
RÉPLICA DE UNA ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE TEXTOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE UNIVERSITARIOS DE PRIMER INGRESO

MARÍA LUISA CEPEDA ISLAS / CARLOS SANTOYO VELAZCO /
MARÍA DEL REFUGIO LÓPEZ GAMIÑO

RESUMEN:

El presente estudio forma parte de un proyecto de investigación sobre la enseñanza de las Habilidades Metodológicas Conceptuales, las cuales se consideran imprescindibles en el desempeño educativo, más aún a nivel universitario ya que se espera que el alumno sea productor de conocimiento. La estrategia de análisis de textos científicos, desarrollada por Santoyo (1992, 2001, y 2005), se caracteriza por proporcionar a los estudiantes tales habilidades. La estrategia ha sido probada con éxito en estudiantes universitarios (Cepeda, López y Santoyo, 2007; Rodríguez, Plascencia y Cepeda, 2006; Santoyo, Colmenares, Morales y Flores, 2005). Sin embargo es necesario seguir analizando sus aplicaciones. En esta ocasión se evaluó dicha estrategia utilizando textos programados en una materia del primer semestre de licenciatura, con el propósito de replicar la aplicabilidad la estrategia. Se seleccionó a un grupo de estudiantes de la carrera de Psicología. Con un diseño AB, el grupo fue observado e instruido en el uso de la estrategia durante ocho sesiones, con duración de dos horas, una vez por semana. Los resultados se analizaron de forma descriptiva utilizando como medida principal la frecuencia de respuestas pertinentes. Se hizo una comparación entre fases, lo cual muestra un incremento en el dominio de la estrategia. El hallazgo principal de este estudio radica en establecer como los alumnos van adquiriendo habilidades y competencias para analizar textos de manera crítica.

PALABRAS CLAVE: estrategia de análisis de textos, habilidades metodológicas-conceptuales, universitarios, comprensión lectora, alumnos de nuevo ingreso.

INTRODUCCIÓN:

En el sistema educativo universitario, en específico en la carrera de psicología, se resalta la relevancia de la lectura y su comprensión, ya que los contenidos educativos se caracterizan por proporcionar las bases teóricas y metodológicas

de las que parte la psicología contemporánea. Se busca integrar tales contenidos o conocimientos básicos en el aprendizaje del estudiante para que cuente con las herramientas necesarias que le permitan un óptimo desarrollo profesional a niveles conceptuales, teóricos y metodológicos de la psicología actual. Por eso es importante que el entrenamiento recibido relacione de manera funcional los contenidos de los textos con su aplicación a lo largo de la carrera, para generar en el alumno un pleno entendimiento y comprensión de los fundamentos teóricos y metodológicos y evitar ambigüedades en tales niveles.

Los textos científicos planeados para la enseñanza de la psicología actual están basados y estructurados bajo una lógica que implica una secuencia y un desarrollo metodológico congruente que puede evaluarse de acuerdo con el contenido: teórico, conceptual y metodológico. La validez y relevancia del texto en cuestión puede, ya sea de manera implícita o explícita, identificarse o deducirse a partir de la lectura.

Otro factor importante dentro del proceso educativo en este nivel es el repertorio de habilidades que el alumno posea al ingresar a la carrera. Regularmente se da por supuesto que el estudiante ya cuenta con el repertorio de competencias necesarias para desenvolverse funcionalmente dentro de la carrera. Sin embargo, la historia educativa tan diversa que se puede hallar en los alumnos es un elemento adicional que puede interferir en un adecuado desempeño y por ende debe tomarse en cuenta. La diversidad de los currícula en el nivel bachillerato afecta el desarrollo de competencias con las que ingresan al nivel superior.

Bazán y García (1992) mencionan que la evaluación de tales habilidades y competencias se ha convertido en un reto para las diferentes instituciones educativas que están en búsqueda de aspirantes que cumplan con los perfiles necesarios, para que tengan un desarrollo satisfactorio dentro de la carrera. Con en el afán de intentar dicha evaluación, la valoración se ha centrado en los conocimientos sobre determinadas áreas, sin valorar otro tipo de repertorios que son indispensables, como lo pueden ser el análisis y la comprensión lectora, así

como el saber ubicar dentro de los textos revisados las diferentes partes que lo conforman y dan coherencia al mismo.

Algunas investigaciones realizadas han puesto de relieve que los estudiantes, a nivel universitario, no han sido capaces de desarrollar habilidades lectoras efectivas que les permitan un dominio en la comprensión de textos (Doyle, 1983). Entre los problemas que se han detectado se encuentran: además de las dificultades de vocabulario, la incapacidad para integrar diferentes proposiciones de un texto expositivo (Zarzosa, 1997); predisposiciones memorísticas, deficiencias para parafrasear y sintetizar, falta de pericia para distinguir diferentes niveles de abstracción, generalidad o importancia de las distintas proposiciones, insuficiencia para reconocer diversos patrones de organización de los textos (Greybeck, 1999); falta de tolerancia para leer textos largos; impaciencia para el análisis detallado y razonado de temas complejos y controversiales; una pobre comprensión y retención del material leído; y tal vez, lo más impactante para la educación de la ciencia, un deterioro de la habilidad para leer de manera crítica (Etkina y Ehrenfeld, 2000).

Existen muchas razones para explicar los problemas anteriormente mencionados, y no es propósito del presente escrito discutir tales razones en detalle. Santoyo (2001) propone una estrategia de análisis y evaluación de textos apoyada en el modelo contextualista de W. Mc Guire (1983) y en el modelo de evaluación, intervención y análisis de procesos, el cual está constituido por habilidades metodológicas conceptuales (HMC), que ubica “conductas básicas”, como pueden ser la identificación, memorización, parafraseo, etcétera, hasta aquéllas de un nivel más alto como el análisis, síntesis, evaluación, intervención y análisis de procesos, con el que se busca que el lector no sólo reciba la información, sino que actúe de forma activa en la solución de problemas. Las habilidades metodológicas conceptuales son precisadas como aquellas “acciones involucradas en la solución de problemas científicos, académicos y/o profesionales [...] enseñadas en instituciones educativas [...] Implican: manejo de herramientas conceptuales, procedimientos, técnicas, heurísticas, y su

relación con elementos teóricos de deducción, construcción y prueba de hipótesis, estrategia y, en general, los asociados con la explicación de los fenómenos bajo estudio” (Santoyo y Martínez, 1999:33).

Con el afán de instruir tales habilidades, el modelo propuesto por Santoyo (*op. cit.*), se basa en una serie de categorías para el análisis de textos. Las categorías que desarrolla son las siguientes:

- Justificación del trabajo; es decir, las causas o razones por las cuales se desarrollara una investigación.
- Supuestos básicos del trabajo; es aquel objeto o materia en el que se sustenta la “verdad” del trabajo.
- Objetivo; es la meta a la que pretende llegar el autor, unidad de análisis; se trata de las propiedades del fenómeno a estudiar, de las cuales no puede separársele.
- Estrategia del autor; es la estrategia argumentativa mediante la cual el autor presenta la información contenida en el texto.
- Coherencia interna y externa; es la estructuración del trabajo, es decir la forma en que da fluidez a sus ideas y elementos para presentar su trabajo de una manera lógica.
- Evaluación de las conclusiones del autor; esto es la comparación de lo planteado en la hipótesis con los resultados obtenidos.
- Conclusión propia; es decir, la formulación final por parte del alumno, en la cual incluye su evaluación y juicio sobre el artículo.
- Proposición de cursos de acción alternativos; en ésta, el lector debe cuestionar e idear una nueva formulación respecto a las variables y /o manipulaciones que se hagan en un futuro trabajo, teniendo como referencia lo leído.

Con estas categorías, Santoyo (2001) proyecta desarrollar competencias que vayan más allá de las habilidades de la repetición y expresión de los conocimientos, en las cuales no se emite o formula un análisis detallado, que integre de manera significativa la información y conocimientos revisados, además de que al mismo tiempo permita emitir juicios o propuestas que puedan dar nuevas opciones o alternativas respecto de la formulación tanto teórico como metodológica de un artículo y su funcionalidad.

La estrategia ha sido probada con éxito en diversas disciplinas, con estudiantes universitarios. Por ejemplo, Cepeda, López y Santoyo (2007) instruyeron a alumnos del segundo semestre de Psicología en el uso de la estrategia, utilizando cuatro artículos empíricos. Por su parte, Rodríguez, Plascencia y Cepeda (2006) entrenaron a alumnos del sexto semestre de la carrera de Biología en el análisis de textos científicos. Asimismo, Santoyo, Colmenares, Morales y Flores (2005) trabajaron con un grupo sexto semestre de la licenciatura en Psicología. En términos generales, los alumnos aprenden a analizar y a discutir sistemáticamente los contenidos de artículos científicos. Sin embargo es necesario seguir analizando otros escenarios. En esta ocasión se evaluó dicha estrategia utilizando textos programados en una materia del primer semestre de la carrera de Psicología. La presente investigación tuvo el propósito de replicar la aplicación de la estrategia en alumnos de nuevo ingreso en licenciatura.

METODOLOGÍA

Participantes: 37 alumnos (29 mujeres y 8 hombres), del primer semestre de la carrera de Psicología, inscritos en la materia de Psicología Aplicada Laboratorio I, con una edad promedio de 19 años con 7 meses.

Situación: Las sesiones se llevaron a cabo en un salón de la universidad, los cuales contaban con iluminación artificial y con dimensiones aproximadas de 13m x 7m, además incluir pupitres, un escritorio y pizarrón.

Materiales e instrumentos: Cuestionario de análisis textos científicos, para cada uno de los artículos revisados durante la fase de observación y entrenamiento (ver anexo). Ocho artículos teóricos tomados del material bibliográfico de la materia.

Diseño de investigación: Se empleó un diseño N=1 con un grupo, con fases AB, el cual consistió en la aplicación de una línea base (A), y un entrenamiento en el uso de la estrategia (B). La línea base se programó para obtener el nivel de entrada de los alumnos, en cuanto al análisis de textos sin intervención.

Procedimiento

La selección del grupo fue a través de un muestreo accidental o intencional no probabilístico, es decir, participaron aquellos que se encontraban disponibles y aceptaron colaborar de forma voluntaria en el estudio.

Línea base: El grupo fue evaluado antes de iniciar el entrenamiento durante tres sesiones, para ello se utilizaron tres artículos empíricos considerados en el programa de la materia. Los alumnos una vez por semana entregaban el cuestionario de análisis (ver anexo) para cada artículo. En esta fase no hubo ninguna clase de retroalimentación por parte del profesor.

Entrenamiento: El estudio se llevó a cabo a través de sesiones, las cuales tuvieron una duración de dos horas, una vez por semana. Dichas sesiones se distribuyeron en las siguientes fases:

Fase 1. Presentación e inducción a la estrategia de análisis de textos. El objetivo de esta fase fue dar a conocer de forma amplia la estrategia a los alumnos. Durante una sesión el profesor les presentó las categorías de la estrategia por medio de los siguientes aspectos:

- Concepto de cada categoría propuesta por Santoyo (2001).
- Localización de la categoría dentro de un texto científico.

-
- Importancia de cada una de las categorías para el análisis de texto.
 - Semejanza, diferencia o inclusión de las categorías discutidas con las otras.
 - Preguntas básicas, para ubicación de las categorías (qué, cómo, por qué, dónde).
 - Cómo identificar o inferir las categorías.
 - Ejemplos de las categorías, aplicadas.

Fase 2. Entrenamiento en la estrategia. Esta fase se desarrolló durante cuatro sesiones, una por texto analizado, con el objetivo de entrenar a los alumnos en el manejo de la estrategia para el análisis de artículos experimentales. Los artículos que se manejaron durante el entrenamiento cumplieron con los siguientes criterios:

- 1) Textos incluidos en la bibliografía de la materia.
- 2) Idioma español.
- 3) Artículos con una extensión de hasta 10 hojas tamaño carta.

El profesor proporcionaba el texto una semana antes de su análisis, los alumnos debían realizar el análisis siguiendo el cuestionario. Lo tenían que enviar, vía internet, un día antes de la discusión. La dinámica principal fue la discusión, en las cuales el profesor la dirigía, dando retroalimentación a las intervenciones de los alumnos.

RESULTADOS

Cada uno de los cuestionarios se calificó de acuerdo con puntajes previamente establecidos (Santoyo, Comentes, Morales y Flores, 2005) (tabla 1). La calificación se realizó por dos observadores. Posterior a esta calificación se obtenía la confiabilidad de las mismas a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Confiabilidad} = \frac{\text{Número total de acuerdos}}{\text{Núm. total de acuerdos} + \text{Núm. total de desacuerdos}} \times 100$$

Se determinó una confiabilidad igual o superior a 80%. Si la confiabilidad hubiera sido menor, se eliminaría la calificación, pero esto no fue necesario.

Tabla 1. Puntaje utilizado para calificar cada cuestionario durante entrenamiento y el postest para ambos grupos

Puntaje	Definición
0	Respuesta incorrecta o nula
.5	Identificación de forma parcial (incompleta)
1	Identificación de forma textual (copia)
1.5	Respuesta parafraseando al autor
2	Deduca o descubre la respuesta correcta

Todos los puntajes obtenidos se transformaron a porcentajes como medida principal. Se empleó un procedimientos de análisis exploratorio de datos para la representación gráfica de la ejecución de los participantes durante las sesiones experimentales en diagramas de caja (Tukey, 1977). En la figura 1, las cajas muestran el porcentaje de ejecución del grupo, la línea horizontal gruesa que las divide corresponde a la mediana, los límites superior e inferior representan al tercer y primer cuartiles de la distribución, los bigotes a los casos extremos superior e inferior y los círculos a los valores extremos.

En dicha figura se muestran, comparativamente, las dos fases (línea base y fase experimental); se puede observar que las medianas en línea base están alrededor de 20%, con ligeras variaciones de al menos un 5%. En fase experimental hay un incremento tanto en las medianas como en los cuartiles, las medianas se presentan alrededor de 63% y de 70%. En general podemos determinar que las puntuaciones obtenidas tanto en línea base como en la fase experimental son datos sesgados ya que en todas las cajas las distribuciones están hacia abajo o hacia arriba de la mediana. También se observan puntajes mínimos cercanos a las medianas (sesiones 1, 2 y 3), así como puntajes máximos alejados de la mediana (sesiones, 2, 3, 6 y 7). Lo cual nos puede indicar que la

ejecución del grupo es dispersa, se ubican casos que están por debajo de la mediana, pero también casos que están alejados. Esta información podría estar revelando la influencia de las características individuales de los participantes, específicamente la existencia de un repertorio diverso en cuanto a las habilidades que el alumno posee al ingresar a la carrera.

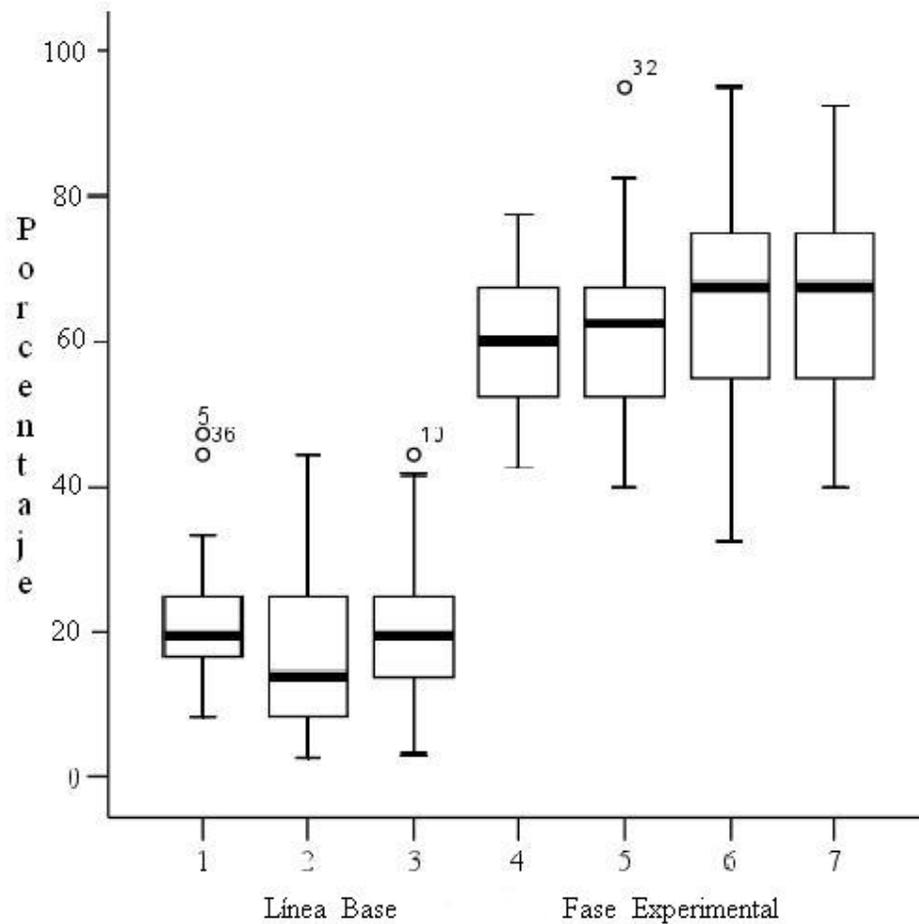


Figura 1. Muestra la ejecución promedio en el análisis de textos durante Línea base y la fase de entrenamiento.

Analizando cada una de las categorías tanto en la fase de línea base como en el entrenamiento, se observa que en algunas categorías la ejecución fue más baja que otras en las dos fases, reflejo quizás de la dificultad de las mismas o de los

textos. De las categorías más difíciles en términos del porcentaje de análisis, son las que están señaladas por las flechas: justificación, consistencia interna y externa, pero que en entrenamiento se incrementaron. Por otra parte, las categorías de conclusión propia y de cursos de acción alternativos son las que muestran un incremento notable en la fase de entrenamiento (ver figura 2).

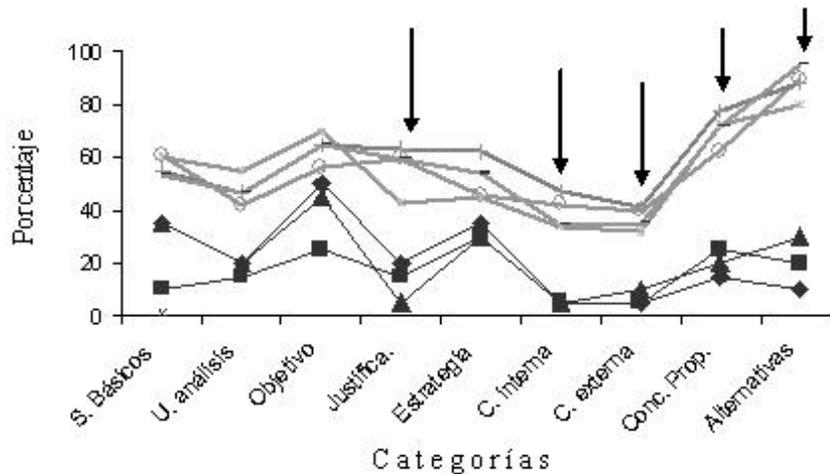


Figura 2. Muestra el porcentaje de análisis en cada una de las categorías durante la fase de línea base (líneas negras) y durante el entrenamiento (líneas grises). Las flechas indican las categorías que iniciaron con porcentajes muy bajos, e incrementaron de manera notoria en entrenamiento.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue replicar la aplicación de la estrategia de análisis de textos científicos (Santoyo, 2001) para mejorar la habilidad de los alumnos en el análisis y la comprensión lectora. A partir de los resultados obtenidos se puede afirmar, que los alumnos tuvieron una mejoría en cuanto a su ejecución en el análisis de textos. Lo anterior se confirma con la diferencia entre la línea base y el entrenamiento.

Se observaron diferencias entre las categorías de cursos de acción alternativos y la consistencia interna y externa. Esto es, son categorías complejas en tanto que se requiere de un tratamiento mayor o de forma más específica. Por la misma

naturaleza de dichas categorías, los alumnos requerirían un buen manejo de aspectos teóricos y metodológicos.

Creemos que el impacto de la estrategia fue bueno, sin embargo debemos considerar otros factores que permitirían explicar las diferencias individuales en las ejecuciones. Dentro de esto factores pueden estar influyendo: el nivel de conocimientos metodológicos, las habilidades verbales de cada alumno y, por supuesto, sus hábitos de lectura. Estos factores ya se han señalado por otros estudios (Bazán, García y Borbón, 2005), los cuales deben seguirse investigando.

El hallazgo principal de este estudio radica en establecer como los alumnos van adquiriendo habilidades y competencias para analizar textos de manera crítica y propositiva. Este trabajo extiende la generalidad del modelo de análisis estratégico de textos al probarlo en un contexto diferente los reportados (Cepeda, López y Santoyo, 2007; Rodríguez, Plascencia y Cepeda, 2006; Santoyo, Colmenares, Morales y Flores, 2005), por lo que representa un aporte importante.

REFERENCIAS

- Bazán, A. y García, I. (2001). Relación entre indicadores de ingreso, promedio académico y análisis de textos en estudiantes de ciencias de la educación. *Enseñanza y evaluación de la lectura y la escritura: Algunos aportes de la investigación en Psicología*. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Bazán, R. A.M García, L. I., y Borbón, A. J. (2005). Evaluación de habilidades metodológicas-conceptuales en el análisis de textos científicos: Algunos hallazgos empíricos. En: Santoyo, C. (comp.), *Alternativas docentes*, Vol. III. Análisis y evaluación de habilidades metodológicas, conceptuales y profesionales en la formación del Psicólogo (pp. 107-127). México: UNAM.
- Cepeda, L. M., López, G. M., Santoyo, V. C. (2007). "Estrategia de Análisis de textos científicos en estudiantes de Psicología". Trabajo presentado en el *2do Congreso Internacional de Innovación Educativa*, 13 de noviembre.
- Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research*, 53, 159-199.
- Etkina, E. y Ehrenfeld, D. (2000). Helping Ecology Students to Read: The use of Reading Reports. *BioScience*. 50 (7), 602-608.

-
- Greybeck, D. B. (1999). *La metacognición y la comprensión de lectura. Estrategias para los alumnos del nivel superior*. Consultado el día 23 de septiembre del 2006. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/08/8barbara.html>
- Mc. Guire. (1983). A contextualist theory of knowledge: its implications for innovation and reform in psychological research. *Advances in experimental social psychology*, 16, 2-47.
- Rodríguez, G, S., Plascencia, J. M. y Cepeda, M. L. (2006). Evaluación de una estrategia de comprensión de textos científicos en estudiantes de psicología. Trabajo presentado en el XXXIII Congreso Nacional del Consejo nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. 3er. Encuentro de Decanos de la Red Universitaria Iberoamericana. 4º Simposium de Editores de Psicología de Iberoamerica. V Congreso de la Federación Iberoamericana de Asociación de Psicología. Lugar: Boca del Río, Veracruz, México. Duración: Del 17 al 19 de mayo.
- Santoyo, V.C. (1992). El análisis de las habilidades científicas y profesionales: Las aportaciones del enfoque contextual. *Revista Sonorense de Psicología*, 6, 665-73.
- Santoyo, C. (2001). Estrategias de avance en comprensión, análisis y evaluación de textos científicos y profesionales. Cuadernos de planeación de alternativas docentes. Aportación al estudio de la formación en Habilidades Metodológicas y Profesionales en las ciencias del comportamiento, 2. Capítulo 1.
- Santoyo, V.C., Colmenares, V.L., Morales Ch. S. y Flores. M. N. (2005) Una experiencia instruccional basada en el modelo de análisis estratégico de textos en psicología conductual. Ponencia presentada en el XVII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta. San Luis Potosí, SLP.
- Santoyo V.C. y Martínez, J. M. (1999). *Alternativas docentes: Hacia la formación metodológica, conceptual y profesional en las ciencias del comportamiento*. México: UNAM/PAPIME.
- Zarzosa, L. (1997). La lectura y Escritura en una Población Universitaria. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2 (1), 94-121.

ANEXO

Cuestionario para el análisis de textos

Nombre: _____ Fecha _____

El profesor te proporcionó el artículo de un trabajo de investigación, el cual apareció publicado en una revista científica. Lee cuidadosamente ese trabajo, tomate tiempo necesario. Después responde a las preguntas que se te solicitan y envíalo por correo electrónico, a la dirección indicada.

- 1) Menciona al menos dos de los supuestos básicos o bases conceptuales de la teoría o modelo que apoyan o sustentan el trabajo del autor(es), del artículo.
- 2) ¿Cuál es la categoría conceptual que se maneja en el trabajo, como unidad de análisis?
- 3) ¿Cuál es el objetivo del trabajo de investigación que plantea el autor(es)?
- 4) ¿Cuál es la justificación del trabajo de investigación revisado?
- 5) Describe la estrategia o metodología que utilizó el autor para resolver el problema planteado.
- 6) Plantea si el artículo tiene o no consistencia interna y por qué.
- 7) Plantea si el artículo tiene o no consistencia externa y por qué.
- 8) Cuáles son las conclusiones del autor.
- 9) Elabora tu propia conclusión respecto al artículo analizado.
- 10) Qué alternativas tanto metodológicas, de nuevos estudios o planteamientos propondrías para futuras investigaciones.