



Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad

ISSN: 2145-4426

revistacts@itm.edu.co

Instituto Tecnológico Metropolitano

Colombia

Villarruel Fuentes, Manuel

LA INVESTIGACIÓN Y EL INVESTIGADOR EN LA PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES  
DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, vol. 7, núm. 12, enero-junio, 2015, pp. 39-57

Instituto Tecnológico Metropolitano

Medellín, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534366855004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



# LA INVESTIGACIÓN Y EL INVESTIGADOR EN LA PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

How students of Master of Education  
perceive research and the researcher's work

Manuel Villarruel Fuentes\*



\*Doctor en Educación, Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, Veracruz – México,  
dr.villarruel.fuentes@gmail.com

Artículo enmarcado en la línea de Investigación: Educación, Ciencia, Sociedad y Tecnología para un Desarrollo Humano Sostenido.

Fecha de recepción: 16 de febrero de 2015

Fecha de aprobación: 29 de mayo de 2015

## Cómo citar / How to cite

Villarruel Fuentes, M. (2015). La investigación y el investigador en la percepción de estudiantes de Maestría en Educación. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 7(12), 39-57.

**Resumen:** la educación de posgrado en México se ha ampliado principalmente por la apertura de programas de maestría dentro de las escuelas privadas, especialmente en el campo de la educación. Dentro de ellas, no se cuenta con registros que identifiquen la forma en que los estudiantes conciben sus potenciales roles como investigadores, ni el nivel de reflexión con el cual abordan estas tareas. Por ello se planteó identificar las percepciones de un grupo de estudiantes de Maestría en Ciencias de la Educación. El estudio se catalogó como cualitativo, de corte interpretativo, el cual valoró la percepción de los estudiantes en torno a la función de la investigación y el investigador educativo. Los resultados mostraron que sus percepciones al respecto son incipientes, viéndose afectadas por su perfil profesional. Los estudiantes no percibieron con claridad los valores que debe tener un investigador educativo, ni el papel de la investigación educativa en los procesos de gestión de la calidad y la práctica docente dentro del aula; así como tampoco asociaron dicha gestión con el papel del investigador educativo.

**Palabras clave:** investigador, social, calidad, ciencia, evaluación.

**Abstract:** graduate education in Mexico has expanded mainly by the opening of Master programs in private schools, especially in the field of education. In this respect, there are not records to identify how students conceive their potential roles as researchers or the level of understanding when they perform these tasks. For this reason, the project identifies the perceptions of a group of students of the Master of Science in Education program. The study was classified as qualitative, interpretative, which assessed students' perceptions about the role of research and educational researcher. The results showed that their perceptions about it are poor and affected by their professional profile. Students do not have a clear idea about the values that an educational researcher should have or the role of educational research in the processes of quality management and teaching practice in the classroom. Furthermore, students do not see the link between such management and the role of educational researcher.

**Keywords:** researcher, social, quality, science, assessment.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Antecedentes y fundamentación teórica

El crecimiento económico en América Latina demanda de inversión y aplicación del progreso científico y tecnológico para modernizar los procesos productivos de la región (Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles, 2009). Se habla así de un desarrollo social asociado a la innovación, soportada por tres elementos: 1) infraestructura científica; 2) oferta de personal de investigación altamente calificado, y 3) estrecha y funcional vinculación entre los centros de investigación y las empresas productivas (Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles, 2009; p.7). Por ello se enfatiza en la necesidad de esforzarse por mejorar el capital material y humano, en busca de llevar a cabo la investigación y el desarrollo científico que se necesita para ello. Al respecto Luchilo (2010) deja en claro que:

En principio, las concepciones predominantes sobre la «sociedad del conocimiento», la «economía del aprendizaje» o la «economía basada en el conocimiento» (Lundvall, 1996; Godin, 2003), más allá de diferencias de abordaje o de énfasis, coinciden en destacar la necesidad de contar con un conjunto cada vez mayor de personas talentosas y creativas (p. 15).

En conceptos de Cardoso-Espinosa y Cerecedo (2011), los posgrados en educación poseen un papel relevante para el desarrollo de un país, ya que algunos se enfocan al estudio de problemáticas educativas, mientras que otros están encargados de la formación, capacitación y actualización de los profesores en servicio, tal como sucede con los programas de Maestría en Ciencias de la Educación, los cuales se ofertan en diversas Instituciones Particulares de Educación Superior (IPES) en México. Posgrados que en la última década han captado un porcentaje importante de estudiantes. Actualmente existen 8.522 programas de posgrado, de los cuales el 68.8% son de maestría. Estos programas son ofertados por 1.423 instituciones, de las cuales el 63% son particulares (COMEPO, 2010).

Esto demuestra cómo en busca de alcanzar esta meta en México, la expansión de la oferta educativa en el área de posgrado se ha visto multiplicada en los últimos

años (SEP, 2003; Gutiérrez-Serrano, 2003; Villa-Soto y Pacheco-Chávez, 2004), particularmente en el área educativa, fenómeno derivado de la exigencia por acreditar los centros escolares en el nivel superior, donde es indispensable contar con un grupo de maestros que atiendan la función docente y de investigación (Robalino-Campos, 2005). Pero a diferencia de los niveles educativos básicos, donde se pondera la existencia de infraestructura y equipo, en la educación superior la unidad a valorar es la calidad educativa del programa académico, por ser el objeto unitario de evaluación más operativo, conveniente y práctico (Gago, 2005).

Bajo estas premisas, la calidad de un programa educativo dependerá del logro de sus metas y objetivos (Márquez, 2008; citado por Cardoso-Espinosa y Cerecedo, 2011). Dichos propósitos deben considerar el grado en que la información recibida y las habilidades cognoscitivas desarrolladas por el estudiante, se alinean con el nivel alcanzado por su campo profesional, así como el grado en que el egresado desarrolla la capacidad de usar tales habilidades para resolver problemas de su entorno laboral (Valenti, Casalet y Álvaro, 2008). De concretarse lo anterior, la propuesta educativa cumplirá con el estándar de calidad exigido para los estudios de posgrado.

En este sentido, Cardoso-Espinosa y Cerecedo (2011) puntualizan que, para las áreas tecnológicas, la culminación del proceso de formación de posgrado se refleja en el diseño de prototipos y artefactos mecánicos, detallados en una tesis; mientras que para el área de educación este proceso es mucho más largo, al requerir la construcción de una argumentación basada en sólidos antecedentes culturales, históricos, económicos, sociales y políticos del fenómeno objeto de investigación. Ello implica un nivel avanzado de teorización, que incluye la forma en que los estudiantes (aprendices), logran reconocer, interpretar y dar significado a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, mediadas por un proceso psíquico asociado a procesos cognitivos. Allport (1974), citado por Vargas-Melgarejo (1994), lo refiere así:

Si bien, algunos psicólogos se inclinan por asignar esta última consideración a la cognición más que a la percepción, ambos procesos se hallan tan íntimamente relacionados que casi no es factible, sobre todo desde el punto de vista de la teoría, considerarlos aisladamente uno del otro (p. 7-8).

---

---

Se habla de una percepción social encaminada a elaborar juicios derivados de las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, donde intervienen procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Vargas-Melgarejo, 1994). Es así que los juicios son una característica básica de la percepción, los cuales no siempre siguen un proceso lineal circunscrito al estímulo-sensación-intelectualización=juicio, sino que se trata de procesos psíquico-cognitivos interactivos en los que interviene el componente vivencial. Condición que dentro de los ambientes académicos, sitúa a las percepciones como derivaciones de las temáticas que cotidianamente se abordan dentro de los programas de estudio, particularmente en torno a la ciencia, la calidad y las labores de investigación del posgraduado.

---

---

Por ello es necesario indagar acerca de las formas en que operan las percepciones sociales de los estudiantes que cursan una Maestría en Ciencias de la Educación, dentro de los programas académicos de las instituciones particulares o privadas, a fin de apreciar las formas en que se aborda el aprendizaje de la ciencia, ya que a partir de ello es que se configura la etapa constructiva del quehacer de investigación. A decir de Coll (1987), lo que existe en la mente de los estudiantes tiene mucha importancia, ya que las percepciones que poseen influyen en sus interpretaciones y llegan incluso a determinar qué datos sensoriales deben ser seleccionados y atendidos. Se trata de caracterizar el *discernimiento* que los estudiantes de posgrado tienen acerca de la ciencia y la investigación, particularmente en el área educativa, entendida como

el punto de partida del sujeto, construida desde su experiencia, y que integra la red de información, imágenes, relaciones, anticipaciones e inferencias que posee (Moreno y Waldegg, 1992, citado por Gálvez-Díaz, 2012). Esto hace indispensable valorar la eficacia de los modelos didácticos con los que se aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que a decir de Aldana de Becerra y Joya-Ramírez (2011), por la forma en que están estructurados los planes de estudio, gran parte de la labor docente se centra en enseñar métodos y no en acompañar al estudiante en la identificación de sus propias estrategias investigativas, hecho que debe ser revalorado a partir de nuevas didácticas para la mediación educativa.

Con base en lo anterior, el estudio partió de la hipótesis propuesta por Béjar-Navarro y Hernández-Brinjas (1996), recuperada por Torres-Frías (2006), quienes establecen que el impulso hacia la investigación científica y la formación de investigadores educativos, a través de las instituciones de educación superior, da evidencia de un crecimiento cuantitativo, por lo que hace falta una reflexión permanente sobre aspectos cualitativos del campo, para este caso de las percepciones de los estudiantes de posgrado.

## Fundamentación de la propuesta de investigación

Las concepciones teórico-epistemológicas y los abordajes metodológicos que sustentan actualmente la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en el nivel de posgrado, se encuentran radicados en el enfoque de competencias, el cual se presenta «a primera vista como la posibilidad de transformar los programas y las prácticas de la educación científica hacia una mayor utilidad y pertinencia de los contenidos escolares» (Valladares, 2011, p. 159). Sin embargo, es necesario reconocer que dicha postura reposa en un referente pragmático y utilitarista del conocimiento, de su generación y uso social, válido para un contexto sociocultural determinado, pero que no agota el sentido psicológico, pedagógico, didáctico y antropológico del fenómeno. Por ello es indispensable reconstruir su cuerpo teórico desde distintas ópticas, en busca de transformar la enseñanza de las ciencias en una verdadera alfabetización científica, lo que supone

atender las percepciones individuales y sociales que los aprendices de ciencia tienen en torno a lo que saben, suponen, piensan y creen que es la ciencia y la investigación. Se trata de obtener evidencia acerca de los fundamentos axiológicos, metodológicos y cognitivos de los estudiantes, pero también de aquellas percepciones que, al formar parte del imaginario colectivo, explican la adhesión o el rechazo de los estudiantes a las formas y medios que hacen posible el pensamiento científico.

En los conceptos de García-Gómez (2008):

Adentrarnos en el estudio de la percepción supone ir más allá de lo psicológico; o lo que es lo mismo, superar los diseños cognitivos sobre la percepción como simple racionalización de la realidad y de la naturaleza. Las percepciones se construyen social o, psicosocialmente. Son elaboraciones culturales sometidas a los cambios de paradigma que presiden y sustentan los diferentes modelos de sociedad (p.19)

De esta forma la percepción «...permite un alto grado de simultaneidad en una variedad de diferenciaciones en las que lo percibido se especifica como esto y no aquello (mujer y no hombre, joven y no viejo, feo y no lindo, etc.)» (Luhmann 2008, pp.184-185), que aplicado a los contextos educativos puede dar cuenta de la forma en que se concibe la ciencia, el científico y el investigador, así como de aquellos conceptos sucedáneos que le definen (calidad, valores, entre otros), evidencias de la construcción de un mundo externo al individuo (Lewkow, 2014).

Alineándose con los fundamentos de Estrada, Oyarzún y Yzerbyt (2007) es posible afirmar que la representación social es un concepto muy amplio, que involucra una serie de procesos, como la difusión y asimilación de conocimientos, el desarrollo individual y colectivo, la definición de la identidad personal, la expresión de grupo y las transformaciones sociales, de las cuales se puede derivar un abordaje metodológico orientado a identificar las percepciones sociales de un grupo específico.

Esto constituye una alternativa a los enfoques centrados en el investigador experto, entendido como aquel que desarrolla una práctica científica

profesional, ajustada a los cánones de la investigación, que labora en condiciones controladas y bajo modelos de trabajo experimental. Se trata de devolverle al estudiante la importancia que debe tener en el proceso formativo, particularmente si se trata de niveles de posgrado, donde las exigencias tienden a ser mayores, en virtud de encontrarse en una etapa biopsicosocial que abona a favor del pensamiento y aprendizaje profundo, dialéctico, crítico y metacognitivo (Beas, 1994; Beas *et al.*, 2001; Saiz, 2004).

En México, la atención se ha centrado en los niveles educativos básicos, soslayando los procesos y fenómenos que tienen lugar en el posgrado, por considerar que los programas de estudio, la formación disciplinar de los maestros y los estándares de calidad alcanzados son suficientes para orientar la formación científica del estudiante, sin que exista evidencia de investigación que respalde este aserto. Torres-Frías (2006) destaca lo significativo de los estudios de posgrado de la siguiente manera:

Dada la importancia de la formación de investigadores educativos como objeto de estudio, se ha llegado a la consideración y al reconocimiento, de que, si bien el proceso de formación puede empezar antes, es en un marco institucional-curricular dirigido a esta actividad a nivel de posgrado (maestría y doctorado), especialmente en los estudios de maestría, donde se promueve una formación indispensable para la investigación (p. 68).

Mención aparte merece la educación de posgrado que ofrecen las instituciones educativas privadas, las cuales en México no son supervisadas por las instancias oficiales, lo que provoca que sus procesos educativos estén exentos de evaluación, manteniendo un bajo nivel de calidad en sus propuestas, las que no son retroalimentadas a partir de sus estudiantes y maestros. Ante ello cabe preguntar hasta dónde estos programas, con énfasis en educación, permiten formar investigadores educativos, que además de poseer conocimientos, habilidades, destrezas y conductas investigativas, sean capaces de asumir una postura reflexiva y crítica acerca de su saber y quehacer, siendo gestores del debate y la autoevaluación.

---

---

Adicionalmente, el estudio de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias ha sido abordado cuantitativamente, soslayando que todo aprendiz construye sus significados a partir de su contexto sociocultural, físico y biológico, de las relaciones que establece con su grupo de inclusión y las percepciones que en conjunto es capaz de concebir. De acuerdo con Mann (1972) estas percepciones interpersonales están influenciadas por procesos subjetivos: actitudes, emociones, deseos, intenciones y sentimientos. Cuando una persona observa también evalúa, con lo que emite juicios sobre lo que debe ser y hacer otra persona; construcción que está determinada socialmente, ya que el campo interpersonal es una esfera otorgada por dicho ámbito. Bajo esas consideraciones, las percepciones de los sujetos están influidas por su biografía, su contexto sociocultural, la cultura de la escuela a la que ha asistido y asiste, y por el ambiente grupal o interacciones que se desarrollan en el aula, bajo la coordinación del maestro.

---

---

De acuerdo con Galimberti (2002), este enfoque acepta una clara influencia del contexto social en las percepciones, lo que determina que un individuo las modifique en función del carácter individual de las mismas o de su adhesión o pertenencia a un grupo cómplice.

De esta forma, el grupo tiende a regirse por la norma propuesta por la mayoría. Derivado de esto, las percepciones están impregnadas y acotadas por las delimitaciones sociales que estipulan lo que está permitido percibir; ello hace que el proceso perceptivo sea también biocultural, configurado por la experiencia directa que se posee sobre el ambiente, en combinación con la información indirecta que recibe el individuo de su entorno social. También



incluye el reconocimiento, la interpretación y el significado necesario para elaborar juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social (proceso cognitivo de la conciencia), en el que actúan procesos psíquicos, destacándose el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Vargas-Melgarejo, 1994). Por ello el acto de percibir es heterogéneo, lo que determina que existan variados grados de percepción, influenciados por diversos factores, los que al decir de Valera *et al.*, (2002), pueden incluir la no percepción de un problema.

Es así que las percepciones acerca de la ciencia y la investigación educativa son distintas en una institución privada, con un programa de estudio específico y bajo un entorno favorecido por el medio físico y la condición del grupo en estudio.

## METODOLOGÍA

El estudio, inmerso en el paradigma interpretativo y orientado hacia el modelo de las percepciones sociales, se asumió antropológicamente como una perspectiva que atribuye características cualitativas a los fenómenos presentes en el entorno (situaciones, circunstancias, escenarios), mediante indicadores que se elaboran desde sistemas ideológicos y culturales específicos contruidos y reconstruidos por el grupo social, lo cual permite generar evidencias sobre la realidad (Lazos-Chávez, 1999).

Al mismo tiempo se fundamenta en el modelo de Mann (1972), al reconocer que los estudiantes tienen sus propias teorías personales implícitas que ponen en juego mientras aprenden. De la posibilidad de entender qué pasa con los estudiantes, aprendices de ciencia, cuando enfrentan un proceso formativo dirigido a su alfabetización científica, dependerá el sentido y orientación de las intervenciones didácticas de los maestros de ciencias, ajustando las aspiraciones de logro a su sistema de pensamiento, es decir, a las cuestiones que el aprendiz se plantea, sus creencias y saberes, la forma en que los argumenta y razona, incluso a la escala de valores desde la

cual concibe la naturaleza de la ciencia, su papel y trascendencia.

---

---

Metodológicamente el estudio se catalogó como investigación aplicada, transversal, descriptiva e ideográfica (Pérez-Serrano, 1994), orientada al descubrimiento, para lo que se empleó el método interpretativo-hermenéutico (Galindo, 1998), sin descartar el uso de referentes numéricos para la interpretación grupal (noción nomotética).

---

---

El diseño consideró la participación de 15 estudiantes de una Maestría en Ciencias de la Educación, ofertada dentro de un Instituto Privado de Educación, localizado en el Estado de Veracruz, México, cuyo programa de estudios cuenta con validez oficial. Las edades de los sujetos oscilaron entre los 25 y 56 años, con diversas formaciones en el nivel de pregrado (4 egresados de una Escuela Normal Superior, 9 universitarios y 2 ingenieros que estudiaron en un tecnológico) que impartían clases desde el nivel básico hasta el medio superior. Del grupo, 11 eran mujeres y 4 hombres. Los estudiantes cursaban la asignatura de Investigación Educativa, organizada en cuatro módulos de 7.5 horas cada uno ( $\Sigma=30$ ). El programa de estudios se integró por 4 unidades e incluyó la elaboración final de un protocolo de investigación. El 100% de los estudiantes nunca había realizado una investigación educativa.

Las categorías de análisis incluyeron: 1) percepción en torno a la función de la investigación y el investigador educativo. Tomando como eje los procesos de gestión de la calidad, por tratarse de una dimensión común en la organización escolar en México; 2) percepción de los valores que debe poseer un investigador educativo; 3) el desarrollo de un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en tareas y metas, las cuales se fundamentaron en una propuesta constructivista de la enseñanza de la ciencia y en las premisas de la evolución conceptual (Tamayo-Alzate, 2001), con el empleo de estrategias sustentadas en la disonancia cognitiva; 4) valoración del proceso de aprendizaje bajo el modelo didáctico propuesto. Para ello se

emplearon dos preguntas articuladoras: ¿Qué opinión tenía de la investigación educativa?, ¿Qué opinión tiene ahora de la investigación educativa? Ello al final de la última sesión de clase. Esto permitió averiguar acerca del producto de la evolución conceptual, la cual reconoce, desde la perspectiva de la enseñanza de las ciencias, la existencia de ideas en los estudiantes, las cuales se caracterizan por ser relativamente coherentes, comunes en distintos contextos culturales y difíciles de cambiar; y en segundo lugar, la existencia del conocimiento científico (Tamayo-Alzate, 2006).

Al inicio del curso se aplicó un test estructurado, que incluyó siete ítems politómicos desarrollados a partir de la teoría, que consideraron los siguientes indicadores: 1) concepto de calidad; 2) concepto de gestión; 3) concepto de investigación educativa; 4) concepto de investigador educativo; 5) papel que se le otorga a la investigación educativa

dentro de la sociedad; 6) papel que se confiere al investigador educativo dentro de los procesos de gestión de la calidad; 7) adecuada función de investigador educativo dentro de los programas de mejora continua desarrollados dentro de una escuela (Tabla 1). No existió una respuesta que fuera la mejor sino varias alternativas que definieron un sentido y orientación distinta. Se incluyeron además tres preguntas: la primera dirigida a determinar si el papel que le asignó al investigador es el que debe cumplir, y la segunda encaminada a identificar los valores que debe tener un investigador educativo (dimensión afectiva del proceso mental: relación entre lo que se percibe y la valoración que se le otorga a la percepción); así como una dicotómica orientada a identificar si conocía la instancia internacional que otorga las certificaciones ISO (Organización Internacional Para la Estandarización).

**Tabla 1.** Opciones contenidas en los ítems aplicados a estudiantes de maestría

Ítem	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
1	Es hacer algo bien y a la primera	Es una actitud de autoexigencia personal	Es la consecución correcta de un proceso	Es el logro de objetivos y metas
2	Acción o trámite que hay que llevar a cabo para conseguir o resolver una cosa	Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa	Es el establecimiento de normas dirigidas a la realización de una meta	Es un proceso de transformación institucional
3	Acción intencionada, global y contextualizada, regida por reglas personales y sociales y no tanto por leyes científicas	Procedimiento formal, sistemático e intensivo para realizar un análisis científico	Se destaca el compromiso con una ideología, aspirando a transformar la sociedad en base a una concepción democrática del conocimiento y de los procesos que lo generan mediante la participación de las personas implicadas	Es un oficio especializado asociado a una disciplina
4	Es una persona encargada de definir problemas, ensayar metodologías, construir objetos teóricos e interpretar información	Es la persona que aplica una serie de principios pedagógicos, epistemológicos o didácticos cuando se encuentra frente a grupo	Es una persona que trabaja con problemas, piensa en términos de investigación, transforma las problemáticas en objetos de estudios científicos, los aborda, los define, los confronta con la realidad, los explica a partir de procesos metodológicos, los niega	Es aquel que se dedica únicamente a hacer investigación



Ítem	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
5	Coadyuva a la toma de conciencia sobre los problemas sociales	Permite mejorar las políticas públicas educativas	Contribuye a la correcta toma de decisiones en el área educativa	Es una actividad secundaria en términos de su relevancia social
6	Generador	Apoyo	Acompañante	Espectador
7	Generar conocimiento	Propiciar el uso adecuado del conocimiento	Justificar el manejo que se le da al conocimiento	Recabar conocimiento para su uso

Fuente: elaboración propia.

Se pidió además contestaran la pregunta: ¿Para qué se debe usar el conocimiento dentro de la elaboración de políticas educativas? Con lo que se recuperó la percepción que se tenía sobre el uso social del conocimiento establecido.

Se desarrolló el curso en modalidad de taller, bajo los referentes teóricos ya indicados. Al final del mismo se solicitó plasmar en prosa cómo percibían sus avances, retos y dificultades dentro del proceso de aprendizaje, expresiones construidas desde su experiencia, las cuales integraron la red de información, imágenes, relaciones, anticipaciones e inferencias que sus juicios, conceptos y concepciones aportaron, lo que permitió evaluar el desarrollo del modelo didáctico durante su proceso. Adicionalmente se les planteó una *pregunta indagadora*, con la finalidad de captar la percepción acerca de la investigación educativa antes y después del curso.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se muestran de acuerdo con las categorías de análisis abordadas. Se recurre a la noción nomotética únicamente para mostrar resultados descriptivos, decantando su presentación hacia la interpretación de los hallazgos.

**Categoría 1.** La percepción en torno a la función del investigador educativo, dentro de los procesos institucionales de gestión de la calidad permitió observar cómo el grupo relacionó el concepto de calidad con el logro de objetivos y metas (40%) y con la consecución correcta de un proceso (26,66%), con

ello se desestimó las definiciones que involucraron a la persona (opciones 1 y 2). En este sentido, el concepto de gestión fue visto principalmente como una acción o trámite que hay que llevar a cabo para conseguir o resolver una cosa (53,33%), asociado en su definición con el conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa (20,00%). Estas concepciones están ligadas a la forma en que se concibe a la calidad. Llama la atención que solo el 13,13% la consideró un proceso de transformación institucional. Esto permite vislumbrar una dificultad para trasladar estos principios a un contexto más amplio e incluyente dentro las tareas propias del quehacer académico.

Al indagar acerca del concepto de investigación educativa (ítem 3), el grupo lo consideró como un procedimiento formal, sistemático e intensivo para realizar un análisis científico (53,33%), seguido de la percepción que la destaca como el compromiso con una ideología que aspira a transformar la sociedad con base en un discernimiento democrático del conocimiento y de los procesos que lo generan, mediante la participación de las personas implicadas (40,00%). Con ello las percepciones favorecieron al proceso de investigación científica, en tanto quehacer y pensamiento organizado, vinculándolo a la actividad de investigación, entendida con un proceso transformador de la sociedad, cargado de intención.

Con lo que respecta a la percepción sobre del investigador educativo (ítem 4), el 66,66% de los estudiantes determinaron que se trata de una persona que trabaja con problemas, piensa en términos de

investigación, transforma las problemáticas en objetos de estudio científico, los aborda, los define, los confronta con la realidad, los explica a partir de procesos metodológicos, los niega. Esta apreciación posiciona a los estudiantes en un entorno conceptual más amplio, de mayor claridad en torno a los fines del sujeto investigador, incluso supone un sentido epistemológico, lo que guarda cierta congruencia con las respuestas favorecidas en el ítem 3.

---

Se destaca que ninguno de los estudiantes supuso que el investigador educativo es una persona que aplica principios pedagógicos, epistemológicos o didácticos cuando se encuentra frente a grupo (opción 2); esto refleja la idea de que la investigación educativa no tiene un uso práctico dentro del quehacer docente; percepción que abona al imaginario colectivo, el cual afirma lo improductivo de la función del investigador y su desvinculación con la realidad educativa dentro del aula.

---

En relación al papel que se le otorgó a la investigación educativa dentro de la sociedad (ítem 5), el 40% señaló que contribuye a la correcta toma de decisiones en el área educativa y un 33,33% afirmó que permite mejorar las políticas públicas educativas. Esto lleva a considerar que la investigación educativa tiene un papel transformador, articulador de las decisiones y la orientación educativa en su contexto más amplio, pero como ya se señaló, desligada a lo que pasa dentro del aula.

Esto se relaciona con lo reportado en el ítem 6, donde al retomar el papel que se confiere al investigador educativo dentro de los procesos de gestión de la calidad, el 73,33% externó que es la de *generador*, desestimando la función de *acompañante* y *espectador*, lo que claramente dimensiona la percepción que se tiene de él; contrario a lo señalado para el concepto de gestión, el cual 13,13% lo relacionó con la transformación institucional, denotando confusión en torno a estos principios.

Cuando se les cuestionó en relación con la función del investigador educativo dentro de los programas de mejora dentro de una escuela, el 93,32% coincidió en que era generar conocimiento y propiciar su uso adecuado.

Con base en la evidencia, es posible afirmar que los estudiantes mantuvieron una percepción sobre el investigador y la investigación educativa que realizan, ajustada a los cánones establecidos, tanto en su quehacer como en su concepción. Sin embargo, existió una percepción ambigua sobre cómo debe operar en la realidad educativa, así como en las formas en que el conocimiento debe ser empleado para alcanzar procesos de mejora continua, tales como aquellos derivados de la gestión permanente de la calidad.

Al considerar que las percepciones pueden tener un origen en el tipo de carrera que cursaron los estudiantes, se analizó el porcentaje de las respuestas otorgadas por cada grupo (Normal, Universidad y Tecnológico), observándose que mientras para los maestros normalistas el ítem 1 (calidad) tuvo la respuesta más frecuente en las opciones 2 y 3 (actitud de autoexigencia personal y consecuencia correcta de un proceso), para el caso de los universitarios fue el ítem 4 (logro de objetivos y metas), y para los egresados de un tecnológico fueron las opciones 3 y 4. La evidencia sugiere que los maestros que estudiaron en una Normal Superior sustentaron el concepto en la persona, los universitarios en los procesos y los egresados de un tecnológico tanto en el proceso como en sus productos y metas (derivado de su formación ingenieril).

Para el caso del ítem 2 (gestión), se presentó una respuesta similar para los tres grupos, con mayores porcentajes en la opción 1 (acción o trámite). Esto refleja el sentido literal que le otorgaron al concepto, no yendo más allá de su definición operativa. En este sentido, los ingenieros le otorgaron un 50% de sus preferencias a la percepción de gestión como norma dirigida a una meta. Nuevamente se apreció un dominio de su formación ingenieril en sus apreciaciones colectivas.

Con respecto a la investigación educativa (ítem 3), los maestros normalistas y los universitarios coincidieron en darle los mayores porcentajes de sus respuestas a la opción 2 (procedimiento formal, sistemático e intensivo para realizar un análisis científico), lo cual les sitúa en los términos más metodológicos del quehacer de la investigación. No así los egresados de un tecnológico, quienes la vincularon más cercana a las ideologías que transforman a la sociedad a través de la participación de las personas. Ello pudo deberse a la asociación que comúnmente se establece entre ciencia y tecnología.

---

En esta línea, las percepciones en relación con el investigador educativo (ítem 4) se instalaron en la opción 3 para los tres estratos, definición más amplia e incluyente. Esto, como ya se planteó, tiene que ver con dotar al investigador de amplias facultades para su quehacer, sobredimensionándolo, o en su caso, percibiéndolo como aquel que realiza una serie de actividades complejas por definición.

---

Al revisar el papel que le confirieron al investigador dentro de la sociedad (ítem 5), los egresados de la universidad y del tecnológico concordaron en que contribuye a la correcta toma de decisiones, tanto en las políticas públicas como dentro del renglón educativo, mientras que los egresados normalistas favorecieron solo este último aspecto. De alguna manera vislumbraron la relevancia del investigador, pero no acabaron de determinarla con precisión.

Al indagar sobre el papel del investigador educativo en los procesos de gestión de la calidad (ítem 6), se destaca la inclinación a considerarlo *generador* de la misma (en los tres grupos), particularmente en profesores normalistas (100%), aunado a la percepción que la ubica como simple apoyo (universitarios y egresados de tecnológicos). Solo una pequeña proporción de universitarios

(11,11%) la definió como *espectador*. Se destaca que los egresados de un tecnológico situaron el rol entre *generador* y de *apoyo*.

Al cuestionarlos acerca de la función del investigador educativo (ítem 7), los normalistas y universitarios coincidieron en que se trata de *generar y propiciar* el adecuado uso del conocimiento (opciones 1 y 2), mientras que los ingenieros no sintieron que deban generarlo sino únicamente propiciar su uso adecuado (100%). Nuevamente se manifestó una visión pragmática y utilitarista.

Al revisar las respuestas que señalaban su acuerdo/ desacuerdo con el papel que ellos mismos le confirieron al investigador educativo, se apreció que una mayoría coincide en que la percepción que tienen de él es la correcta (66,66% afirmó que sí y un 13,33% que no); se destaca un 20% que no tuvo idea de ello.

Por otra parte, la validez de las percepciones sobre calidad y su gestión, así como del papel del investigador educativo y la investigación dentro de la sociedad, se vieron desfavorecidas por el hecho de que el 80% de los estudiantes afirmaron no saber qué es la Organización Internacional Para la Estandarización, lo cual resulta un inconveniente, ya que es la instancia que regula y evalúa los procesos de mejora continua dentro de los planteles de nivel superior. En este sentido, es necesario considerar un plan de capacitación y actualización de maestros dentro de sus entornos de trabajo, pero sobre todo en los programas educativos de las cuales egresaron (Normales, Universidades y Tecnológicos), ya que a pesar de estar inmersos en dichas estrategias de mejora, al parecer no existe una clara identificación de cómo operan.

**Indicador 2.** La Tabla 2 muestra los principales valores asociados al investigador educativo. La relevancia de considerar este indicador dentro de la presente categoría, radica en que brinda elementos para la conformación de su identidad como profesionales y académicos y aporta una base de legitimidad intelectual y profesional, tal

como lo señala Gutiérrez-Serrano (2007). En los conceptos de López-Calva (2011), resulta inseparable la construcción del conocimiento de lo educativo y del compromiso ético de los investigadores.

Los estudiantes consideraron que un investigador debe ser: reflexivo y analítico, responsable, respetuoso, crítico, comprometido, honesto, ético, perseverante, imparcial, maduro, real y sensible. En general los estudiantes confundieron valores con atributos o cualidades deseables en un ser humano de excepción.

En un mayor acercamiento, los maestros que se formaron en una Normal Superior reflejaron su alineación pragmática, destacándose los atributos de *reflexivo y analítico*, seguidos de *perseverante, consecuente, respetuoso y crítico*. Ello manifestó la actitud con la cual se deben abordar las tareas propias de una disciplina.

Al parecer no existió claridad en los conceptos de valor, ética y moral en el grupo de estudiantes con formación universitaria. Se destaca el hecho de considerar la responsabilidad como la cualidad más destacable. Si bien existió una mayor diversificación de sus percepciones, debido a que fueron el grupo más numeroso, se destaca que al igual que los dos grupos restantes, ponderaron el ser analítico como un atributo necesario en el investigador educativo. Esto pudo relacionarse con aquello que se afirma

debe ser una cualidad del investigador en su rol de científico.

Los atributos que señalaron los ingenieros respondieron más a las características de su disciplina de formación, como es el caso de *imparcial, analítico y real*, seguido de *responsable y maduro*. Como se observa, las cualidades-valores expresadas como necesarias para un investigador educativo, reflejan lo que López-Calva (2011) señala al establecer que «el compromiso del investigador educativo con el conocimiento que construye como meta de su labor profesional debe estar orientado por este esfuerzo permanente por pensar bien» (p. 39), de aquí que muchas de ellas aludan al quehacer investigativo, lo que manifiesta más un sentido ético que una escala de valores.

La evidencia respalda lo expresado por Opazo-Carvajal (2011), quien aclara que la idea de establecer una ética basada en valores se funda desde los códigos de conducta específicos que intentan regir las prácticas que preservan la situación de prestigio profesional de los investigadores científicos. Pero difiere de lo señalado por Schmelkes (s.f.), quien explica que «los valores inherentes al investigador educativo son la justicia, la libertad, el respeto a la dignidad de la persona, la democracia y los valores propios de su práctica como forma de vida» (p. 3). Este último aspecto coincidió con lo observado.

Tabla 2. Valores que los estudiantes aseguraron debe poseer un investigador educativo

Perfil profesional	Valor identificado y frecuencias observadas
Maestro Normalista	Reflexivo (2), Analítico (2), Perseverante (1), Consecuente (1), Respetuoso (1), Crítico (1).
Universitario	Respetuoso (3), Compartido (1), Comprometido (2), Equitativo (1), Seguro (1), Certero (1), Crítico (3), Líder (1), Responsable (4), Analítico (3), Paciente (1), Conciliador (1), Honesto (2), Abierto (1), Flexible (1), Ético (2), Moral (1), Autocrítico (1), Gestor (1), Reflexivo (1), Informador (1), Perseverante (2), Consecuente (1), Íntegro (1).
Ingeniero	Imparcial (1), Responsable (1), Analítico (1), Maduro (1), Real (1), Sensible (1).

Fuente: elaboración propia.

De esta manera es posible afirmar que en la formación disciplinar del investigador científico se interiorizan ciertos valores que se presentan en

su ejercicio profesional (Hirsch, 2004), lo cual se expresó abiertamente en este estudio. De la misma forma se denota que la procedencia multidisciplinar

de los investigadores en educación no permitió reconocer la adhesión de ellos a un solo sistema de valores disciplinar (Gutiérrez-Serrano, 2007).

Por estas razones se destaca que los valores expresados en este grupo, en tanto valores específicos que proceden de diversos ámbitos educativos, indudablemente devienen también de múltiples tendencias (escuela nueva, escuela activa, método natural y técnicas Freinet y Montessori), orientaciones psicológicas del desarrollo cognitivo y emocional (Piaget, Brunner, Wallon y Vigotsky), y muchas otras posturas teóricas, las que promueven valores relativos a una formación basada en la consideración y respeto del educando y sus procesos de desarrollo (Palacios, 1979).

**Categoría 3.** En congruencia con las percepciones encontradas en torno al papel que el conocimiento tiene y lo reportado acerca de la utilidad del saber establecido y generado por la investigación (ya mostrado anteriormente), se planteó una pregunta abierta: ¿Para qué se debe usar el conocimiento dentro de la elaboración de las políticas, ya sea internas o externas a los planteles?

Las respuestas mostraron un sentido positivo en sus percepciones, tanto en su carácter extrínseco como intrínseco. Al respecto se tiene:

(E1-M). Para la transformación, para lograr un cambio positivo dentro del entorno social, empezando por uno mismo.

(E2-M). Es necesario tomar estos conocimientos para elaborar políticas personales, que nos sean de ayuda y por qué no de apoyo en la solución de problemas y saber dar a conocer nuestras estrategias que después de ciertas pruebas o ensayos de error nos dan resultado.

(E3-H). De manera general considero que el conocimiento debe servir para que las políticas generen un bienestar social, y que ese bienestar sea permanente y sustentable, es decir, reducir la enorme brecha de desigualdad que existe en nuestra sociedad.

(E13-M). Para mejorar el desarrollo de las prácticas educativas, de interés público, social.

A pesar de que estas afirmaciones parecen estar pensadas para el beneficio colectivo, guardan una estrecha relación con la mejora individual, desde donde se concibe el bienestar social. Se le vincula así con las prácticas educativas, las cuales se ven favorecidas cuando se orientan hacia la mejora sostenida. Las siguientes afirmaciones apoyan esta tendencia:

(E4-H). Con respecto a la educación, considero que el conocimiento debe ser fundamental para generar políticas educativas, acorde a la realidad y a partir de ahí, construir programas educativos con un enfoque integral y realista, para el desarrollo de la sociedad.

(E14-M). Para mejorar la práctica docente, de tal manera que sea capaz de guiar e impulsar a los estudiantes, para continuar superándose y de esta forma integrarse a una sociedad productiva.

Esto demuestra que existió una percepción clara acerca de la utilidad del conocimiento como un bien común, eje de los procesos de mejora institucional. Al respecto dos estudiantes señalaron en relación al papel del conocimiento: «sirve para la elaboración de nuevas hipótesis que nos ayuden a la formación de estructuras educativas funcionales» (E5-M), para ello: «primero tenemos que saber para luego decidir qué es lo más conveniente» (E7-M). Ambas percepciones complementan la visión general que sobre el conocimiento tuvo el grupo de estudiantes, desde el cual se asume una aptitud pensada, reflexiva, sustentada en el saber establecido, tendencia que debe seguir el pensamiento de un estudiante de Maestría en Ciencias de la Educación. A su vez se apreció una asociación entre el conocimiento, el aprender y la investigación educativa, la cual se expresó de la siguiente manera: «caso concreto en la educación la investigación educativa, la cual se considera una actividad que persigue la transformación de la persona mediante el aprendizaje (conocimientos) y como consecuencia de su entorno



natural y social» (E11-H). Este discernimiento reflejó las aspiraciones alineadas del colectivo, al percibir el conocimiento como la génesis de la mejora continua, individual y social, el cual impacta de manera directa sobre el pensamiento y sus posibilidades para guiar correctamente toda intervención en la realidad educativa.

**Categoría 4.** Basada en el desarrollo de un modelo de intervención didáctica, esta categoría fue evaluada al final de la tercera sesión (de cuatro ya indicadas), y se constituyó en la clave para valorar la evolución conceptual alcanzada en los estudiantes. Para ello se atendieron las recomendaciones de Martínez-Núñez *et al.*, (2010), quienes establecen la necesidad de que el profesor capture la atención del estudiante a partir de la planeación y forma de desarrollar su curso, explique el nivel de trabajos a realizar y los criterios con que serán evaluados, en busca de que el estudiante conozca las demandas del profesor, aclarándole desde el inicio qué va a aprender (contenidos, secuencia, integración), para qué (nivel cognoscitivo que alcanzará, objetos de conocimiento y contexto de aplicación), qué experiencias y tareas de aprendizaje desarrollará en

el curso y cómo serán evaluadas, para favorecer en el estudiante la comprensión, sentido y significado de la información.

Se trata de una percepción de aprendizaje centrada en el estudiante, caracterizada por una actividad docente que propicia y despierta el interés de aprendiz, su pensamiento crítico, trabajo autónomo y comprensión significativa (Martínez-Núñez *et al.*, 2010). Con ello se promueve la interpretación y reflexión de la información, así como la valoración sobre el qué y cómo se aprende, todo ello correlacionado con el aprendizaje profundo (Biggs, 1996; Trigwell *et al.*, 1998). Para cualificar la evolución conceptual se recurrió a su evaluación a través de una pregunta abierta, la cual consideró la percepción que los estudiantes tenían en torno a la elaboración de su protocolo de investigación.

Las respuestas siguientes permiten validar las estrategias propuestas dentro del modelo de intervención (Tabla 3), en la medida que reflejan el desarrollo de los indicadores señalados por Biggs (1996) y Trigwell *et al.*, (1998).

**Tabla 3.** Indicadores y percepciones expresadas por los estudiantes de maestría

Indicadores	Percepciones expresadas
Captar la atención por parte del estudiante	«Esta materia de investigación educativa al inicio me hizo un tanto complicada, poco a poco y con la ayuda del catedrático fui entendiendo, se me hecho interesante pues en realidad existen puntos que no sabía llevaba una investigación» (S6- PerMD).
	«La única dificultad fue que por ausencia no me quedaba claro lo que debía hacer, pero me gusta la investigación y espero algún día formar parte de los investigadores de México, porque quiero mejorar la educación en el país» (S4- PerMD).
	«A pesar del poco tiempo para elaborar el protocolo, y la dificultad para elaborarlo y desarrollarlo, hemos ido paso a paso, tomando la explicación del maestro, y esto me ha fortalecido en el desempeño de cada paso de este proyecto» (S8- PerMD).
	«Esta materia ha sido muy difícil para mí, siento que estoy en medio de un océano. Pero también debo reconocer que la habilidad del maestro por llevarnos de la mano, paso a paso acerca de la elaboración del protocolo ha sido fundamental para despejar muchas dudas, y además nos da la confianza para decirnos que nos podemos equivocar que las cosas no son a la primera, que debemos retomar el camino, y eso a mí en lo personal me da confianza...» (S9- PerMD).
	«Este proceso lo he tenido muy frustrante, de hecho hasta soñé que todo estaba mal. La investigación realmente nunca ha sido muy fuerte pero me estoy enfocando cada vez más y espero mi proyecto realmente sea satisfactorio» (S12- PerMD).



Indicadores	Percepciones expresadas
Reconocimiento del nivel de trabajo a realizar	<p>«La tarea es difícil pero no imposible, poco a poco se han ido desarrollando los temas y/o planteamientos a investigar...» (S2-PerMD).</p> <p>«Debo admitir que al escuchar la palabra investigación me inquietaba, pues pensaba que la materia me llevaría a conocer muchas respuestas de problemáticas que se van presentando en mi práctica docente. Sin embargo, al inicio se me dificultó comprender el concepto de la materia, ya que no fue lo que yo esperaba. Hoy sé por dónde voy caminando...» (S4- PerMD).</p> <p>«Es nuevo el tener que seguir una metodología estipulada, ciertas reglas y características que debe llevar mi trabajo para de esta forma presentarlo con la mayor claridad y calidad posible». (S7- PerMD).</p> <p>«Realmente la investigación es mucho trabajo, pero si podemos desarrollarla» (S10- PerMD).</p> <p>«Ha sido un poco complicado primero tomar tres temas, plantear su problemática e ir delimitándolos como objetos, esto es en contexto, tiempo, espacio, y aunque logré tres temas de interés para mí, porque primero que nada, consideré que me motivaran, no solo cumplir un requisito...» (S11- PerMD).</p>
Reconocimiento de los criterios de evaluación	<p>«...hago mi trabajo y si me sale mal, no me desespero simplemente tengo que hacer las correcciones con la explicación dada y seguir adelante...» (S9- PerMD).</p> <p>«Antes de empezar la materia me hizo mucho ruido, ya que tendría que investigar y en lo personal el investigar es muy complejo. Sin embargo, conforme pasaron las clases fui desarrollando esa capacidad de investigar, pero no solo por hacer sino por leer, analizar, clasificar la información, que me lleva a elaborar mi investigación» (S10- PerMD).</p>
Reconocimiento de qué va a aprender (contenidos, secuencia, integración)	<p>«La elaboración del proyecto, en un inicio fue complicado y estresante, pero a medida que se fueron avanzando los datos de cómo llegar a cada uno de los puntos solicitados se pudo despejar las dudas» (S5- PerMD).</p> <p>«Son muchas fases en la investigación, pero las hemos ido delimitando muy bien. Hoy con mi investigación puede decir que estoy o puedo aportar algo muy bueno, relacionándolo con mi tema» (S10- PerMD).</p>
Reconocimiento de para qué debe aprender	<p>«Mi investigación fue primeramente ocasionada o movida a realizar por los problemas sociales, para de esta forma, contribuir de alguna forma a un mejoramiento en la sociedad» (S3- PerMD).</p> <p>«...mi proyecto está tomando fuerza y sé que puedo empezar por cambiar no al mundo, pero sí a mis alumnos» (S4- PerMD).</p> <p>«...ojalá pueda terminarlo, para bien de uno mismo, ya que es interesante plasmarlo, ejecutarlo. Lo más difícil para mí es definir el problema, hoy lo veo de varios puntos de vista» (S8- PerMD).</p> <p>«Y espero entregar un buen trabajo y que este me sirva, por si llego a realizar mi tesis o en algún momento proponer o hacer otra actividad (propuesta)» (S10- PerMD).</p>
Reconocimiento de qué experiencia desarrollará	<p>«...considero que el proceso de aprendizaje que vamos siguiendo, poco a poco lo hemos ido asimilando. Tiene que haber errores para aprender, bueno eso pienso, y me parece que sí estamos aprendiendo» (S1-PerMD).</p> <p>«Me gusta escuchar los temas de todos mis compañeros pues nos apoyamos y juntos facilitamos el trabajo» (S6- PerMD).</p> <p>«No descarto el cometer varios o demasiados errores en el transcurso de la elaboración, pero sé que me será enriquecedor y me será de gran aprendizaje me señale y me ayude a no perderme y a retomar mi idea principal, ya que me sería de gran ayuda el tener o contar al término de la maestría dicho protocolo...» (S7- PerMD).</p>

Fuente: elaboración propia.

Se destaca el enfoque positivo de las percepciones, las cuales se mostraron cargadas de valores, creencias, juicios, posturas críticas, saberes previos y contruidos, que en su conjunto definieron una cosmovisión que permite suponer lo que a futuro será una actitud individual y colectiva hacia las actividades de investigación en el área educativa. Esto puede ser catalogado como un referente derivado del modelo de intervención propuesto. Al respecto Opazo-Carvajal (2011) aclara que el desarrollo de modelos mentales y estrategias metacognitivas de razonamiento pueden representar mecanismos subyacentes a la toma de decisiones éticas, por lo que las investigaciones futuras deben dirigirse a explicar cómo estos elementos del pensamiento conforman la toma de dichas decisiones en la investigación; situación que fue abordada en esta investigación,

al referir los valores que se perciben inherentes al investigador.

**Categoría 4.** En torno a la evolución conceptual lograda a partir del modelo propuesto, orientado por el proceso de aprendizaje y evidenciado por el discurso de los estudiantes, los resultados mostraron una tendencia alineada con las dos categorías anteriores (Tabla 4); esto es, el producto de la evolución conceptual se vio reflejado en los modelos mentales que se configuraron a partir de las respuestas dadas. Estos modelos son sistemas idealizados, entidades socialmente constituidas, que no tiene más realidad que la que les confiere la comunidad en la cual fueron creados (Giere, 1992). Sin embargo, son los medios con que los científicos representan el mundo tanto para sí mismo como para los demás (Tamayo-Alzate, 2006).

**Tabla 4.** Evidencias de la evolución conceptual en estudiantes alcanzada a través de la aplicación de un modelo de mediación didáctica

¿Qué opinión tenía de la investigación educativa?	¿Qué opinión tiene ahora de la investigación educativa?
«Que era o es una materia de gran aportación para la realización de una problemática, ya que cuenta con características para llevar un proceso paso a paso de la investigación que se quiere lograr».	«A ciencia cierta y como menciono arriba, ha sido una materia de gran aportación de conocimiento para la elaboración de una investigación, solo que ahora es con más profundización, porque lo había utilizado para lo que se debía hacer y ahora es para lo que se tiene que hacer.»
«La verdad pensaba que la materia consistiría en que nos presentarían distintos problemas en relación a lo educativo y que nosotros tendríamos que buscar y consultar diversas fuentes para encontrar posibles soluciones».	«Mi concepción no ha cambiado del todo, pues la única diferencia es que nosotros propusimos el problema y tenemos que hacer una investigación de ello. Me encantó la materia, ya lo había manifestado anteriormente, espero que mi protocolo esté excelente porque sé que este apenas es el inicio de un inicio».
«La verdad no tenía una opinión clara ya que pues no había escuchado mucho de ella, solo me imaginaba que se trataría de investigar sobre todo aquello que le compitiera a la educación, como los maestros, el sistema, los alumnos, etc.».	«Ahora sé que la investigación educativa va más allá de querer investigar sobre alumnos o la escuela, que se trata de determinar posibles problemáticas, deficiencias o contribuciones de la educación, ya sea enfocados a la institución o a los sujetos que intervienen en ella, en sí ver posibles fuentes o guías de investigación para llegar a participar en ellas (objetos de investigación) para de esta forma poder ampliar el conocimiento...».
«Alguna vez hice una tesis, la persona que me asesoró se limitó a «corregir y corregir», poco nos auxilió en la metodología a seguir. La investigación no me quedó definida».	«Hoy tengo más claro, de cómo realizar una investigación, conceptos bien claros. Gracias al seguimiento que el maestro realiza y a sus conocimientos».
«No tenía opinión alguna porque desconocía casi por completo la función de ella, o bien lo poco que sabía creía que no era tan importante».	«Ahora considero que fundamental para la educación, nos permite conocer fenómenos que realmente están afectando el aprendizaje, también hoy puedo opinar que debe incrementarse el número de personas que se dediquen a la investigación, sobre todo para encontrar soluciones a las problemáticas que nos causa deterioro en el quehacer docente».

¿Qué opinión tenía de la investigación educativa?	¿Qué opinión tiene ahora de la investigación educativa?
«Tenía poco conocimiento de ella, pensaba que solo era buscar información para encontrar los problemas, características y procesos sobre el tema buscado».	«Entiendo que es un proceso de búsqueda de información de algún fenómeno objeto de estudio, mediante la observación, práctica, experiencia, el uso de material didáctico o el descubrimiento, con el fin de tener más conocimiento del tema o fenómeno».
«Realizar una investigación educativa pensaba que era para personas cuya preparación fuera de un nivel de investigadores con mucha preparación y con abundantes conocimientos acerca del tema, con excelente capacidad de análisis, es decir no personas como yo».	«Ahora comprendo que si estoy en el ramo educativo, si tengo la capacidad de analizar y juzgar e investigar acerca de estos fenómenos, no es una tarea fácil, lo estoy viviendo, pero considero que sí se puede hacer un buen trabajo, que nos hace falta experiencia, pues claro que sí, no estamos acostumbrados y por ende necesitamos de la práctica e ir acostumbrándonos a realizar estas investigaciones...».
«La materia se me hacía un tanto aburrida, no me interesaba, sentía que solo era leer y leer y buscar soluciones a problemas que serían muy difícil de resolver»	«Ahora se me hace una materia interesante, creo que podemos partir investigando algo simple y por supuesto que podemos aportar algo a la solución de un problema social. Ciertamente es algo complicado y también se necesita vocación, pero como dicen los investigadores no nacen se hacen».
«Desconocía la importancia que tiene dentro del sistema educativo y sus implicaciones. Consideraba que solo era una materia».	«Al tomar este módulo mi panorama es más amplio ya que la investigación educativa está apenas en desarrollo, la comunidad de investigadores es pequeña en México, en comparación con el mundo, son pocos los investigadores, ya que muchos de ellos son parte de la docencia, asesores de alto mando de la burocracia».
«Consideraba que era una materia difícil, tenía prácticamente inquietud en conocer más y no entender».	«Realmente me equivoqué, no es difícil, pero sí requiere de mucho tiempo y dedicación. Con el guía que impartió la materia la investigación se me hizo fluida e interesante, aunque se me hace difícil redactar y plasmar mis ideas».
«Honestamente le tenía miedo a la materia, como lo comenté al titularme por promedio no realicé tesis, y en mi formación académica el docente que impartió la materia no aportó mucho a ese cambio de idea».	«Que es un campo de acción muy laborioso, pero no imposible de realizar con una buena orientación, motivación. Un ambiente de confianza entre docente y alumno, un trato cordial y sobre todo un buen guía transforma el pensamiento, anima, motiva y mueve dentro de la persona (en mi caso), las ganas para poder lograrlo».

Fuente: elaboración propia.

Se observa que los modelos mentales mostraron una tendencia positiva a la pregunta formulada antes y después de la experiencia didáctica, lo que permite inferir que su proceso de formación científica se encamina adecuadamente, ya que los modelos «...desde la perspectiva de la enseñanza de las ciencias son potentes intermediarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los conceptos, modelos y teorías científicas» (Tamayo-Alzate, 2006, p. 40). Respecto a los modelos mentales, al ser parte de las representaciones subjetivas, en su construcción:

...interviene la percepción de los objetos y fenómenos, los diferentes discursos que empleamos en el proceso de relacionarnos con tales objetos y fenómenos, y los procesos mentales que nos permiten construir imágenes relacionadas con lo percibido. Percepción, discurso e imaginación son, entonces, procesos centrales en la construcción de los modelos mentales (Tamayo-Alzate, 2006, p. 40).

De aquí la relevancia de los hallazgos encontrados. Sin descartar que en el proceso de construcción de estos modelos se encuentran limitaciones de diferente

tipo, entre las que destacan aquellas derivadas de la estructura percibida del mundo, los conocimientos previos de los individuos, la necesidad de tener un sistema cognitivo libre de contradicciones y la saturación de la memoria de trabajo. Esta evidencia se contrapone a lo reportado por Ruiz y Torres (2002), citado por Ruiz y Torres (2005), quienes señalan que después de haber tomado los cursos de investigación, el 68% de los estudiantes tenían una actitud entre neutra y desfavorable hacia el aprendizaje de la investigación, lo cual para esta investigación fue del 13%. Ello derivó en que el 100% de concluyera exitosamente su protocolo de investigación al final del curso.

## CONCLUSIONES

La formación recibida dentro de la licenciatura (pregrado) influyó sobre las percepciones mostradas en torno a la investigación educativa, la labor del investigador y los procesos asociados al uso del conocimiento generado; 2) Los estudiantes mostraron un conjunto de percepciones incipientes acerca de la calidad y su gestión dentro de los planteles educativos, que no corresponde con el nivel cursado; 3) En lo concerniente a los valores que debe tener un investigador educativo, vinculados a su quehacer, no se encontraron claramente identificados, confundiéndolos con los atributos que definen a un buen maestro; 4) Las percepciones sociales en torno al modelo de intervención didáctica desarrollado fueron positivas, particularmente en las formas en que se abordó el aprendizaje de la ciencia. Se asume que el punto de partida de los sujetos, y del grupo en general, puede ser construido desde su experiencia, integrando la red de información, imágenes, relaciones, anticipaciones saberes e inferencias que poseen de antemano; 5) Se mostró una mejora importante en la evolución conceptual de los estudiantes, en la medida de que se tomaron en cuenta sus ideas (prenociones y metodologías difusas relacionadas con el conocimiento científico). Se destaca que la evidencia encontrada contradice lo establecido por Tamayo-Alzate, (2006) quien afirma que dichas ideas son difíciles de cambiar, lo cual bajo las estrategias desplegadas se logró con éxito; 6) Se demostró que es posible alcanzar, dentro de las

escuelas privadas, la formación científica exigida para un Maestro en Ciencias de la Educación; 7) Al finalizar el curso, el 87% de los estudiantes evidenciaron una actitud favorable hacia la investigación educativa, lo que determinó que el 100% concluyeran su protocolo de investigación.

## REFERENCIAS

- Aldana de Becerra, G. M. y Joya-Ramírez N. S. (2011). Actitudes hacia la investigación científica en docentes de metodología de la investigación. *Tabula Rasa*, 14, 295-309.
- Béjar-Navarro, R. y Hernández-Brinjas, H. H. (1996). *La investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en México*. México: Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Beas, J., Santa Cruz, J., Thomsen, P. y Utreras, S. (2001). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. Santiago: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Beas, J. (1994). ¿Qué es un pensamiento de buena calidad? Estado de avance de la discusión. *Pensamiento Educativo*, 15, 13-28.
- Biggs, J. B. (1996). Assessing learning Quality: reconciling institucional, staff and educational demands. *Assessment and Evaluation in Higher Education Psychology*. 21(1), 5-15.
- Cardoso-Espinosa, E. y Cerecedo, M. (2011). Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 68-82. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no2/contenido-cardosocerecedo.html>
- COMEPO-Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado. (2010). *El Posgrado Mexicano: Logros, desafíos y políticas de Estado*. Recuperado de: <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2155/1/images/7.pdf>
- Coll, C. (1987). *Psicología y currículum*. Barcelona: Editorial Laia.

- Estrada, C., Oyarzún, M. y Yzerbyt, V. (2007). Teorías implícitas y esencialismo psicológico: Herramientas conceptuales para el estudio de las relaciones entre y dentro de los grupos. *Psykhé*, 16(1), 111-121.
- García-Gómez, A. (2008). La percepción social del riesgo en España. España: Ministerio del Interior-Secretaría General Técnica. Recuperado de: [http://www.interior.gob.es/documents/642317/1202620/Percepci%C3%B3n+social+del+riesgo+en+Espa%C3%B1a+\(NIPO+126-11-169-5\).pdf/099519c6-d3f0-4c70-9a6d-a46a65decad9](http://www.interior.gob.es/documents/642317/1202620/Percepci%C3%B3n+social+del+riesgo+en+Espa%C3%B1a+(NIPO+126-11-169-5).pdf/099519c6-d3f0-4c70-9a6d-a46a65decad9)
- Galindo, J. (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley Longman.
- Gago, A. (2005). *Apuntes acerca de la evaluación educativa*. México: SEP.
- Galimberti, H. (2002). *Diccionario de psicología*. México: Siglo XXI Editores.
- Gálvez-Díaz, V. (2012). La escritura de textos en colaboración. Una práctica de construcción de representaciones sociales en el aprendizaje de las ciencias. *Universia*, 3(7), 70-92.
- Giere, R. (1992). La explicación de la ciencia. Un acercamiento cognoscitivo. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Gutiérrez-Serrano, N. G. (2003). Una aproximación a la dimensión regional de los programas de posgrado en ciencias sociales en México. *Perfiles Educativos*, 25(99), 47-69.
- Gutiérrez-Serrano, N. G. (2007). Valores profesionales en investigadores en educación. *Reencuentro*, 049, 15-21.
- Hirsch, A. (2004). Ética de la ciencia y de la investigación científica. *Ethos Educativo*, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación José María Morelos, México.
- Lazos-Chávez, E. (1999). Percepciones y responsabilidades sobre el deterioro ecológico en el sur de Veracruz. En: Haydea Izazola, coord., *Población y medio ambiente, descifrando el rompecabezas*. Toluca, El Colegio Mexiquense, Sociedad Mexicana de Demografía, pp. 235-272.
- Lewkow, L. (2014). Aspectos sociológicos del concepto de percepción en la teoría de sistemas sociales. *Revista Mad - Universidad de Chile*, (31), 29-45. Recuperado de: <http://www.revistamad.uchile.cl/index.php/RMAD/article/viewFile/32957/34688>
- Luchilo, L. (2010). *Formación de posgrado en América Latina. Políticas de apoyo, resultados e impactos*. Buenos Aires: Universitaria de Buenos Aires Sociedad de Economía Mixta.
- López-Calva, M. (2011). Conocimiento y compromiso vital. Los desafíos de la ética planetaria en la práctica profesional de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(2), 24-44.
- Luhmann, N. (1989). Wahrnehmung und Kommunikation sexueller Interessen. En *Soziologische Aufklärung 6: Die Soziologie und der Mensch* (pp. 180-193). Wiesbaden: VS Verlag.
- Mann, L. (1972). *Elementos de psicología social*. México: Limusa.
- Martínez-Núñez, M. T. J., Espinosa-Cuello, E. y Balmori-Méndez, E. E. R. (2010). *El método de casos como estrategia para el desarrollo de habilidades en investigación en el alumno de posgrado*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE, Boca del Río, Ver., México. Recuperado de: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_11/ponencias/1047-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_11/ponencias/1047-F.pdf)
- Moreno-Brid, J. C. y Ruiz-Nápoles. P. (2009). La educación superior y el desarrollo económico



- en América Latina. *CEPAL, Serie Estudios y perspectivas*, 106, México: ONU.
- Opazo-Carvajal, H. (2011). Ética en investigación: desde los códigos de conducta hacia la formación del sentido ético. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(2), 61-78.
- Palacios, J. (1979). *La cuestión escolar. Análisis y perspectivas*. Barcelona: Laia.
- Pérez-Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. I. Madrid: Métodos.
- Robalino-Campos, M. (2005). Formación docente y TIC: logros, tensiones y desafíos estudio de 17 experiencias en América Latina, Seminario de Innovación en Informática Educativa, Conferencia Magistral. ENLACES. MINEDUC, UNESCO, Chile.
- Ruiz, C. y Torres, V. (2005). *La enseñanza de la investigación en la universidad: el caso de una universidad pública venezolana*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-00872005000200002&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-00872005000200002&script=sci_arttext&tlng=es).
- Saiz, C. (2004). *Enseñar a pensar*. En: M. Carretero y M. Asensio (Eds.). *Psicología del pensamiento* (pp. 283-309). Madrid: Alianza.
- Schmelkes, S. (s/f). Los valores del investigador en educación, Secretaría de Educación del estado de Tabasco-centro de investigación e innovación para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Pablo Latapí*. Recuperado de: <http://www.ciiea.gob.mx/latapi/paginas/system/articulos/Los%20Valores%20del%20Investigador%20en%20Educacion.pdf>
- SEP. (2003). Los posgrados en educación en el marco del desarrollo del posgrado en México. En: *Formación Docente, El posgrado para profesores de educación básica. Un análisis en el marco de los posgrados en educación*. Recuperado de: [http://ses2.sep.gob.mx/dg/dgespe/cuader/cuad5/5\\_posg.htm](http://ses2.sep.gob.mx/dg/dgespe/cuader/cuad5/5_posg.htm)
- Tamayo-Alzate, O. E. (2001). Evolución conceptual desde una perspectiva multidimensional. Aplicación al concepto de respiración. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Tamayo-Alzate, O. E. (2006). Representaciones semióticas y evolución conceptual en la enseñanza de las ciencias y las matemáticas. *Revista Educación y Pedagogía*, 18(45), 37-49.
- Torres-Frías, J. C. (2006). Los procesos de formación de investigadores educativos: un acercamiento a su comprensión. *EDUCATIO Revista regional de investigación educativa*, 2, 67-79.
- Trigwell, K., Prosser, M., Ramsden, P. y Martin, E. (1998). Improving student learning through a focus on the teaching context. En: C Rust (Ed.), *Improving Student Learning: Improving Student as learners* (pp. 97-103). Oxford: Oxford Brookes University. The Oxford Center for Staff and Learning Development.
- Vargas-Melgarejo, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción, *Alteridades*, 4(8), 47-53.
- Valladares, L. (2011). Las competencias en la educación científica. Tensiones desde el pragmatismo epistemológico. *Perfiles Educativos*, 33(132), 158-182.
- Valenti, G., Casalet, M. y Avaro, D. (2008). *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*. México: Plaza y Valdés.
- Valera, S., Pol, E. y Vidal, T. (2002). Elementos básicos de psicología ambiental. Recuperado de: <http://www.ub.es/dppss/psicamb/instruc.htm>
- Villa-Soto, J. C. y Pacheco-Chávez, V. (2004). Articulación y reorientación del sistema de educación superior para la formación de nuevos investigadores en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, Versión Electrónica, 1-10. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/685Villa107.PDF>