

## El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores

*Constructivism in the pedagogical and epistemological conceptions of teachers*

**Kenia Vargas**

Universidad de Hipócrates, Acapulco de Juárez-Guerrero, México

 <https://orcid.org/0000-0002-4665-6959>

**John Acuña<sup>1</sup>**

Universidad de Hipócrates, Acapulco de Juárez-Guerrero, México

 <https://orcid.org/0000-0002-3686-7138>

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.04.004>

Recibido 10/06/2020/ Aceptado 30/09/2020 Publicado 14/10/2020

### ARTÍCULO ORIGINAL

#### PALABRAS CLAVE

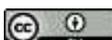
Constructivismo, concepciones docentes, revisión sistemática.

En los últimos años, el constructivismo pedagógico ha gozado de gran popularidad, de tal forma que muchas personas se reconocen como constructivistas. En la literatura se encontró que muchos docentes señalaron tener concepciones alineadas a este paradigma, sin embargo, los resultados son contradictorios al respecto. En este sentido, el propósito de este trabajo fue profundizar en los resultados de tales investigaciones sobre las concepciones docentes, rastreando específicamente una visión constructivista de su práctica, así como las recomendaciones que los expertos han realizado con relación a estos resultados. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura. La búsqueda de documentos se realizó en la base de datos *Dialnet*. Luego de aplicar diferentes filtros y de valorar la pertinencia de los artículos, se admitieron 13 trabajos para el análisis cualitativo y cuantitativo. Entre los resultados principales se destaca que los profesores mantienen concepciones epistemológicas y pedagógicas conformadas por distintos paradigmas, que no siempre son coherentes entre sí, sino que presentan límites difusos. Por tal motivo, se recomiendan efectuar intervenciones que: 1) revisen las diferencias paradigmáticas a nivel teórico, 2) permitan reflexionar a los profesores sobre sus concepciones y le ayuden a externarlas y 3) se implementen modelos prácticos acordes con los paradigmas científicos o pedagógicos institucionalmente deseables. Se presenta material teórico organizado respecto al constructivismo para orientar las dos primeras fases.

#### KEYWORDS

In recent years, pedagogical constructivism has enjoyed great popularity, so that many people recognize themselves as constructivists. In the literature it was found that many teachers reported having conceptions aligned to this paradigm, however, the results are

<sup>1</sup> Correspondencia: [johnacuna@uhipocrates.edu](mailto:johnacuna@uhipocrates.edu)



Constructivism,  
teaching conceptions,  
systematic review.

contradictory in this regard. In this sense, the purpose of this work was to deepen the results of such research on teaching conceptions, specifically tracing a constructivist view of their practice, as well as the recommendations that the experts have made with regard to these results. A systematic review of the literature was carried out. Documents were searched in the Dialnet database. After applying different filters and assessing the relevance of the articles, 13 works were admitted for qualitative and quantitative analysis. Among the main results, it is emphasized that teachers maintain epistemological and pedagogical conceptions formed by different paradigms, which are not always coherent with each other, but present diffuse limits. For this reason, interventions are recommended that: 1) review paradigmatic differences at the theoretical level, 2) allow teachers to reflect on their conceptions and help them to externalize them, and 3) implement practical models in accordance with institutionally desirable scientific or pedagogical paradigms. It presents theoretical material organized with respect to constructivism to guide the first two phases.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos aprendemos todos los días, en cualquier lugar, con diferentes personas y sobre diversos aspectos. La naturaleza de nuestro aprendizaje es tan dinámica que podemos aprender tanto con intención como sin ella. De esta forma, cada que vez nos acercamos al mundo, a los objetos y a otros individuos estamos constantemente construyendo nuevos esquemas, formas de procesar información, funciones y nuevos artefactos culturales. A pesar de que el aprendizaje se produce en diferentes ámbitos, es fácilmente relacionado con la educación escolar, y no es que en las escuelas se aprenda más, o menos que en otros ámbitos, simplemente que se ha convertido en el lugar formal y predilecto para la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos, actitudes, aptitudes y recientemente de competencias.

En la educación escolar se facilitan a los estudiantes, contenidos organizados estratégicamente, pues la idea es acelerar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, y desde ahí se considera un espacio artificial. Los profesores son quienes cubren principalmente la tarea de educar a los aprendices y lo hacen de diferentes formas según distintos factores y elementos que recogen a lo largo de su formación y de su rutina profesional. Algunos de estos aspectos son su experiencia formativa y personal y la interacción con el mundo que les rodea (Mellado et al., 2016). Todo ello en su conjunto permite elaborar una concepción educativa sobre distintos aspectos de su práctica profesional.

Las concepciones pedagógicas y epistemológicas se consideran teorías implícitas que configuran acciones y estrategias que los profesores utilizan para enseñar y aprender, basadas en supuestos coherentes o incoherentes entre sí, en función de su articulación con distintas concepciones o bien según la relación que exista entre lo que el sujeto dice y lo que hace (Medel et al., 2017).



La importancia de indagar sobre las concepciones docentes sobre distintos aspectos de la educación radica en que la influencia del pensamiento del profesor a través de sus concepciones afecta y condiciona su práctica educativa (Amezcueta et al., 2011; Caballero & Bolívar, 2015; Jiménez & Correa, 2002). Incluso, los profesores llegan a modificar el currículum para hacerlo más compatible con sus propias creencias (Urzúa & Rodríguez, 2018). Además se ha encontrado que los procesos de formación de los estudiantes están fuertemente influenciados por su experiencia en los procesos formativos de pregrado (Urza et al., 2020), es decir, con el estilo docente de sus formadores (Caballero & Bolívar, 2015; Castillo et al., 2018), lo que en el caso de los maestros en formación implica que sus concepciones puedan influir no solo en su actual proceso de formación sino en su futura actividad docente (Pontes et al., 2015). En este sentido, las creencias de los profesores no pueden ser subestimadas (Urzúa & Rodríguez, 2018).

En México, los docentes han recibido la influencia de distintos paradigmas psicológicos y pedagógicos que han tenido auge en un momento determinado y que muchas veces responden a los vaivenes de la política educativa y las recomendaciones de los organismos internacionales (Díaz-Barriga, 2002). En los últimos años, el constructivismo ha gozado de gran popularidad o como describen algunos autores, es una tendencia de moda (Mariño, 2002), a tal grado que muchas personas se asumen como constructivistas (Chadwick, 2001). Esto tiene diversas implicaciones, entre ellas, la principal es que se buscan hacer propuestas desde el constructivismo para mejorar las prácticas de enseñanza y resolver los problemas de la educación (Delval, 2001), desde un determinado enfoque con un discurso que intenta legitimar acciones educativas (F. Hernández, 2003) para responder a preguntas como: qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar, y qué, cómo y cuándo evaluar (Chadwick, 2001; Fernández et al., 2010).

El constructivismo aparece recurrentemente en libros y revistas, en los pronunciamientos teóricos y de investigación, así como en las reformas educativas y los planes de estudio de todos los niveles y modalidades (Fernández et al., 2010; Rigo, 2008). Esto no necesariamente implica que el entendimiento sobre el constructivismo haya alcanzado niveles de profundización deseables. Al respecto, algunas investigaciones señalan que tanto los profesores en formación como los consolidados tienen un limitado afianzamiento de este modelo a pesar de que indiquen seguir los principios constructivistas para su quehacer cotidiano (Pontes et al., 2015). Es decir, aún no se ha transitado completamente hacia el constructivismo.

La literatura respecto a las concepciones de los profesores y los docentes en formación revela resultados contradictorios. En algunos trabajos, se señala que en la escuela todavía se

mantiene prácticas vigentes de enseñanza y evaluación tradicionales y centradas en los resultados, así como estrategias superficiales y mecánicas y un rol pasivo en el sujeto que aprende (Amezcueta et al., 2011; Medel et al., 2017). Mientras que otras investigaciones apuntan a que el constructivismo es el paradigma con mayor presencia en el profesorado.

Es por ello que, en el presente trabajo se tuvo como propósito realizar una revisión sistemática sobre los resultados principales encontrados en la literatura sobre las concepciones docentes, rastreando específicamente una visión constructivista de su práctica. Se eligió seguir las concepciones constructivistas debido a que se ha encontrado en la literatura que los estudiantes prefieren a los docentes que tienen visiones constructivistas (Gargallo et al., 2010) y que estas creencias se relacionan con el fomento de competencias (Martínez & González, 2014).

Asimismo, se pretendió rastrear algunas recomendaciones hechas por los expertos respecto a los resultados encontrados. Lo anterior será relevante para orientar el avance en la formación de profesores a través de una reflexión profunda sobre sus concepciones, como parte fundamental del currículum y los programas de desarrollo docente (Amezcueta et al., 2011; Jiménez & Correa, 2002).

## 2. MÉTODO

El objetivo de esta investigación fue identificar los resultados principales encontrados en la literatura sobre las concepciones docentes, rastreando específicamente una visión constructivista de su práctica. Para cumplir con lo anterior, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura especializada (Kugley et al., 2016; Leary & Walker, 2018; Sánchez-Meca, 2010; Sánchez-Meca & Botella, 2010). Ésta se realizó por fases:

1. Búsqueda de documentos pertinentes a la investigación. Se realizó una búsqueda sistemática de artículos de investigación en la base de datos Dialnet. Se admitieron textos publicados en español, de cualquier año. Se aplicó únicamente un filtro sobre el tipo de documento, aceptando solo artículos de revista, mientras que se excluyeron tesis, libros y artículos de libro.

2. Definición de criterios de inclusión y exclusión de los documentos obtenidos. La búsqueda en las bases de datos científicas se realizó a partir de los términos: (concepciones), (constructivistas) y (profesores).

3. Lectura y análisis de los documentos. En la base de datos, la búsqueda del cumplimiento de los criterios de inclusión se efectuó sobre el título, el resumen, las palabras clave y el trabajo

extenso. Se obtuvieron 90 resultados en total. Posteriormente, se identificaron los documentos duplicados y se eliminaron. Además, se realizó una revisión de la pertinencia de los artículos obtenidos y se descartaron aquellos que no eran útiles para el análisis de esta investigación. Finalmente, se admitieron 13 documentos para el análisis: (Briceño & Benarroch, 2013; Castillo et al., 2018; Fernández et al., 2011; Gargallo et al., 2010; Jiménez & Correa, 2002; Marroquín & Valverde, 2019; Martínez & González, 2014; Maturana & Cáceres, 2017; Pérez et al., 2018; Retana-Alvarado & Vázquez-Bernal, 2019; Rodríguez & López-Mota, 2009; Sánchez, 2005; Urzúa & Rodríguez, 2018).

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 3.1 El constructivismo en psicología

Sobre el paradigma constructivista es necesario reconocer que hay diversas corrientes teóricas que se arropan bajo lo que conocemos como el constructivismo psicológico. Al respecto, Serrano y Pons (2011) coinciden en esta idea cuando declaran que se han dado varias explicaciones alternativas del funcionamiento psicológico que podrían recogerse bajo el paraguas del constructivismo y que responden a las visiones teóricas constructivistas dominantes en la psicología del desarrollo. Asimismo, Serrano y Pons (2011) refirieron que cualquier tipo de clasificación de los constructivismos que intente proponerse incluye explícita o implícitamente la existencia de:

- a) un constructivismo cognitivo que hunde sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget y,
- b) un constructivismo de orientación sociocultural (constructivismo social, socio-constructivismo o co-constructivismo) inspirado en las ideas y planteamientos de Vygotsky.

Además de estas propuestas, existen otros acercamientos constructivistas que no deben dejar de mencionarse por su importancia. Estos son de corte más sociológico y cercanos a la psicología social como el construccionismo social y el constructivismo radical, respectivamente. No obstante de las diferencias, estas perspectivas constructivistas y las anteriormente mencionadas comparten el énfasis en la re-construcción activa del conocimiento (Cárdenas, 2004; Cubero, 2005; G. Hernández, 2008).

Las diferencias epistemológicas entre *constructivismos* varían de acuerdo con el grado de implicancia del sujeto en la construcción de su conocimiento, desde la poca participación hasta una participación casi total y desde la relación que se establece entre lo individual y lo social o comunitario (Aparicio & Ostos, 2018; Castellaro, 2012; F. Hernández, 2003; G. Hernández, 2008). En palabras de Serrano y Pons (2011) la galaxia en la que se mueven los posibles enfoques para la interpretación constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje se puede ubicar en un continuo:

desde la disociación entre lo individual y lo social, entre lo interno y lo externo o entre el pensamiento y el lenguaje [...] entre la construcción del conocimiento en el sujeto individual, despreciando el componente socio-contextual de esa construcción (constructivismos endógenos) hasta posicionamientos que consideran el conocimiento social como la única fuente válida de conocimiento, con la consideración del sujeto colectivo como el elemento nuclear, negando, de esta manera, al sujeto individual (constructivismos exógenos), pasando por posiciones que postulan una dialéctica, más o menos declarada, entre el sujeto y el contexto, entre lo individual y lo social (p. 9).

No obstante estas diferencias detalladas, se puede asumir que estas teorías son constructivistas debido a que su postura epistemológica en general, se describe como: 1) constructivista, debido a que afirma que los marcos conceptuales o esquemas son construidos por el sujeto cuando interactúa con distintos objetos; 2) interaccionista, porque reconoce la acción recíproca del sujeto sobre el objeto, al cual transforma y en esta acción, a la vez se estructura a sí mismo y; 3) relativista, porque no puede considerarse una preponderancia del sujeto o del objeto, puesto que ambos están asociados y su participación es necesaria e interdependiente (G. Hernández, 2006).

Al respecto, Barreto, Gutiérrez, Pinilla y Moreno (2006) señalaron que los elementos comunes que caracterizan el constructivismo son:

- a) primero, la epistemología constructivista sostiene que nuestros conocimientos no se basan en correspondencias con algo externo, sino que son resultado de construcciones de un observador que se contacta indirectamente con su entorno, por lo que, nuestra comprensión del mundo no proviene de su descubrimiento, sino de los principios que utilizamos para producirla;

- b) segundo, el paradigma constructivista es un modo particular de ver el mundo, de interpretar la realidad partiendo de un conjunto de creencias, de supuestos para guiar nuestras actividades y que no pueden ser probados o refutados, pero que de todas maneras representan las posiciones que estamos dispuestos a adoptar y defender, supone que el conocimiento es una construcción mental, resultado de la actividad cognitiva del sujeto que aprende, concibiendo el conocimiento como una construcción propia que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quiere conocer. El constructivismo se erigió como respuesta a las posturas empiristas y realistas que sostienen que el conocimiento es una copia fiel de la realidad, dejando al sujeto un papel pasivo frente a su propio proceso de conocimiento;
- c) tercero, el constructivismo es una explicación acerca de cómo se llega a conocer, concibiendo al sujeto como un participante activo, que con el apoyo de agentes mediadores establece relaciones entre su bagaje cultural y la nueva información, para lograr reestructuraciones cognitivas que le permitan atribuirle significado a las situaciones que se le presentan.

En los resultados cuantitativos generales de la caracterización de las 13 investigaciones sobre las concepciones docentes se puede señalar lo siguiente (Briceño & Benarroch, 2013; Castillo et al., 2018; Fernández et al., 2011; Gargallo et al., 2010; Jiménez & Correa, 2002; Marroquín & Valverde, 2019; Martínez & González, 2014; Maturana & Cáceres, 2017; Pérez et al., 2018; Retana-Alvarado & Vázquez-Bernal, 2019; Rodríguez & López-Mota, 2009; Sánchez, 2005; Urzúa & Rodríguez, 2018):

1. Proviene de países como España (2), México (4), Chile (2), Colombia (3), Costa Rica (1) y Venezuela (1).
2. Datan del 2002 (1), 2005 (1), 2009 (1), 2010 (1), 2011 (1), 2013 (1), 2014 (1), 2017 (2), 2018 (2) y hasta el 2019 (2).
3. Los métodos empleados han sido mixtos (3), cuantitativos a través de encuestas (2), y principalmente cualitativos (8), como la etnografía y el estudio de caso, utilizando entrevistas, cuestionarios y observación
4. Los docentes que se han indagado son de primaria (1), secundaria (3), nivel superior o pregrado (8) y un profesor investigador (1).
5. Las concepciones indagadas fueron las epistemológicas y pedagógicas. En específico, concepciones sobre la ciencia, el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.

Respecto a los resultados cualitativos sobre las concepciones educativas del profesorado algunos trabajos señalan que las menos representativas son las tradicionales (Jiménez & Correa, 2002). Otras reflejan que este tipo de concepción es la de mayor presencia (Briceño & Benarroch, 2013; Sánchez, 2005) e incluso la que preserva mayor coherencia en los profesores, esto posiblemente se debe a que sus proposiciones son más simples de comprender (Pontes et al., 2015) y tienen mayor tiempo circulando en el imaginario docente, por lo que son resistentes al cambio (Retana-Alvarado & Vázquez-Bernal, 2019). Aunque en general se acepta que un cambio de paradigma es complicado debido a que este proporciona seguridad (Castillo et al., 2018).

La mayoría de las investigaciones, sin embargo, señalan que el pensamiento docente está conformado no siempre por una teoría única o concepción sino por varias, es decir, los profesores tienen un pensamiento ecléctico conformado por elementos tradicionalistas, cognitivistas, humanistas, y constructivistas (Fernández et al., 2011; Marroquín & Valverde, 2019; Maturana & Cáceres, 2017; Rodríguez & López-Mota, 2009; Sánchez, 2005). Dentro de este continuo de teorías, la constructivista muchas veces se posiciona como la segunda (Jiménez & Correa, 2002) y tercera (Fernández et al., 2011) fuerza, pese a que muchos profesores se declaran conceptualmente como constructivistas (Rodríguez & López-Mota, 2009). Esto posiblemente se deba a que la concepción constructivista se ha idealizado pero tiene problemas de complejidad a la hora de llevarlo a la práctica (Pontes et al., 2015).

La articulación que hacen los profesores entre estas teorías no siempre es coherente y muchas veces los límites son difusos (Sánchez, 2005). En ocasiones tampoco lo es respecto a las concepciones que declaran utilizar y sus comportamientos observados en el aula (Fernández et al., 2011), siendo estos más tradicionales de lo que refieren. Diferenciando las concepciones epistemológicas y las pedagógicas se ha encontrado que las segundas suelen tener más elementos constructivistas mientras que las epistemológicas son predominantemente de tipo empirista (Pérez et al., 2018). También se ha encontrado una correlación positiva entre la visión empirista de la ciencia y la visión de transmisión-recepción del aprendizaje, así como una relación entre la visión constructivista del aprendizaje y la declaración del fomento de competencias (Martínez & González, 2014).

También se ha señalado que las creencias de los docentes no reproducen linealmente las teorías culturales o científicas, sino que se organizan en síntesis que son visiones parciales de estas, es decir, no hacen una traslación pasiva a su mente. Incluso aunque los docentes cuenten con formación científica, reconstruyen sus concepciones a partir de sus prácticas cotidianas (Sánchez,

2005). Esta síntesis que realizan también está fuertemente condicionada por las demandas de la tarea (Jiménez & Correa, 2002), sus vivencias personales e historias formativas (Briceño & Benarroch, 2013) y por las reglas de la disciplina en la que se formaron (Castillo et al., 2018).

En ocasiones se han construido en solitario, por intuición o de manera espontánea, otras se han configurado con sustento teórico, a partir de la vivencia de una investigación científica, la vinculación con personas especialistas en ciencias que marcaron sus concepciones, la actualización docente, o en posgrados. Algunas veces por los momentos de fracaso y de crisis en su quehacer docente que les ha impulsado a hacer cambios en su práctica docente (Maturana & Cáceres, 2017).

A partir de estos resultados, en la literatura se ha recomendado lo siguiente. Debido a que los profesores se ven inmersos en un proceso de resolución de problemas educativos de forma práctica y situacional antes que científica y racional, se explica el fracaso en los intentos de formar al docente únicamente a partir de modelos de enseñanza teóricos y descontextualizados de su práctica en el aula (Díaz-Barriga, 2002). Por lo tanto, se recomienda que los profesores reciban tanto formación pedagógica teórica como práctica que permita extrapolar su pensamiento a la acción (Caballero & Bolívar, 2015) y en este sentido, una mayor vinculación entre la reflexión y la acción (Retana-Alvarado & Vázquez-Bernal, 2019), a través de las siguientes fases:

- 1) mostrarles las diferencias entre los distintos paradigmas del aprendizaje, con fundamento teórico (Maturana & Cáceres, 2017),
- 2) reflexionar y hacer conscientes sus concepciones educativas, esto requiere de un proceso minucioso puesto que acceder a las percepciones de los individuos es una tarea compleja y no siempre se pueden verbalizar y estructurar de forma sencilla (Mellado et al., 2016), por lo que será de vital importancia que los docentes puedan explicitar sus concepciones (Maturana & Cáceres, 2017; Rodríguez & López-Mota, 2009).
- 3) Construir e implementar modelos prácticos acordes con los paradigmas científicos o pedagógicos institucionalmente deseables.

A continuación, se presenta material teórico organizado respecto al constructivismo con el propósito de orientar las dos primeras fases del proceso propuesto, a través de una recopilación de principios constructivistas en la educación escolar, mismos que funcionan como orientaciones para las prácticas educativas cotidianas de los diferentes actores involucrados: profesores, pedagogos, orientadores educativos, estudiantes y directivos escolares, público interesado en la educación, entre otros.

Los principios constructivistas con orientación pedagógica que se discutirán aquí se retoman de Bruner (citado por Santoianni & Striano, 2006), quien agrupó en ellos un conjunto de ideas generales presentes tanto en la perspectiva constructivista como en la contextualista, con el objetivo de “delinear un nuevo paradigma de referencia para el diseño de los procesos de aprendizaje/enseñanza en el ámbito educativo” (p. 106). Cabe destacar que, pese a que existen diversos tipos de constructivismo y que desde sus diferencias existirían matices en la forma de orientar las prácticas pedagógicas, los principios que se expondrán, muestran puntos de convergencia en los enfoques constructivistas.

### 3.2 Principios constructivistas en la educación escolar

La conocida frase *la realidad se construye no se encuentra*, es el planteamiento central del *principio del constructivismo*, el cual plantea que el conocimiento que adquirimos no es una copia de la realidad preexistente (Tünnermann, 2011), sino que se construye a través de un proceso dinámico e interactivo en el cual, la información externa a un individuo es interpretada y reinterpretada por su mente (Serrano & Pons, 2011). Asimismo, “no es que la mente se adapte al mundo, sino que este contribuye a dotar de sentido a la propia noción de mente y a cómo la representamos” (F. Hernández, 2003, p. 436).

En este sentido, no podemos esperar que dos personas construyan su realidad sobre un mismo objeto de manera semejante, porque “desde esta perspectiva se asume que diferentes personas pueden construir diversos significados en relación a un mismo fenómeno” (Sandín, 2003, p. 49). Por tanto, pueden existir tantas realidades como tantas mentes existan, porque el significado no puede existir sin una mente, aunque desde luego hay significados que pueden compartirse, a través de la intersubjetividad o el consenso acerca del significado sobre algo o de las percepciones semejantes sobre un mismo objeto (Gaete, 2013).

En el ámbito educativo, un profesor con orientación constructivista no podría, por ejemplo, esperar que todos sus estudiantes describan un objeto o un fenómeno de la misma forma, sobre todo si se trata de algo complejo. Tampoco esperaría que sus alumnos respondieran preguntas de exámenes como si fueran una copia de los contenidos vistos, para medir sus conocimientos. La repetición tampoco sería una estrategia presente en sus clases, porque no se trata de memorizar información de tal forma que este conocimiento permanezca fiel y estable en las mentes de los estudiantes, por el contrario, se echaría mano de una estrategia que permitiera que los estudiantes tuvieran construcciones cada vez más elaboradas y complejas, esto implica que los significados sean cambiantes y ello nos lleva al segundo principio: el de la *perspectiva*.

El *principio de la perspectiva* plantea que los significados no son estables ni tienen consistencia objetiva, sino que siempre son relativos a la perspectiva en que son interpretados (Arnold, 1997; Niaz, 2001; Santoianni & Striano, 2006). Este principio complementa al anterior y ayuda a entender mejor por qué los conocimientos no son copia de la realidad, y es que la interpretación que se hace sobre la realidad es subjetiva y relacionada a las historias de vida individuales, a las interacciones previas que cada uno ha tenido con el objeto en cuestión y al contexto específico en que se coloca su significado.

En este sentido, en el contexto del aula cuando se dialoga sobre un determinado tema, existe un encuentro de diferentes versiones que entran en una negociación, proceso en el cual los individuos que participan se benefician de las diferentes “versiones del mundo que los sujetos forman bajo el influjo de un clima dominante” (Santoianni & Striano, 2006, p. 106). El conocimiento es, desde el constructivismo, el resultado de este proceso de encuentro de versiones y negociaciones. El profesor, por tanto, entiende que los procesos de enseñanza y aprendizaje son “flexibles encuentros de perspectivas propuestas por una pluralidad de sujetos” (ibidem) y su labor es provocar este diálogo entre versiones, en lugar de proponer siempre clases expositivas donde los estudiantes se benefician únicamente de su conocimiento, a través de una escucha pasiva; tampoco sería un moderador que silenciara las perspectivas de algunos de los estudiantes que intentan participar en la interacción.

Este último punto nos lleva al *principio de la interacción*, para el cual es importante considerar que “los significados son creados, cuestionados y modificados durante el desarrollo de las prácticas sociales que las personas realizan” (Sandín, 2003, p. 58), es decir, la negociación de los significantes implica constantes reciprocidades (Santoianni & Striano, 2006). Por ello, se espera que el profesor con una visión constructivista forme verdaderas comunidades de aprendizaje conformadas por estudiantes comprometidos con sus procesos de aprendizaje a través de la interacción.

Las comunidades de aprendizaje se refieren a grupos de personas con diferentes niveles de conocimiento y experiencia cuyo objetivo es aprender a través de su constante implicación, compromiso y participación en actividades pertinentes para la construcción de conocimiento colectivo, es decir, se proporcionan entre sí diferentes tipos de ayuda mutua (Serrano & Pons, 2011). El concepto de comunidades de aprendizaje nos ayuda a comprender la importancia del *principio de la externalización*, el cual establece que “la función de cada actividad cultural es la



de producir objetos comunes para volverlos visibles al exterior de la comunidad en que se producen” (Santoianni & Striano, 2006, p. 107).

A través del proceso de externalización se pueden compartir diferentes conocimientos, mismos que hacen que la realidad presente en las mentes de los individuos pueda hacerse pública, negociable y compartible. Esto implica que los estudiantes estén realmente comprometidos con el intercambio de conocimientos, lo que se traduce en una participación en su comunidad de aprendizaje. Para lograr este propósito, es importante que los estudiantes atribuyan sentido a los contenidos que se revisan en clase, a las actividades que realizan y a las metas de aprendizaje establecidas.

Mientras que la atribución de significado está relacionado al componente cognitivo del aprendizaje, la atribución de sentido se relaciona con el componente afectivo, motivacional e intencional del aprendizaje. Ambos son piezas claves de los aprendizajes escolares desde la perspectiva constructivista y están directamente relacionadas con la funcionalidad de los aprendizajes, es decir, “con la posibilidad de utilizarlos cuando las circunstancias lo aconsejen y lo exijan” (Serrano & Pons, 2011, p. 14). La importancia de la atribución de significado y sentido a los contenidos, las metas, las actividades de aprendizaje y al propio acto de aprender, están íntimamente ligados con la forma en cómo el constructivismo concibe la naturaleza y la función de la educación, esto es, la educación escolar es un instrumento (*principio del instrumentalismo*) que:

[...] las sociedades utilizan para promover el desarrollo y la socialización de sus miembros, ya que existe el convencimiento de que los individuos más jóvenes requieren una ayuda sistemática y planificada en algunos de esos aspectos, a fin de facilitarles el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales que se consideran esenciales para integrarse a la sociedad en la que se encuentran inmersos, de una manera activa, constructiva y crítica (Serrano & Pons, 2011, p. 12).

Según el *principio del instrumentalismo*, la educación se configura como un proceso instrumental, puesto que provee habilidades, reglas, modos de pensar, de actuar, de sentir y de hablar propios de un contexto cultural e histórico (Delval, 2001; Santoianni & Striano, 2006). Dado que la función de la escuela es que los estudiantes se integren y adapten de manera efectiva y activa a la sociedad en la que están inmersos, los contenidos, las actividades y metas de aprendizaje deben estar orientados a tales propósitos, es decir, deben corresponderse con el

conjunto de saberes y formas culturales dominantes, de esta forma adquieren mayor grado de significatividad y sentido.

El interés del profesor no debe estar centrado en que los estudiantes aprendan contenidos de manera arbitraria, centrándose únicamente en revisar los contenidos programados a manera de *checklist*, sino que debe propiciar que el aprendizaje se facilite, a través de una práctica reflexiva que permita al estudiante determinar qué conocimiento debe utilizar en determinadas situaciones, cómo utilizarlo y cuándo o en qué situaciones (conocimiento explícito, causal y tácito, respectivamente) (Serrano & Pons, 2011). El papel del profesor como facilitador no se debe reducir a que los estudiantes tengan un dominio únicamente al nivel del conocer (¿qué es?), sino que puedan recuperar, integrar y utilizar ese conocimiento, en circunstancias específicas.

Por último, se revisan dos principios ligados a factores condicionantes de la educación y el aprendizaje, tanto a nivel de los individuos como a nivel institucional, que se presentan en el *principio institucional* y el *principio de las limitaciones*, respectivamente. El *principio institucional* establece que, debido a que la educación es un proceso socioculturalmente situado porque asume formas institucionalizadas, los procesos educativos que ahí se desarrollan están condicionados por las organizaciones y las configuraciones estructurales de las instituciones en que se desarrollan (Santoianni & Striano, 2006). Estas condicionantes son de tipo cultural, social e histórico y están vinculadas con la cultura dominante que permea una determinada institución. En este sentido, un profesor que imparta la misma clase en dos instituciones distintas reconocerá que las diferencias de contexto hacen que la organización de contenidos, las actividades a desarrollar y la dinámica de trabajo no siempre sean efectivas en ambas instituciones, además de que los individuos que ahí participan son cualitativamente diferentes. Esto nos lleva al principio de las limitaciones.

El *principio de las limitaciones* describe que los procesos de enseñanza y aprendizaje deben construirse considerando que la mente humana se caracteriza por tener límites intrínsecos y peculiares (Santoianni & Striano, 2006), vinculados a factores biológicos, la experiencia de cada individuo, su historia de vida personal, su acceso al repertorio de conocimientos, entre otros. Por tal motivo, a través de la socialización de conocimientos en las comunidades de aprendizaje, se pueden superar algunas limitaciones de las distintas personas que ahí participan, a través de los distintos tipos de apoyo mutuo de los que se benefician los miembros de dicha comunidad.

El hecho de reconocer que los individuos presentan diferentes tipos de limitaciones nos ayuda a crear en el ambiente escolar, un escenario que permita el respeto mutuo, el apoyo y la



colaboración entre quienes interactúan en él. Esto nos recuerda el importante papel que las escuelas tienen en la construcción de la identidad y de la autoestima personal de los estudiantes en relación con los demás.

La perspectiva constructivista constituye un conjunto de ideas generales que nos provee un marco explicativo no solo para comprender los procesos educativos que se generan en la educación formal, sino para orientar las prácticas pedagógicas al interior de las aulas. En este sentido, una perspectiva constructivista concibe que las personas no se hacen de conocimiento como si fuera una copia de la realidad, sino que lo construyen (*principio del constructivismo*) de forma dinámica cada vez que se acercan a dicha realidad, esto implica que estas construcciones sean más elaboradas y complejas.

Los conocimientos y la realidad se construyen de forma social a través de la interacción de los individuos (*principio de la interacción*), quienes expresan, comparten y hacen públicos sus significados a fin de producir objetos comunes en un contexto y una cultura determinada (*principio de externalización*); estos significados están determinados por la forma en cómo cada individuo interpreta una misma realidad, y a la vez está vinculada a sus historias de vida, su nivel de experiencia y los acercamientos previos con dicha realidad. Ello implica que cada persona tenga una realidad distinta respecto a otra (*principio de la perspectiva*), aunque desde luego existen significados compartidos en contextos situados (por ejemplo, en la escuela) configurados por instituciones y organizaciones a las que están sujetos los procesos educativos (*principio institucional*).

La educación escolar está condicionada por su cultura de pertenencia, su contexto histórico y social, debido a que su función principal es proveer habilidades, formas de pensar y hablar que se correspondan con otras actividades institucionalizadas (la familia, la política, la economía, el trabajo, entre otras) que se producen en una cultura específica (*principio del instrumentalismo*). No es menos importante referir que una visión constructivista también toma en cuenta las limitaciones propias de la mente humana en sus modalidades cognitivas, afectivas y biológicas (*principio de las limitaciones*); sin embargo, concibe que a través de las actividades compartidas que se desarrollan en un contexto situado, y en las cuales se requiere que las personas participen de forma intencional y comprometida, los individuos puedan beneficiarse de diferentes tipos de apoyo mutuo que se proveen en un proceso de constante interacción.

No obstante de la problemática sobre su comprensión, Miranda (2000) explica que el constructivismo al asumirse como “modelo”, “método”, “paradigma” o “principio explicativo”

para la educación, se hace prescriptivo para un campo de la actividad humana, pasando a orientar lo que debe hacerse a partir de sus principios. Cabe destacar que si bien desde el constructivismo no se intentan establecer reglas o normas escritas para la enseñanza constructivista, sí es posible precisar ciertos principios y recomendaciones (Bustos, 2002).

#### 4. CONCLUSIONES

Los principios constructivistas proveen un marco de orientación para la guía de prácticas educativas bajo el constructivismo teórico. No obstante, existe cierto margen de elección y de actuación en los sujetos implicados, debido a que se reconoce que no todos los constructivismos son iguales. Esto puede traducirse en las distintas maneras en las cuales se conciben los roles escolares. Sin embargo, se recogen algunas formas básicas de caracterizar estos roles y los elementos básicos del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Enseñanza, un proceso que se concibe como un foro cultural, donde los enseñantes y los aprendices negocian, discuten, comparten y contribuyen a reconstruir los códigos y contenidos curriculares en su sentido más amplio: saberes, habilidades, actitudes, normas, entre otros. Desde el constructivismo, la enseñanza es metodológica y no lineal, apoyada en la interacción cognitiva docente-estudiantes, de los estudiantes entre sí y de todos los miembros del aula, con los contenidos temáticos, objetos de enseñanza y de estudio (Gallego et al., 2004).

Metas de la educación, destinadas a promover el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, elaboradas en función de lo que la cultura en particular determina como valioso y relevante para que lo aprendan los miembros más jóvenes. Dichos procesos educativos no son posibles sin el apoyo de personas más capaces, cuya ayuda y participación es imprescindible, de lo contrario se haría muy difícil la apropiación de saberes que el medio sociocultural ofrece.

Alumno, un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida tanto escolar como extraescolar (fuera del aula). Gracias a la participación del individuo en diferentes procesos educacionales sustentados en distintas prácticas sociales, el aprendiz consigue aculturarse y socializarse, a la vez que se individualiza y desarrolla su propia personalidad.

Maestro, un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados. Mediador esencial entre el saber sociocultural, la experiencia y los procesos de apropiación de los alumnos (Durán, 2014). A través de actividades conjuntas e interactivas, el docente promueve zonas de construcción para que el alumno se apropie de los

saberes. Por lo tanto, funge como agente que facilita andamiajes a los estudiantes para la superación del desarrollo cognitivo personal.

Andamiaje, sistema de ayudas y apoyos necesarios para promover el traspaso del control sobre el manejo de los contenidos (habilidades, conceptos, actitudes) por parte del alumno-novato. En el proceso interactivo en que se basa la enseñanza, el experto-enseñante tiende estratégicamente un conjunto de andamios por medio de los cuales el aprendiz va elaborando las construcciones necesarias para aprender los contenidos.

Aprendizaje, producto de las situaciones de participación guiada en prácticas y contextos socioculturales determinados que están definidos socialmente. Es decir, el aprendizaje permite el acceso a la cultura en que se vive. El aprendizaje es una interacción entre los conocimientos del docente y los del estudiante que entran en discusión, oposición y diálogo, para llegar a una síntesis productiva y significativa (Ortiz, 2015). Para llegar a nuevos aprendizajes es necesario propiciar la experiencia (Moreno, 2014).

Estrategias de enseñanza, arreglos que se fundamentan en la creación de la zona de desarrollo próximo con los alumnos, para determinados dominios y actividades de conocimiento. Dichas estrategias deben insertar las actividades que realizan los estudiantes en un contexto y en objetivos más amplios para que tomen sentido y garantizar una vinculación continua entre lo dado y lo nuevo.

Evaluación, deberá ser de tipo dinámica como una propuesta distinta al esquema tradicional estático de la evaluación psicométrica. La primera, evalúa tanto los productos como los procesos en desarrollo en el alumno, a través de una comparación entre el nivel de ejecución realizado por el aprendiz en solitario y el nivel de ejecución logrado gracias al apoyo del examinador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amezcu, J. A., Amezcu, M. del C., & Muñoz, A. (2011). Concepciones sobre el aprendizaje en el profesorado de educación secundaria en formación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 99–106.
- Aparicio, O. Y., & Ostos, O. L. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 11(2), 115–120. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2018.0002.05>



- Arnold, M. (1997). Introducción a las Epistemologías Sistémico/ Constructivistas. *Cinta de Moebio*, 2.
- Barreto, C. H., Gutiérrez, L. F., Pinilla, B. L., & Parra, C. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y Educadores*, 9(1), 11–31.
- Briceño, J. J., & Benarroch, A. (2013). Concepciones y creencias sobre ciencia, aprendizaje y enseñanza de profesores universitarios de ciencias. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 8(1), 24–41.
- Bustos, F. (2002). Peligros del constructivismo. *Educere*, 6(18), 204–210.
- Caballero, K., & Bolívar, A. (2015). El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación. *Revista de docencia universitaria*, 13(1), 57–77.
- Cárdenas, C. (2004). Acercamiento al origen del constructivismo. *Revista Electrónica Sinéctica*, 24, 10–20.
- Castellaro, M. A. (2012). Constructivismo, en publicaciones latinoamericanas de psicología y educación presentes en la base de datos REDALYC. *Liberabit. Revista de Psicología*, 18(2), 131–146.
- Castillo, K. Y., Miramontes, M. A., & Villavicencio, A. (2018). Las concepciones epistemológicas de un profesor investigador en Historia: El constructivismo como postura epistemológica. *Revista Publicando*, 5(14), 403–418.
- Chadwick, C. B. (2001). La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 31(4), 111–126.
- Cubero, R. (2005). Elementos básicos para un constructivismo social. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23, 43–61.
- Delval, J. (2001). Hoy todos son constructivistas. *Educere*, 5(15), 353–359.
- Díaz-Barriga, F. (2002). Aportaciones de las perspectivas constructivista y reflexiva en la formación docente en el bachillerato. *Perfiles educativos*, 24(97–98), 6–25.
- Durán, P. (2014). Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo. *Ideas y Valores*,

63(155), 171–190.

- Fernández, M. T., Pérez, R. E., Peña, S. H., & Mercado, S. M. (2011). Concepciones sobre la enseñanza del profesorado y sus actuaciones en clases de ciencias naturales de educación secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 16(49), 571–596. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662011000200011&lang=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000200011&lang=pt)
- Fernández, M. T., Tuset, A. M., Paz, G., Leyva, A. C., & Alvidrez, A. (2010). Prácticas educativas constructivistas en clases de ciencias. Propuesta de un instrumento de análisis. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1), 26–44.
- Gaete, A. (2013). ¿Es sostenible el constructivismo radical? *Cinta de Moebio*, 46, 1–8.
- Gallego, R., Pérez, R., Gallego, A. P., & Pascuas, J. F. (2004). Didáctica constructivista: aportes y perspectivas. *Educere*, 8(25), 257–264.
- Gargallo, B., Sánchez, F., Ros, C., & Ferreras, A. (2010). Estilos docentes de los profesores universitarios. La percepción de los alumnos de los buenos profesores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51(4), 1–16. <https://doi.org/10.35362/rie5141826>
- Hernández, F. (2003). El constructivismo como referente de las reformas educativas neoliberales. *Educere*, 7(23), 433–440.
- Hernández, G. (2006). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós.
- Hernández, G. (2008). Los constructivismos y sus implicaciones para la educación. *Perfiles Educativos*, 30(122), 38–77.
- Jiménez, A. B., & Correa, A. D. (2002). El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *Revista de investigación educativa*, 20(2), 525–548.
- Kugley, S., Wade, A., Thomas, J., Mahood, Q., Jørgensen, A.-M. K., Hammerstrøm, K., & Sathe, N. (2016). *Searching for studies: A guide to information retrieval for Campbell Systematic Reviews*. The Campbell Collaboration. <https://doi.org/10.4073/cm.2016.1>
- Leary, H., & Walker, A. (2018). Meta-Analysis and Meta-Synthesis Methodologies: Rigorously Piecing Together Research. *TeachTrends*, 62, 525–534. <https://doi.org/10.1007/s11528-018->

- Mariño, G. (2002). Ocho inquietudes en torno al constructivismo. *Educere*, 6(17), 77–79.
- Marroquín, M., & Valverde, O. O. (2019). Las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas del mejor profesorado de las universidades acreditadas en Colombia. *Folios*, 49, 19–40. <https://doi.org/10.17227/folios.49-9388>
- Martínez, C. P., & González, C. Ú. (2014). Concepciones del profesorado universitario acerca de la ciencia y su aprendizaje y cómo abordan la promoción de competencias científicas en la formación de futuros profesores de Biología. *Enseñanza de las Ciencias*, 32, 51–81. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.852>
- Maturana, J., & Cáceres, P. (2017). Construcción de concepciones epistemológicas y pedagógicas en profesores secundarios de ciencias. *X Congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*, 2781–2786.
- Medel, G. A., Vilanova, S. L., Biggio, C., García, M. B., & Martín, S. S. (2017). Estrategias meta-cognitivas y concepciones sobre el aprendizaje en la formación inicial de profesores universitarios del área de ciencias exactas y naturales. *Informes psicológicos*, 17(1), 35–51. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v17n1a02>
- Mellado, L., De la Montaña, J. L., Luengo, M. R., & Bermejo, M. L. (2016). Evolución de los modelos docentes de futuros profesores de economía de secundaria, a través de la metáfora. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 30, 23–44. <https://doi.org/10.7203/dces.30.7230>
- Miranda, M. (2000). El constructivismo como principio explicativo en la educación: una pretensión y un riesgo. *Educere*, 4(10), 7–16.
- Moreno, M. C. (2014). La construcción del ser en educación: una mirada desde el constructivismo. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 17, 193–209. <https://doi.org/10.17163.soph.n17.2014.23>
- Niaz, M. (2001). Constructivismo social: ¿panacea o problema? *Interciencia*, 26(5), 185–189.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 19, 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>



- Pérez, E. R., Arrieta, J. R., & Daza, S. F. (2018). Representaciones de los maestros de primaria en una institución pública de Barranca bermeja, sobre la naturaleza de la ciencias desde una noción dogmática y constructivista. *Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza, Edición extraordinaria*, 1325–1332.
- Pontes, A., Poyato, F. J., & Oliva, J. M. (2015). Concepciones sobre el aprendizaje en estudiantes del máster de profesorado de educación secundaria del área de ciencia y tecnología. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(2), 225–243. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev192ART14.pdf>
- Retana-Alvarado, D. A., & Vázquez-Bernal, B. (2019). Educación científica basada en la indagación: análisis de concepciones didácticas de maestros en ejercicio de Costa Rica a partir de un modelo de complejidad. *Revista Educación*, 43(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32427>
- Rigo, M. A. (2008). Constructivismo educativo, actividad y evaluación del docente: relato de algunas posibles incongruencias. *Reencuentro*, 53, 125–134.
- Rodríguez, D., & López-Mota, A. (2009). Conceptualización del aprendizaje y la evaluación y su relación con la práctica docente: a partir de los instrumentos de evaluación utilizados en clase. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, Extra*, 3495–3500.
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–64.
- Sánchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7–17.
- Sánchez, L. (2005). Concepciones de aprendizaje de profesores universitarios y profesionales no docentes: un estudio comparativo. *Anales de psicología*, 21(2), 231–243.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: fundamentos y tradiciones*. McGrawHill.
- Santojanni, F., & Striano, M. (2006). *Modelos teóricos y metodológicos de la enseñanza*. Siglo XXI.

Serrano, J. M., & Pons, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1–27. <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>

Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 48, 21–32.

Urra, B. A., Reyno, A., Fehrenberg, M. J., & Muñoz, M. (2020). Paradigma educativo y habilidades del profesor asociadas a la percepción de rol docente en Educación Física de estudiantes chilenos. *Retos*, 37, 362–369.

Urzúa, M. del C., & Rodríguez, D. P. (2018). ¿Influye la epistemología del profesorado en su práctica docente? Estudio de caso de profesores universitarios de microbiología. *Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 11(20), 53–66.

**Conflicto de intereses / Competing interests:**

Los autores declaran que no incurren en conflictos de intereses.

**Rol de los autores / Authors Roles:**

Kenia Vargas: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

John Acuña: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

**Fuentes de financiamiento / Funding:**

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

**Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:**

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

