectivas ideográficas y las ideas críticas de la sociedad, por lo tanto se aparta de lo que hasta su momento se consideraba la teoría crítica de la sociedad, expuesta por Jürgen Habermas (Habermas, 2007).

El debate Habermas-Luhmann, se establece sobre el supuesto de la lógica de las ciencias sociales. Para el primero, esta lógica se orienta en el horizonte de la praxis humana como reconstrucción crítica de los mundos de la vida de los sujetos, donde, en clave de cuestionamiento sociológico, los sujetos han de ser cada vez más conscientes de las colonizaciones que referentes técnico-instrumentales o del sistema hacen de sus vidas vividas. Para el segundo, la lógica de las ciencias sociales no obedece a una lectura crítica, es más una lectura constructivista, donde el observador, el cientista social, es quien establece las condiciones de demarcación de los denominados sistemas sociales. Para Luhmann, la crítica sociológica no es posible, sobre la base de una filosofía del sujeto, que al defender la concepción de sujeto, no es capaz de explicar el funcionamiento de los sistemas sociales, desde los cuales, el mismo sujeto deviene en sistema de la personalidad. Esta disputa demarca dos tendencias actuales en las teorías contemporáneas de las ciencias sociales: las miradas hermenéuticas-críticas y las perspectivas hermenéuticas-explicativas (Luhmann, 1998).

En la perspectiva hermenéutica-explicativa, Luhmann propone una teoría general de sistemas, que se desmarca de las versiones naturalizantes o esencialistas de los sistemas sociales, como la postura parsoniana y mertoniana anglosajona, y propone una teoría de sistemas autopoieticos. Esta teoría

de sistemas resalta, teórica y metodológicamente, el carácter socio-construccionista de la observación de los sistemas (Luhmann, 1998). Los sistemas dejan de ser realidades ontológicas para pasar a ser construcciones observacionales. Los sistemas dejan de ser una externalidad coercitiva para ser una estructuración de la mirada al mundo.

Para la teoría de sistemas luhmanniana, existe una centralidad en los conceptos de autopoiesis¹ o autogeneración de los sistemas y de autoreferenciación o auto sustentación de los mismos. Los rasgos esenciales de los sistemas, según Luhmann, de acuerdo con la mirada de Izuzquiza (1990) son:

- Todo sistema es un mediador de la complejidad. Los sistemas operan como mecanismos reductores de la complejidad. Es decir, la complejidad solo puede ser reducida mediante una mayor complejidad. La complejidad de un sistema parece encontrarse en una directa relación con su posibilidad de reducir complejidad.
- La capacidad de elegir y seleccionar entre alternativas, así como de establecer posibilidades de conexión, un rasgo fundamental del concepto de sistema de Luhmann. La selección es considerada como la moderna teoría de la comunicación en la que la información opera como una selección entre varias alternativas y un procesamiento de las mismas. La comunicación, como configuradora de la realidad social, reemplaza la teoría social de la acción por una teoría de la comunicación. Un sistema social, afirma Luhmann, surge cuando la comunicación desarrolla más comunicación a partir de la misma comunicación.
- Un sistema se encuentra ordenado al cumplimiento de una determinada función. La función “[...] define ciertas exigencias de un sistema que mantiene su existencia autónoma dentro de un ambiente, en tanto que el concepto de estructura designa el proceso general del sistema” (Muñoz, 2006, citado en Parsons, 1978, p. 29).
- “[...] Luhmann define su postura teórica como funcional-estructuralismo, la que a diferencia del estructural-funcionalismo parsoniano, no considera que haya ciertas estructuras dadas que deban ser sostenidas por funciones requeridas, sino que es la función [...] la que antecede a la estructura”. (Rodríguez, 1995, pp. XII-XIII; Gerardo, 2003).
- La estructura como conjunto de relaciones establecidas entre los elementos de un sistema. Es la dinámica mediante la que el sistema mantiene una organizada apertura respecto de otras posibilidades.

¹ Este concepto es ampliamente tratado en el libro de Maturana y Varela (1995).

- Un sistema no puede existir nunca sin su entorno, éste es su identidad.
- La unidad de un sistema es una unidad de diferencias: entre los elementos del sistema y entre el sistema y su entorno.

En los planteamientos de la teoría moderna de sistemas el entorno es un componente que se ha revelado como uno del que dependen no solo la existencia de éstos sino la determinación de sus características propias. En este sentido, se pueden identificar los siguientes rasgos:

- El entorno es todo lo que no es sistema y es siempre relativo a él. Representa el conjunto de elementos que mantienen relaciones con el sistema, que tienen influjo sobre los elementos de un sistema o que son influidos por él, pero que nunca forman parte del mismo sistema y que se ven afectados por su comportamiento.
- El entorno consigue su unidad a partir de la relación con el sistema, pero el mismo no es un sistema y cada sistema posee uno diferente.
- El entorno es siempre más complejo que el sistema, lo que configura un concepto problemático.
- El entorno es siempre un modo de azar relativo al sistema. El entorno es un conjunto de alternativas, posibilidades, de probabilidades que se presenta al sistema para que éste pueda ejercitar su selección. Aquí se hace necesario identificar/hablar/mencionar los flujos que se identifican entre un sistema y su entorno y lo que esto significa en la cibernética de los sistemas y en relación con el concepto de viabilidad².
- El entorno es la complejidad relativa al sistema. La presencia del entorno puede llevar a la formación de subsistemas en cada sistema que permite abordar con mayor eficacia la complejidad del entorno.
- El entorno es, siempre, un horizonte de procedimiento de la información para el sistema.

² El concepto de probabilidad en la teoría tradicional de sistemas está ligado a la entropía. La interpretación probabilística de este concepto permite extender el propio concepto de entropía a sistemas que nada tienen que ver con intercambios térmicos, como lo son los sistemas sociales. Para el flujo de entropía que el sistema pueda intercambiar con su entorno. Esto se representa con la siguiente ecuación: $dS = deS + diS$, donde dS representa los cambios de entropía a través del tiempo, deS el flujo de entropía que se produce en todo intercambio con el medio, y diS la producción de entropía que se produce en el interior del sistema debido a la irreversibilidad de los procesos que en él tienen lugar.

Desde esta lectura, para Luhmann (2000) la sociedad no se compone de hombres; los hombres forman parte del entorno de las sociedad como sistema, donde el sistema educativo es un sistema interno (que hace parte de lo intrasocial) que genera referencia social y que configura interacción social. Para el autor, los seres humanos son entorno del sistema o subsistemas del mismo. En el primer caso, el ser humano es un “otro” a ser integrado al sistema social, su otredad se evidencia en su configuración biológica particular, la cual, desde la intervención del sistema pasa a ser un sistema psíquico o la expresión del sistema social en él. En el segundo caso, el ser humano es subsistema del sistema social, cuando el sistema educativo consigue la penetración del sistema biológico humano, el subsistema de la personalidad es la concreción de la eficacia socializadora-educadora del sistema educativo-social. La siguiente figura esquematiza lo expuesto:

Figura 1: Sistema Educativo y Sociedad.



Fuente: Los autores

Lo anterior, permite establecer una teoría capaz de preguntarse por la función de la construcción de un sistema dado. Esta función consiste en la comprensión y la reducción de la complejidad.

La complejidad, que en la perspectiva luhmanniana no es vista como un obstáculo ni una dificultad para la construcción de un sistema, se constituye en la condición que hace posible al sistema. Un sistema surge en un proceso de reducción de complejidad. Es menos complejo que su entorno y sus límites respecto de él no son físicos, sino de sentido. (Gerardo, 2003, p 12)

La teoría de los sistemas sociales de Luhmann comprende los tipos de sistemas, así como las condiciones distintivas que les permiten surgir, a partir de la complejidad que han de reducir. La teoría de Luhmann se convierte en un instrumento de análisis que permite comprender el funcionamiento de la sociedad, los subsistemas y las organizaciones.

Pero en exactitud el concepto de sistemas, para Luhmann, como lo afirma Gerardo (2003) es una forma con propiedades que le distinguen como unidad de una diferencia; una forma que consiste

en la distinción de algo (el sistema) respecto del resto (el entorno: conjunto de elementos que tiene influjo sobre los elementos de un sistema o que son influidos por él, pero que nunca forman parte del mismo sistema) como la distinción de algo respecto de su contexto. Los sistemas están estructuralmente orientados al entorno y, sin él, no podrían existir.

En este contexto, por considerar la sociedad y su entorno como una forma, la sociedad se convierte en un sistema que se diferencia de su entorno, se distingue de él, pero los dos mantienen unidad indisoluble. Al estar el sistema social diferenciado del entorno (ya que opera en su interior) se considera cerrado, operativamente hablando, lo que permite la producción por sí mismo, de elementos propios y estructuras propias.

Esta consideración nos lleva a diferenciar los sistemas sociales de otros tipos de sistemas. Ver figura:

Figura 2. Diferencia entre sistemas y sistemas sociales



Fuente: Los autores

Los sistemas sociales serían, en la lectura de Luhmann, los más complejos e involucran en su funcionamiento la autopoiesis, la autoreferencia y la interpenetración.

Autopoiesis

La autopoiesis es la operación mediante la cual el sistema crea sus propias unidades, sus propios elementos, su propia estructura. La autopoiesis es entendida como: “[...] no sólo las relaciones más o menos consolidadas entre los elementos, sino también los elementos mismos, resultantes de la reproducción correlativa del sistema. Un sistema autopoietico puede representarse entonces como algo ‘autónomo’, sobre la base de una ‘organización cerrada’ de reproducción auto-referencial” (Lu-

hmann, 1997, p. 105-106, citado por Muñoz, 2006, p. 12). Clausura (Reproducción del sistema) y auto-referencia se relacionan en un nivel formado por la síntesis de elementos, y no niegan en modo alguno la dependencia respecto al entorno en otros niveles.

La autopoiesis se presenta solo si los elementos que son producidos por el sistema pueden participar en la producción del sistema, de tal forma que, en el caso concreto de los sistemas sociales y psíquicos, éstos podrán ser tales si poseen las condiciones necesarias para autonombrarse y auto-observarse.

De otra manera un sistema se puede denominar autorreferente cuando el mismo constituye los elementos que le dan forma como unidades de función, y cuando todas las relaciones entre estos elementos van acompañadas de una indicación hacia esta autoconstrucción, y se reproduce la autoconstrucción permanente.

En todo este planteamiento teórico el concepto de autopoiesis ha aportado lo siguiente:

- Un sistema no necesita importar nada del exterior
- Un sistema es unitario y su unidad es producida por él mismo
- Un sistema es independiente
- Se acaba la idea tradicional de causa, de fundamento, de teleología, de finalidad

Entonces, se puede afirmar que un sistema (también el educativo) está en constante movimiento, transformación y esto habla de su capacidad autopoietica. La autopoiesis se presenta solo si los elementos que son producidos por el sistema pueden participar en la reproducción del sistema (lo que se denomina clausura). La clausura operativa es la demarcación que el sistema realiza con el entorno, gracias a su capacidad de autopoiesis. Esta autopoiesis en clave hermenéutica-explicativa, requiere referentes simbólicos o códigos para que el sistema se narre a sí mismo. Esto es lo que a continuación se definirá como auto-referencia.

Autoreferenciación

Un sistema se puede denominar autorreferente cuando el mismo constituye los elementos que le dan forma como unidades de función, y cuando todas las relaciones entre estos elementos van acompa-

ñadas de una indicación hacia esta autoconstrucción, y se reproduce la autoconstrucción permanente. Como es posible observar “en relación con la Autoreferencia”, la respuesta solo puede ser que hay que observar cómo el sistema observado maneja para sí mismo la diferencia entre sistema y entorno, como se maneja así mismo en diferencia con su entorno.

La autoreferencia constituye la propiedad de los sistemas autopoieticos de dar cuenta de sí, gracias a ella, los sistemas pueden reconstruir sus maneras de constitución y sus operaciones de clausura con el entorno. En este sentido, la autoreferencia permite a los sistemas autopoieticos sus diferencias con el entorno, pero, también, la interpenetración con otros sistemas.

Interpenetración

Uno de los elementos que caracteriza la teoría luhmanniana es la diferencia que se hace entre lo que se denomina límite de un sistema y entorno. El límite es la frontera donde un sistema tiene la posibilidad de interrelacionarse con el entorno y que contiene todos los componentes del sistema. El límite permite la “comunicación” con el entorno.

Hablamos de penetración (penetration) cuando un sistema pone a disposición su propia complejidad (y con ella: indeterminación, contingencia y necesidad de selección) para ayudar en la constitución de otro sistema. En este sentido los sistemas sociales presuponen la “vida”. Hay interpenetración cuando esa relación se hace recíproca. Cada uno de los sistemas posibilita entonces la existencia del otro merced a la aportación de la propia complejidad. (Luhmann, 1998, p. 290)

Por lo tanto, la interpenetración se entiende como la posibilidad de contacto de los sistemas autorreferentes. Así, dichos sistemas —gracias a su cierre— consiguen un intercambio más complejo con el entorno, una autodeterminación configurada en la interpenetración. Dicha interpenetración tiene lugar en forma de comunicación; cada sistema se autoreferencia a partir de la información de que dispone para su autoproducción, de la cual se establecen relaciones comunicativas o de intercambio de información con otros sistemas; la hipótesis central de Luhmann será la consideración de la comunicación como un ejercicio de selección que se agencia desde la autorreferencia, lo que genera la posibilidad de la emergencia de nuevos sistemas y se convierte en mecanismo de reducción de la complejidad y de creación de nuevos sistemas.

Es un modo particular de construcción sistémica en el que un sistema pone a disposición de otro sistema su propia complejidad (Izusquiza, 1999, p. 151). Cada uno de los sistemas que se interpenetran son, para el otro, entorno, entonces se forman nuevos niveles de complejidad. Así, la interpenetración permite la autopoiesis de los sistemas en relación cuando los sistemas que se interpenetran son autorreferentes y auto poéticos, cuando mantienen la clausura de sus operaciones y pueden presentar como una unidad cerrada su propia complejidad y su capacidad de selección.

Entre hombres y sistemas sociales solo habrá relaciones de interpenetración, solo así podrá respetarse el grado de autónoma clausura que poseen los hombres como sistemas psíquicos y como sociedad = sistema social (Luhmann, 2000).

En resumen, Luhmann concibe a la sociedad como el “sistema social omnicomprendido” que ordena todas las comunicaciones posibles entre las personas (Luhmann, 1998). Esta afirmación plantea criterios para la construcción de su teoría. Dentro de la sociedad —sistema social total— existen subsistemas: la política, la religión, la economía, la educación, la vida familiar, etc. Cada uno de estos subsistemas actualiza al sistema social desde su perspectiva particular sistema/entorno, y no una teoría del sujeto o del objeto (Luhmann, 1998, p. 169). Las personas individuales participan de todos estos subsistemas pero no llegan a incorporarse del todo en ninguno de ellos, ni en la sociedad global. Al respecto Luhmann es categórico: “la sociedad no se compone de seres humanos, se compone de comunicaciones entre hombres” (Luhmann, 1998, p. 41).

Propuesta metodológica en la obra de Luhmann

Para entender la ruta metodológica que se podría descubrir en la teoría luhmanniana, es necesario identificar rasgos especiales en ella. Así, cuando nos acercamos a los planteamientos de Izuzquiza (1997) en su introducción al libro sobre Luhmann *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría* encontramos los siguientes elementos de juicio:

- La complejidad, entendida como una característica propia de los sistemas, debe ser reducida por la argumentación teórica. Se entiende aquí que la teoría cumple el papel de ser capaz de desentrañar el cúmulo de relaciones, posibilidades y conexiones que permiten descubrir un comportamiento sistémico, no lineal. La validez de la teoría está en relación directa con la reducción de la complejidad.
- Luhmann, con la incorporación de la Teoría de sistemas a su teoría, plantea la perspectiva del análisis. Una muestra de lo evolutivo en la Teoría de sistemas asumida por Luhmann está en la concepción de lo que se denomina Sistema autorreferente: las relaciones de un sistema con su entorno. En este sentido cada sistema se define siempre respecto a un determinado entorno. La autoreferenciación permite que un sistema se defina por su diferencia respecto a su entorno.
- Otro elemento para considerar es la concepción de Autopoiesis tomada desde la Biología, de acuerdo con los planteamientos de Maturana & Varela (1995). Esta se refiere a la capacidad de un sistema para generar su propia estructura y los elementos de que se compone.
- Luhmann, a partir de la autoreferenciación y de la autopoiesis, define los sistemas autorreferentes y autopoéticos que comporta la base de su teoría.

Desde un punto de vista metodológico, Luhmann introduce dos elementos esenciales que complementan la autoreferenciación: el concepto de observación y el concepto de diferencia. Se puede postular que la validación y la validez de la autoreferenciación se da por observación. Al respecto Izuzquiza (1997) dice: “Una observación es siempre una operación que consiste en manipular un determinado esquema de diferencias” (p. 113). Esto se puede interpretar desde el concepto de referente considerado como un elemento de comparación, como la base de un estándar con el cual se tasa en algún momento una diferencia (brecha) respecto a una meta, estando sujeta dicha diferencia a ser reducida por la actuación deliberada de alguien y se podría afirmar que en esto radica la no neutralidad de quien observa (Luhmann, 2007).

En Luhmann se puede equiparar el concepto de diferencia con el de diversidad y se asemeja, en gran medida, a la Ley de requisito de variedad que Ashby, tal como la describe Hilder (1995) para los sistemas, (dentro de la teoría tradicional de sistemas la variedad es la medida del número de los diferentes estados del sistema, la cual crece rápidamente con la complejidad). Otro aspecto que se encuentra afín a los planteamientos de la teoría de sistemas desde la Biología es la homeostasis, como capacidad adaptativa de un sistema a su entorno; esta condición guarda semejanzas con los procesos de observación del sistema a su entorno que le permiten al sistema realizar selecciones que reducen la complejidad del entorno, de manera que en esto pudiera fundarse el concepto de homeostasis.

Entonces, la observación, igual que la teoría sobre los sistemas, como los concibe Luhmann, son dos elementos que permiten reducir la complejidad:

La observación es una actividad fundamental de los sistemas autorreferentes mediante la cual se observan a sí mismos y observan cuanto se encuentra en su entorno, pudiendo, mediante esta operación, establecer determinados procedimientos de selección y reducir la complejidad del entorno que los rodea. (Izuzquiza, 1997, p 116)

Esta explicación es una de las claves metodológicas para el estudio de los sistemas educativos que se pretende realizar en este trabajo y que se presenta de manera esquemática a continuación.

Figura 3. Observación interna



Fuente: Los autores

Acudiendo a elementos de la Cibernética Luhmann define que la observación es una operación que posee dos componentes: la diferencia y la indicación o descripción. Esto, traducido en términos cognitivos, es desplegar la capacidad de análisis acompañada de capacidad de comprensión. Aquí sí se acude al significado de la palabra *understand* (*under-stand*) para hablar de lo que está oculto, lo que está debajo de.

Desde el punto de vista metodológico, habría que encontrar los mecanismos propicios para llevar adelante la tarea hermenéutica-explicativa sobre los sistemas. En este sentido, Izuzquiza (1990) afirma que “observar supone emplear o manipular una diferencia e indicar uno de los lados o miembros de esa diferencia como base para el análisis posterior de lo que se desea observar” (p. 115). Y es precisamente esta la tarea: reconocer la unidad de la diferencia entre sistema y entorno. Es decir, el origen de la diferencia y de la relación.

Otro elemento metodológico es la consideración del carácter constructivista que posee la observación, lo que conduce a la afirmación según la cual cada observador construye su propia realidad que le servirá de punto de partida para nuevas observaciones y a la reelaboración de su Autoreferencia y de su carácter autopoietico (Luhmann, 1997).

En síntesis, la ruta metodológica se construye a partir de la observación autorreferente y autopoietica que idéntica diferencias y realiza análisis sobre lo observado, es decir, establece relaciones que diferencien el sistema de su entorno y que permiten la autoconstrucción de su estructura interna.

A modo de conclusión: la pertinencia teórica y metodológica de la obra de Luhmann en la pedagogía de sistemas

La obra de Luhmann, asume en el contexto de la ciencia de la educación o pedagogía alemana, la figura de pedagogía de sistemas (Runge, 2007, pp. 205-231). Esta corriente pedagógica pretende aplicar el análisis sistémico-constructivista a la explicación de los fenómenos educativos y formativos. En cuanto aporte a las teorías de la educación, la pedagogía de sistemas, permite comprender los procesos de incitación social como estructuración de interpenetración de sistemas psíquicos maestros-estudiantes, y como interpenetración de sistemas educativo-jurídicos y sistemas de interacción-enseñanza. Esta teoría de la educación centra su interés en la reproducción del sistema social. De otro lado, las teorías de la formación derivadas de la pedagogía de sistemas, comprende la formación como procesos autopoieticos, en los que los sistemas psíquicos se referencian y se generan a sí mismos.

Podría decirse que el gran aporte de esta pedagogía a la ciencia de la educación alemana, es su claridad sobre la aproximación académica al denominado sistema educativo, de allí que sea fundamental la obra de Luhmann y Shorr titulada *El sistema educativo* (2000). Para estos autores, el

sistema educativo efectivamente es un sistema, un subsistema autorreferencial del gran sistema social, entonces el análisis se tiene que llevar a cabo desde una perspectiva socio-sistémica como la que ofrecen estos autores. Se justifica así el enfoque. Si se parte de una concepción de la sociedad como sistema social, el sistema educativo sería entonces un subsistema del sistema social, producto de la diferenciación funcional en la que el resto del sistema social mismo se convierte en entorno.

Según los autores sólo hasta mediados del siglo XVIII la educación se vuelve relevante para el sistema social. Ya no son sólo las élites o los religiosos, sino la sociedad en general la que debe pasar por la educación. La educación se vuelve entonces una función especial dentro de la sociedad y esto conlleva un proceso de diferenciación del sistema educativo. El sistema educativo se torna relevante gracias a la característica de las sociedades modernas que se diferencian funcionalmente —frente a las estratificadas—. El sistema educativo como sistema parcial de la sociedad le da primacía entonces a una función social específica, a saber: la educación. La educación ya no sólo forma al ciudadano, ante todo *forma*, humaniza. Según los autores:

De estos análisis deducimos que el sistema educativo apenas se vuelve capaz de reflexionar al efectuarse la transición hacia un orden social funcionalmente diferenciado, en términos históricos, en el siglo XVIII, y que se puede convertir en tema de sí mismo al no ser idéntico con la sociedad existente. (Luhmann & Schorr, 2000, p. 44)

De igual manera, el maestro aparece como ocupando un rol de prestación activa —diferenciándose funcionalmente de los que no son maestros—, pero el rol de alumno —como rol complementario específico— se va haciendo extensivo a toda la población. No todos pueden ser médicos o maestros, pero todos pueden ser pacientes y alumnos. La educación adquiere así el carácter de una obligación general. La educación se define por —y para— la inclusión.

La niñez también se redefine. El niño ya no es un adulto pequeño, es un ser humano, pero necesita ser educado. Sin embargo, desde la perspectiva del adulto, del educador, ese niño es complicado de educar, por tanto, es allí donde se justifica la reflexión y los intentos prácticos de la pedagogía. El niño aparece como el objeto de la educación —hay que incluirlo—.

En conclusión, esta perspectiva pedagógica logra integrar a la praxis educativa-formativa, los aportes teóricos y metodológicos de la perspectiva sistémico-constructivista de Luhmann. Será interés de futuros trabajos.

Referencias

- García, B. E. (2005). La Teoría de la educación de Niklas Luhmann. Educación, Pensamiento complejo y Desarrollo institucional integrado. En: *Ponencias: I Seminario Nacional - Universidad de la Amazonia, 2005* (pp. 1-20). Florencia, Colombia: Sala del CREDI de la OEI.
- Gerardo, E., & Álvarez, A. (2003). La Teoría de Niklas Luhmann. *Anthropos*, (32), 277-312.
- Habermas, J. (2007). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.
- Hilder, T. (1995). *The Viable System Model*, Presentation V1.03.12 June – 1995. Cavendish Soft Ware LTD.
- (2005). *Stafford Beer's The Viable System Model*. Recuperado de: <http://www.flowmap.com/documents/vsm.pdf>
- Izuzquiza, O. I. (1990). *La sociedad sin hombres: Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*. Barcelona: Anthropos.
- Pintos, J.-L. (s.f.). *Teoría constructivista de Niklas Luhmann*. Recuperado de <http://www.usc.es/cpoliticas/mod/resource/view.php?id=764>
- Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós.
- (1997). *Observaciones de la modernidad*. Barcelona: Paidós.
- (1998). *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Anthropos.
- (2000). *La sociedad de la sociedad*. España: Herder.
- (2007). *Poder*. Barcelona: Anthropos.
- Luhmann, N., & Eberhard, K. (2000). *El Sistema Educativo. Problemas de Reflexión*. México: Universidad Iberoamericana/Universidad de Guadalajara.
- Maturana, R. H., & Varela, G. F. (1995). *De máquinas y seres vivos: Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago: Universitaria.
- Muñoz, D. A. (2006). Anotaciones conceptuales iniciales sobre los aportes sistémicos de Niklas Luhmann a las ciencias sociales: debates en torno a las teorías de la acción y de sistemas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. Niñez y Juventud*, 4(1), 15.
- Runge, A. (2007). *Ensayos sobre pedagogía alemana*. Bogotá: UPN.