

# Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

## Más que bolitas y palitos

AyP · Monday, March 5th, 2018

Categorías: [Zona Abierta](#), [Ciencias Sociales y Humanidades](#)

Nos encontrábamos en acalorada charla sobre nuestro quehacer cotidiano cuando, después de un sorbo de café, escuchamos decir a nuestro interlocutor: “¿Y qué hacen: estudiar si es mejor hacer palitos o bolitas?”; a lo que siguió una risa burlona. No sabíamos si tomar su expresión como ofensa o pregunta seria. Dado que no es la primera vez que nos expresan desdén por la investigación educativa o la labor docente, decidimos tomarla cual pregunta seria.

A través de la divulgación de la ciencia nos enteramos y comprendemos contenidos propios de la física, astronomía, genética, bioquímica, neurociencias, hasta de antropología sociología o medicina, entre otras áreas de conocimiento; sin embargo, pocas veces conocemos los hallazgos de la investigación educativa.

Para muchos puede ser una actividad simplona y prescindible, que incluso se podrían emplear los recursos asignados a ella en otras áreas de producción de conocimiento, sobre todo en ciencias generadoras de “bienestar social y económico”. Además, otras voces claman que la investigación no ha beneficiado el trabajo en las aulas donde las actividades de enseñanza y aprendizaje siguen estructuradas como hace 50 años.

Tales afirmaciones y otras críticas efectuadas a las investigaciones educativas, más que ataques e injurias, exteriorizan desconocimiento por tal esfera de conocimientos y evidencian la oportunidad para comunicar y discutir sus hallazgos. Pero, ¿qué puede decir la investigación educativa al respecto?

Lo primero es que nos parece justo aclarar que se trata no sólo de indagar si es mejor hacer palitos o bolitas. Al igual que las demás áreas de conocimiento, es imposible reducir su objeto de estudio a un solo ente; se pueden señalar dimensiones propias de la educación que hacen de la investigación una actividad transdisciplinaria con objetos de estudio distintos. Algunas dimensiones son: didáctica, epistémica, psicológica y sociocultural.

La inclusión de varias dimensiones en una investigación genera estudios menos simplistas o reduccionistas, y su complejidad y profundidad están en función de las dimensiones que se abordan para estudiarlas desde diversas disciplinas de conocimiento y posturas filosóficas.

A diferencia de otros tipos de investigación, en educación no se pretende encontrar leyes ni

principios universales que rijan los procesos de enseñanza o aprendizaje, tampoco predecir con exactitud el comportamiento de un sistema de enseñanza. Lo que se busca es la descripción y comprensión de fenómenos educativos específicos, que al ser interpretados y comunicados sean útiles como modelos de análisis.

Por supuesto, existen otras vertientes de investigación educativa cuyo propósito es encontrar patrones asociados a la naturaleza del aprendizaje humano y sus procesos cognitivos. Este tipo de investigaciones trabajan de cerca con las neurociencias y ciencias cognitivas. De manera que sus productos de investigación podrían calificarse, si no de leyes universales e inmutables, sí de regularidades predictivas de conductas de aprendizaje que nos permiten tener un conocimiento más preciso y control sobre nuestros mecanismos de aprendizaje. Por ejemplo, estudios efectuados desde la sicogenética o aquellos que desde la sicología social desarrollan modelos grupales de influencia y argumentación, entre otros que aquí no mencionamos.

En general, un producto de investigación educativa es un modelo para educadores e investigadores que enfrentan problemáticas educativas análogas; modelo que aporta elementos a fin de analizar una nueva situación. En ese sentido, algunas investigaciones podrán forjar explicaciones de mayor o menor grado de generalización a partir de un fenómeno educativo concreto, cumpliendo con un rol epistémico que contribuya a generar predicciones y explicaciones en otros contextos educativos similares.

Por mencionar, un experimento didáctico en el cual se implemente una secuencia de enseñanza de un contenido específico en alguna disciplina, será más profundo y realista si a la par se efectúa un análisis epistemológico del contenido de enseñanza y una explicación del ambiente social y cultural en el cual ocurren las negociaciones sociales en el aula donde tiene lugar tal estudio.

De esa manera, aceptando la imposibilidad de replicabilidad experimental y generalización de resultados que se exigen en otros campos de investigación, el resultado del experimento didáctico funge como modelo epistemológico análogo en futuras investigaciones con distintos ambientes educativos. En otras palabras, no basta “experimentar” si es mejor hacer bolitas o palitos para desarrollar determinada habilidad; deberá buscarse comprender las circunstancias que nos permitan valorar las condiciones que probablemente faciliten el desarrollo de X habilidad en Y ambiente sociocultural.

Lo anterior implica reconocer la “caducidad” del conocimiento que se obtiene en los ámbitos educativos en sus diversas dimensiones. Significa que los productos de una investigación emergen en ambientes socioculturales específicos, a partir de circunstancias concretas que dan origen a procesos y fenómenos educativos singulares con significados definidos por los investigadores y sujetos de investigación. Sus resultados son un conocimiento y una verdad sólo para el investigador y al interior del propio fenómeno estudiado en el momento de dotarlo de significados.

Entonces, ¿cuál es la finalidad de hacer investigación educativa si se obtiene conocimiento caduco? La respuesta es un tanto paradójica, porque el resultado de una investigación, válido más que al interior del propio fenómeno estudiado, trasciende el espacio del cual emerge a manera de modelo de análisis con propiedades epistemológicas, las cuales sugieren preguntas de investigación similares y análogas en otros ambientes educativos. Además, se presta epistemológicamente como modelo de solución de problemas análogos, al representar conocimiento más allá del espacio temporal del cual emerge; es decir, es conocimiento con funciones epistemológicas.

## Palabras finales

Por los señalamientos anteriores (imposibilidad de replicabilidad experimental, generalización de resultados y formulación de leyes o principios educativos para predecir con exactitud fenómenos educativos y conocimiento caduco), es fácil confundir investigación educativa científica con investigación educativa que calificaremos en este texto de especulativa.

En la primera se establecen criterios de confiabilidad y limitaciones del trabajo desde las diversas dimensiones que se aborda el estudio, resultando un análisis constructivo de conocimiento educativo. En tanto, la segunda adopta un discurso teórico con el cual se observa y describe un fenómeno educativo sin ahondar en la comprensión del mismo.

Ejemplo de un estudio científico lo encontramos en Zongyi Deng<sup>1</sup>, al abordar un problema acerca de lo que un docente de secundaria debería saber y enseñar, reconstruye el desarrollo histórico conceptual de color, interferencia y velocidad de la luz; realizó observaciones de clases y entrevistó a los profesores para reconstruir sus ideas sobre los conceptos antes mencionados. Encontró que los conocimientos de los docentes difieren epistemológicamente de las ideas propiamente científicas. Deng propuso nombrar los conocimientos docentes “ideas clave para la enseñanza de la física” al construir su explicación de cómo y por qué difieren tales saberes de las ‘ideas clave de la física como disciplina científica’. Enfatiza que su explicación es una interpretación válida en el contexto de su trabajo y con los contenidos analizados. Finaliza postulando un par de cuestionamientos y algunas reflexiones que incitan tanto a rebatir su trabajo como a continuarlo con otros contenidos en otros ambientes socioeducativos adecuados.

El trabajo de Deng se calificaría de “especulativo” si por ejemplo: (1) afirmara que las ideas clave para la enseñanza de la física acerca de color, velocidad e interferencia de la luz difieren en el ámbito escolar y científico sin tener un análisis epistémico tanto de un tipo de ideas como de las otras; (2) generalizara su conclusión sin hacer explícitas sus limitaciones o invitar a continuar el trabajo; (3) sólo hubiese utilizado, por ejemplo, la teoría epistemológica del concepto masa desarrollada por Gastón Bachelard para describir las diferencias entre ideas clave en un ámbito y otro.

Los trabajos especulativos son responsables de la imagen simplista de la investigación educativa; en estos se reduce el éxito de una habilidad desarrollada por hacer palitos o bolitas a una descripción con términos de una teoría adoptada; no mesuran sus conclusiones y sobreinterpretan los datos.

Finalizamos señalando un par de retos para revertir la imagen simplista de la investigación educativa: (1) parafraseando a Bachelard, es necesario estimular una vigilancia epistemológica de las investigaciones educativas que trascienda la especulación hacia la generación de conocimiento científico; (2) también difundir investigaciones ‘científicas’ para hacer llegar a más aulas –y otros sectores sociales– modelos de análisis de fenómenos educativos.

---

---

### Referencias:

1. Deng, Zongyi (2001). The distinction between key ideas in teaching school physics and key

---

ideas in the discipline of physics, *Science Education* 85 (3), 263-278.

This entry was posted on Monday, March 5th, 2018 at 5:01 pm and is filed under [Zona Abierta, Ciencias Sociales y Humanidades](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.