

René Pedroza Flores

# Investigación-acción de la ecología del aprendizaje

Educación expandida - atmósferas ubicuas



**Octaedro**   
Editorial

Colección Universidad

Título: *Investigación-acción de la ecología del aprendizaje. Educación expandida-atmósferas ubicuas*

Primera edición: diciembre de 2020

© René Pedroza Flores

D.R. © De esta edición: Ediciones Octaedro, S.L. Bailén, 5-08010  
Barcelona Tel.: 93 246 40 02  
octaedro@octaedro.com  
www.octaedro.com

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México  
Instituto Literario núm. 100 Ote.  
C.P. 50000, Toluca, Estado de México  
www.uaemex.mx

La reproducción total o parcial de esta obra sólo es posible de manera gratuita e indicando la referencia de los titulares propietarios del copyright: © Ediciones Octaedro S.L. y © Universidad Autónoma del Estado de México.

ISBN (impreso UAEM): 978-607-633-226-9  
ISBN (EPUB UAEM): 978-607-633-225-2  
ISBN (impreso Octaedro): 978-84-18348-70-9  
ISBN (EPUB Octaedro): 978-84-18348-73-0

Depósito legal: B 21096-2020

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

El presente libro fue positivamente dictaminado por la editorial Octaedro.

Esta coedición y sus características son propiedad de la Universidad Autónoma del Estado de México y de la editorial Octaedro.

El contenido de esta publicación es responsabilidad del autor.

Impresión: Ulzama

Impreso y hecho en España - *Printed in Spain*

# Sumario

Introducción .....	9
1. Hacia una nueva etapa de la investigación-acción en la era de la post-aula de ladrillos.....	17
2. Experiencias del aprendizaje que retroalimentan la investigación-acción .....	39
3. Hacia la renovación de la investigación-acción .....	65
4. La investigación-acción de la ecología de aprendizaje..	95
Bibliografía .....	143



# Introducción

Existe una variedad de instituciones académicas a partir del tipo de prácticas educativas que desarrollan; la diversidad se manifiesta entre lo tradicional y lo innovador. Las escuelas y las universidades no tienen todas las mismas posibilidades y capacidades para adaptarse al ritmo de los cambios, unas instituciones pueden hacerlo a un ritmo acelerado y otras a un ritmo lento o incluso verse limitadas para cambiar. Todo ello impacta en el tipo de práctica educativa que se fomenta. Las instituciones que son innovadoras se caracterizan por tener prácticas educativas que recuperan experiencias y conocimientos novedosos, mientras que las instituciones tradicionales mantienen prácticas educativas con recursos y conocimientos de experiencias pasadas. No cambiar coloca las instituciones académicas en una situación de fragilidad ante las necesidades de la sociedad de contar con un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, que esté acorde a las exigencias contemporáneas; por esta razón, considero que es importante atender el cambio en la educación. Mi objetivo en este libro es proponer una respuesta a cómo pueden cambiar las instituciones académicas desde sus propias prácticas educativas a partir de recuperar experiencias y conocimientos de los sujetos inmersos en la relación de enseñanza-aprendizaje.

Muchos esfuerzos están comprometidos en la innovación de las prácticas educativas. Las fuentes de donde provienen son diversas, vienen de las teorías de la enseñanza, de las teorías de aprendizaje, de los modelos de aprendizaje, de los modelos

de pensamiento, de los modelos de las inteligencias, etc. Un conjunto de tecnologías blandas y de tecnologías duras se han incorporado al proceso de enseñanza-aprendizaje con resultados que llaman la atención porque han abierto un mundo que antes estaba cerrado. El mundo de la educación es ahora un mundo abierto al cual se puede acceder en cualquier lugar y en cualquier momento. Las prácticas educativas tradicionales encerradas en cuatro paredes han sido renovadas, al derribarse los muros de ladrillos con la apertura de lo digital, que permite socializar las enseñanza y los aprendizajes como bienes públicos a los cuales se pueden acceder de acuerdo con la multiplicidades de intereses de los demandantes de saberes y conocimientos. Las instituciones académicas han democratizado sus prácticas educativas.

Una de las múltiples maneras en que se ha atendido el cambio en las prácticas educativas es trabajando con los docentes para formarlos como investigadores de su propia práctica. Existe una tradición en esta dirección que tiene alrededor de cuarenta años en el escenario educativo: es la investigación-acción de la práctica docente. Desde sus inicios hasta el presente conserva su propósito original, que no es otro que llenar el hueco que dejaba una investigación interesada en hacer libros de erudición y emprender una investigación orientada a la práctica para transformar la realidad existente.

La investigación-acción de la práctica docente ha contribuido a la formación permanente del docente como investigador para desentrañar los significados de su trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tipo de investigación ha tenido un papel relevante en los procesos de cambio técnico, práctico y emancipatorio del docente. Los docentes han manejado con maestría los métodos, técnicas y estrategias en la relación pedagógica, han aplicado con fluidez teorías de la enseñanza, teorías del aprendizaje en la comprensión y solución de los problemas didáctico-pedagógicos a los que se enfrentaban, y sus prácticas han repercutido desde una visión crítica de la realidad social.

Durante el tiempo que acumula de existencia, el método de investigación-acción de la práctica docente ha sufrido variaciones sobre sus propias bases. Desde que se inició mantiene la idea de circularidad ascendente, que empieza por la identificación de un problema y concluye con la evaluación de la intervención realizada, con dos etapas intermedias: una de diseño del modelo

de intervención y otra de aplicación del modelo realizado. Este principio ha permanecido con modificaciones por parte de una pléyade de autores que trabajan este método; unos agregan más etapas y otros las ordenan de forma diferente, conservando la lógica de partir de un problema, plantear una solución, aplicar la solución y evaluar los resultados, para después reiniciar un círculo más con los mismos pasos. Hasta ahora no ha habido propuestas que rompan con este principio, pese a que existen numerosos cambios y aportes en la forma de acercarse cualitativamente a la comprensión de la práctica docente.

Otro aspecto que mantienen las propuestas iniciales de la investigación-acción de la práctica docente es que los estudiantes son pasivos en el diseño del modelo de intervención; se toman como objetos de control de los cambios de forma secundaria, porque lo que más importa es cómo se modifica la forma de enseñar de los docentes, y solo de manera secundaria los estudiantes son observados en función de los cambios realizados en la forma de enseñar. Se trata, ante todo, de formar al docente como experto en técnicas, acciones prácticas o en emanciparse de los controles políticos y sociales a los que está sujeta la educación. En esto ha habido variabilidad de propuestas, porque unos teóricos enfatizan y profundizan en alguno de los tres tipos de expertos docentes.

Una debilidad estructural de la investigación-acción de la práctica docente es que la propuesta original de investigación-acción de Lewin, que fue diseñada y aplicada no para un contexto educativo sino social, no se adapta del todo a las particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje. La práctica docente tiene una organización, tiempos, formas y procesos que hace que se desarrolle de forma muy diferente a las que corresponden a otras comunidades sociales. Por ejemplo, los grupos escolares tienen corta duración, las tareas están pautadas por el currículum, programas de estudio y planes de estudio, hay horarios preestablecidos y existen mecanismos de evaluación estandarizados. Son particularidades que exigen repensar la investigación-acción en función de la dinámica de la práctica docente.

Las innovaciones en el contexto de la educación y la lógica particular de la práctica docente son dos aspectos que presionan para que se renueve la investigación-acción de la práctica docente. Dentro de las innovaciones sobresale la *educación extendida* y

el *aprendizaje ubicuo*. Ambos hacen referencia a la manera como enseñantes y aprendientes se vinculan para construir los procesos de aprendizaje. El aprendizaje ha dejado de ser considerado como algo adquirido o como algo realizado para ser concebido ahora como una construcción colaborativa, que se desarrolla en comunidades con la participación de personas y de objetos de aprendizaje. Esto ha conducido a una lógica distinta de la práctica docente: ahora se habla de *prácticas en comunidad de aprendizaje*, que son prácticas abiertas y flexibles con las que se ha democratizado el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje se construye en una dinámica de objetos de conocimiento y aprendizaje donde se articula una red de enseñantes-aprendientes que están ubicados tanto en espacios físicos como en espacios virtuales y que pueden acceder como usuarios de las bases universales de conocimientos y aprendizajes y, a su vez, contribuir a la ampliación de dichas bases de datos con innovaciones que son producto del trabajo en común. El aprendizaje es un bien colectivo que se disfruta socialmente y que es producido por comunidades de aprendizaje.

Las comunidades de aprendizaje se conforman de diversas maneras. Una de entre muchas experiencias es la que recibe el nombre *ecología del aprendizaje*, que incluye distintos ecosistemas en las que «habita» el aprendizaje. Una ecología del aprendizaje es un medioambiente natural donde cohabitan especies humanas y no humanas (enseñantes-aprendientes y artefactos tecnológicos duros y blandos) para la conservación y creación de la biodiversidad de aprendizajes a fin de engrandecer el bien común del conocimiento, los valores, la ética y los afectos (sentimientos y emociones)

Como forma de dar respuesta a las presiones externas y a los cambios en la lógica interna de la práctica docente, se propone la renovación de la investigación-acción en el marco de las innovaciones realizadas en la educación extendida, en el aprendizaje ubicuo y en la ecología del aprendizaje. La renovación va desde cambiarle el nombre hasta transformar la lógica de su realización. Propongo la *investigación-acción de la ecología del aprendizaje*.

Para la renovación se tomaron en cuenta varios factores: los cambios en la educación, los modelos de aprendizaje, el desarrollo de tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, y las innovaciones colectivas de objetos de aprendizaje. Como fundamen-



tos teóricos para la renovación, se retomaron aportes de la teoría de sistemas, la fenomenología y el método de la economía política. En conjunto, estas fuentes de desarrollos tanto prácticos como teóricos dieron rostro a una investigación-acción dinámica, flexible, abierta, plural y democrática.

La investigación-acción de la ecología del aprendizaje la concibe como un método de intervención del aprendizaje para crear colectivamente objetos de aprendizaje con la participación de todos los sujetos –presenciales y virtuales, internos e externos– involucrados en una comunidad. Este modelo renovado tiene innovaciones acordes a los adelantos realizados en el mundo del aprendizaje. La lógica de proceso es de tipo fenomenológico: parte de la actitud reflexiva para desembocar en el análisis reflexivo, y en este trayecto se van construyendo significaciones que después, en la reconfiguración reflexiva, se reconstruyen como resignificaciones que orientan las vivencias reflexivas, las cuales serán plasmadas en el análisis reflexivo.

Se abandona la idea de circularidad y, en su lugar, se plantea un constante proceso de retroalimentación a lo largo del proceso de la intervención. La investigación-acción de la ecología del aprendizaje se sitúa en un ecosistema dado por la educación extendida y las atmósferas ubicuas del aprendizaje. Lo que interesa no es tanto la erudición como el conocimiento de la forma en que se aprende y la manera en que se puede mejorar, cambiar, transformar y emanciparse de las prácticas tradicionales para ubicar la creatividad como motor de la renovación permanente de los aprendizajes.

El libro se organiza en cuatro grandes temas que van de lo general a lo particular con el fin de mostrar a lector el por qué de la renovación de la investigación-acción orientada al aprendizaje y cómo se construyó la propuesta de la investigación-acción de la ecología del aprendizaje. A continuación, se presenta el contenido esencial de cada una de las cuatro partes en que se divide el libro:

- Primera parte: *Hacia una nueva etapa de la investigación-acción en la era de la post-aula de ladrillos*. Se trabaja el origen de la investigación-acción y su desarrollo posterior en la práctica docente, junto con los cambios que se vienen produciendo en la educación, con el propósito de mostrar que la investigación-acción aplicada en la educación transita hacia una nueva etapa.

- Segunda parte: *Experiencias del aprendizaje que retroalimentan la investigación-acción*. Aquí se abordan varios modelos que se han desarrollado en el ámbito del aprendizaje basado en la acción, desde la propuesta de Dewey hasta otras más recientes como el movimiento *maker*, con el propósito de mostrar que existen abundantes innovaciones en el mundo del aprendizaje que son susceptibles de retomarse en la renovación de la investigación-acción de la ecología del aprendizaje.
- Tercera parte: *Hacia la renovación de la investigación-acción*. Se expone cómo durante más de cuarenta años de existencia de la investigación-acción de la práctica docente, esta ha sufrido variaciones en su etapas sin ninguna renovación de fondo, esto con el objetivo de replantear aspectos esenciales del modelo original de investigación-acción para responder a las actuales exigencias del aprendizaje.
- Cuarta parte: *La investigación-acción de la ecología de aprendizaje*. En esta última sección se presenta la propuesta de la investigación-acción de la ecología del aprendizaje, se describen sus momentos y se presenta la lógica del proceso de intervención, así como sus alcances.

Se trata de una obra con novedades en la forma de comprender la investigación-acción aplicada al mundo de la educación que parte de los desarrollos teóricos y prácticos actuales. Esta dirigido a todo enseñante y aprendiente interesado en transformar su práctica docente en una práctica de investigación colectiva, donde se aprende a enseñar aprendiendo a investigar. Investigar en dos sentidos: investigarse a uno mismo e investigar a los demás investigándose como parte del colectivo. La finalidad es lograr la emancipación personal y social de las ataduras de una realidad que limita la libertad de creación y la democratización del aprendizaje.

Este libro es resultado de la investigación *La práctica docente autorreflexiva como factor estratégico de evaluación de la formación continua del docente del área de matemáticas de la Escuela Preparatoria de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)*, que cuenta con registro interno en la UAEM y cuya propuesta fue evaluada positivamente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), con número de solicitud A3-S-125943. Para su realización se contó con el apoyo del Dr. Alfredo Barrera Baca,

rector de la UAEM, del secretario de Investigación y Estudios Avanzados, el Dr. en Ciencias e Ingeniería Ambientales, Carlos Eduardo Barrera Díaz, y del secretario de Docencia, el Dr. maestro en Estudios Urbanos Ambientales R. Marco Antonio Luna Pichardo. Agradezco a la Dra. Ana María Reyes Fabela, coordinadora del Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación, su invaluable apoyo financiero para la publicación del libro. A todos ellos les agradezco su respaldo y entusiasmo para la publicación de este libro. También agradezco a la Dra. Lydia Raesfeld, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, y al Dr. Manuel León Urrutia, de la Universidad de Southampton, la lectura, comentarios y dictámenes realizados al libro.



## Hacia una nueva etapa de la investigación-acción en la era de la post-aula de ladrillos

Existen varios modelos de investigación-acción aplicados en la intervención de la práctica docente que se han desarrollado a partir del aporte de Kurt Lewin hace casi ochenta años. Desde entonces hasta la fecha ha sido constante el uso de la investigación-acción como método para mejorar la práctica docente. Ocuparía muchas hojas realizar una presentación de los modelos propuestos hasta el momento. A mi juicio, es abundante la lectura existente que retoma lo escrito en los años cuarenta del siglo pasado por parte de Lewin. El mundo de la educación ha cambiado radicalmente, nuestros métodos tienen que estar al día para leer la nueva realidad existente. En este sentido, la investigación que conduce a la acción en el campo de la educación debe repensarse a la luz de los aportes tecnológicos, científicos y humanísticos contemporáneos.

Los primeros autores que introdujeron, hace aproximadamente cuarenta años, la investigación-acción en el campo de la práctica y formación docente retomaron la idea central de Lewin: «La investigación que solamente produce libros no es suficiente». Es una tesis que se mantiene hasta la actualidad, por la relación que existe entre esfuerzo y logro en el desempeño del docente. Otros aspectos de la obra de Lewin (1946) que son sobresalientes y que deben «traducirse» para la intervención en la práctica del aprendizaje son los siguientes:

- La relación entre el enfoque experimental de la ciencia social con los programas de acción social para solucionar los problemas sociales.

# Índice

Introducción .....	9
1. Hacia una nueva etapa de la investigación-acción en la era de la post-aula de ladrillos.....	17
2. Experiencias del aprendizaje que retroalimentan la investigación-acción .....	39
3. Hacia la renovación de la investigación-acción .....	65
4. La investigación-acción de la ecología de aprendizaje. . .	95
1. Modelo cibernético.....	96
a) Epistemología de la reflexividad.....	97
b) La realidad como construcción.....	98
c) Cambio sistémico .....	99
2. Investigación expandida .....	100
3. Ubicuidad .....	103
4. Atmósfera creativa.....	107
1. Primer momento: actitud reflexiva .....	114
a) La observación reflexiva.....	115
b) La información reflexiva .....	118
2. Segundo momento: reconfiguración reflexiva .....	121
a) Ecología de aprendizaje.....	122
b) Actividad trialógica .....	123
c) Ecología de la acción .....	126

3. Tercer momento: vivencia reflexiva . . . . .	129
a) Conocimientos . . . . .	130
b) Habilidades . . . . .	131
c) Valores . . . . .	132
d) Eticidad . . . . .	132
e) Afectividad . . . . .	132
4. Cuarto momento: análisis reflexivo . . . . .	136
a) Relaciones . . . . .	137
b) Acontecimientos . . . . .	138
c) Experiencias . . . . .	140
 Bibliografía . . . . .	 143

**Si desea más información  
o adquirir el libro  
diríjase a:  
[www.octaedro.com](http://www.octaedro.com)**