

Investigación educativa en red: pedagogía, organización y comunicación

Daniel Roberto Vega-Torres

Fundación Universitaria Juan de
Castellanos, Colombia
dvegao4o6@hotmail.com

José Edidson Moreno-García

Fundación Universitaria Juan de
Castellanos, Colombia
josemoreno64@gmail.com

Resumen

Este artículo ofrece un análisis de la investigación educativa en red como una manera de integrar la práctica pedagógica y la investigación educativa. Primero, se describe el significado de la sociedad red y las transformaciones en la educación como consecuencia de una dinámica global. En seguida, se analiza la pedagogía de la investigación educativa como eje central de la problemática, puesto que la forma en que se concibe un proceso/paradigma pedagógico de aprendizaje determina la manera como se organizan los recursos y actores en la investigación educativa. Luego, con esta idea se presenta un análisis introductorio de tres ejemplos de investigación educativa: el Diseño de Investigación Educativa, la Teoría de la Actividad y las Redes de Maestros que hacen Investigación desde su Escuela. Por último, a modo de conclusión, se presentan algunas propuestas derivadas de la revisión documental.

Palabras clave

Ciencias de la educación, investigación pedagógica, educación, organización, comunicación (fuente: Tesouro de la Unesco).

Recepción: 2013-02-04 | Envío a pares: 2013-03-09 | Aceptación por pares: 2014-01-12 | Aprobación: 2014-02-23

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Vega Torres, D. R.; Moreno García, J. E. (2014). Investigación educativa en red: pedagogía, organización y comunicación. Educ. Educ. Vol. 17, No. 1, 9-31.

Educational Research through Networking: Pedagogy, Organization and Communication

Abstract

The following article offers an analysis of educational research through networking as a way to integrate teaching practice and educational research. It begins by describing the network society in terms of its meaning and the changes in education resulting from global dynamics. The pedagogy of educational research is then analyzed as the core of the problem, since the way a learning process / paradigm is conceived determines how the resources and actors in educational research are organized and deployed. With this idea in mind, an introductory analysis is presented of three examples of educational research; namely, Designing Educational Research, the Activity Theory and Networks of Teachers Who Develop Research from their Schools. Several proposals derived from a literature review are presented by way of a conclusion.

Key Words

Educational sciences, educational research, education, organizations, communication (source: UNESCO Thesaurus).

Pesquisa educativa em rede: pedagogia, organização e comunicação

Resumo

Este artigo oferece uma análise da pesquisa educativa em rede como um meio de integrar a prática pedagógica e a pesquisa educativa. Primeiramente, descreve-se o significado da sociedade rede e as transformações na educação como consequência de uma dinâmica global. Em seguida, analisa-se a pedagogia da pesquisa educativa como eixo central da problemática, uma vez que a forma em que se concebe um processo/paradigma pedagógico de aprendizagem determina a maneira como se organizam os recursos e atores na pesquisa educativa. Posteriormente, com essa ideia, apresenta-se uma análise introdutória de três exemplos de pesquisa educativa: o Desenho de Pesquisa Educativa, a Teoria da Atividade e as Redes de Mestres que fazem Pesquisa do interior de sua Escola. Por último, como conclusão, apresentam-se algumas propostas derivadas da revisão documental.

Palavras-chave

Ciências de educação, pesquisa educacional, educação, organização, comunicação (fonte: Tesouro da UNESCO).

Introducción

La relación investigación-educación puede definirse desde distintas miradas, ofreciendo una gama de posibilidades abierta a la comprensión, el análisis y la interpretación del tema. Una de las aproximaciones que se visualizó como necesaria fue la diferenciación entre una *investigación educativa* y una *investigación pedagógica* (Calvo, Camargo-Abello y Pineda-Báez, 2008). La primera, referida al campo de las ciencias sociales, busca problematizar la relación educación-sociedad a partir de un proceso de investigación científico rígido que cumple con las expectativas de ofrecer una visión analítica de la educación como campo o sistema de relaciones de actores. La segunda, referida al campo de lo propiamente pedagógico, realiza un tipo de investigación “no formal” que depende de los intereses de los maestros y estudiantes, problematizando principalmente la práctica docente y el trabajo en el aula.

Aunque la división que se diseña puede parecer algo complicada si se parte de la ambigüedad de la palabra “maestro” en la práctica laboral en sociedades latinoamericanas, esta permite considerar que la práctica pedagógica y los intereses de las comunidades educativas no dependen de sistemas fijos de producción de conocimiento científico, pues la relación investigación-educación se presenta unidireccionalmente. El problema que se trata aquí no es la disyuntiva investigación educativa o investigación pedagógica, entendida como una forma de separar aquello que es complementario y que integra todo el contexto educativo desde intereses diversos, sino entender la *reflexión pedagógica de la investigación educativa* teniendo en cuenta las condiciones sociales actuales que definen la educación y los intereses pedagógicos propios de la práctica educativa separados de la rigidez científicista.

Más que dar soluciones a los problemas que plantea la relación investigación-educación-sociedad, se presenta a continuación una revisión y análisis de los aportes investigativos sobre el tema. Se parte de la contextualización de la *sociedad red*

como eje articulador de la definición de los cambios de las relaciones sociales, para luego problematizar la pedagogía de la investigación desde los aportes de varias corrientes y paradigmas. Por último, se sintetizan los aportes y las propuestas que den vía al diálogo sobre la situación de la investigación educativa.

Aspectos metodológicos

Como proceso de revisión documental este escrito hace parte del proyecto “Pedagogía de la investigación educativa en red”, inscrito en el grupo de investigación en pedagogía y humanidades *Religio*, del Instituto de Investigaciones Científicas en Educación (*Inicien Educación*) de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos. Esta investigación tiene como objetivo promover la formación de comunidades de investigación educativa en red mediante la gestión y organización de actividades prácticas de enseñanza-aprendizaje y la aplicación de tecnologías de información y comunicación. Conforme a esto se requirió observar diversas formas de comprender la relación y organización de pedagogía, investigación y comunicación en red, definiendo estas tres variables como aspectos relevantes de búsqueda de revistas y libros en las bases de datos nacionales e internacionales, donde se concretaron tres corrientes principales, describiendo su proceso de manera paralela, para tomar derroteros generales en la investigación.

Sociedad red

La sociedad red deviene del proceso de globalización —económica principalmente—, la reestructuración capitalista basada en la información como fuente de acumulación, la cultura de la virtualidad real y la nueva forma de estructura social dada por la relación espacio, tiempo y tecnología (Castells, 1997b).

Una sociedad red es aquella cuya estructura social está compuesta de redes activadas por tecnologías digitales de la comunicación y la información basadas en la microelectrónica.

Entiendo por estructura social aquellos acuerdos organizativos humanos en relación con la producción, el consumo, la reproducción, la experiencia y el poder expresados mediante una comunicación significativa codificada por la cultura (Castells, 2009, p. 50).

El concepto de sociedad red se enfoca en la idea de organización social, tomando como punto de partida no solamente los medios de información sino enfatizando también en el conocimiento como un contenido cultural codificado y dinamizado en una comunicación global basada en la organización de redes entendidas como un conjunto de actores sociales o nodos interconectados (Castells, 1997a, p. 506). Esto permitiría acoger los términos de “sociedad de la información” y “sociedad del conocimiento” como aspectos de un nuevo orden de relaciones sociales (Unesco, 2005).

El problema de la disposición de recursos tecnológicos en la sociedad plantea el interrogante por la posibilidad de acceso a las redes. Se puede pensar que la crítica a la posibilidad de acceso se convierta en una imposición de hecho que niega la necesidad de la red de información. No obstante, lo importante de esta nueva forma de disposición del capital es que tanto la población que se incluye como la excluida son afectadas en gran medida por este nuevo orden. Lo global impacta lo local obligando a este último a incluirse en la dinámica de la red siendo parte de ella tanto de forma pasiva como activa (Castells, 2009, p. 53). Ser consciente de las problemáticas que tiene el planteamiento de la sociedad como una red asegura indirectamente la creación de un espacio de aprovechamiento de la comunicación, en cierta medida, incluyente y abierto. Aunque gran parte de la población mundial no se encuentre incluida en esta dinámica, el impacto que tiene sobre la población excluida es significativo, tanto en el ámbito económico, como en el político y cultural.

Este orden presenta una nueva distribución de poderes que se generan en la sociedad red desde

aquellos actores que producen y programan según objetivos e intereses establecidos y aquellos actores que permiten la conexión de redes, puesto que el poder radica en la capacidad y posibilidad de que estos creen redes. Esto es significativo si tenemos en cuenta que dentro de una forma de producción y reproducción del conocimiento en red el capital social, entendido como un valor derivado de la pertenencia a una sociedad, con normas, redes de conexiones que pueden movilizarse junto con la apropiación y uso de recursos (Bourdieu, 2001; Putnam, 1993), cambia en la medida en que la disposición de recursos tecnológicos permite crear formas de sociabilidad diferentes (Huysman y Wulf, 2004).

La manera como se presenta la comunicación desde los diferentes medios no incluye proponer un panorama utópico de comunicación ideal y de homogeneización del poder de participar como parte de un escenario democrático (Mattelart, 2002). Por el contrario, plantear la sociedad red conlleva pensar formas de comunicación que generan exclusiones sociales concretas y significativas. Entonces, si la apropiación de los recursos para crear redes es uno de los caminos para generar contrapoderes e inclusiones desde la autonomía de lo local, es necesario activar mecanismos de inclusión que desarrollen en los actores geopolíticamente excluidos un espacio de participación mediante redes políticas, culturales y económicas. La educación toma un papel determinante en esta situación, pues es mediante la producción y reproducción del conocimiento como se podría transformar a los actores sociales de su posición pasiva a una posición activa tanto en la producción y configuración de redes, como en la creación de movimientos sociales desde los medios tecnológicos (Kerr, 1996). Por ello Manuel Castells mencionaba a fines del siglo pasado que para el caso de América Latina:

Si no hay una adopción exitosa del modelo de crecimiento que caracteriza la era de la información, no habrá capacidad económica para integrar en el desarrollo al conjunto de la pobla-

ción y a los imperativos de sustentabilidad ambiental. Las estrategias encaminadas a facilitar esta transición incluyen por un lado la creación de una infraestructura tecnológica centrada en la comunicación y en la información, aunando esfuerzos públicos y privados. Por otro lado, la promoción de recursos humanos, que pasa, en primer lugar, por una verdadera reforma educativa, en todos los niveles del sistema educativo. La educación es la principal inversión de infraestructura en la era de la información. Pero la reforma educativa no consiste solo en mayor escolarización o en introducir Internet en las escuelas. Pasa, sobre todo, por la formación de los formadores, tanto en método pedagógico, como en conocimientos especializados y en familiaridad con las nuevas herramientas tecnológicas (1999, p. 16).

La educación es de gran importancia para la generación de poder en las redes de conocimiento, y por ello la cuestión sobre cómo la investigación educativa se centra en el cumplimiento de los objetivos de autonomía, democratización e inclusión en los mejoramientos de la práctica adquiere coherencia para analizar el papel que juega la investigación educativa en la sociedad red. Reconocer qué propuestas metodológicas existen para la comprensión de este tema teniendo como base las relaciones sociales nodales contribuye al mejoramiento de la práctica educativa envuelta en el uso tecnológico de la comunicación y la investigación.

La inclusión de la investigación educativa en la sociedad red plantea el análisis de aspectos pedagógicos, metodológicos y objetivos educativos que sean coherentes y relevantes para la participación de los docentes, estudiantes e instituciones educativas como actores activos en el proceso de transformación de la sociedad. Para ello se propone tratar el tema desde dos flancos: las posturas pedagógicas y las propuestas investigativas en educación desarrolladas bajo las disposiciones de la sociedad actual.

Pedagogía de la investigación educativa

La práctica investigativa en educación se concibe desde la posibilidad de crear cambios y solucionar interrogantes o problemas planteados por los investigadores mediante ideas y procesos o, en otras palabras, teoría y praxis. Volver a definir la relación de teoría y praxis es partir de una forma de conocimiento basada en la postura epistemológica histórica y temporalmente definida por la tradición científica occidental. Establecer la identidad de la relación promueve a la vez el reconocimiento de las corrientes pedagógicas que han planteado una posición discursiva en la construcción del campo educativo. La disposición de actores, recursos, ideas, objetivos y escenarios desde las diversas corrientes pedagógicas genera una forma particular de organizar y coordinar esfuerzos para la solución de problemas educativos. En otras palabras, la forma en que se conciba un proceso/paradigma pedagógico de aprendizaje determina la manera como se organizan los recursos y actores en la investigación educativa.

Partir de lo mismo es permitir reproducir factores de dominación y desigualdad de oportunidades que se mantienen en el campo educativo. De igual forma, permitir usar propuestas pedagógicas como artefactos abstractos de uso para la disposición de currículos y asignaturas es maquillar con tecnicismos la práctica transmisionista del conocimiento. La postura epistemológica y pedagógica que se tome es de gran importancia para entender cómo actúan y piensan los individuos el campo educativo y cómo se investiga en dicho campo. Hay que definir la investigación y su relación con la educación tanto desde los métodos y la metodología como desde los problemas pedagógicos que plantea su enseñanza. Concebir la idea de que *solo se aprende investigación investigando* implica la relación teoría-praxis como dualidad constituyente de la investigación educativa (Bedoya, 2005). Sin embargo, el problema pedagógico que plantea el aprendizaje de la investigación tiene matices que no se contemplan explícitamente

en los manuales de investigación, pues se presupone que debe existir una especie de “adaptación” del individuo a las normas definidas por el método científico.

La investigación educativa puede entenderse como una actividad dual que relaciona tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación como la investigación de la enseñanza-aprendizaje. Entonces, ¿de dónde partir y cómo pensar esa dualidad para poder desarrollarla en contextos de comunicación tecnológica e informacional?

John Dewey concebía la experiencia vital del individuo como punto de partida para la motivación del aprendizaje (1916). La experiencia para él es la relación de acciones y consecuencias interconectadas con actividades pasadas y futuras (proyección) diferenciadas en primarias y secundarias según el grado de reflexión y acumulación de conocimiento (Dewey, 1925). Lo importante de esta propuesta, más que las implicaciones propias del pragmatismo en la pedagogía, es que se constituye en la base fundamental del aprendizaje de la investigación según los manuales metodológicos (Hurtado de Barrera, 2006; Hernández, Fernández y Baptista, 2003; Tamaño, 2003; Mayorga, 2002), pues estos incluyen este principio —la experiencia del individuo— como necesario en la selección del tema o problema. Esta petición de principio define la corriente epistemológica que busca concretar la problematización de la realidad desde un aspecto individual, centrado en la persona que experimenta. De allí que el educador o docente sea un guía que permite que el estudiante canalice sus experiencias en conocimiento analítico y reflexivo.

Por otro lado está la perspectiva de Vygotsky (1997), quien parte de la experiencia como actividad social del individuo en relación con su contexto cultural. No concibe la experiencia como un aspecto individual sino que piensa al individuo en relación con el sistema social al cual pertenece. Para Vygotsky el papel de las herramientas y los símbolos con

los cuales los individuos conocen es fundamental para entender cómo se desarrolla y se reproduce culturalmente el conocimiento. Esta forma de entender el desarrollo cognitivo del individuo implica la elaboración de zonas de desarrollo próximo (*zone of proximal development*) en donde se crea una práctica pedagógica que reúne un docente/mentor y un estudiante/neófito en la solución de un problema práctico para los individuos. Dichas zonas se definen como “the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers” (Vygotsky, 1978, p. 86). De esta manera se logra precisar que el proceso de enseñanza no está dado solo por la disposición del individuo sino también por la organización de una actividad educativa apoyada/construida de manera colectiva para la búsqueda de fines específicos (Cheyne y Tarulli, 2005, p. 132).

En otras palabras, los objetivos pedagógicos de Dewey y Vygotsky vienen dispuestos por dos principios de organización del aprendizaje, que para la pregunta por la manera en que se inicia la investigación y cómo se forma en la dualidad propia de la investigación educativa resultan sumamente específicos. Como se observa, partir de la experiencia individual para la comprensión y el planteamiento de la realidad delinea un movimiento estructural de abajo hacia arriba (*bottom-up*), es decir, permite una apertura al desarrollo de formulación y problemas investigativos diversos pero sumamente indeterminados; una actividad controlada y dispuesta para enseñar de manera efectiva los aspectos investigativos necesarios que deben saber los miembros de la sociedad, delineando así un movimiento estructural de arriba hacia abajo (*top-down*), es decir, permite concretar los intereses investigativos desde una posición determinada (Glassman, 2001). La diferenciación de estas posturas define estructuras de organización social del conocimiento para la investigación

desde objetivos y fines similares pero de principios alternos.

Mario Tamayo ya contemplaba la posibilidad de que existieran diversas maneras de realizar la investigación sobre la base triádica del proceso de investigación: planteamiento-ejecución-investigación. En este proceso se presentan varias formas de realización y organización de la investigación que van desde el proyecto de investigación, pasando por la línea y el programa de investigación hasta llegar al plan de desarrollo. No obstante, este movimiento no es unidireccional según el autor puesto que:

Entre la formulación de proyectos y planes de desarrollo existe una gran relación. El camino comúnmente comienza en un proyecto y se pasa luego a la elaboración de varios proyectos siguiendo una determinada línea de acción, se concibe entonces un programa y finalmente un plan general que coordina todas las acciones. Pero también puede darse la relación inversa. Así, por ejemplo, en una universidad donde se quiera desarrollar investigación con docentes y alumnos, se puede establecer inicialmente un plan general de desarrollo, teniendo en cuenta la identidad o vocación académica y científica o los grandes objetivos de la institución, así como los recursos y las ventajas comparativas disponibles. Es decir, se establecen las metas generales por alcanzar (Tamayo, 2003, pp. 105-6).

Aunque el interés del texto fuera representar las diversas formas de hacer investigación, este planteamiento puede trasladarse hacia la cuestión pedagógica de cómo realizar un proceso pedagógico de investigación educativa. Si relacionamos este problema con los fundamentos de Dewey y Vygotsky sobre la manera como aprenden los individuos, habría que contemplar la forma en que la organización misma de los objetivos, sean estos individuales o institucionales, generan diversos planteamientos de la investigación educativa.

Investigación educativa y tecnologías de la información

Para poder desarrollar la idea de la investigación educativa en red es necesario tomar en cuenta cómo hasta ahora se han planteado soluciones a la relación investigación educativa y tecnologías de la información. Debido a la transformación de los medios de comunicación e información, las formas de educación e investigación se han apropiado de su uso. Pese a la confianza que se tuvo en un primer momento sobre el mejoramiento de la comunicación y la educación gracias al aprendizaje en línea o *e-learning*, y al reconocer los problemas que tuvo al generarse una ilusión futurista de conectividad global (Bartolomé, 2004), la propuesta “mezclada” o *blending learning* ha intentado relacionar las posibilidades de conexión en un mundo con desigualdades marcadas en el acceso con el aprovechamiento de los recursos que brinda la comunicación en redes tecnológicas, resaltando el impacto que estas tienen en las instituciones educativas, en especial en la organización social (Kane y Alavi, 2007) y la apropiación de diversos lenguajes (Motteram y Sharma, 2009; Riel y Sparks, 2009).

El aprovechamiento de los recursos tecnológicos para crear redes que generen poderes institucionales desde los actores educativos es de gran importancia para el tema que estamos tratando, pues si bien las redes sociales de comunicación no dependen exclusivamente de los medios masivos, estos sí potencializan la capacidad de integración y participación en las redes. En ese sentido, reflexionar sobre las posibilidades de la investigación en red junto con los medios tecnológicos se muestra como una posibilidad más para adquirir mecanismos que solucionen problemas educativos y pedagógicos. Para visualizar esto se presentan algunos ejemplos de investigación educativa en red, cada uno propone una manera distinta de trabajo pedagógico, el primero desde la corriente del diseño investigativo, de carácter pragmático; el segundo desde el aprendizaje colaborativo o por expansión de carácter constructi-

vista y, por último, desde la corriente de pensamiento latinoamericano. De esta forma se pretende mostrar las posibilidades y diversidad en la organización de recursos de aprendizaje investigativo.

Ejemplo 1. Diseño de investigación educativa

La necesidad de encontrar soluciones prácticas a los problemas educativos ha permitido que se desarrollen formas de investigación con el apoyo del diseño en la educación. Desde la última década del siglo pasado, el diseño se ha incluido en la reflexión científica de la educación. Con los trabajos de Ann Brown (1992) y Allan Collins (1992) se propone más detalladamente el papel del diseño experimental en la educación. Sin embargo, el trabajo investigativo en la educación tecnológica no nace de esta iniciativa, pues ya tenía una tradición académica (Roworth-Stokes, 2011). Hay que tener en cuenta que el Diseño de investigación educativa es parte de una tradición conductista relacionada con los medios tecnológicos integrados al aprendizaje y reconocida como *diseño instruccional* (Chiappe, 2008; Londoño, 2006; Reigeluth y Carr-Chellman, 2009; McKenney y Reeves, 2012). Este modelo se desarrolla a mediados del siglo XX y propende por el estudio sistemático de los problemas de rendimiento humano, la identificación de las causas fundamentales de esos problemas teniendo en cuenta diversas soluciones para hacer frente a dichas causas y aplicar las soluciones en formas diseñadas para reducir al mínimo las consecuencias no intencionadas de la acción correctiva (Smith y Ragan, 2005; Rothwell y Kazanas, 2011).

No obstante, el diseño instruccional y el Diseño de investigación educativa tienen varias diferencias en fines, métodos y procesos (Oh y Reeves, 2010). Mientras que el diseño instruccional se enfoca principalmente en la educación y el mejor desarrollo de las habilidades de los individuos en una capacidad específica, el Diseño de investigación educativa —entendido como una forma de investigación tecnológico-educativa (*Educational Technology Re-*

search)— tiene como finalidad varios aspectos, entre ellos: a) abordar la naturaleza del aprendizaje en contextos sociales diversos, b) la solución de problemas concretos más que teóricos y metodológicos, c) abordar formas diferentes de aprendizaje partiendo de las necesidades de los actores educativos d) procedimientos flexibles de investigación para revisar y reinterpretar los resultados, e) permitir que los diversos participantes puedan colaborar con su experiencia en la toma de decisiones y análisis de los resultados (Collins, Joseph y Bielaczy c, 2004; Barab y Squire, 2004; Sandoval y Bell, 2004). Según Jan van den Akker (2006), el principal argumento para llevar a cabo el Diseño de investigación educativa es el de incrementar la relevancia práctica de la investigación en la educación.

Para Sloane (2006, p. 20), la investigación tradicional en educación ha buscado integrar dos visiones de mundo: la de la ciencia y la de las humanidades. Estas formas de investigación derivan en la postura metodológica de lo cuantitativo y lo cualitativo. Así, mientras que la ciencia busca evaluar las proposiciones de teorías generales de la educación, las humanidades se centran en lo que los actores piensan y dicen del mundo. Por el contrario, el Diseño de investigación educativa busca desarrollar procesos que den solución a problemas significativos, su pregunta es si la propuesta funciona o no en la realidad. El diseño de investigación es pragmático, se interesa por encontrar soluciones guiadas por objetivos, tipologías (Counelis, 2000) y propósitos amplios que sean aplicables a problemas focalizados y concretos. Es decir, “un diseño de investigación desarrolla conocimiento en servicio de la acción” (Sloane, 2008, p. 29). De esta manera se crea un puente entre la teoría y la práctica que permita dar validez y confiabilidad a las intervenciones investigativas en educación. Se plantea que el diseño es el mecanismo por el cual se desarrollan los contenidos científicos y humanistas.

En general, son tres los enfoques que presenta el Diseño de investigación educativa: “1) la singula-

ridad de cada situación, 2) un enfoque en los propósitos y las soluciones ideales, y 3) la aplicación del pensamiento sistémico (*Systems Thinking*)” (Sloane, 2008, p. 29). Esta característica de singularidad implica que la solución no sea inmediata, sino un proceso iterativo para dar salida al problema concreto. Por ello, la investigación “tradicional” y la investigación diseñada tienen una estructura diferente, como se muestra a continuación (Figura 1):



Figura 1. Investigación tradicional e investigación diseñada (Reeves, 2000, p. 9).

Lo importante en este proceso es que quienes tienen el problema en el contexto educativo deben ser integrados desde el inicio de la investigación para proponer soluciones, apersonando así todo el proceso, pues más que dar una solución desde el exterior es aprender a solucionar desde una práctica interiorizada de los actores del contexto (Joseph, 2004). Si se hace parte de la toma de decisiones se genera compromiso, el cual es relevante para mantener una continuidad en la búsqueda de soluciones de los problemas educativos. El proceso que se debe seguir en el Diseño de investigación educativa es el siguiente (Design Based Research Webliography):

- Comenzar con un problema significativo: *tal vez el aspecto esencial de diferenciación de la investigación basada en diseño es su énfasis en la solución de los problemas significativos que enfrentan los profesores, estudiantes y otros. El método requiere de un enorme esfuerzo a largo plazo*

por todos los involucrados y, por tanto, no deberían concentrarse en los problemas triviales.

- Trabajo colaborativo: *los investigadores tienen que participar activamente en la solución de problemas educativos con otros actores como profesores, estudiantes, directivos, etc.*
- Integrar sólidas teorías de enseñanza-aprendizaje: *debe existir una revisión de las teorías representativas en pedagogía y educación. En todo el proceso se revisa continuamente la literatura para saber cuál es la más conveniente y cómo funciona la teoría en determinados contextos específicos. Lo que se espera es que los investigadores modifiquen continuamente sus intervenciones según los problemas que trabajan a fin de generar conocimiento para contextos más amplios.*
- Generar preguntas de investigación: *como en otras metodologías, en la investigación basada en diseño se realiza una continua revisión de literatura y análisis de necesidades para problemas o vacíos que permiten generar nuevas preguntas.*
- Diseñar una intervención educativa: *se parte de un problema al cual se le propone una teoría o “prototeoría” para su solución, luego se realiza una intervención para aplicarla en un contexto real. Idealmente se espera que los vacíos y problemas que tenga la aplicación de la “prototeoría” rediseñen a esta última en función del contexto, optimizando así los resultados de las teorías.*
- Diseño-prueba-revisión: *el desarrollo de la intervención permite una sensibilidad e insistencia en la solución de problemas concretos mediante un proceso de evaluación continuo o rediseño. Desde la primera intervención un grupo de trabajo construye prototipos que se nutren de los problemas surgidos sobre la marcha,*

esto implica que el proceso de investigación tenga varios ciclos de diseño-prueba-revisión.

- Evaluar el impacto de la intervención: *conforme la intervención se lleva a cabo, la investigación arroja datos que evalúan cómo se dirige dicha intervención en el contexto aplicado y qué tan relevante es la teoría usada para ello. La evaluación se utiliza como un aspecto formativo de la investigación, no como un fin en sí mismo. Se espera que los resultados puedan usarse para contribuir a la depuración de teorías y la aplicación en otros contextos.*
- Reiterar los procesos: *a través de sucesivos ciclos no solo se logra un sólido diseño de aplicación teórico para el contexto concreto y particular, sino también se estructura una teoría general de enseñanza-aprendizaje, lo que permite una mejor comprensión de los ambientes de educación.*
- Informe de investigación: *finalmente los reportes, a manera de artículos o libros, son provisionales pues es probable que cambie con el tiempo.*

Aunque de esta estructura general partan nuevas propuestas (Bannan-Ritland, 2003; Sein, Henfridsson, Puraó, Rossi y Lindgren, 2011), puede decirse que el aporte significativo del Diseño de investigación educativa es que no puede darse una ciencia como tal, sino como una *práctica*. Este modelo intenta diseñar artefactos para solucionar problemas educativos en contextos locales, más que analizar y probar los medios ya existentes. Según Banathy:

Si las soluciones se dan en el momento actual, no habría necesidad de diseñar. Los diseñadores tienen que trascender el sistema existente. Su tarea es crear un sistema diferente o idear uno nuevo. Es por esto que los diseñadores dicen que realmente pueden definir el problema solo a la luz de la solución. Esta les informa cuál es el verdadero problema (1996, p. 20).

Lo que intenta, entonces, el Diseño de investigación educativa es integrar tres modos de conoci-

miento: el científico, el humanista y el diseño. El reto es obtener investigaciones rigurosas donde se obtengan productos válidos y que a la vez sean aplicables por los mismos investigadores para la práctica educativa.

Ejemplo 2. Teoría de la actividad e investigación educativa

Más que una teoría de investigación educativa, la teoría de la actividad es una forma de entender el ser social desde sus formas organizativas o relacionales, es la representación de la forma en que se construye sociedad desde la actividad. La importancia de reflexionar este tema radica en la potencialidad que tiene esta teoría en organizar sistemáticamente los actores, los recursos, el contexto y los fines de la investigación educativa. En la segunda década del siglo pasado inicia en Rusia un movimiento revolucionario en psicología liderado por Lev Vygotsky, quien critica el reduccionismo de laboratorio en que había caído dicha profesión, pues tomaba el ambiente y el individuo como objetos de análisis separados. Para Vygotsky (1925), el individuo como ser consciente solo llega a pensarse como tal gracias al reconocimiento del otro, por ende, la actividad (*Tätigkeit*) de las personas no depende de una realidad segmentada sino de un hecho relacional. A partir de esta concepción histórico-dialéctica propone una noción triádica del objeto del conocimiento, el sujeto activo y la herramienta o el instrumento que media la interacción. No obstante, el término actividad no es homogéneo y variará respecto a la forma de comprensión de otros autores (Kozulin, 1986).

Para Aleksei Leóntiev (2009) la actividad no se percibe como algo individual sino que se define según la organización social de la comunidad y los objetos (objetivos) que esta tenga, estableciendo así una diferenciación dentro del concepto, puesto que la actividad corresponde a los motivos, la acción a las necesidades y las operaciones a las condiciones (Montealegre, 2005). En otras palabras, el objetivo motiva una división del trabajo social que sostiene

la actividad como un hecho colectivo (conciencia social) y no derivado de la voluntad individual. Pese a esta nueva interpretación del concepto, en psicológica la actividad no se concibe como un sistema sino como una propuesta teórica.

Es gracias al trabajo de Yrjö Engeström (1987) donde se presenta una sistematización de la teoría de la actividad formulada desde la revisión analítica del pragmatismo norteamericano y el constructivismo ruso, creando así un planteamiento detallado de la actividad humana. Retomando la unidad triádica de Vygotsky, Engeström replantea la formación del ser social desde actividades que relacionan al individuo con la población (el otro) y el objetivo o contexto. Es decir, plantea que existen tres correspondencias que articulan esas entidades: a) las *reglas* como producto de la relación entre el individuo y su comunidad, b) la *división del trabajo* como producto de la intervención de la comunidad en el ambiente mediante un objetivo común, y c) la generación de *herramientas* como producto de la relación entre el individuo y el ambiente debido a una necesidad. De esta manera se logra representar un modelo general (Figura 2):

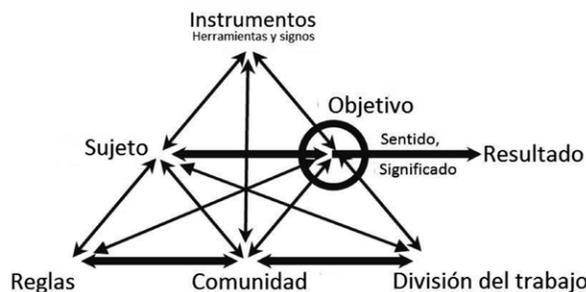


Figura 2. Modelo general de un sistema de actividad (Engeström, 1987, p. 78)

El modelo no es estático sino que se dinamiza mediante las *contradicciones* propias de un sistema social. Para Engeström existen cuatro niveles de contradicción: a) la primera contradicción es aquella que se genera *dentro* de cada nodo de la actividad al modificarse su uso o valor; b) el segundo nivel se presenta *entre* dos o más nodos constituyentes de

la actividad; c) el tercer nivel de contradicción surge *entre* la relación de los objetivos de la actividad y los objetivos de una forma culturalmente más avanzada de la actividad central y, por último, d) la contradicción que surge *entre* la actividad central y las actividades adyacentes (Barab, Evans y Baek, 2004, pp. 203-4).

Con este panorama se representan las tres generaciones de la teoría de la actividad: la primera generación iniciada con Lev Vygotsky quien contemplaba la actividad desde un aspecto concreto e individual (*cultural-historical theory of human development*), la segunda generación con Leóntiev quien propone la actividad como un sistema complejo de relaciones sociales, y la tercera generación con Engeström quien sistematiza la actividad social en una serie de relaciones sociales que contemplan más que un problema disciplinar psicológico un esquema explicativo de la organización social. De esta manera se comprende la teoría de la actividad como un complejo de relaciones que transforman la usual noción de actividad de un simple *hacer* a un *hacer para un objetivo*, convirtiéndose en un puente entre la teoría y la práctica (Sannino, Daniels y Gutiérrez, 2009, p. 7).

Aunque exista un desarrollo de la teoría de la actividad en varios ámbitos de la vida social como el hospitalario y el laboral (Engeström, 1995, 1999, 2001, 2011), en especial se destaca la relación de los ambientes de aprendizaje en red y la forma de organización en la educación desde trabajos colaborativos, en donde se propone la teoría de la actividad como mediadora del capital social y la intencionalidad colectiva (Engeström, 2007). Por ello, la teoría de la actividad fundamenta la propuesta de Engeström sobre el aprendizaje por expansión (*Learning by expanding*). La *expansión* es una metáfora para diferenciar el aprendizaje, no como un saber adquirido o del cual se participa como individuo que transita de la incompetencia a la competencia, sino como una creación social comunal en donde los estudiantes construyen nuevos objetos y conceptos para su

actividad colectiva y los implementan en la práctica (Engeström, 2010, p. 74).

Tomando en cuenta la estructura de las fases de la zona de desarrollo próximo desde el planteamiento de Vasily Davydov (1988), Yrjö Engeström (1987, 2010, p. 79) desarrolla y organiza una secuencia de acciones para el aprendizaje por expansión, de la siguiente manera:

- *La primera acción es la de cuestionar, criticar o rechazar algunos aspectos de la práctica aceptada y la sabiduría existente. A esta acción se le llamará el cuestionamiento (questioning).*
- *La segunda acción es la de analizar la situación. El análisis implica una transformación mental, discursiva o práctica de la situación con el fin de averiguar las causas o los mecanismos explicativos.*
- *La tercera acción es la de modelar/crear (modeling) una nueva relación explicativa en algún medio claramente observable y transmisible.*
- *La cuarta acción es la de examinar el modelo poniendo a prueba su funcionamiento y operación con el fin de comprender plenamente su dinámica, potencialidades y limitaciones.*
- *La quinta acción es la de implementar el modelo a través de aplicaciones prácticas, mejoramientos y ampliaciones conceptuales.*
- *La sexta acción es la de reflexión y evaluación del proceso.*
- *La séptima acción es la consolidación de los resultados en una nueva práctica estable.*

El modelo es una propuesta heurística que deriva de la necesidad lógica de partir de lo abstracto a lo concreto. Es un modelo que acepta la crítica y el análisis como mecanismo dinámico para formular nuevos modelos teóricos que faciliten el aprendizaje aceptando que este no puede derivar de momentos

separados y lineales, sino de una actividad cíclica de aprendizaje (Figura 3), es decir, que requiere de una reiteración de los procesos para una mejor comprensión de la dinámica de dicha actividad. No debe tomarse como una fórmula “universal” pues en tanto modelo ideal solo sirve como referente para una práctica, no es la práctica concreta como tal.

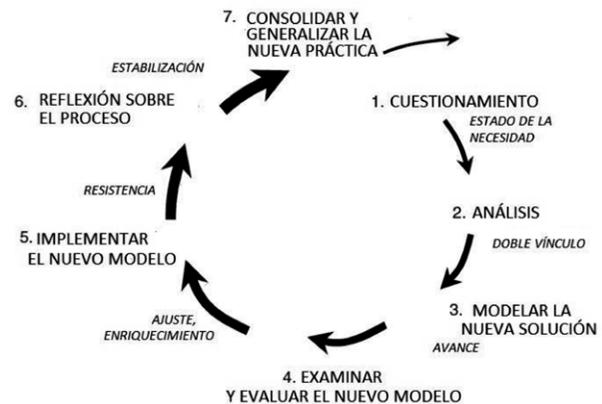


Figura 3. Secuencia de acciones en un ciclo de aprendizaje expansivo (Engeström, 2010, p. 80)

Actualmente, algunos trabajos retoman el aprendizaje por expansión y las formas de relaciones sociales en red como necesidad para dar respuesta a los nuevos planteamientos de organización en red; en especial se toma el trabajo colaborativo con herramientas propias de comprensión de la actividad desde la *co-configuración*, la interdisciplinariedad (*Boundary crossing*) y la concertación del trabajo en red (*Negotiated knotworking*) (Yamazumi, 2007, p. 30, 2009). Es decir, tratar de generar interdisciplinariedad para construir nuevas ideas y soluciones de forma conjunta en un proceso de reconstrucción cíclica o reiterativa de los objetivos y las acciones, sin tener que fijar un centro de poder sino que se distribuya en los participantes quienes son los nodos de articulación de la red colaborativa. Existe por otro lado la idea de potencializar la organización de la actividad colaborativa tomando los sistemas de información como formas de investigación, apropiando los recursos tecnológicos en una forma de interacción humano-computadora (Nardi, 1996; Kaptelinin y Nardi, 2006); aunque dicha interacción en la

teoría de la actividad se encuentre delimitada al sistema de relaciones y no reconoce al computador como un sujeto, sino como una herramienta (Roschelle, 1998, p. 246).

Ejemplo 3. Redes de maestros que hacen investigación desde su escuela

El cuestionamiento por la tradición científica desarrollada a lo largo del siglo pasado en Latinoamérica produjo una serie de críticas a la forma en que se reproducían formas de sometimiento a la concepción eurocéntrica de la organización política, cultural y científica del mundo. Es decir, el pensamiento global partía de una organización geopolítica occidentalizada definida en tiempos y espacios en una especie de naturalización de la humanidad (Mignolo, 2007). La oposición a esta definición política de la vida social se da desde un pensamiento liberador, buscando una *decolonialidad del saber* (Quijano, 1998; Dussel, 1994; Zemelman, 1994, Lander, 2000). Aunque las propuestas no se puedan concebir como una unidad epistémica (Castro-Gómez, 1996) sí pueden dar luces de cómo pensar la situación desde una propuesta relativamente autónoma de la situación regional.

El problema de concebir una realidad distinta en el pensamiento latinoamericano permite ubicar a la pedagogía como un fenómeno político inmerso en una distribución de poderes, espacios y definiciones, los cuales generan una dinámica reproductiva y conflictiva desde los docentes como actores del campo educativo. La educación no es un proceso de mercado, como actualmente se le concibe desde políticas gubernamentales que pretenden imponer un saber abstracto y homogéneo a la práctica educativa, sino que debe tomarse en cuenta que la pedagogía debe partir de una realidad concreta hacia la autonomía de la toma de decisiones que brinde soluciones a los problemas educativos. Esto exige del docente una participación activa y un compromiso político-pedagógico desde la investigación para proponer una educación democrática y participa-

tiva que vaya a contracorriente de la reproducción de la desigualdad cultural y económica que generan los resultados de la política neoliberal en el ámbito educativo.

Aunque se comprende que la actividad del pedagogo no radica únicamente en la labor de la investigación, la pedagogía como práctica autónoma dispone de esta para sustentar una actividad propositiva, retomando así lo que mencionaba Paulo Freire:

No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Esos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras enseño continuo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar y anunciar la novedad (1997, p. 30).

Con el fin de concretar el trabajo en red desde los docentes se han conformado en Iberoamérica las Redes de Maestros que hacen Investigación desde su Escuela. Esta es una *red de redes* pues la integran varias organizaciones de maestros que tienen en común el trabajo investigativo desde su práctica cotidiana. Sus redes primarias desde los primeros encuentros en España (1992) y México (1999) fueron: de España, Investigación y Renovación Escolar (IRES); de México, Transformación de la Educación Básica desde la Escuela (Tebes); de Colombia, Red de Cualificación de Educadores en Ejercicio (CEE); de Argentina, Docentes que Hacen Investigación Educativa (DHIE), de Brasil, Red de Investigación en la Escuela (RIE); en el 2005 se une la Red de Colectivos de Maestros que Hacen Investigación en la Escuela y la Comunidad (Cires) de Venezuela (Umpierrez y Sosa, 2011, pp. 5-9). Los objetivos y propósitos fundamentales de la red son (Duhalde, 2009, pp. 26-27):

- *Revalorizar la tarea docente y el trabajo de investigación en red como un modo alternativo de organización horizontal para la producción*

de saber pedagógico sobre las propias prácticas y como plataforma para la recreación de los sistemas de formación docente.

- *Apropiarse críticamente de las modalidades de encuentros presenciales y virtuales para agilizar los canales de comunicación entre pares y utilizarlos como herramientas que promuevan procesos de interacción en el marco de la Red Iberoamericana y por la democratización del conocimiento.*
- *Proyectar la organización de la Red Iberoamericana como un escenario posible para incidir en las decisiones de políticas educativas de la región y aportar en la reconstrucción del movimiento pedagógico latinoamericano.*

Se concibe a la investigación como algo dinámico, que debe ser repensado y dialogado, dejando a un lado la imposición del cientificismo positivista, llevando a cabo una propuesta alternativa que integre una heterogeneidad de miradas y formas de organizar y relacionar la investigación y la docencia. “La heterogeneidad es un elemento intrínseco a la naturaleza de las redes. El trabajo en red es propicio para la toma de conciencia de la dimensión social y comunitaria de los problemas y habilita la posibilidad de pensar juntos los procesos necesarios para la transformación” (Duhalde, 2009, p. 30). El trabajo de investigación en red se entiende como un sistema que permite la producción de conocimientos desde los actores del campo educativo; no obstante, la red no es algo prefijado, existen varias nociones de redes con fines distintos y que permiten, direccionan y cohesionan de manera diversa (Martínez, 2008). Entre ellas Miguel Duhalde (2009) relaciona la “red de pescador”, que hace referencia a la conectividad y los recursos disponibles que deben tenerse para incluirse en los procesos investigativos unidireccionales delimitando su uso a las condiciones, los recursos y los capitales con los que los actores cuentan. La “malla”, por otro lado, es un tejido social que permite la inclusión de actores desde la construcción social

con múltiples sentidos y direcciones, es un entrecruzamiento de redes, intereses, prácticas y actores.

Pedagogía, organización y comunicación

Como se ha visto, la forma de pensar la investigación desde las condiciones actuales en el campo educativo dista de partir de la propuesta de formación lineal-metodológica como manera de organizar las actividades investigativas, es decir, limitarse a la idea de una introducción al método y la metodología, ese *paso a paso* que constituye la *episteme* del conocimiento científico como discurso institucionalizado en la academia, donde se parte de la preconcepción de un individuo no preparado que necesita moldearse. Por el contrario, la idea de *aprender investigación investigando* dispone de un análisis pedagógico más detallado, pues debe considerarse cómo resolver el problema planteado y a la vez aprender/enseñar de forma práctica la investigación desde la organización de objetivos, recursos, actores y demás componentes que hagan parte del proceso. A esto debe añadirse que los recursos tecnológicos, tomados como herramientas y medios, permiten la configuración de espacios sociales diferentes, con posibilidades y problemáticas que comprometen a la educación como un escenario fuera del aula y centrado primordialmente en las facultades y habilidades del estudiante para aumentar su comunicación y relaciones con otros individuos, es decir, incrementar su capital social como recurso dispuesto para mejorar sus posibilidades de mantener o modificar su condición social.

De esta forma, lo que aquí se propone es abrir un espacio de comprensión y reflexión en la investigación educativa desde varias reflexiones sobre los ejemplos de investigación tratados, no como una visión ecléctica sino como una referencia de qué debe tenerse en cuenta para lograr procesos educativos en red.

Pedagogía de la investigación educativa. Ante todo debe reflexionarse analíticamente la educabilidad de la investigación, no como un aspecto estático de métodos y metodologías, sino como

un diálogo práctico que enfatice en la solución de problemas y en la problematización de la realidad social. Mientras que a la práctica educativa se le plantea continuamente un problema pedagógico y epistemológico de su quehacer, la investigación no ha tenido un tratamiento semejante. Los manuales de investigación devienen como fórmulas abstractas del método y la metodología del conocimiento que se circunscriben en el saber científico, es decir, se toman como un proceso lógico-formal que profesa credibilidad en la academia, aceptando la tradición como algo necesario; en otras palabras, se presenta como un obstáculo epistemológico sustancialista (Bachelard, 2000, p. 115).

Una primera propuesta es concebir la investigación como un trabajo colectivo que puede partir tanto de planteamientos individuales como grupales. No puede presuponerse que todos los participantes se integren de manera homogénea. Esto provoca que la dinámica investigativa se presente como un movimiento de arriba hacia abajo y viceversa; como se vio, esto depende de la concepción pedagógica que se maneje. Lo segundo es realizar investigación desde una crítica a la idea de ciencia "positiva"; pensar la ciencia como una actividad social y relativamente determinada por las condiciones, los recursos e intereses de comunidades académicas (Latour, 2001) es un camino para repensar la investigación como un hacer que debe ser reflexionado continuamente. Por último, debe aceptarse la investigación como un proceso dinámico en construcción, los planteamientos deben partir del diálogo y no del dogma. En educación el trabajo de investigación no puede asemejarse a lo que las ciencias "duras" habían dispuesto como verdad. Se reitera que solo desde un saber autónomo de la práctica pedagógica se lograrán concretar necesidades, organizar comunidades educativas y mejorar las problemáticas de este campo.

Organización de comunidades investigativas. La red social no debe tomarse como un reducto de los procesos tecnológicos, sino que los procesos tec-

nológicos deben tomarse como un proceso comunitario de interacción humana. La sociedad es un sistema, una trama de relaciones, por ello el primer paso para la investigación es volver a encarnar formas de sociabilidad con fines específicos que movilicen el uso de recursos para la investigación. Dichos recursos disponen de una gran gama de posibilidades técnicas y tecnológicas. Aunque el desarrollo principal se haya dado en el mercado como forma de aproximación de consumidores mediante procesos de comunidades en red (Troch y Rucky, 2012), este proceso debe contener actividades *gestionadas* e *informativas* para crear un proceso investigativo en otras áreas del conocimiento con un alto valor de participación y apoyo social.

Cuando hablamos de *actividades gestionadas* nos referimos a la posibilidad de reunir un grupo de individuos en sesiones de talleres para realizar actividades debidamente temporalizadas, gestionadas por un líder o un director de grupo que lleva a cabo una sesión sobre un proceso de actividades para la solución de un problema específico. De esta manera se realiza una participación abierta a la comunidad intentando relacionar todos los aportes y las experiencias para la solución de un mismo problema, para ello es necesario un mecanismo/espacio adecuado que permita la comunicación de las sesiones o los encuentros.

Cuando hablamos de *actividades informativas* nos referimos a mantener un diálogo constante con los integrantes del grupo, asintiendo a sus aportes y proveyendo un acervo de información y datos que debe convertirse en la base de un diálogo común que permita la producción de ideas y conocimientos para la solución de los problemas que se van a investigar.

Autonomía del aprendizaje y la investigación. El proceso de investigación educativa en red debe contemplar el aspecto fundamental de la educación por este mismo medio, es decir, la autonomía. La autonomía es la autorregulación de las actividades que se

requieren para obtener fines específicos, sean educativos, morales o intelectuales. Sin autonomía, y sin el cumplimiento de responsabilidades por parte de los integrantes de la investigación, esta se reduciría a un acumulado de información dispuesta en un espacio educativo. El compromiso es necesario para que la investigación tenga buen término.

No obstante, el ingreso y la permanencia son dados a voluntad de las posibilidades de los actores en el grupo, existiendo un grado de flexibilidad en la participación o no del mismo grupo. La autorregulación de la intervención en el aprendizaje y la investigación debe estar dispuesta por los intereses propios de los investigadores y el compromiso que adquieren con el proceso grupal de investigación. Para obtener ello debe tenerse una fase de previsión de los integrantes en donde se definan dos aspectos básicos: “el análisis de tareas (la fijación de metas y la planificación estratégica) y la motivación de auto-creencias (autoeficacia, expectativas de resultado, el interés intrínseco y la orientación de metas)” (Bergamin, Werlen, Siegenthaler y Ziska, 2012, p. 105).

Definición de roles para la investigación. Aunque es recomendable que el grupo adquiera un ambiente participativo homogéneo, es igualmente necesario que exista una definición de roles y actividades que puedan derivar a corto y mediano plazo en responsabilidades que comprometan a los integrantes a dirigir un orden y un cumplimiento específico de tareas. Un proceso de investigación que involucre un amplio número de personas concibe que la participación debe concretarse a los fines de la investigación, de lo contrario puede salirse de las manos.

La integración de grupo y contexto debe permitir la flexibilidad en la investigación posibilitando que los actores puedan ser parte del proceso investigativo como forma recíproca a la intervención investigativa. Más que una postura de reconocimiento de sujetos en un espacio social determinado, es la proyección de actividades que influyen a investiga-

dores y demás actores que intervienen en el proceso, intercambiando responsabilidades para hallar solución al problema planteado desde un inicio.

Uso de herramientas tecnológicas. El uso de herramientas básicas de comunicación desde cualquier software educativo es pertinente para la continuidad de procesos. Dichas herramientas pedagógicas contribuyen, no a hacer investigación propiamente, sino a permitir un acceso fácil de comunicación e información a los integrantes de un grupo investigativo para desarrollar el planteamiento de un problema. “Divinizar o satanizar la tecnología o la ciencia es una forma altamente negativa y peligrosa de pensar errado. De manifestar a los alumnos a veces con aires de quien es dueño de la verdad, un rotundo desacierto” (Freire, 1997, p. 35). Ser coherente con el uso de herramientas tecnológicas es aceptar el cambio y reflexionar críticamente sobre el mismo. Aunque la disposición de estos recursos sea fuente de exclusión, también se constituye en una forma de generar poder mediante la autoproducción y la autocomunicación como actividades colaborativas de las comunidades. En ese sentido podemos imaginar que no estamos hablando de un impacto de las tecnologías de la comunicación en la educación sino, como menciona Pierre Lévy, en un proyecto político, puesto que “es urgente imaginar, experimentar y favorecer, en el nuevo espacio de comunicación, estructuras de organización y estilos de decisión orientados hacia una profundización de la democracia” (Lévy, 2004).

Impacto de los resultados. El proceso de investigación educativa en red debe proveer actividades y prácticas educativas que puedan ser aplicadas, evaluadas y reflexionadas por el grupo o lugar al que se ha intervenido. La reiteración de las acciones llevadas a cabo en el lugar por parte de los investigadores es necesaria para la visualización del impacto alcanzado por el trabajo investigativo. Sin una propuesta relevante de solución de la problemática planteada no podrá considerarse un desarrollo de investigación factible para ser generalizado. Para

esto se debe tener en cuenta un sistema de evaluación que busque, más que proponer el cumplimiento de indicadores o aspectos formales de medición de logro, alternativas dialogadas con las comunidades integradas en la investigación.

Conclusiones

De manera general, la comprensión del desarrollo de la investigación desde una postura pedagógica y colaborativa en red permite observar la diversidad de formas de organización sociopedagógica,

pues no requiere de un énfasis estrictamente metodológico, sino de una manera de pensar cómo se gestionan y autogestionan sujetos en comunidades de investigación. Así, el interrogante sobre la manera en que se debe proceder según las condiciones, capacidades y problemáticas fijadas para la investigación dentro de escenarios políticos, académicos y culturales nos invita a definir formas de hacer investigación fuera del anquilosamiento procesual, a abrir espacios de diálogo que redefinan nuestra idea de “formación investigativa” para crear pedagogías de investigación en red.

Referencias

- Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Banathy, B. (1996). *Designing social systems in a changing world*. New York: Plenum.
- Bannan-Ritland, B. (2003). The Role of Design in Research: The Integrative Learning Design Framework. *Educational Researcher*, 32 (1), 21-24.
- Barab, S. y Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 1-14.
- Barab, S., Evans, M. y Baek, E. O. (2004). Activity theory as a lens for characterizing the participatory unit. En Jonassen, D. *Handbook of research on educational communications and technology* (2 ed., pp. 199-214.). Mahwah: Erlbaum.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Bedoya, J. (2005). *Epistemología y Pedagogía. Ensayo histórico crítico sobre el objeto y métodos pedagógicos*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Bergamin, B., Werlen, E., Siegenthaler, E. y Ziska, S. (2012). The Relationship between Flexible and Self-Regulated Learning in Open and Distance Universities. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 13 (2), 101-123.
- Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Brown, A. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions. *Journal of the Learning Sciences*, 2, 141-178.

- Calvo, G., Camargo-Abello, M. y Pineda-Báez, C. (2008). ¿Investigación educativa o investigación pedagógica? El caso de la investigación en el Distrito Capital. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1, 163-174.
- Castells, M. (1999). *Globalización, Identidad y Estado en América Latina*. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Castells, M. (1997a). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. vol. I. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Castells, M. (1997b). *La era de la Información: economía, sociedad y cultura. El poder de la identidad*. vol. II. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castro-Gómez, S. (1996). *Crítica de la razón latinoamericana*. Barcelona: Puvill Libros.
- Cheyne, A. y Tarulli, D. (2005). Dialogue, difference and voice in the zone of proximal development. En Daniels, H. *An Introduction to Vygotsky* (pp. 122-144). London: Tailor y Francis Group.
- Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*. 11 (2), 229-239.
- Collins, A. (1992). Toward a design science of education. En Scanlon, E. & O'shea, T. (ed.). *New directions in educational technology*. Berlin: Springer-Verlag.
- Collins, A., Joseph, D. y Bielaczy c, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *The Journal of the Learning Sciences, Design-Based Research: Clarifying the Terms. Introduction to the Learning Sciences Methodology Strand*, 13 (1), 15-42.
- Counelis, J. (2000). Generic Research Designs in the Study of Education: A Systemic Typology. *Systems Research and Behavioral Science*, 17, 51-63.
- Davydov, V. (1988). Problems of developmental teaching: The experience of theoretical and experimental psychological research. Excerpts (Part II). *Soviet Education*, 30 (9), 3-83.
- Design Based Research Webliography. How does DBR beign? Recuperado de: <http://projects.coe.uga.edu/dbr/FAQ.html>
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. New York: Free Press.
- Dewey, J. (1925). *Experience and nature*. Chicago: Open Court Publishing.
- Duhalde, M. Á. (coord.) (2009). *Investigación educativa y trabajo en red. Debates y proyecciones*. vol. I. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Dussel, E. (1994), *Historia de la filosofía latinoamericana y filosofía de la liberación*. Bogotá: Editorial Nueva América.

- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (1999). Expansive Visibilization of Work: An Activity-Theoretical Perspective. *Computer Supported Cooperative Work*, 8, 63-93.
- Engeström, Y. (1995). Objects, contradictions and collaboration in medical cognition: An activity-theoretical perspective. *Artificial Intelligence in Medicine*, 7, 395-412.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14 (1), 133-156.
- Engeström, Y. (2007). Collaborative Intentionality Capital: Object Oriented Interagency in Multiorganizational Fields (en línea). Recuperado de: <http://libra.msra.cn/Publication/2847868/collaborative-intentionality-capital-object-oriented-interagency-in-multiorganizational-fields>
- Engeström, Y. (2010). Activity Theory and Learning at Work. En Malloch, M., Cairns, L., Evans, K. y O'connor, B. *The SAGE handbook of workplace learning* (74-89). New York: Sage Publications.
- Engeström, Y. (2011). Théorie de l'Activité et Management. *Management & Avenir* 42, 170-182.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI Editores.
- Glassman, M. (2001). Dewey and Vygotsky: Society, Experience, and Inquiry in Educational Practice. *Educational Researcher*, 30 (4), 3-14.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hurtado De Barrera, J. (2006). *El proyecto de Investigación*. Caracas: Quirón Sypal.
- Huysman, M. y Wulf, V. (2004). *Social capital and information technology*. Massachusetts: MIT Press.
- Joseph, D (2004). The Practice of Design-Based Research: Uncovering the Interplay Between Design, Research, and the Real-World Context. *Educational Psychologist*, 39 (4), 235-242.
- Kane, G. y Alavi, M. (2007). Information Technology and Organizational Learning: An Investigation of Exploration and Exploitation Processes. *Organization Science. Information Technology and Organizational Form and Function*, 18 (5), 796-812.
- Kerr, S. (1996). Toward a sociology of educational technology. En Jonassen, D. *Handbook of Research on Educational Technology*. Chicago: MacMillan.
- Kozulin, A. (1986). The Concept of Activity in Soviet Psychology: Vygotsky, His Disciples and Critics. *American Psychologist*, 41 (3), 264-274.

- Lander, E. (2000). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: Clacso.
- Latour, B. (2001) *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la Ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Leóntiev, A. (2009) [1977]. Activity and Consciousness. En Leóntiev, A. *The development of mind*. *Marxists Internet Archive* (395-419). Recuperado de: www.marxists.org/archive/leontev/works/development-mind.pdf
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington: OPS/OMS. Recuperado de: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/>
- Londoño, F. (2006). El diseño en la educación con medios interactivos. *KEPES*, 3 (2), 81-113.
- Martínez, M. C. (2008). *Redes pedagógicas: la constitución del maestro como sujeto político*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Mattelart, A. (2002). *Historia de la era de la información*. Barcelona: Paidós.
- Mayorga Rodríguez, C. (2002). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Editorial Panamericana.
- Mckenney, S. y Reeves, T. (2012). *Conducting Educational Design Research*. London: Routledge.
- Mignolo, W. (2007). *La idea de América Latina*. Barcelona: Gedisa.
- Montealegre, R. (2005). La actividad humana en la psicología histórico-cultural. *Avances en psicología Latinoamericana*, 23, 33-42.
- Motteram, G. y Sharma, P. (2009). Blending Learning in a Web 2.0 World. *International Journal of Emerging Technologies & Society*, 7 (2), 83-96.
- Nardi, B. (1996). *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge: MIT Press.
- Nardi, B. y Kaptelinin, V. (2006). *Acting with Technology. Activity Theory and Interaction Design*. Cambridge: MIT Press.
- Oh, E. y Reeves, T. (2010). The implications of the differences between design research and instructional systems design for educational technology researchers and practitioners. *Educational Media International*, 47 (4), 263-275.
- Putnam, R. (1993). The prosperous community: Social capital and public life. *American Prospect*, 4 (13), 35-42.
- Quijano, A. (1998). Colonialidad, poder, cultura y conocimiento en América Latina. *Anuario Mariateguiano*, IX (9), 113-122.
- Reeves, T. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through Design Experiments and Other Development Research Strategies, Paper presented on April 27, 2000 at Session 41.29, Inter-

national Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century. New Orleans: Symposium sponsored by SIG/Instructional Technology at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.

Reigeluth, C. y Carr-Chellman, A. (2009). *Instructional- Design Theories and Models*. New York: Routledge.

Riel, M. y Sparks, P. (2009). Collaborative Knowledge Building: Blending In-Class and Online Learning Formats. *Distance Learning*, 6 (3), 7-13.

Roschelle, J. (1998). Activity Theory: A Foundation for Designing Learning Technology? *The Journal of the Learning Sciences*, 7 (2), 241-255.

Rothwell, W. y Kazanas, H. (2011). Mastering the instructional design process: a systematic approach. Pfeiffer. Recuperado de: http://books.google.com.co/books/about/Mastering_the_instructional_design_proce.html?id=2dQJAQAAMAAJ&redir_esc=y

Roworth-Stokes, S. (2011). The Design Research Society and Emerging Themes in Design Research. *Journal of Product Innovation Management*, 28, 419-424.

Sandoval, W. y Bell, P. (2004). Design-based research methods for studying learning in context. *Educational Psychologist*, 39 (4), 199-201.

Sannino, A., Daniels, H. y Gutiérrez, K. (2009). Activity Theory Between Historical Engagement and Future-Making Practice. En Sannino, A., Daniels, H. y Gutiérrez, K. *Learning and expanding with activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sein, M., Henfridsson, O., Purao, S., Rossi, M. y Lindgren, R. (2011). Action Design Research. *MIS Quarterly* 35 (1) 37-56.

Sloane, F. (2006). Normal and design sciences in education: Why both are necessary. En van den Akker, J., Gravemeijer, K., Mckeeney, S., & Nieveen, N. *Educational design research*. London: Routledge.

Smith, P. y Ragan, T. (2005). *Instructional Design*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.

Troch, T. y De Ruyck, T. (2012). Walking the talk: co-creating the future of market research online communities. *International Journal of Market Research*, 54 (4), 570-572.

Umpiérrez, A. y Sosa, R. (2011). *Investigación educativa y trabajo en red. Educadoras y educadores que hacen Investigación. Relatos de un Encuentro*. Olavarría: Colectivo Argentino Educadores y Educadoras.

Unesco (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Washington: Ediciones Unesco. Recuperado de: unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf

Vygotsky, L. (1997). *Educational psychology*. Boca Raton: CRC Press.

Vygotsky, L. (1925). *Consciousness as a problem of psychology of behavior*. Recuperado de: <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1925/consciousness.htm>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Yamazumi, K. (2007). Human Agency and Educational Research: A New Problem in Activity Theory. *Actio: An International Journal of Human Activity Theory*, 1, 19-39.

Yamazumi, K. (2009). Expansive Agency in Multi-Activity Collaboration. En Sannino, A., Daniels, H. y Gutiérrez, K. *Learning and expanding with activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Zemelman, H. (1994). Racionalidad y ciencias sociales. Círculos de Reflexión Latinoamericana en Ciencias Sociales. *Revista Anthropos* 45, 5-23.