

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,
Tecnología y Conocimiento
ISSN: 1690-7515
Depósito legal pp 200402ZU1624
Año 8: No. 1, Enero-Abril 2011, pp. 71-79

Cómo citar el artículo (Normas APA):
Stagg, M. (2011). Redes y difusión del conocimiento: ¿Es posible reinsertar a la economía dentro de las ciencias humanas, a través del paradigma de la complejidad? *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 8 (1), 71-79

Redes y difusión del conocimiento: ¿Es posible reinsertar a la economía dentro de las ciencias humanas, a través del paradigma de la complejidad?

*Marcial Stagg*¹

Resumen

En el artículo se hace un análisis de las relaciones en macro-red del desarrollo hologramático de la racionalidad científica, en términos postmodernos y complejos. En el primer caso, referido a una ruptura disciplinar de las ciencias cartesianas que son objetivistas y reductoras de la realidad; en el segundo, remite al quiebre de la racionalidad monológica por otra de orden dialogal y pluridimensional. Se parte del ejemplo de las ciencias económicas para demostrar cómo éstas en el campo de las ciencias sociales se encuentran epistémicamente interrelacionadas con otros factores sociales y políticos de la productividad, que no pueden quedar aislados del análisis de la realidad económica que a su vez es autotransformable.

Palabras clave: complejidad, postmodernidad, ciencia económica, transdisciplina

Recibido: 27-10-10 Aceptado: 20-02-11

¹ Economista, Máster en Inteligencia Económica y Gestión de la Innovación. Université Jean Monnet, Francia. Profesor Asociado e Investigador, adscrito al Centro de Estadística e Investigación de Operaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Investigador asociado al Centro de Modelado Científico de la Facultad de Ciencias LUZ. Correo electrónico: marcialstagg@gmail.com

Webs and Diffusion of Knowledge: Is it Possible to Reinsert Economy within the Human Sciences Through the Paradigm of Complexity?

Abstract

In this article we analyze the macro-web relations of the hologrammatical development of scientific rationality in post-modern and complex terms. In the first case we refer a disciplinary rupture of Cartesian sciences, which are objectivists and reductionists of reality; and in the second, we remit to the breakdown of monologic rationality by a dialogic and pluridimensional order. We part from the example of economic sciences in order to demonstrate how in the field of social sciences these are found epistemically interrelated with other social and political factors of productivity, which cannot be isolated from the analysis of the economic reality – itself self-transforming.

Key words: Complexity, Post-Modernity, Economic Science, Transdiscipline

*La riqueza de lo real desborda cada
lengua, cada estructura lógica, cada
aclaración conceptual.
Ilya Prigogine.*

Introducción

Las redes son estructuras topológicas integradas por actores interrelacionados, que facultan la transmisión de información y conocimiento, entre grupos sociales. Las interacciones surgen, como consecuencia principal de la dimensión comunicativa del ser humano. Dentro de las redes, se desarrollan permanentemente juegos de poder, donde los actores centrales tienden a generar y compartir más conocimiento y los actores periféricos juegan un rol de dependencia. Todo ocurre,

dentro de un contexto difuso, marcado por la incertidumbre y el cambio permanente.

Es por ello que, asumiendo una interpretación bajo la óptica del pensamiento complejo, y en contraposición a la postura cartesiana, en este trabajo analizamos la posibilidad de pensar en un sistema ecológico auto-organizado de actores interconectados, mediante esquemas relacionales, cuyos imbricamientos solapados hacen posible la transmisión del saber, en tanto que estos favorecen la evolución del sistema y al mismo tiempo determinan roles, espacios de poder y protagonismo.

El papel de las redes en la difusión del conocimiento

La auto-organización, mutación y transformación de una red entraña en sí misma una

acción compleja, caracterizada por la complementariedad, la competencia y el antagonismo; es decir, por la alternancia permanente entre orden y desorden, que acompañan indubitablemente al flujo continuo del conocimiento en sus vías de difusión.

“Hemos abandonado recientemente la idea de un Universo ordenado, perfecto, eterno, por un universo que nace en la irradiación, en el devenir disperso, donde actúan de manera complementaria competente y antagónica: orden, desorden y organización.” (Morín, 2007: p. 48).

En este caso, hablamos de sistemas auto-eco-organizados arborescentes, que se tejen en forma de redes, donde el orden dentro del caos genera una topología compleja y multirelacional, que hace relevante la dialógica, como detonante de la comunicación entre actores. Es más, el carácter auto-eco-organizador del sistema implícito en la red, puede ligar a las disciplinas, rompiendo con el paradigma moderno de la hiperespecialización.

Es precisamente, la división de las disciplinas la que imposibilita captar “lo que está tejido en conjunto”, es decir, según el sentido original del término, lo complejo (Morín, 2007: p. 41).

Así pues, los individuos transmiten sus ideas dentro del sistema auto-eco-organizador, a través de otros individuos, por medio de los enlaces que se entretajan caóticamente en la red. En fin, las conexiones entre actores son el “pegamento” que hace inteligible cualquier sistema de transmisión de ideas, pensamientos y conocimientos teorizados, producto de la incansable búsqueda humana de la razón.

“Cuestionar los datos sometidos a una reducción en función de sus conexiones es sólo un paso preparatorio para la edificación de un sistema puramente inteligible de conexiones. Un tal sistema apunta en principio a la completitud, y ello por dos razones: por una parte la virtud del sistema, y, lo que le exige efectuar, es poner en evidencia de manera exhaustiva la significación de los elementos que lo integran. Esta significación le viene a cada elemento de sus relaciones con otros y por lo tanto, no puede ser considerada como exhaustivamente aprehendida sino a partir del momento en que exhibe la totalidad de esas relaciones.” (Ladrière, 1984).

De tal forma, que es conveniente acoplar el pensamiento post-moderno transdisciplinar a este análisis, en contraposición a la racionalidad disciplinaria moderna basada en las categorías cartesianas.

“Sólo ejerciendo una crítica epistemológica radical al suelo cognitivo que funda el bosque disciplinario de la Modernidad es entonces posible transitar por el camino de una elaboración transdisciplinar del conocimiento.” (Lanz, p. 5)

Es decir, para llegar a la difusión del conocimiento, a través del pensamiento complejo y transdisciplinario, se necesita un vehículo de intercomunicación de las ideas, que permita desmontar el paradigma de la simplicidad e imponer el paradigma de la complejidad. El mismo, actúa como vaso comunicante entre las disciplinas, y moviliza, entre los actores, a las diferentes categorías teóricas propias de la especialización. Las categorías de especialización han decantado el conocimiento humano, desde la hominización, hasta la post-modernidad.

“Es frecuente la confusión entre lo que es una crítica epistemológica a la racionalidad disciplinaria y lo que sería la negación mecánica de los saberes disciplinarios. Tal confusión requiere ser despejada. Los conocimientos acumulados a través de siglos de experiencias cognitivas son hoy un patrimonio de la humanidad (por cierto, para muchos movimientos ecologistas esos conocimientos--así como el agua--deben ser declarados bienes inalienables de la humanidad) No se trata pues de negar simplistamente para “comenzar de cero”. Eso no está planteado.”(Ladrière, 1984: p. 163)

Entonces, la red permite al mismo tiempo viabilizar la dinámica del conocimiento articulando los canales, por donde fluye el pensamiento humano, entre disciplinas y especialidades heterogéneas. En forma análoga, al comportamiento funcional de las neuronas que permiten el flujo de los impulsos eléctricos en el cuerpo humano, la red es capaz de intercomunicar a las diferentes disciplinas a través de lo que denominamos el hipergráfo.

El hipergráfo, es una meta-estructura formal, que hace posible abstraer y modelar el flujo de la información entre grupos sociales en forma dialógica, integrando las redes heterogéneas en una sola, de gran magnitud y gran complejidad. Es decir, es una abstracción de un macro-sistema auto-ecológicamente integrado.

Esencialmente, la red representa un vehículo de transmisión de teorías disciplinares, que se articulan y subsumen dentro de un gran todo transdisciplinar constituido por el conocimiento humano.

“Los abordajes de la complejidad nos dan la oportunidad de expandir y transformar, o más aún, reinventar el juego del conocimiento. Desde estos enfoques es posible considerar y aprovechar el modo en que las distintas áreas del saber y el quehacer humanos se afectan de múltiples formas fertilizándose mutuamente. Pensar “en red” implica ante todo la posibilidad de tener en cuenta el alto grado de interconexión de los fenómenos y establecer itinerarios de conocimiento tomando en cuenta las diversas formas de experiencia humana y sus múltiples articulaciones” (Najmanovich, 2007).

Finalmente, con esta teorización sistémica y ecológica, fundada en la noción de red y complejidad, se persigue explicar la dinámica del flujo del conocimiento, entre los actores humanos y sus construcciones teóricas. Para ello, es determinante considerar los principios morinianos constituyentes de lo que podría ser el paradigma postmoderno más importante de finales del siglo XX; me refiero al paradigma de la complejidad, donde se cimientan los principios de recursividad organizacional, dialógica y hologramática, que determinan el todo y las partes de un sistema. El todo tiene cualidades o propiedades que no se encontrarían en las partes si éstas se separaran las unas de las otras, y ciertas cualidades o propiedades de las partes pueden ser inhibidas por las fuerzas que salen del todo (Morín, 2007).

En fin, la macro-red se genera por la unión de todas las redes y es una condición esencial para que el paradigma de la complejidad continúe siendo válido. Este necesita la confirmación de los vínculos, entre los actores y sus disciplinas, para

validar el principio de Pascal sobre el cual funda Morín, su teorización más importante:

“Todas las cosas siendo causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas y todas sostenidas por una unión natural e insensible que liga las más alejadas y las más diferentes, creo imposible conocer las partes sin conocer el todo y tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes” (Brunschwicg: 1976: p: 15)²

La reinscripción de la economía a las ciencias humanas

Después de haber descrito el papel de las redes, dentro de la difusión del saber, pasamos a otro plano más específico referente a la interconexión de la ciencia económica y el resto de las ciencias. Para ello, conviene comenzar planteando la cuestión básica que nos motiva a escribir este artículo: ¿Es posible reunificar teóricamente a la economía, dentro del contexto general de las ciencias humanas, utilizando el paradigma de la complejidad y la idea de la macro-red?

Para responder a esta cuestión, debemos comenzar argumentando que el pensamiento complejo conglomerada a las especialidades como la economía, la sociología y otras ciencias, dentro de una categoría única, indivisible y dialógica. A ese respecto, Morín justifica en su libro, *La cabeza bien puesta, repensar la reforma, reformar el pensamiento*, que la multidimensionalidad del ser

humano y la sociedad, están basadas en las diferentes aristas de su pensamiento, incluyendo por supuesto al conjunto de las ideas y conocimientos económicos, legales, sociológicos, psíquicos, antropológicos y artísticos; vistos todos, como dimensiones de un mismo corpus teórico: la realidad humana planetaria. Concluye, que para poder resolver los problemas complejos del mundo post-moderno, hace falta una reforma de la enseñanza, pero plantea que esta reforma sólo será posible a partir de una reforma del pensamiento (Morín, 1999).

“Las unidades complejas, como el ser humano o la sociedad, son multidimensionales; el ser humano es a la vez biológico, psíquico, social, afectivo, racional. La sociedad comporta dimensiones históricas, económicas, sociológicas, religiosas...” (Morín, 2007).

Del mismo modo, afirma que en particular la ciencia económica ha sido una de las más afectadas por el pensamiento cartesiano, imposibilitando cada vez más la solución de los problemas globales, como consecuencia del fenómeno de la hiperespecialización. Argumenta para ello, que los economistas se han enfocado en el aprendizaje de métodos deductivos, fundados en el estudio de técnicas matemáticas, para dar soluciones abstractas a problemas que naturalmente involucran un entorno complejo que va más allá de la deducción y la formalización simbólica, dejando de lado las otras dimensiones de la realidad humana.

² Pascal, Pensamientos, texto producido por León Brunschwicg, ed. Gamier-Flammarion, París, 1976. Citado por Morín en: Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina, página 15.

Es decir, al existir un modelo de pensamiento enfocado hacia los problemas únicamente económicos, de tipo reduccionista, se impide resolver los problemas críticos de la humanidad en el siglo XXI, aprovechando las construcciones teóricas que aportan las otras ciencias humanas.

“La economía, por ejemplo, que es la ciencia social matemáticamente más avanzada, es la ciencia social y humanamente más atrasada, puesto que se ha abstraído de las condiciones sociales, históricas, políticas, psicológicas, ecológicas inseparables de las actividades económicas. Por eso sus expertos son cada vez más incapaces de interpretar las causas y consecuencias de las perturbaciones” (Morín, 2007).

En tal sentido, Ladrière afirma que en la actualidad no existe un camino investigativo que permita la unificación de todas las disciplinas matemáticas y deductivas, pero que sí existe la multiplicación de sistemas interconectados por vínculos que permiten presumir que existe un mismo orden de la realidad.

“En el estado actual de la investigación no disponemos de un sistema único en el cual pudieran encontrar lugar todas las disciplinas matemático-formales conocidas. Al contrario, asistimos a una extraordinaria multiplicación de los sistemas. Pero entre los diferentes sistemas hay conexiones, que nos hacen sentir que pertenecen a un mismo orden de realidad. Y si tal vez no es posible llegar a construir un sistema englobante que hiciera aparecer concretamente la unidad del mundo, nos está permitido concebir esta unidad como condición inmanente a los sis-

temas (parciales) constituidos hasta ahora” (Ladrière, 1984).

Ahora bien, en contraposición al reduccionismo cartesiano y a la lógica matemática determinista, Morín propone la multidimensionalidad de las ideas, para la construcción de un pensamiento pertinente, como enfoque para abordar la solución de los grandes problemas económicos de este siglo.

“El conocimiento pertinente debe reconocer esta multidimensionalidad e insertar allí sus informaciones: se podría no solamente aislar una parte del todo sino las partes unas de otras; la dimensión económica, por ejemplo, está en inter-retroacciones permanentes con todas las otras dimensiones humanas; es más, la economía conlleva en sí, de manera holográfica: necesidades, deseos, pasiones humanas que sobrepasan los meros intereses económicos” (Morín, 2007).

Entonces, concluimos que la economía no ha escapado de la compartimentación de sus disciplinas: microeconomía, macroeconomía, estadística, matemática, contabilidad, estadística, análisis socio-político, teoría marxista, liberalismo y otras, conglomerándose sus técnicas y teorías en torno al pensamiento abstracto, deductivo, pero descuidando los aspectos multidimensionales de las interpretaciones de la realidad, es decir, se ha divorciado de las ciencias humanas.

“El conocimiento especializado es una forma particular de abstracción. La especialización «abstrae», en otras palabras, extrae un objeto de su contexto y de un conjunto, rechaza los lazos y las intercomunicaciones con su medio, lo inserta en un sector conceptual

abstracto que es el de la disciplina compartimentada cuyas fronteras resquebrajan arbitrariamente la sistemicidad (relación de una parte con el todo) y la multidimensionalidad de los fenómenos; conduce a una abstracción matemática que opera en sí misma una escisión con lo concreto, privilegiando todo cuanto es calculable y formalizable” (Morín, 2007).

La ciencia económica en la macro-red

Para repensar la teoría económica hace falta, además del pensamiento complejo y multidimensional, el favorecimiento de las dinámicas de transmisión de las ideas, entre los diferentes actores, investigadores, teóricos y académicos, mediante la búsqueda del conocimiento común e indisciplinado.

De nuevo, Ladrière habla de la búsqueda de un nuevo modo de producción del conocimiento refiriéndose a la imposibilidad de hacer una interpretación transdisciplinar de la ciencia, atendiendo al paradigma moderno, donde las lógicas disciplinarias son estancas.

“No es posible hacerse de una mirada transdisciplinar del conocimiento al interior del discurso epistemológico de la Modernidad. Por la doble razón de que es ese un discurso epistemológico esta implosionado por una crisis de saturación y, más decisivo aún, porque la posibilidad de construir un nuevo modo de producción de conocimiento pasa

por un distanciamiento neto de las lógicas disciplinarias” (Ladrière, 1984: p. 163).

Esta búsqueda, supone el abordaje de los problemas bajo una óptica transdisciplinar, mediante grupos heterogéneos de investigación, donde se incrementa la probabilidad de establecer vínculos teóricos de forma tal, que la multidimensionalidad del pensamiento no esté asociada ni restringida naturalmente a un individuo, sino a un grupo socializado. De esta forma, el pensamiento transdisciplinar pasa a ser el modo de organización básico, para la investigación y teorización bajo el paradigma de la complejidad.

Al estudiar las propiedades de la red³, podemos determinar cuan transdisciplinar y complejo llega a ser el conocimiento generado, desde una instancia de la ciencia general, y en especial de la ciencia económica.

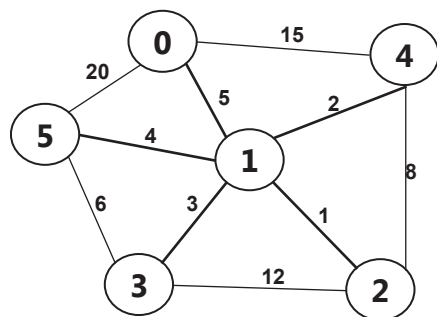
A título de ejemplo, presentamos una red ficticia, (**Gráfico 1**) donde se evidencian dinámicas de transmisión de conocimientos, entre los diferentes actores, a través de interacciones de dos tipos. En la misma pueden verse, a través de un grafo, la movilidad del conocimiento en una investigación transdisciplinar:

Esta cartografía, representa un grupo humano que intenta resolver una problemática económica, bajo el esquema del pensamiento complejo, con actores heterogéneos y separados en sus disciplinas.

³ Algunas de las propiedades de las redes son: Nivel de centralidad, prestigio, balance estructural y transitividad, existencia de subgrupos cohesivos, afiliaciones y grupos traslapados, roles y posiciones. Véase por ejemplo a Wasserman y Faust (2007), *Social Network Analysis*. Cambridge University Press, Inglaterra.

Gráfico 1

Grafo que representa cómo se transmite el conocimiento en un proyecto de investigación transdisciplinar



Partamos de la descripción de sus elementos. Dentro de este sistema ecológico y auto generativo, creado a partir de una problemática de investigación de interés común, el actor 0 es un Antropólogo, el 1 es un Economista, el 2 es un Sociólogo, el 3 es un Médico, el 4 es un Geofísico y el 5 es un Filósofo. Cada uno tiene una estructura hologramática particular que determina su aproximación teórica, para abordar su parte de la investigación, desde una perspectiva especializada. Los vínculos están representados por las líneas de color verde y azul. Cada color representa una categoría de interacción; digamos que las líneas verdes son intercambios de borradores de trabajo sobre la problemática asignada y las líneas azules, representan reuniones presenciales para resolver temas comunes a dos disciplinas.

En esta topología, la meta-red mencionada con anterioridad estaría constituida por la unión

de la pequeña red descrita, con las otras redes avocadas al estudio de la misma problemática. Siempre habrá, por lo menos un actor común, que verifique un enlace entre las ellas y a través de él ocurrirán dinámicas de transmisión de conocimientos de una red a la otra y viceversa. El proceso es dinámico y caótico, pero producirá al final un conocimiento transdisciplinar y complejo.

De igual forma, en nuestra pequeña red se generan esquemas de poder: El actor preponderante es el Economista, porque se encuentra en el centro, y el resto de los actores se disponen a su alrededor. Para que los otros actores puedan intercambiar conocimiento dentro del proyecto, necesitan interactuar primero con éste, enviándole borradores con los avances del trabajo. En éste caso, la ciencia económica actúa como ligamento de otras ciencias.

Los números sobre los arcos representan la cantidad de interacciones realizadas entre un par de actores. Por ejemplo, el actor 0 se ha reunido 20 veces con el actor 5. Pareciera que se ha requerido un gran nivel de intercambio teórico entre el Antropólogo y el Filósofo, para solucionar alguna parte de la problemática común dentro del proyecto, el flujo de teorizaciones y conocimientos ha sido importante entre ambos. De igual forma, podemos apreciar interacciones importantes entre el Geofísico y el Sociólogo y entre el Médico y el Filósofo. En algún momento de la vida del proyecto, los actores heterogéneos en cuanto a sus disciplinas, se funden en una sola posición teórica al interactuar con el economista, que en este caso es quien dirige la orquesta. Ocurre un proceso evolutivo y transformador del conocimiento compartimentado que

produce a su vez mayor conocimiento complejo. A esta topología arborescente se le llama estrella y caracteriza la dinámica de transmisión del saber, bajo una perspectiva transdisciplinar.

Conclusiones

En este papel se ha planteado la importancia del concepto de red, para caracterizar las dinámicas de transmisión de conocimientos, dentro de los estudios transdisciplinarios, bajo la óptica del paradigma postmoderno, especialmente del pensamiento complejo planteado por Morín.

Se utilizó al grafo, como estructura abstracta que permite describir la forma en que los actores intercambian conocimiento y saber entre las disciplinas. La macro-red es la integración de todas las redes existentes sobre una misma problemática. Entonces, se plantea que a través del estudio de sus propiedades, es posible determinar el nivel de transdisciplinariedad y complejidad en las soluciones aportadas por grupos humanos organizados para la investigación económica.

Se concluye entonces en que la ciencia económica puede reinsertarse dentro de las ciencias humanas, tendiendo los puentes entre teorías y especialidades, a través del fomento y fortalecimiento de redes transdisciplinarias.

Bibliografía

- Ladrière, J. (1984). La Ciencia y la Filosofía; En *La Articulación del Sentido*, Trad por Álvaro Márquez-Fernández, t1, Cap. IV, Cerf París, 1984
- Lanz, R. (*Diez Preguntas sobre transdisciplina*)
- Morín, E. (2007). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina
- Morín, E. (1999). *La cabeza bien puesta: repensar la reforma, reformar el pensamiento*, Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina
- Najmanovich, D. (2007). El desafío de la complejidad: redes, cartografías dinámicas y mundos implicados. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, Julio-Septiembre 2007, vol. 12, número 38, páginas 71-82
- Pascal (1976) *Pensamientos, texto producido por León Brunschwig*, ed. Gamier-Flammarion, París. Citado por Morín en: *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. 1999
- Wasserman, S. y Faust, K. (2007). *Social Network Analysis*. Cambridge University Press, Inglaterra