



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Colegio de Ciencias y Humanidades**  
**Centro de Formación Continua**



# **Introducción a la Investigación Educativa en el Aula**

**Ángel Homero Flores Samaniego**  
Centro de Formación Continua-CCH

Octubre 2020



## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>El proceso de investigación científica .....</b>	<b>5</b>
<b>Pedagogía e investigación científica.....</b>	<b>9</b>
<b>Investigación educativa en el aula .....</b>	<b>14</b>
<b>Hacia un marco de referencia .....</b>	<b>22</b>
<b>Comentarios finales .....</b>	<b>26</b>
<b>Preguntas .....</b>	<b>28</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>30</b>



*Cuando usamos el término investigación en un sentido académico, es ampliamente aceptado que nos referimos al proceso de plantear preguntas y generar conocimiento para responderlas haciendo uso de métodos entendibles. (Newman y Gough, 2020)*

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación educativa es el estudio sistemático de los procesos y los fenómenos que se dan en el ámbito educativo con el fin de hacer la educación más eficiente. De acuerdo con el ámbito de acción, podemos situar la investigación educativa en tres niveles:

- *Sistema educativo: fenómenos y procesos propios del sistema educativo de un país o conjunto de países; de ciertos ciclos de aprendizaje como la educación primaria o la educación superior;*
- *Institución educativa: fenómenos y procesos característicos de una cierta institución educativa, por ejemplo, una universidad, una facultad o una escuela primaria.*
- *Salón de clase o aula: fenómenos y procesos que se presentan en el desarrollo de una materia en un grupo, o de un conjunto de grupos de una misma materia o de materias diferentes.*

Asimismo, clasificamos el conocimiento que produce la investigación educativa como:

- *Pedagógico que ayuda a conformar teorías que explican fenómenos ligados a la educación o sobre la forma en que se adquiere el conocimiento.*
- *Político, encaminado a entender y modificar las políticas educativas en un cierto sistema o en alguna institución.*
- *Didáctico que proporciona las bases para mejorar la docencia de un profesor o grupo de profesores y, por ende, el aprendizaje del estudiante en el nivel del aula o de la institución educativa.*

Tradicionalmente, la investigación educativa es hecha por investigadores que se desempeñan en instituciones de educación superior en el marco de algún posgrado o de algún instituto de investigación en ciencias de la educación o en pedagogía. Por lo general, el conocimiento que se busca es de tipo pedagógico y del tipo didáctico, con algunas tendencias al conocimiento político (por ejemplo, la investigación hecha por entidades como la OCDE cuyas políticas educativas son asumidas por la mayoría de los países: aprendizaje por competencias). A menudo, la investigación se hace en el marco de un programa de educación superior y con la intención de obtener un grado, ya sea de maestría o de doctorado. Es cierto, también, que la mayoría de estos trabajos de investigación sirven para obtener créditos que permiten escalar a posiciones más ventajosas dentro del escalafón laboral.



En realidad, es poca la investigación educativa que arroja resultados que enriquecen el conocimiento académico de los docentes en ejercicio; y los pocos que llegan lo hacen como meras recetas que el docente debe seguir (un ejemplo claro de esto es la metodología de resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática).

Tenemos la convicción de que la investigación educativa descansa, en gran parte, en el paradigma positivista que considera el método científico como la única manera de hacer investigación científica y generar conocimiento objetivo. Esto lleva a considerar el fenómeno educativo como un sistema susceptible de estudiarse a través de experimentos controlados y mediciones objetivas, muy al estilo de la investigación en ciencias naturales, sobre todo en química y física.

Otras investigaciones son realizadas por investigadores educativos (casi siempre adscritos a algún instituto de investigación o a alguna universidad) interesados en los fenómenos que se dan en el aula; cuando la investigación implica a más de un profesor, en ocasiones, el investigador conforma equipos de investigación en el que los profesores forman parte activa con voz y voto, en un ejercicio que pretende ser democrático e inclusivo; ejemplos de este tipo de investigación son la *investigación-acción* (Lewin, 1946) y el *enfoque etnográfico* (Piña, 1997).

Sin embargo, a pesar de la tendencia social y democrática de este tipo de paradigmas de investigación, el conocimiento que genera se encuentra en el plano del conocimiento pedagógico y pocas veces pasa al didáctico; es decir, raramente este conocimiento llega al aula para enriquecer la docencia o el aprendizaje. A diferencia del paradigma positivista, en este tipo de metodologías se habla de una comunidad de estudio en vez de objetos de estudio.

Independientemente del tipo de investigación, la metodología tiene más o menos el mismo esquema: un investigador o equipo de investigadores que coordinan las acciones y un grupo de profesores que colaboran con él, en condiciones más o menos igualitarias. Y como apuntamos más arriba, el conocimiento que genera es del tipo pedagógico, y rara vez enriquece el conocimiento de los estudiantes.

Este tipo de investigación ha contribuido, en buena medida, a un deterioro de la calidad de la educación que ofrecemos a nuestros estudiantes, sobre todo en cuanto al fomento y al desarrollo del pensamiento reflexivo y la adquisición de una actitud crítica ante la vida. Los resultados saltan a la vista: una sociedad violenta, poco tolerante, que antepone valores materiales a los valores morales como la honestidad, la solidaridad, el respeto y la cooperación.

Una manera de frenar, e incluso revertir las tendencias regresivas de la educación con sus efectos negativos en la sociedad, es hacer un cambio de paradigma: en vez de considerar una posición positivista, adoptar una



posición más bien *construccionista* (en el sentido que le dio Papert) en la cual la concepción de la realidad no es única y se va construyendo a partir de las circunstancias particulares del individuo y del contexto en el que se desempeña y de las acciones que lleve a cabo. Esta perspectiva permite una actitud más flexible en cuanto a la investigación educativa y al ejercicio de la docencia.

El presente texto, *Introducción a la investigación educativa en el aula*, tiene como uno de sus propósitos hacer una reflexión sobre este tipo de investigación y sus características; partimos de la convicción de que la investigación educativa en el aula debe hacerse por parte de los docentes encargados de los grupos, y no por ‘investigadores’ externos que, en su mayoría, desconocen la problemática de los grupos en cuestión y de la institución en donde tales docentes se desempeñan (algunos, incluso, nunca han fungido como docentes en los niveles en que se hace la investigación).

El texto está dividido en cuatro secciones, iniciaremos con una revisión del proceso de investigación científica, en la primera; en la segunda, abordaremos la investigación científica en relación con la pedagogía, cuya intersección, consideramos, es la investigación educativa; después, en la tercera veremos cómo aterrizar la investigación educativa en el aula; finalmente, cerraremos el texto con una reflexión sobre lo visto y las posibles líneas de acción futuras en la formación de docentes-investigadores.



## EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

*En general, se asume que la ciencia natural se aboca a la prueba de hipótesis y al descubrimiento de leyes naturales, mientras que el propósito de las ciencias humanas y algunas sociales consiste, típicamente, en lograr el entendimiento, es decir, entender el significado de las acciones de los individuos y de los grupos sociales. Tal entendimiento puede lograrse mediante algunos métodos de interpretación, que son considerados como profundamente diferentes del método de prueba de hipótesis. (Johansson, 2016, traducción propia.)*

Arthur Conan Doyle (1994), en su novela *A Study in Scarlet* (Un estudio en escarlata), habla de la habilidad de Sherlock Holmes para deducir. Al final del segundo capítulo, *La ciencia de la deducción*, podemos leer el siguiente pasaje:

*-Me pregunto, ¿qué estará buscando ese sujeto? -dije, señalando a un robusto individuo, que vestía con sencillez y caminaba lentamente por el otro lado de la calle, mirando ansiosamente los números. Llevaba un gran sobre azul en la mano, y, claramente, era portador de un mensaje.*

*-Te refieres al sargento retirado de la Marina-. Repuso Sherlock Holmes.*

*“¡Jactancioso!” Pensé, “Sabe que no puedo verificar su conjetura”.*

*Apenas el pensamiento se había desvanecido de mi mente cuando el hombre, al que habíamos estado observando, se fijó en el número de nuestra puerta y cruzó corriendo el arroyo. Escuchamos un fuerte toquido, una profunda voz en la parte baja de la casa, y el sonido fuerte de pasos subiendo la escalera.*

*-Para el Señor Sherlock Holmes -dijo, entrando al cuarto al tiempo que le ofrecía la carta.*

*Aquí vi la oportunidad de bajarle los humos. No pensó que vendría aquí, cuando habló tan a la ligera:*

*-¿Puedo preguntar, compañero -empecé con mi voz más amable-, cuál es su ocupación?*

*-Comisionado, señor -dijo bruscamente-, están arreglando mi uniforme.*

*-¿Y usted es...? -Pregunté echando una maliciosa mirada a mi compañero.*

*-Sargento, señor, Infantería Ligera de la Marina Real, señor. ¿No hay respuesta? Muy bien, señor.*

*Chocó los talones, levantó la mano a manera de saludo y se marchó.*

La explicación que el detective dio al doctor Watson fue que había visto un ancla tatuada en el dorso de la mano del sargento, porte militar y patillas



reglamentarias, lo que explicaba el hecho de ser de la Marina; sus ademanes y modales mostraban cierta autosuficiencia y dones de mando, lo cual explicaba su rango.

El pasaje anterior, según Conan Doyle, constituye un ejemplo de la capacidad de deducción del famoso detective.

Estrictamente hablando, las conclusiones a las que llega Holmes en este pasaje (y otros de sus aventuras) son conjeturas que infiere siguiendo un razonamiento no deductivo sino abductivo, definido por Charles S. Peirce (1839-1914) de la manera siguiente:

La operación completa de razonamiento inicia con la *Abducción*... Su causa es una *sorpresa*; esto es, alguna creencia, activa o pasiva, formulada o no, ha sido puesta en duda. Esto puede darse en la experiencia real o puede ser, de igual modo, en matemática pura, que tiene sus maravillas, como las tiene la naturaleza. La mente busca ordenar los hechos que fueron modificados por el nuevo descubrimiento; esto es, formar una concepción que los contenga. En algunos casos, lo hace mediante una *generalización*; en otros, no se sugiere una nueva ley, sino solo un estado peculiar de hechos que “explicarán” el fenómeno sorprendente; y una ley ya conocida se reconoce como aplicable a la hipótesis sugerida, de modo que el fenómeno, bajo dicha suposición, no sería sorprendente, sino bastante posible o, incluso, puede ser un resultado necesario. Esta síntesis, que sugiere una nueva concepción o hipótesis, es la *Abducción*. Se reconoce que los fenómenos son *como* una réplica de una concepción general o de un símbolo (en este sentido es un Icono de dicha concepción). Tal icono no se muestra como si fuera *verdadero* ni siquiera como *probable* en el sentido técnico... sino que se muestra como *posible*, en el sentido de que es una suerte de aproximación a la verdad, en un sentido indefinido. Se llega a la conclusión en el modo interrogativo... Esta conclusión, que es el Interpretante de la Abducción, representa a la Abducción como un Símbolo que contiene un concepto general de la verdad, pero no la *afirma* en ningún grado. (citado en Bellucci, F. y Pietarinen, A.-V. 2020: 47. Traducción propia)

Peirce argumenta que, para que una abducción sea válida

...debe ser provocada por una duda definida o, al menos, una interrogante; tal interrogante es, en un primer momento, una sensación de que no sabemos algo; en un segundo, un deseo de saberlo; y, finalmente, un esfuerzo (que implica la voluntad de actuar) con el afán de ver cómo podría realmente ser la verdad. Si dicha interrogante te inspira, es seguro que examines las instancias; pero, si no, entonces las dejarás pasar sin atenderlas (citado en Bellucci, F. y Pietarinen, A. 2020: 50. Traducción propia).

El proceso abductivo se inicia con el planteamiento de un problema, que adquiere la forma de una conjetura o hipótesis que se quiere validar, o de una pregunta que es necesario responder. Lo que desencadena la conjetura o el planteamiento del problema es la observación de un hecho asombroso o inexplicable (inexplicado para nosotros).



Lo que Peirce pone como las acciones para que una abducción sea válida, coincide con el concepto de pensamiento reflexivo; Dewey (1910, p. 6, traducción propia) lo define como *la consideración activa, persistente y cuidadosa de cualquier creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de los fundamentos que la apoyan, y la conclusión a la que tiende.*

Resume el desarrollo del pensamiento reflexivo en los siguientes términos (p. 12):

- a) *El origen del pensamiento es alguna perplejidad, confusión o duda que nos plantea un problema o una conjetura.*
- b) *Dada la confusión, el siguiente paso es buscar una teoría que explique las peculiaridades en cuestión, la posible solución al problema o la validación de la conjetura.*
- c) *Si la teoría no explica la situación es necesario buscar y probar otra hasta dar con una respuesta satisfactoria.*

El pedagogo estadounidense termina su planteamiento sobre pensamiento reflexivo del siguiente modo (p. 13, traducción propia):

*...el factor más importante en el entrenamiento de buenos hábitos mentales consiste en adquirir una actitud de conclusión en suspenso, y en dominar los métodos de búsqueda de nuevos materiales para corroborar o refutar la primera sugerencia que se vino a la mente. Mantener el estado de duda y llevar a cabo una indagación sistemática y prolongada es la esencia del pensamiento [reflexivo].*

Si definimos la investigación como el acto de indagar con el fin de esclarecer un hecho, o explicarnos una situación extraordinaria, diremos que la investigación es, básicamente, un proceso de pensamiento reflexivo llevado hasta sus últimas consecuencias, es decir, a una aproximación a la verdad de la conjetura plausible.

Cuando el proceso de investigación se pone en acción en el ámbito de alguna ciencia, diremos que se trata de una investigación científica. Y como su propósito es esclarecer un hecho o explicar una cierta situación, el resultado de toda investigación científica es depurar o perfeccionar el conocimiento científico existente o producir nuevo conocimiento.

Por tanto, entenderemos por ciencia el cúmulo de conocimientos producto del pensamiento reflexivo aplicado a la observación sistemática de fenómenos (naturales y sociales); y consideramos que el propósito último de la ciencia debería ser el aplicar dichos conocimientos a entender mejor nuestro entorno físico y social con el fin de mejorar la relación de la especie humana con el medio en el que se desenvuelve.

De acuerdo con lo anterior, la investigación científica se iniciaría con el planteamiento de un problema o de una interrogante que se desea resolver o responder; la interrogante o el planteamiento del problema, toma la forma de una conjetura cuya validación sería el proceso mismo de investigación o



la metodología para hacerla. Según el ámbito de conocimiento del que se trate, será la manera de buscar la validación de la conjetura (o conjeturas): hablamos de métodos de investigación cualitativos, cuantitativos o una mezcla de ambos. En este contexto se tiene una miríada de paradigmas de investigación que son adoptados (o adaptados) según los intereses, los antecedentes personales, los referentes teóricos y el ámbito de conocimiento de los investigadores; algunos de estos paradigmas son: investigación-acción, investigación experimental, investigación cuantitativa, investigación hermenéutica, investigación crítica e investigación fenomenológica.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Para un recuento más completo de los tipos de investigación consúltese la página:  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/en/methodmap/strategies/experimental-research>.

## PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En un ensayo sobre educación matemática (Flores, 2018, sin publicar) define Pedagogía en los siguientes términos:

Retomo la concepción de pedagogía como la ciencia de la educación que describe y explica el fenómeno educativo en sus vínculos y nexos con la praxis social de humanización (Franco, 2012); y entenderemos por humanización el proceso de integración de un individuo a una sociedad dada. Es innegable que el ser humano es un animal social como lo apunta Marx; su esencia, aquello que lo caracteriza, se desarrolla y tiene sentido en el seno de una sociedad. En consecuencia, la sociedad es la encargada de educar (humanizar) a sus integrantes de forma que colaboren en su desarrollo y la enriquezcan.

Lo anterior, a diferencia de la Didáctica que es la responsable del estudio de la metodología, las técnicas y las estrategias que sigue un docente durante su labor como tal.

En este sentido, Flores define la relación entre Pedagogía, Didáctica y Educación (Figura 1) en los siguientes términos:

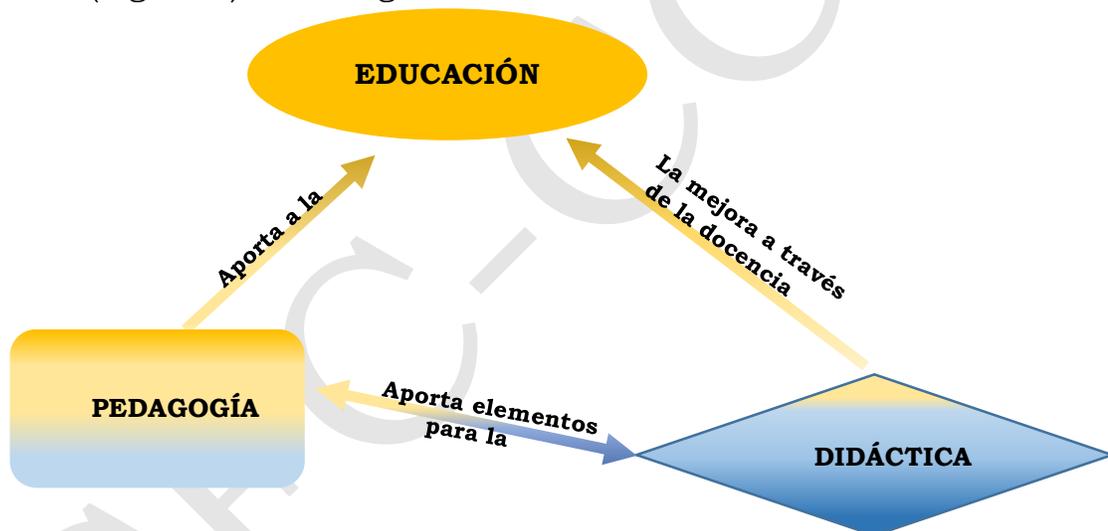


Figura 1. Relación entre Pedagogía, Didáctica y Educación. Flores (2018, sin publicar)

La Pedagogía genera conocimiento sobre los fenómenos educativos que, por un lado, ayuda a entenderlos y explicarlos y, por otro, aporta elementos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, es decir, enriquece a la Didáctica. Por su parte, la Didáctica mejora la educación a través de la labor docente. ¿Habrán aportes de la Didáctica a la Pedagogía?

Según nuestra concepción, el conocimiento que produce la Pedagogía es a través de la investigación científica; en este contexto es que hablamos de investigación educativa.

Así, la **investigación educativa** es la herramienta que utiliza la Pedagogía para conocer y entender los fenómenos de la Educación.



Como acto de pensamiento reflexivo, la investigación educativa se inicia con la percepción de un problema o situación que requiere explicación; una búsqueda de las posibles explicaciones; y una conclusión (definitiva o no) sobre las causas del problema. Lo anterior apunta hacia dos conceptos clave de la investigación: percepción e interpretación.

Definiremos la percepción como el proceso de obtención de información del medio que nos rodea a través de los sentidos; esta información, mediante un proceso de raciocinio, es convertida en conocimiento.

Según el filósofo Andrés Bello, las modificaciones del espíritu (que podríamos interpretar como conciencia) están en conexión con fenómenos circunscritos al cuerpo (citado en Rosales-Sánchez, 2019; pág. 129):

Fenómenos que pueden consistir en mutaciones mecánicas, físicas, químicas, eléctricas o de la especie que se quiera. Pero estos fenómenos no los percibimos inmediatamente, no tenemos conciencia de ellos, ni llegamos a conocerlos sino mucho más tarde, i aún eso imperfectamente, por medio de investigaciones que ejecutamos con la vista, el tacto i los demás sentidos, de cuyo ministerio nos servimos para investigar las cosas materiales del único modo que nos es posible...

Así, para que la percepción sea significativa es necesario interpretarla; esto en sintonía con el planteamiento de Popper sobre la observación científica (citado en Harada-Olivares, 2006, pág. 202):

*... el avance de la ciencia no se debe al hecho de que se acumulen más y más experiencias perceptivas con el correr del tiempo, ni que haríamos cada vez mejor uso de nuestros sentidos...pues no es posible destilar ciencia de experiencias sensoriales sin 'interpretar'.*

Y la interpretación que se haga de la percepción dependerá, en mucho, de la teoría o de las teorías que sustenten la *concepción de realidad* del que hace la interpretación.

En muchos casos, sin que sea explícita, la concepción de realidad de un investigador se ve reflejada en las conclusiones de sus investigaciones y en el discurso que utiliza.

En este sentido, por ejemplo, si concebimos el conocimiento como algo susceptible de transmitirse a través de un discurso, podemos indagar sobre la mejor manera de hacer llegar el discurso al mayor número posible de estudiantes; o si observamos que la gran mayoría de los alumnos no aprenden o su aprendizaje es deficiente, entonces plantearnos conjeturas sobre las causas de ese fenómeno e indagar, por ejemplo, si hay fallas en el discurso del profesor o buscar mecanismos para que los estudiantes pongan más atención a los que se les dice.

Si creemos que el conocimiento se puede medir, comparar con un cierto estándar, podemos hacer investigación para determinar las mejores formas de medir ese conocimiento: el cuestionario es un excelente instrumento de



medición, por tanto, busquemos formas de perfeccionar y depurar ese instrumento.

En aras de la claridad y de la honestidad, aseveramos que toda investigación científica, incluyendo la educativa, debería iniciarse con una toma de posición del investigador sobre su concepción de realidad y los sustentos que la avalan: la manera de recabar evidencias para validar una conjetura, y la interpretación de tales evidencias y las conclusiones a las que se lleguen estarán en función de dicha concepción.

En la siguiente subsección haremos una breve reflexión sobre concepción de realidad en un intento por definirla.

### **Concepción de realidad**

El concepto que denominamos *concepción de realidad* es una adaptación del concepto alemán *Weltanschauung* (Welt = mundo; Anschauung = Idea o concepto) que fue traducido al inglés como *Worldview* (Visión del mundo)<sup>2</sup>.

Como una primera aproximación al concepto tenemos la siguiente cita de Naugle (2002, pág. 345; traducción propia):

*Después de todo, ¿Qué podría ser más importante o tener más influencia que la forma en que un individuo, una familia, una comunidad, una nación o una cultura completa conceptualiza la realidad? ¿Hay algo más profundo o poderoso que la forma y el contenido de la conciencia humana y su principal interpretación de la naturaleza de las cosas? Cuando se trata de las cuestiones más profundas sobre la vida y la existencia humanas, ¿supera algo las implicaciones finales de las respuestas proporcionadas por nuestra visión esencial del mundo (essential Weltanschauung)?*

Entre las múltiples definiciones del concepto, como una segunda aproximación tomamos la definición de Koltko-Rivera (2002; traducción propia):

*Una visión del mundo es una manera de describir el universo y la vida que contiene en términos de lo que son y lo que deberían ser. Una visión del mundo es un conjunto de creencias en las que se incluyen aseveraciones y suposiciones limitantes con respecto a lo que existe y lo que no, qué objetos y experiencias son buenos o malos, y qué objetivos, comportamientos y relaciones son deseables o no deseables... Una visión del mundo incluye suposiciones que podrían no ser válidas o probables, pero que son de un orden superior, en el sentido de que proporcionan las bases epistémicas y ontológicas para otras creencias dentro de un sistema de creencias.*

Finalmente, tomaremos en cuenta dos definiciones tomadas de Internet (la traducción es mía)<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Para una lectura más completa, véase Vidal (2008).

<sup>3</sup> [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4614-5583-7\\_480](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4614-5583-7_480).



Una 'visión del mundo' consiste en un conjunto completo de presupuestos, creencias y valores sobre la naturaleza del mundo físico y social. (Encyclopedia of Critical Psychology).

Una 'visión del mundo' es el conjunto de creencias sobre aspectos fundamentales de la Realidad que justifican e influyen la percepción, el razonamiento, el saber y las acciones de un individuo. (Funk)

Nuestra posición al respecto es que la Realidad es única y la percibimos a través de nuestros sentidos y la interpretamos a través de nuestro raciocinio. Así, los factores que determinan nuestra concepción de realidad o influyen en ella son:

- *Percepción y reflexión sobre lo que percibimos.*
- *El medio físico en el que nos desarrollamos: la realidad es percibida de manera distinta por una persona que vive en una ciudad grande como la Ciudad de México, o París, que por una persona que vive en una villa en las faldas del Himalaya.*
- *Las relaciones interpersonales de los individuos que conforman la comunidad en la que se desenvuelven.*
- *El momento en que se vive y el desarrollo histórico de la comunidad a la que se pertenece.*
- *Las creencias religiosas que una comunidad o una sociedad inculca en sus integrantes.*
- *La acción de la educación formal por parte del Estado.*

Todos estos factores conforman la *concepción de la realidad* de un individuo. Diremos, entonces que:

*La **concepción de realidad** de un individuo es el conjunto de creencias, experiencias y valores que le permiten hacer una interpretación del medio que le rodea y, por tanto, le permiten actuar en consecuencia.*

A tal interpretación del medio circundante y lo que lo compone llamaremos *conocimiento*. Así, un individuo conoce algo cuando lo interpreta a la luz de sus creencias, experiencias y valores.

Si bien, la *concepción de realidad* es algo inherente a los individuos y es diferente para cada uno de ellos, hay características comunes en su concepción de realidad que dependen de la sociedad, la cultura y el momento histórico en el que se vive. ¿Cómo concibe la realidad un profesor que en su clase se burla de una cierta religión y apela a la libertad de expresión para justificarse?; ¿cómo justifica su actitud un investigador que manipula datos o comete plagio?, ¿cuál es su concepción de realidad?; ¿qué

---

<https://web.engr.oregonstate.edu/~funkk/Personal/worldview.html>.



hay del activista ambiental que se opone a la operación de una compañía minera?

¿La necesidad de establecer un marco teórico de la investigación tiene que ver con esto o es un requisito impuesto?

Por último, consideramos que el desarrollo y la práctica del pensamiento reflexivo apuntan a consolidar o modificar el conocimiento y la concepción de realidad de un individuo.

CFC-CCCH



## INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN EL AULA

Al inicio del texto afirmamos que el conocimiento que produce la investigación educativa se clasifica en tres categorías: pedagógico; político y didáctico. El tipo de conocimiento que se genere dependerá del objetivo de la investigación y del planteamiento metodológico.

Si nos planteamos la pregunta de investigación: ¿cómo afecta el nivel socioeconómico de los pobladores de una cierta comunidad el desempeño escolar en educación básica? El conocimiento que se generaría será político.

Si queremos saber si existe relación entre el sexo de los estudiantes y su capacidad para resolver problemas matemáticos, entramos en la categoría del conocimiento pedagógico.

Finalmente, si el interés está en determinar la mejor manera en que un estudiante o grupo de estudiantes pueden desarrollar su capacidad para argumentar a favor de alguna tesis, el conocimiento que se obtendría sería didáctico.

En esta sección abordaremos la investigación educativa cuyo objetivo principal es producir conocimiento didáctico; en particular pondremos nuestra atención en la investigación que se hace dentro de un aula de clase o con respecto a la docencia. A este tipo de investigación la llamaremos *investigación educativa en el aula*.

### Didáctica

En un artículo sobre didáctica de Antonio Hernández Fernández (2011), de la Universidad de Jaén, en España<sup>4</sup>, encontramos la siguiente definición:

*Didáctica es la Ciencia de la Enseñanza y del Aprendizaje. La enseñanza, en sentido pedagógico, es la acción de transmitir conocimientos y de estimular al alumno para que los adquiera. El aprendizaje es la adquisición de conocimientos. Enseñanza y aprendizaje se encuentran estrechamente correlacionados: normalmente la enseñanza provoca el aprendizaje. Éste, a su vez, concluye en la instrucción. Según esto podemos considerar la instrucción como el resultado de la acción transmisiva de la enseñanza, que provoca la acción receptiva y adquisitiva del aprendizaje.*

Por su parte, Abreu y col. (2017), afirman que:

*En el mundo educacional una de las polémicas más antiguas, cuya vigencia parece eterna, por su contemporaneidad, gira alrededor de la Didáctica. El debate se ha centrado en sus orígenes, su condición de ciencia, su objeto de estudio, sus categorías, leyes, principios, modelos, evolución, su carácter general o disciplinar y en su relación con la Pedagogía y con las metodologías. La Didáctica es una respuesta a la necesidad de encontrar un equilibrio que*

---

<sup>4</sup> Tomado de [http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema\\_1.pdf](http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema_1.pdf)



*armonice la relación entre las maneras de enseñar de los educadores y el aprendizaje de sus discípulos; una contradicción todavía por resolver.*

Las dos citas anteriores reflejan la falta de consenso en la concepción de Didáctica en el medio educativo; y proporciona un atisbo de la posible concepción de realidad que prevalece en el medio.

En la primera de las citas se afirma que la didáctica es una ciencia que estudia fenómenos ligados a la enseñanza y al aprendizaje, en contraposición con la segunda que dice que su condición de ciencia aún está en debate.

Nos detendremos a analizar con un poco más de detalle la primera cita: *La enseñanza, en sentido pedagógico, es la acción de transmitir conocimientos y de estimular al alumno para que los adquiera.*

Los primeros cuestionamientos son sobre la transmisión del conocimiento: ¿se transmite? ¿Es un ente físico como el calor o el sonido? ¿Cuál es el medio que mejor transmite el conocimiento? ¿El discurso de algún sabio? ¿La lectura de un texto? ¿Cuál o cuáles son los receptores del conocimiento que es necesario estimular?

Si el conocimiento se transmite y el mejor medio de transmisión es el discurso oral, entonces el receptor es el oído del alumno; si esto fuera cierto, un grupo de personas, en este caso los integrantes de una clase en una cierta asignatura aprenderían lo mismo y con la misma profundidad con la sola exposición oral del profesor. Si el conocimiento no llega por igual a todos, se debe a que no todos están escuchando.

Si el mejor medio de transmisión es a través de ondas electromagnéticas en el espectro visible, entonces la lectura y la observación serían la forma de adquirir conocimiento; y debemos estimular la comprensión lectora y la observación de los alumnos.

¿Es posible adquirir conocimiento a través del olfato, el gusto o el tacto?

La concepción de conocimiento que podemos percibir agazapada detrás de la cita es que es un ente físico (cuya naturaleza aún no está bien determinada) que se transmite a través de medios gaseosos como el aire, sólidos como la roca o líquidos como el agua; se trataría de una especie de *onda de conocimiento* que se puede percibir con la vista y el oído, principalmente. Y, como ente físico, es posible medirlo y cuantificarlo. De ahí el uso de escalas para determinar el grado de conocimientos que adquiere un alumno: pueden ser numéricas o no.

La cita termina diciendo: *Según esto podemos considerar la instrucción como el resultado de la acción transmisiva de la enseñanza, que provoca la acción receptiva y adquisitiva del aprendizaje.* No queda claro, aquí, qué se entiende por *instrucción*, pero podemos inferir que se refiere a la educación escolarizada. En todo caso se trata de instruir al alumno, que según el diccionario de la lengua uno de sus significados es adoctrinar; es decir,



inculcar a alguien ciertas ideas o creencias. ¿Se está hablando, entonces, de la educación como el medio de implantar una doctrina en el alumno? ¿Esta concepción de educación se contraponen a la concepción, dada más arriba, como el proceso de integración del ser humano a una sociedad dada?

¿Desde hace cuánto tiempo nuestros sistemas educativos han estado transmitiendo conocimientos y estimulando a los alumnos para que los adquirieran?

Por su parte, en la segunda cita, Abreu y sus colegas nos dicen que la *Didáctica* es una respuesta a la necesidad de tener un equilibrio entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje, dos aspectos de la educación que percibe como una contradicción. Si nuestra apreciación es correcta, ¿quiere decir que la enseñanza y el aprendizaje se contraponen? ¿Qué implica esto?

Las citas anteriores nos remiten a una concepción positivista de la realidad en la que los seres humanos aprendemos a través de estímulos, muy al estilo del conductismo. Si uno está de acuerdo con esta concepción, ¿qué estructura tendría la investigación educativa? ¿Qué preguntas se plantearían?

Ahora bien, ¿cómo cambiaría la definición de Didáctica si nuestra referencia es el pragmatismo como lo concibieron los estadounidenses Peirce o Dewey?

Para responder la pregunta habría que hacer una reflexión sobre cómo concebimos el conocimiento, cómo se genera y cómo se valida; esto es, preguntarse sobre la naturaleza del conocimiento.

Según nuestra posición, conocer algo es interpretarlo a la luz de la concepción de realidad que el individuo posee. ¿Qué significa, por ejemplo, conocer un concepto abstracto como la empatía?

Supongamos que nos encontramos con el término en una expresión como: *La empatía permite una mejor comprensión de la Historia.*

Si no estamos muy familiarizados con él, podríamos acudir a un diccionario y buscar su definición: *Sentimiento o capacidad de identificarse con alguien y compartir sus sentimientos* (RAE).

Entonces, si empatía significa ponerse en los zapatos del otro y compartir sus sentimientos. ¿Podemos ponernos en los huaraches de Doña Marina conocida también como Malitzin, y comprender mejor parte de la historia de la conquista del Anáhuac? ¿Cómo sería? ¿Sería más fácil si la persona que es empática fuera mujer? ¿Cómo conocer los sentimientos de Malitzin para entenderlos y compartirlos? ¿Se puede ser empático con un grupo de personas o con todo un pueblo como el tlaxcalteca?

Con la definición de *empatía* obtenida de un diccionario, la interpretación que dimos (ponerse en lugar de otro para comprenderlo) y los



cuestionamientos sobre la Malitzin y la empatía, ¿podemos decir que *conocemos* el concepto? ¿O sólo fue un acercamiento?

Algunos dirían que con lo anterior es suficiente y concluir que se conoce la empatía; o pensar que solo es un acercamiento y seguir profundizando en el concepto, adentrándonos en una especie de círculo hermenéutico hasta quedar satisfechos.

Visto así, el conocimiento no puede transmitirse, sino que implica un proceso de percepción (observación a través de la lectura en el caso del ejemplo de la empatía) y reflexión que lleva a profundizar o detallar más la percepción.

Esta concepción de conocimiento, y de realidad, nos lleva a definir didáctica de la siguiente manera:

*La didáctica es una disciplina o ciencia teórico-práctica que se ocupa de estudiar las estrategias y los métodos que mejor promueven el aprendizaje dentro de un salón de clase. Y entendemos por aprendizaje el proceso de adquisición de conocimientos.*

Vista de esta manera, la didáctica es una ciencia que genera conocimiento a través de la investigación; en este caso, de la investigación educativa en el aula.

Bajo este enfoque, el docente deja de ser la persona que tiene el conocimiento y lo transmite a sus estudiantes; ya no es la persona que examina a sus estudiantes y mide el grado de conocimientos adquiridos; no es quien decide si un estudiante adquirió el conocimiento suficiente para acreditar un curso (incluso para decidir si un estudiante es capaz de seguir sus estudios).

Ahora el profesor es el responsable de determinar las condiciones óptimas para que el estudiante acceda al conocimiento, es decir, para que aprenda; estudia las formas en que un estudiante aprende en determinadas circunstancias y cómo el contacto con otros estudiantes influye en su aprendizaje; es, por último, quien evalúa el proceso de aprendizaje a través de las evidencias que el estudiante aporta con sus actividades y su producción escrita y oral.

Los resultados de sus indagaciones se pueden canalizar en dos vías: hacia la socialización de su trabajo en la comunidad docente; y hacia una retroalimentación formativa del proceso de aprendizaje.

¿En qué se diferencia esta labor del trabajo de un científico que hace investigación?

### **La Didáctica y el papel del docente**

La definición de didáctica a la que arribamos nos lleva a pensar en las características del docente.



Uno de los factores que contribuyen, en gran medida, a fomentar el aprendizaje es el ambiente en el que se desenvuelve la clase. Un ambiente en donde el estudiante se siente temeroso, inseguro y sin la posibilidad de expresarse libremente fomentará la formación de ciudadanos pasivos, sin iniciativa y siempre a la espera de que alguien más decida por ellos. En contraparte, si el estudiante se desenvuelve en un ambiente de respeto, tolerancia y cooperación, en el que los integrantes del grupo se esfuerzan de manera unificada hacia un objetivo común, en este caso el conocimiento propuesto en el currículo, la tendencia será la formación de individuos activos, con iniciativa y dispuestos a cooperar para el bienestar común. Lo anterior son las características de lo que consideramos una *comunidad de aprendizaje*.

Por tanto, una de las labores del docente sería establecer las bases de una comunidad de aprendizaje.

Si el conocimiento se adquiere a través de la percepción de los objetos por conocer y de la interpretación que se hace de esa percepción, entonces el docente debería tener un conocimiento detallado de la disciplina a su cargo, de modo que sea capaz de diseñar actividades en las que los estudiantes entren en contacto con el objeto por aprender y sientan la necesidad de hacer una interpretación de lo que perciben.

El docente tiene la necesidad de evaluar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes con el fin de mejorar su propuesta didáctica; esto significa que debe tener la capacidad de recoger las evidencias del aprendizaje de sus estudiantes y ser capaz de interpretarlas en cuanto a la adquisición del conocimiento: a partir de los resultados de tal interpretación, el docente diseñaría *intervenciones de retroalimentación* encaminadas a eliminar las fallas detectadas en el avance del aprendizaje<sup>5</sup>.

En definitiva, un docente que finca su labor en una concepción de didáctica como la que dimos más arriba será una persona que posee un desarrollado pensamiento reflexivo, puesto al servicio de sus estudiantes.

### **El docente-investigador**

En una comunidad de aprendizaje la evaluación en el aula juega un papel importante en el fomento del conocimiento; entendemos por evaluación el proceso de recolección de información sobre el avance del aprendizaje de los estudiantes y las condiciones del ambiente que podrían influir en dicho avance, con el fin de fomentar de mejor manera el conocimiento de los estudiantes.

---

<sup>5</sup> A la retroalimentación que hace un docente basado en una evaluación la llamamos *retroalimentación formativa*; y las acciones y las actividades puntuales cuyo fin es la retroalimentación formativa son las *intervenciones de retroalimentación*.



En cuanto al aprendizaje partimos de lo siguientes hechos:

- *El estudiante es quien aprende, por tanto, es quién debe dar evidencias de su aprendizaje.*
- *Las evidencias deben ser tanto en su discurso como en su forma de aplicar el conocimiento.*
- *El docente organiza la información proporcionada por las evidencias en instrumentos de evaluación que facilitan el análisis de dicha información y permiten llegar a conclusiones.*
- *Las conclusiones son utilizadas para el diseño de intervenciones de retroalimentación encaminadas a mejorar el aprendizaje.*
- *Como una opción adicional, los resultados y las conclusiones de la evaluación en el aula formarían parte de una suerte de informe que se socializaría entre la comunidad docente y educativa.*

Es esta opción adicional la que diferenciaría al docente del docente-investigador.

La dinámica que seguiría el docente sería más o menos así:

- a) Pone una serie de actividades de aprendizaje a sus estudiantes y éstos consignan lo hecho en hojas de trabajo, en reflexiones escritas (a manera de ensayo, por ejemplo) o cualquier otro medio que se pueda tomar como evidencia del aprendizaje;*
- b) organiza las evidencias mediante instrumentos de evaluación (listas de cotejo, matrices de resultados, mapas didácticos, rúbricas, entre otros);*
- c) los resultados de la evaluación le indican que un cierto concepto no se está entendiendo de la mejor manera o que no se le da la importancia requerida;*
- d) en consecuencia, plantea algunas conjeturas sobre el porqué de ese resultado;*
- e) con el afán de probar las conjeturas, toma la que cree que es la más viable y diseña una o varias intervenciones de retroalimentación que prueba con los estudiantes en una o varias sesiones posteriores;*
- f) de nuevo, recoge evidencias sobre el desarrollo de las intervenciones y las analiza a la luz de su conjetura;*
- g) los resultados de este análisis pueden ser halagüeños o satisfactorios;*
- h) en este momento hace un escrito que presenta como informe de investigación para su presentación en algún foro, su publicación en alguna revista especializada o como parte del informe de sus actividades docentes.*

¿Consideraríamos el proceso anterior como una investigación científica?, ¿qué podemos plantear como hipótesis?, ¿cuál sería su marco de referencia y la metodología de investigación?

¿Es realista pensar en un docente haciendo este tipo de actividades? ¿Qué preparación debería tener para llevar a cabo una actividad de este tipo? ¿Qué otros obstáculos se podrían tener?



Un ejemplo de investigación educativa en el aula lo tenemos en el trabajo del *Seminario de Evaluación Alternativa en Matemática* que funcionó en el Plantel Sur del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México, de 2006 a 2017. Los participantes en el Seminario cambiaban cada año, sin embargo hubo una base de dos profesores que estuvieron desde el principio. Las líneas de investigación fueron, entre otras, el entendimiento del concepto de función, modelación matemática, argumentación y esquemas de argumentación en el aprendizaje de la matemática, y la evaluación en el aula y la retroalimentación formativa.

En la Figura 2 se presenta el resumen de un reporte de investigación, el artículo, *Modelación Matemática en el Desarrollo de Funciones Lineales y Variación Directamente Proporcional*, fue publicado en el *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. Una versión reducida del artículo se presentó un año antes en la *Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa* que se celebró en la Universidad de Panamá.

En un intento por responder a las preguntas planteadas párrafos arriba, vale la pena comentar que la preparación académica de los tres participantes en el estudio es en educación matemática, dos de ellos con maestría y uno con doctorado (la formación en licenciatura es en física, matemática y actuaría). Una de ellas era profesora de asignatura interina en el CCH y en un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Instituto Politécnico Nacional. La docente tenía 4 grupos en una institución y 3 en la otra; atendía un promedio de 250 estudiantes por semana.

Una de las claves para desarrollar la investigación educativa en el aula está en el trabajo colegiado, la organización conjunta de la docencia como un proyecto de investigación.

Para terminar esta parte, y a manera de conclusión, diré que el cambio de enfoque en la didáctica de la enseñanza al aprendizaje implica una serie de cambios que posibilitan la formación del docente-investigador y la investigación educativa en el aula.

Este tipo de investigación se hace más factible si se aborda de manera colegiada por un equipo de trabajo formado por docentes-investigadores.

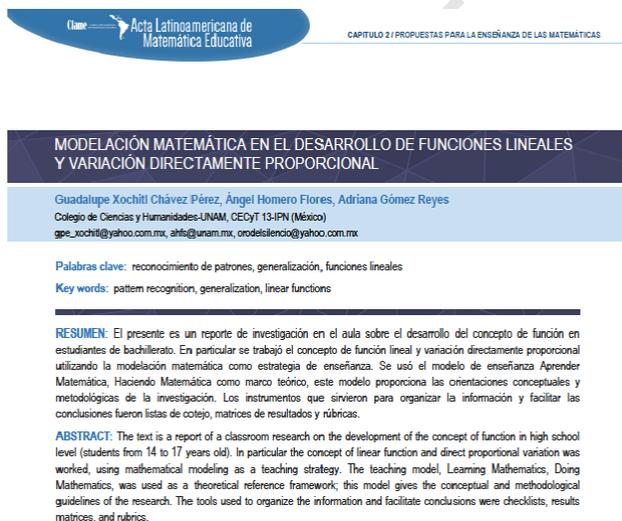


Figura 2. Resumen de un reporte de investigación en el aula.

En la medida en que más docentes se formen en la figura del docente-investigador y se consolide el trabajo colegiado, más seguras serán las contribuciones al aprendizaje y mejor la formación de los estudiantes. Así, es muy posible que la didáctica haga aportes importantes a la pedagogía, lo cual cambiaría la relación entre Educación, Pedagogía y Didáctica según la Figura 3.



Figura 3. Relación entre Educación, Pedagogía y Didáctica.



## HACIA UN MARCO DE REFERENCIA

A pesar de vivir y desempeñarse en el seno de una misma sociedad, de compartir rasgos comunes como la lengua, la cultura, la historia y la religión, cada individuo tiene una manera personal de concebir e interpretar la realidad; esta característica del ser humano, muchas veces, lleva a contradicciones, desacuerdos e incluso agresiones.

Una persona, para tener una comunicación efectiva con los demás, se ve en la necesidad de explicar (por lo menos en parte) su concepción de realidad a otros con la finalidad de establecer puntos comunes de entendimiento. Esto se da en el seno de las interacciones sociales y, casi siempre, de manera inconsciente. Por ejemplo, cuando una persona se siente atraída emocional o sexualmente, por otra, en los primeros acercamientos pone de manifiesto sus preferencias, sus gustos, sus creencias, con la esperanza de que la otra perciba que hay coincidencias que garanticen una buena relación o propicien el encuentro; las entrevistas de trabajo son cuestionamientos cuyo propósito es tener una idea de la concepción de realidad del posible empleado y determinar si sus creencias, valores, experiencias y conocimientos son adecuados para desempeñar el puesto de trabajo o son pertinentes para los intereses de la compañía.

Cuando se busca un puesto de trabajo, es muy común que las personas acudan a lugares que sientan afines a sus valores y sus creencias (su concepción de realidad): muchos docentes (o profesionales que desean desempeñarse como tales) buscan integrarse a instituciones de prestigio académico o en las que se retribuya bien el trabajo.

Las razones detrás de la elección de una institución y no otra tienen que ver con la concepción de realidad.

El docente, en su carácter de formador de individuos, debería tener claridad sobre su concepción de realidad y dejar que ésta influya conscientemente en sus actividades. Con referencia a ciertos aspectos de la realidad concernientes a su labor, debería incluso hacer patentes su concepción y ser coherente con ella.

Un ejemplo de ejercicio de este tipo lo encontramos en el texto *My Pedagogical Creed* (Mi credo pedagógico) de John Dewey que podemos considerar una toma de posición ante la educación, la escuela y lo que en ella se debería aprender. Entre otras muchas cosas, Dewey (1897) declara lo siguiente (traducción propia):

*Creo que una de las mayores dificultades actuales en el aprendizaje de la ciencia es que el material se presenta en una forma puramente objetiva, o es tratado como un nuevo y peculiar tipo de experiencia que el niño puede agregar a lo que ya tiene. En realidad, la ciencia es de valor porque proporciona la habilidad de interpretar y controlar la experiencia que ya se posee. Debería ser introducida, no como un contenido nuevo, sino como una forma de mostrar los factores ya implicados en experiencias previas, y como una herramienta*



*mediante la cual dicha experiencia se puede regular de manera más sencilla y efectiva.*

¿Cuántos docentes hemos hecho una reflexión de este estilo y actuado en consecuencia? Mi percepción es que procedemos por inercia, sin prestar la debida atención a nuestras creencias, valores y experiencias; y, en el peor de los casos, hasta ocultándolas. ¿Cuántos docentes hemos llegado a la docencia empujados por las circunstancias y la necesidad financiera?

Ahora bien, el docente que asume la tarea de investigar su docencia para determinar la mejor manera de hacer que sus estudiantes aprendan debería iniciar por una declaración de principios, por una explicitación de su concepción de aspectos básicos de la realidad (social) que conciernen directamente a su trabajo: educación, didáctica y, aprendizaje. A partir de esto, debería ir construyendo el marco de referencia que normará su proceder como docente-investigador: tanto en su discurso como en sus acciones.

Algunos cuestionamientos que he escuchado a lo largo de mi carrera docente tienen que ver con la aplicación y la generalización del conocimiento didáctico que produce la investigación educativa; debido al carácter social del trabajo de un docente, los resultados de su investigación solo se pueden aplicar a su salón de clase y con el grupo en el que se hizo la investigación, por consiguiente, no es posible generalizar los resultados y aplicarlos a otros grupos o en otras materias, entonces ¿qué caso tiene hacer este tipo de investigación?

Otros tienen que ver con el proceso de investigación: el docente no puede ser investigador de su docencia pues él es parte del problema o del fenómeno que se quiere investigar.

La mayoría de los cuestionamientos que he escuchado tienen que ver con lo que denomino *concepción positivista de la realidad*, es decir, concebir la realidad solo en su aspecto físico, tangible, cuyos objetos son susceptibles de ser manipulados y medidos; una realidad física inmutable y, por tanto, predecible en sus leyes. Una concepción en la que todo aquello que no puedo palpar, observar, percibir con mis sentidos, en fin, que no puedo poner bajo el escrutinio del método científico, no es susceptible ni digno de investigación.

Si compartimos esta concepción positivista de la realidad, entonces la investigación educativa en el aula debería desecharse por fútil o, en todo caso, dejarse a investigadores que no estén involucrados en el fenómeno educativo a estudiar y, por tanto, tengan la capacidad de ser objetivos.

Esta concepción de realidad, por lo menos en el ámbito educativo, ha permitido a muchos ‘investigadores’ medrar a costa de la educación y el aprendizaje. De ahí el comentario que viene en la introducción del presente texto:



*Es cierto, también, que la mayoría de estos trabajos de investigación sirven para obtener créditos que permiten escalar a posiciones más ventajosas dentro del escalafón laboral.*

A esta concepción de realidad debemos la clasificación de las ciencias en 'duras' y 'blandas'; en naturales y sociales; la diferenciación entre ciencias y humanidades; realidad objetiva y realidad subjetiva.

Una posición diferente, que no me atrevería a clasificar, sería aquella que interpreta el medio que nos rodea, y en el cual nos desenvolvemos, como formado por seres vivos y objetos (cosas carentes de vida) y la relación que se establece entre ellos. La percepción de aquello que conforma nuestro entorno depende de los instrumentos que poseemos para interactuar con ella; estos instrumentos los clasificamos en naturales, como los sentidos, y en artificiales, como las herramientas y los artefactos que usamos en nuestra vida cotidiana (desde un martillo hasta un microscopio electrónico).

Así, mediante la interacción que tenemos con otros seres vivos (humanos o no) y con los objetos, la realidad es percibida por los instrumentos e interpretada por el intelecto a través del pensamiento reflexivo. En este contexto, el medio que nos rodea proporciona los insumos para construir nuestra concepción de realidad.

El medio circundante no es fijo, sino que cambia, evoluciona; al igual que el entorno social en el que el ser humano se desenvuelve, en consecuencia, la concepción de realidad de un individuo es dinámica, se modifica conforme el entorno lo hace. Depende del momento histórico en que se dé.

La rapidez de cambio de los elementos que conforman la realidad es diferenciada: los objetos cambian de manera muy lenta, los seres vivos evolucionan con una rapidez mayor que los objetos, y menor que las relaciones entre seres vivos de diferente especie; las relaciones entre seres humanos cambian mucho más rápido que las demás. Es esta rapidez de cambio diferenciada la que hace que percibamos el mundo de los objetos como inmutable.

Muchas especies animales se organizan en sociedades (animales sociales), ejemplos de esto son las hormigas, las abejas; algunas especies de aves, como los cuervos y los pingüinos; y mamíferos como los elefantes, los lobos y los primates entre los que incluyo al ser humano. Las formas de organizarse de estas especies son similares.

El ser humano se organiza en sociedades que tienen ligeras variantes (democracia, dictadura, autocracia, comunismo, etcétera), pero que comparten básicamente las mismas características: un individuo o grupo de individuos que dirige a los demás integrantes de la sociedad, divididos en estratos o clases. Cada clase social tiene una función y un conjunto de privilegios y obligaciones. Esta estructura se ha mantenido prácticamente sin cambios desde que el humano empezó a registrar su historia.



La educación en la sociedad humana ha sido la responsable de mantener las actitudes y el conocimiento que permiten a dicha sociedad permanecer y desarrollarse como tal. Así, los integrantes de una sociedad son educados de modo que sigan las reglas que la hacen operativa y, al mismo tiempo, que tengan la libertad suficiente para propiciar el desarrollo de dicha sociedad y, de este modo, asegurar su futuro.

La concepción positivista de la realidad, que terminó de arraigarse con las ideas de Descartes: la posibilidad de matematizar la realidad y de tener un control casi absoluto del medio circundante, ha desvirtuado el carácter de la educación, privilegiando lo tangible de lo intangible. La dualidad entre lo físico y lo espiritual, lo natural y lo humano, la división entre cuerpo y mente han tenido consecuencias cuyos resultados saltan a la vista.

En esta otra concepción de realidad se diluyen las dicotomías: el cuerpo y la mente son parte de un todo, lo humano se diluye en lo natural, por tanto, no hay necesidad de entender a la naturaleza para dominarla y ponerla a nuestro servicio; ahora, el planteamiento es entendernos a nosotros mismos como parte de esa naturaleza y tener certeza de cuál es nuestro papel en ella.

En consecuencia, el propósito de la educación sería la preparación de los individuos para integrarse a la sociedad como parte de un todo que abarca a otras sociedades (humanas y animales) que se desenvuelven en un mismo planeta. Visto así, ¿cuáles son las reglas de comportamiento que garantizan la permanencia de la sociedad y qué conocimiento se requiere para asegurar su futuro?

Así, un primer acercamiento a la estructuración de un marco de referencia desde el cual hacer la investigación sería establecer los aspectos de nuestra concepción de realidad relativos al quehacer docente. Esta concepción va a normar tanto el discurso que utilicemos en la investigación como la manera de obtener la información útil para obtener resultados.

En el caso de la investigación educativa en el aula, si asumimos una posición no positivista como la descrita, el docente-investigador empezaría su investigación a partir de la misma planificación del curso y sus actividades. En ésta establecería, de acuerdo con experiencias pasadas, qué aspectos del desempeño del estudiante va a investigar y cuál sería el procedimiento a seguir: de qué manera obtiene evidencias de dicho desempeño y cómo se las va a organizar para su análisis e interpretación.

Si la investigación es planteada en el seno de un equipo de trabajo, es necesario poner en común la concepción de realidad que se va a adoptar para desarrollarla, en especial, dejar claros los puntos de coincidencia.

En resumen, la explicitación de una concepción de realidad (ya sea personal o compartida) nos definirá el marco de referencia desde el cual mirar la investigación. Esta misma concepción nos define el procedimiento a seguir.



El planteamiento descrito nos quita de encima varios cuestionamientos que se han hecho a la labor del docente-investigador. No tendría cabida, por ejemplo, decir que el investigador es sujeto y objeto de la investigación, tampoco cabría cuestionar la 'objetividad' de la investigación, pues el concepto simplemente no existiría en esta concepción.

El acto de investigar se convertiría en un ejercicio completo y riguroso de pensamiento reflexivo aplicado al desempeño de nuestra propia docencia.

### COMENTARIOS FINALES

Una concepción de la realidad no positivista, como la que se plantea en el texto, hace más flexible la noción de ciencia y elimina su clasificación jerárquica en términos de objetividad, desde las pseudociencias hasta las ciencias duras o exactas.

El método científico como tal deja de tener sentido, aunque no pierden vigencia algunas metodologías de investigación experimentales cuantitativas que se aplican a los objetos del medio que nos rodea y a algunos fenómenos sociales; esto es así debido a la lentitud extrema con que cambian los objetos o a las condiciones del fenómeno social.

El propósito de la educación, ahora, sería integrar al individuo a una sociedad que forma parte de una unidad junto con otras sociedades (no humanas), en convivencia con otros seres vivos y en contacto con los objetos. Como corolario, diré que parte del propósito de la educación humana sería asegurar el futuro de su sociedad y, por ende, el futuro del planeta.

Esta concepción nos lleva a definir conocimiento y aprendizaje de manera diferente a la actual, pues el concepto de enseñanza pierde vigencia. Así, la didáctica es:

*Una disciplina o ciencia teórico-práctica que se ocupa de estudiar las estrategias y los métodos que mejor promueven el aprendizaje dentro de un salón de clase.*

Esto nos lleva, también, a plantear la posibilidad de la investigación educativa en el aula como un proceso riguroso de pensamiento reflexivo. El primer paso sería establecer de manera explícita la concepción de realidad del investigador con respecto a los elementos que conforman su entorno docente. Si el trabajo de investigación se hace de manera colegiada es necesario poner en común la concepción de realidad de los integrantes del equipo.

La explicitación de esta concepción común de realidad en el contexto educativo conforma un primer acercamiento al marco de referencia desde el cual se va a ejercer la docencia y la investigación educativa. Este marco de referencia también nos define la metodología a seguir para obtener las evidencias de la investigación y la forma de hacer el análisis y la interpretación de los resultados.



El trabajo de investigación colegiada (y el tipo de docencia colectiva asociada a él) sería la base para la construcción de una *comunidad de aprendizaje* en la que todos los integrantes se esfuercen por lograr el conocimiento y el éxito de todos.

Ante este paradigma de concepción de realidad y sus implicaciones, surgen comentarios y cuestionamientos en cuanto a su viabilidad, pues entra en contradicción con la estructura educativa basada en una concepción positivista.

Algunos de tales cuestionamientos serían:

- *La división del currículo en asignaturas separadas, muchas veces consideradas independientes una de otras, dificultarían el desarrollo de una docencia basada en la definición de didáctica dada y el planteamiento de proyectos de investigación en el aula, sobre todo interdisciplinarios.*
- *El sistema de evaluación, basado principalmente en un planteamiento de castigo y recompensa, obstaculiza la nueva docencia.*
- *La mayoría de los docentes en todos los niveles y de todas las asignaturas piensan y actúan según una concepción positivista de la realidad y de la educación.*
- *En la mayoría de los sistemas educativos (si no es que en todos), existe un escalafón que determina las obligaciones y derechos de los docentes, así como sus ingresos monetarios; la forma de subir de categoría consiste en acumular puntos y hacer méritos con base en criterios poco académicos.*
- *Las condiciones laborales de los docentes no permiten cambiar su docencia.*

A estos cuestionamientos se pueden agregar muchos más.

Una respuesta sería que, si nos adscribimos a esta concepción de realidad, el primer paso para vencer los obstáculos es la reflexión sobre formas de eliminarlos; una cuestión que considero errónea es el no hacer nada dadas la magnitud de los cambios y el tamaño de los obstáculos.

¡No hay peor lucha que la que no se hace!



## PREGUNTAS

1. En la Introducción se dice (página 2):

*Este tipo de investigación ha contribuido, en buena medida, a un deterioro de la calidad de la educación que ofrecemos a nuestros estudiantes, sobre todo en cuanto al fomento y al desarrollo del pensamiento reflexivo y la adquisición de una actitud crítica ante la vida. Los resultados saltan a la vista: una sociedad violenta, poco tolerante, que antepone valores materiales a los valores morales como la honestidad, la solidaridad, el respeto y la cooperación.*

*¿Estás de acuerdo con lo que dice el párrafo? ¿Por qué?*

2. ¿Qué entiendes por *positivismo* y en que se diferencia del *construccionismo*?
3. Da dos ejemplos en los que hayas aplicado el razonamiento abductivo.
4. a) Busca en Internet o en un diccionario el concepto de pseudociencia y da dos ejemplos.  
b) En el texto (página 6) se define ciencia e investigación científica; con respecto a estas definiciones, ¿dirías que los ejemplos del inciso anterior son en realidad una ciencia? Explica tu respuesta.
5. En la cita con que inicia el texto (Flores, 2018), se da una definición de pedagogía y de educación. ¿En qué coinciden estas definiciones con las tuyas propias? Explica en qué estarías de acuerdo y en qué no y por qué.
6. De acuerdo con el esquema de la Figura 1 y su explicación, ¿consideras que la didáctica podría enriquecer a la pedagogía? ¿Cómo?
7. De acuerdo con la definición de ciencia como *el cúmulo de conocimientos producto del pensamiento reflexivo aplicado a la observación sistemática de fenómenos (naturales y sociales)*,
  - a) ¿tiene sentido la clasificación de los ámbitos del conocimiento como ciencias naturales y ciencias sociales? ¿Por qué?
  - b) ¿La teología sería considerada una ciencia? ¿por qué?
8. Considerando la definición de *concepción de la realidad*, haz una reflexión sobre tu concepción de realidad y descríbela en sus aspectos más importantes.
9. ¿Podemos decir que un habitante de la montaña que solo ha visto el mar a través de películas y de fotos, un turista que visita la playa cada año, un marinero de un barco camaronero y un biólogo marino conocen el mar? ¿El concepto de mar es el mismo para todos? Explica tu respuesta.
10. ¿Qué papel tiene la enseñanza en un salón de clase? ¿En qué sentido puede ser efectiva?



11. ¿Estás de acuerdo en definir la didáctica como una ciencia? ¿Por qué?
12. ¿De qué manera se podría conformar una *comunidad de aprendizaje* en los términos dados en el texto? ¿Es viable? Explica tu respuesta.
13. ¿Cómo es la evaluación en tu labor docente? ¿Por qué crees que es, o no es, efectiva?
14. ¿Qué concepción de realidad se podría inferir en de la cita de Dewey?
15. ¿Cómo concibes los dos aspectos de la educación que se mencionan en el texto: seguir las reglas de la sociedad y tener libertad para asegurar su futuro?
16. ¿Cómo imaginas que sería el proceso de investigación educativa en el aula de manera colegiada?
17. En el texto se dice:  
*El acto de investigar se convertiría en un ejercicio completo y riguroso de pensamiento reflexivo aplicado al desempeño de nuestra propia docencia.*  
¿Estás de acuerdo con esto? ¿Por qué?
18. Haz una reflexión crítica sobre el texto.



## REFERENCIAS

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome J. G. y Martínez R. J. (2017). La didáctica: epistemología y definiciones en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*. Vol. 10(3). DOI: 10.4067/S0718-50062017000300009
- Bellucci, F., Pietarinen, A.-V. (2020). Icons, Interrogations, and Graphs: Om Peirce's Integrated Notion of Abduction. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. Pp. 43-61.
- Conan-Doyle, A. (1994). *The Penguin Complete Sherlock Holmes*. Bloomsbury Books. Página 25.
- Dewey, J. (1897). My Pedagogic Creed. *School Journal*. 54: 77-80.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. D. C. Heath & Co.
- Flores, A. H. (2018). Pedagogía, didáctica y educación matemática. Sin publicar. Parte de este texto se presentó como ponencia plenaria en el Congreso Anual de la Asociación Nacional de Profesores Matemática celebrado en Saltillo, Coahuila en 2017.
- Harda-Olivares, E. (2006). Observación, teorías y valores a la luz de la filosofía de Popper. *Ciencia Ergo Sum*, vol. 13, núm. 2. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Johansson, L. (2016). *Philosophy of Science for Scientists*. Springer.
- Koltko-Rivera, M. E. (2000). *The Worldview Assessment Instrument (WAI): The development and world view components relevant to counseling and psychotherapy*. Doctoral dissertation, New York University.
- Koltko-Rivera, M. E. (2000). *The Worldview Assessment Instrument (WAI): The development and world view components relevant to counseling and psychotherapy*. Doctoral dissertation, New York University,
- Lewin, K. (1946). Action-Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2, 34-46.
- Naugle, D. K. (2002). *Worldview: The History of a Concept*. Wm. B. Eerdmans Publishing.
- Newman, M. y Gough, D. (2020). What Are Systematic Reviews? En Zawacki-Richter, et al. (eds). *Systematic Reviews in Educational Research*. [http://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7\\_1](http://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1).
- Piña-Osorio, J. M. (1997). Consideraciones sobre la etnografía educativa. *Perfiles Educativos*. XIX, 78. UNAM.



Rosales-Sánchez (2019). La teoría de la percepción en la *Filosofía del Entendimiento* de Andrés Bello. *Anales del seminario de Historia de la Filosofía*. Ediciones Complutense.

Vidal, C. (2008) “Wat is een wereldbeeld?” (*What is a worldview?*) in Van Belle, H. & Van der Veken, J., Editors, *Nieuwheid denken. De wetenschappen en het creatieve aspect van de werkelijkheid*. Acco, Leuven, p71-85. Versión en inglés: <http://cogprints.org/6094/>

CFC-CCCH