

Formación en Investigación Interdisciplinaria como estrategia docente para el abordaje de problemas sociales complejos

Margarita Maass Moreno



Foro Internacional de Innovación Docente 2013
Proyecto cofinanciado por la Secretaría de Educación Pública-
Subsecretaría de Educación Superior - Dirección General de
Educación Superior Universitaria, México.



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No
comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons.
Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente,
siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice
para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

Formación en Investigación Interdisciplinaria como estrategia docente para el abordaje de problemas sociales complejos

Margarita Maass Moreno
CEIICH – UNAM, MÉXICO
mmaass@labcomplex2.net

Introducción

Estamos en este siglo XXI, ante un mundo social contemporáneo cada día más complejo, que se caracteriza por una permanente interacción de procesos globales en todas las esferas de la vida cotidiana. Presenciamos continuos cambios económicos, reorganización política y mundialización cultural, y tenemos la presencia indiscutible de las tecnologías de información, comunicación y conocimiento en la vida diaria, tanto en el espacio privado como en la vida pública. Este contexto nos hace cada día más evidente la incapacidad para enfrentar los problemas desde perspectivas exclusivamente disciplinarias y proponer respuestas de conocimiento adecuadas al nivel de dichos problemas. Por ello pensamos que, la cantidad de factores interrelacionados que caracterizan a los fenómenos sociales en la actualidad, necesitan ser estudiados como complejos cognoscitivos¹, que requieren de una reflexión colectiva y un enfoque interdisciplinario, puesto que se comportan como sistemas sociales complejos.

Bajo este escenario y desde el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Comunicación Compleja (LabCOMplex), que forma parte del Programa de Epistemología de las Ciencias y Sistemas de Información y Comunicación del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UNAM, proponemos la formación en Investigación Interdisciplinaria, como una

¹ Rolando García define el “complejo cognitivo” como una totalidad relativa, constituida por una selección (recorte) de elementos que la sociedad vincula con la noción de conocimiento y que se expresa tanto en el lenguaje común como en el medio educativo o académico. (García, 2000:39).

estrategia docente para el abordaje de problemas sociales complejos desde un enfoque sistémico.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de problemas sociales complejos? Este texto lo define y propone precisamente la estrategia para la formación de docentes en investigación interdisciplinaria. Presentamos el camino que sirve al maestro para trabajar con sus estudiantes o colegas, temáticas complejas de manera constructiva, creativa e innovadora. La estrategia ayuda a preparar a los profesores y estudiantes a trabajar colectivamente y en redes para responder a los desafíos que presenta la educación superior en el siglo XX, aprovechando el diálogo entre los distintos enfoques disciplinares.

Problemas sociales complejos

Los problemas del mundo actual son cada día más interdefinibles a través de sus naturalezas heterogéneas, que exigen nuevas formas de articulación, vinculación entre dominios distantes. Así, una realidad social es compleja cuando tiene múltiples determinaciones y demanda por ello, la construcción colectiva de un objeto de estudio construido desde varias disciplinas y desde un enfoque multicultural y transdisciplinario. A decir de Rolando, “un sistema social complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada, en la cual los elementos no son separables, y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente” (García, 2006:21). El fenómeno migratorio, por ejemplo, es complejo pues sus múltiples causas, procesos y consecuencias tocan las esferas de la pobreza, la marginación, los derechos humanos, la multiculturalidad, la política, la economía, la sociología, entre otros. Si se pretende estudiar dicho fenómeno, tendrá que hacerse de manera sistémica, integral y por tanto interdisciplinaria. El problema del agua, el del aborto, del genoma humano, del maíz transgénico, el de la pobreza, el de la contaminación, son solamente algunos problemas mayores que deben revisarse desde múltiples disciplinas para entenderlos cabalmente y acercarse a las posibles soluciones.

Frente a la perspectiva disciplinaria, que fija su atención en aspectos muy concretos y específicos de un objeto de estudio, es la teoría de sistemas la que nos permite tener una nueva percepción y comprensión de la realidad social. Estamos frente a nuevo enfoque que presta atención al conjunto de elementos y relaciones que a través de funciones, estructuras y procesos, configuran y reconfiguran un problema social. Este paradigma científico, nos permite organizar una visión integradora de la realidad social no solo para su comprensión, sino para mejores formas de explicación de sus procesos de transformación (Amozurrutia y Maass, 2013).

¿Cuál es la fundamentación epistemológica de esta propuesta? El Constructivismo genético de Piaget y García (2000 y 2006), ya que desde este enfoque, el objeto de estudio “se *construye*” desde una perspectiva sistémica, compleja. Esto significa que la problemática es concebida como sistema complejo y “supone la integración de diferentes enfoques disciplinarios, para lo cual es necesario que cada uno de los miembros de un equipo de investigación sea experto en su propia disciplina” (García, 2006:32).

La estrategia que proponemos está basado en los siguientes cinco elementos:

- a) Trabajo necesariamente colectivo
- b) Marco epistemológico común
- c) Marco conceptual y estrategia metodológica contruidos entre los miembros del equipo
- d) Una concepción compartida de la investigación científica
- e) La definición de la problemática bajo el enfoque sistémico

Desde luego que desarrollar este método no es sencillo ni se hace de un día para otro. La estrategia inicia con un taller intensivo introductorio y 4 seminarios-taller de: a) Epistemología, b) Cibercultur@, c) Trabajo Interdisciplinario y d) Sistemas complejos. El proceso requiere de una preparación docente intensiva basada en cuatro ejes estratégicos que a continuación describiremos:

1. Formación docente en cibercultur@

2. Formación docente en investigación interdisciplinaria
3. Formación docente en trabajo de comunidad
4. Formación docente en trabajo en Red

La estrategia

Eje 1: Formación docente en cibercultur@

La cibercultur@ es uno de los ejes centrales de esta propuesta. Se refiere a una estrategia de organización social para producir conocimiento. Una forma más colectiva y no individual; horizontal y no vertical, como suele suceder en las instituciones de educación superior. Los investigadores nos vemos como colegas, aunque estemos en distintos niveles académicos, (licenciatura, maestría o doctorado) y aunque no tengamos un vínculo disciplinar. Esto explica, desde una perspectiva constructivista (González, Amozurrutia y Maass, 2007), por qué “la forma social en que nos organizamos para producir conocimiento está inscrita en el producto mismo del conocimiento”. Esta es la tesis central que mueve nuestro trabajo como docentes e investigadores, y la que desarrollamos en este texto.

En estos términos, no es lo mismo un texto escrito por un investigador solitario y producto de una investigación individual, que el resultado de una investigación colectiva, sobre el mismo tema, y que genera un libro escrito colectivamente y resultado de la investigación de un grupo de estudiantes o docentes, sobre todo cuando los miembros de este grupo vienen de disciplinas distintas.

¿Por qué cibercultur@? Porque la cibercultur@ la definimos como un rediseño de las formas de percibir y relacionarse con la información, la comunicación y con el conocimiento de una manera sistémica (González, 2006:157) y compleja; Como una actitud reflexiva, colectiva y coordinada de construir conocimiento para la solución de problemas sociales complejos (Maass, 2008).

El concepto y sus múltiples implicaciones, han sido ampliamente desarrollados en el texto *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*, escrito por Jorge González,

Margarita Maass y José Amozurrutia y publicado en el 2007 por el CEIICH-UNAM y CONACULTA. Asimismo, varias definiciones hemos construido alrededor de la cibercultur@.

La formación docente en cibercultur@ implica trabajar fuertemente en la promoción y desarrollo de tres importantes culturas: la cultura de información, comunicación y la cultura de conocimiento.

Formación en cibercultur@



Por cultura de información entendemos el estudio de los sistemas complejos contruidos desde la teoría general de sistemas y la teoría de la actividad. Partimos de la idea central de Maturana y Varela que nos dicen que "...el conocer depende de la estructura del que conoce" (Maturana y Varela, 1999:28). Esto es, el proceso de conocimiento es un proceso constructivo del sujeto que conoce. Implica una serie de funciones psíquicas, funciones mentales superiores y de esquemas de percepción, de valoración y de acción en el individuo. Con todo ello se dan una serie de procesos de equilibración, desequilibración y re-equilibración de la estructura neuronal individual. La cultura de conocimiento implica una serie de procesos formativos. Con el desarrollo de la cultura de conocimiento nos formamos en procesos reflexivos permanentes para lograr una conciencia crítica. No hay conocimiento sin información. De ahí la relación entre la cultura de conocimiento y la cultura de información. Cultura de conocimiento permite identificar problemas prácticos, plantear preguntas pertinentes para estructurar problemas de investigación y obtener respuestas de conocimiento.

Finalmente, La cultura de comunicación es entendida como un fenómeno social y un acoplamiento estructural entre individuos, es decir una conducta de coordinación recíproca entre ellos. Es a lo que Maturana y Varela llaman comunicación sistémica social (Maturana y Varela: 1999, 165).

El tejido o la confluencia entre estas tres importantes culturas nos permitirá configurar lo que llamamos *competencia Cibercultur@l*. Podemos agregar que, lo que subyace a esta concepción sistémica de cibercultur@ como el tejido de las tres culturas, es precisamente la Teoría General de Sistemas de Ludwig von Bertalanffy, la concepción biológica de la comunicación de Maturana y Varela, la Teoría de Sistemas Sociales, de Niklas Luhmann, y la perspectiva de la sociocibernética o cibernética de segundo orden, construida que nos permiten comprender la cibercultur@ como un proceso complejo, dentro de una “totalidad organizada” con múltiples implicaciones.

Eje 2. Formación docente en investigación interdisciplinaria

La investigación interdisciplinaria desde la cibercultur@ es útil, pertinente, necesaria, urgente, cuando estamos ante la complejidad de la vida social, pero ello implica no solamente desarrollar las tres culturas de las que hablamos anteriormente, sino ponerlas a interactuar.

La investigación interdisciplinaria (Maass, Amozurrutia, Almaguer, González y Meza, 2012), la entendemos, siguiendo a Rolando García (2006), como un proceso dialéctico y permanente entre diferenciaciones disciplinarias e integraciones interdisciplinarias. Así, la investigación interdisciplinaria supone el diálogo entre diferentes enfoques disciplinarios y exige que cada participante del equipo de investigación sea un experto en su propia disciplina (García, 2006:32).



Junto a la cibercultur@, la formación docente en investigación interdisciplinaria incluye un conjunto de procesos, actitudes y herramientas que permiten el trabajo colectivo, fortalecen la interacción entre individuos y potencian la construcción de redes:

- a) Procesos de estimulación cognitiva, que se refiere a la adquisición, asimilación y acomodación de disposiciones cognitivas que generan destrezas y habilidades, ya sean generales o específicas, para la percepción, la valoración y la generación de prácticas sociales (González, Amozurrutia y Maass, 2007). Estos procesos aumentan la cultura de conocimiento. Hablar de estimulación es hablar de procesos de estructuración cognoscitiva y de fortalecimiento de la autoestima académica y el reconocimiento del trabajo del otro.
- b) Procesos de conectividad, que se refiere a la densidad relativa de vínculos entre los nodos de un sistema. Hay alta conectividad cuando el vínculo es de doble vía y los componentes tienen la capacidad de relacionarse con una variada gama de otros elementos (González, Amozurrutia y Maass, 2007).

c) Procesos de consistencia, que significa la construcción del sentido de la vinculación. Es un nivel superior que implica necesariamente la estimulación y la conectividad. Con los procesos de consistencia logramos procesos de comunicación efectiva y fundamental que implican coordinación de acciones. Asimismo, la consistencia supone compartir lenguajes y generar metalenguajes comunes. Tanto los procesos de conectividad como los de consistencia, están altamente relacionados con el desarrollo de la cultura de comunicación.

d) Actitud de suscitar y contemplar la diferencia, que implica una manera abierta y horizontal para poder modificar nuestras relaciones sociales a través de la estimulación conectividad y consistencia. Ayuda a ampliar nuestro árbol de búsqueda. A arborecer.

Los recursos, las capacidades y las herramientas para suscitar, contemplar, establecer, mantener, transformar y transfigurar los vínculos entre diferentes componentes humanos, conforman los principios básicos de una cultura de comunicación.

e) Producción de sistemas de conocimiento, que se refiere a los procesos de generación y construcción de saberes y poderes. Sí. El conocimiento empodera, auto-construye, autodetermina, visibiliza socialmente. Vincula los sistemas de información, teje relaciones entre elementos existentes. Permite nuevos y mejores sistemas de comunicación con el fin de tejer redes y espacios sociales que a su vez transforman realidades.

Estos procesos, actitudes y herramientas en su conjunto y en interacción, son los elementos que posibilitan llevar a cabo la estrategia para hacer investigación interdisciplinaria dentro de instituciones educativas se encamina a la formación de CEI `s, CECL`s, la estrategia es formar Comunidades Emergentes de Conocimiento Local.

Eje 3. Formación docente en trabajo en comunidad

Partimos de la base de que una Comunidad Emergente de Conocimiento Interdisciplinario (CECI), es un grupo de personas que comparten un objetivo común para trabajar de forma colectiva, dialógica y horizontal, y producir conocimiento desde su localidad, por la comunidad y para el beneficio directo de su comunidad. Así, la comunidad *emerge* bajo una nueva dinámica social y enfrenta el conocimiento con una actitud distinta. Bajo este presupuesto, una CECI es la unidad responsable para desarrollar y reproducir el modelo deseado de cibercultur@ en cada centro comunitario.

Una CECI se forma con la “emergencia del conocimiento” como resultado de la interacciones colectivas surgidas de la inteligencia de un grupo organizado. Por eso, desde la cibercultur@ proponemos imaginar nuevas formas sociales de organizarnos y construir conocimiento interdisciplinario a partir de estas Comunidades Emergentes de Conocimiento Interdisciplinario.

Características de una CECI:

- a) La comunidad emerge bajo una nueva dinámica social y de trabajo
- b) La comunidad enfrenta el conocimiento con una actitud distinta
- c) La comunidad trabaja bajo un proceso social colectivo, dialógico y horizontal
- d) Una Comunidad Emergente de Conocimiento Interdisciplinario está basada en:
 - El deseo colectivo de constituirse en comunidad interesada en “su” propio conocimiento.
 - Auto-definirse
 - Auto-organizarse
 - Auto-referenciars
 - Auto-estimulars
 - Auto-reflexionar en su proceso

Funciones de una CECI:

- a) Tomar control de sus procesos comunitarios, que supone para una comunidad la capacidad para auto-organizarse, auto-referenciarse, auto-determinarse, auto-definirse
- b) Trabajar en cibercultur@ como propuesta de desarrollo de conocimiento
- c) Reflexionar sobre los procesos sistémicos de auto-observación, auto-organización y auto-determinación.

El trabajo del docente consiste en el acompañamiento permanente de formación de actores sociales desde la labor educativa, como trabajo colaborativo en CECI's, realizando los siguientes talleres de formación:

- Taller de construcción de objetos de estudio
- Taller de construcción de sistemas de información
- Taller de formación de formadores en cibercultur@
- Taller de formación de CECI
- Taller de investigación Interdisciplinaria

Eje 4. Formación docente en trabajo en Red

La cultura de red, implica un alto desarrollo de cultura de comunicación que permita la construcción de conocimiento científico en colaboración. La formación docente en trabajo en red no es linealmente el último paso de la estrategia, sino que es un proceso paralelo a los otros elementos de formación. Esto significa que los académicos van experimentando la formación en los cuatro ejes de manera conjunta y aplicando lo aprendido en su trabajo cotidiano de manera colectiva.

Trabajar en equipo implica una responsabilidad mayor que la del trabajo individual. Se trata de un cumplimiento de los acuerdos establecidos y un esfuerzo creativo para encontrar nuevas relaciones y/o establecerlas donde antes no existían. Implica reconocer que el producto colectivo es limitado en ocasiones y/o el producto colectivo es más de lo que podríamos hacer solos y nos enriquece más de lo que seríamos. Trabajar colectivamente es un gran reto, porque el

trabajo es mucho más reflexivo y generalmente, más lento, pausado. Implica aprender a caminar juntos y reconocer que aunque muchas veces parece que no se avanza, retrospectivamente el resultado es generalmente mayor y mejor, porque el consenso contribuye a densificarlo (Amozurrutia y Maass, 2013).

Las redes de trabajo se facilitan con la herramienta tecnológica. El uso de las tecnologías de información y comunicación como plataformas generativas de conocimiento local, regional, nacional o global, desarrolla ampliamente las tres culturas que nos empeñamos en fomentar: la de información, la de comunicación y la de conocimiento o investigación.

El docente formado desde esta estrategia será capaz de:

- Participar eficaz y colectivamente en la construcción de conocimiento sobre problemas sociales complejos
- Desarrollar investigación en estructuras organizacionales de colaboración en red de conocimiento interdisciplinario sobre problemas sociales que requieran el conjunto integrado y dialógico de diferentes disciplinas.
- Realizar análisis social desde los niveles local, regional, nacional y mundial, con una percepción integral y multidisciplinaria de la realidad social.
- Reflexionar teórica, metodológica y empíricamente en los procesos sociales desde una perspectiva interdisciplinaria.
- Participar en la organización y concreción de programas para formar, actualizar y capacitar recursos humanos (en licenciatura, posgrados, etc.), y en el diseño de programas de desarrollo tecnológico para rescatar la perspectiva social y humana².

Toda la estrategia está diseñada para que el docente trabaje en redes de investigación de “Objetos de Estudio” en cuatro niveles de construcción científica:

²Todos estos objetivos se están aplicando en un programa de posgrado para la formación en investigación interdisciplinaria dentro de la UNAM y la UAdeC.

- a) Nivel Epistemológico
- b) Nivel teórico
- c) Nivel metodológico
- d) Nivel técnico

Desde el primer taller el docente se vincula con una de las “Problemáticas-nodo” para desarrollar trabajo de construcción de conocimiento colectivo. Las Problemáticas nodo son definidas por los mismos docentes, que en grupo las delimitan. Cada CEI conforma un nodo de una Red de Comunidades de Investigación Interdisciplinaria. REDCEII, que será el producto más importante de la estrategia, puesto que, al formar a docentes capaces de trabajar en red, la estrategia se reproducirá en el momento en que estos docentes harán a su vez formación de formadores y está orientada a la solución de problemas que afectan a la sociedad mexicana y latinoamericana en niveles locales, regionales, nacionales e internacionales.

A manera de conclusiones

En este texto proponemos una estrategia de colaboración para la creación de una masa crítica de docentes especialistas en generación de conocimiento. Elementos clave en la estrategia son las estructuras emergentes en forma de red que operen para la solución interdisciplinaria de los problemas objeto, que afectan la sociedad en niveles locales, regionales, nacionales y mundiales.

Nos parece una propuesta innovadora para la formación y actualización de docentes universitarios, donde el trabajo de la red está organizado en subredes temáticas. Para ello se hace énfasis en la formación rigurosa en la producción de Investigación de alto nivel, lo que implica una sólida preparación epistemológica, teórica, metodológica y técnica, que contempla el desarrollo de nuevas habilidades para trabajar con la Información, con la investigación y con la comunicación,

potenciadas por la tecnología para la generación de conocimiento. Esto significa una perspectiva basada en la cibercultur@

Pensamos que esta propuesta es pertinente por varias razones:

- Porque necesitamos masa crítica de docentes preparados en México y AL
- Porque necesitamos formar docentes que trabajen colectivamente y en inteligencia distribuida
- Porque nos hace falta preparar personas que sean capaces resolver problemáticas complejas
- Porque insistimos en que la forma social en que nos organizamos para producir conocimiento está inscrita en el producto mismo del conocimiento

Se recomienda la lectura de los textos que se proponen en la bibliografía para comprender cabalmente todos y cada uno de los conceptos que forman la estrategia docente.

Bibliografía

- Amozurrutia y Maass (2013). *Sistemas Sociales e investigación interdisciplinaria: una propuesta desde la Cibercultur@*. (en proceso de publicación).
- Booth, Wayne, Colomb y Williams (2005). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Barcelona: Gedisa.
- Galindo, Jesús (1998). *Técnicas de Investigación en Sociedad, Cultura y Comunicación*. México: Addison Wesley Longman.
- García, Rolando (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de Sistemas Complejos*. España: Gedisa.
- (2006). *Sistemas Complejos*. Barcelona: Gedisa.
- García, Enrique (2000). *Vigotsky: La Construcción Histórica de la Psique*. México: Trillas.
- González, Jorge, Amozurrutia, José y Maass, Margarita (2007). *Cibercultur@ e iniciación en la investigación*. México: CONACULTA, UNAM CEIICH, Instituto Mexiquense de Cultura. Colección Intersecciones.
- Maass, Margarita (2006), *Gestión cultural Comunicación y Desarrollo*. México: CONACULTA, UNAM CEIICH, Instituto Mexiquense de Cultura.

Maass, M., Amozurrutia, J.A., Almaguer, P., González, L. y Meza, M. (2012), Sociocibernética, Cibercultur@ y sociedad. México: CEIICH-UNAM.

Maturana, Humberto (1997). La realidad: ¿Objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad. México: Anthropos, Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Maturana, Humberto y Varela, Francisco (1999). El Árbol del Conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano. Madrid: Debate.

Piaget, Jean (1969). Biología y Conocimiento. México: Siglo XXI

Piaget, Jean y García Boutigue, Rolando (2004) Psicogénesis e historia de la ciencia. México: Siglo XXI.

Vigotsky, Lev (1995). Pensamiento y lenguaje. Buenos Aires: Paidós.