

EL MÉTODO CIENTÍFICO: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE EN FILOSOFÍA

María Teresa Ayala Figueroa.
mariateresaayala76@gmail.com

Doctor Víctor Martínez Ruíz
Director de investigación
Pontificia Universidad Javeriana Cali
Red de Maestros investigadores GIRA
Santiago de Cali

Resumen

Este estudio plantea como objetivo general: Diseñar e implementar una secuencia didáctica basada en el método científico para favorecer los procesos de aprendizaje sobre autores clásicos de la filosofía con los estudiantes del grado 10 de la Institución Educativa Técnico comercial Juan XXIII de la comuna 12 de Cali. La metodología utilizada para esta investigación es cualitativa descriptiva. El método científico articuló el conocimiento disciplinario, permitió el fortalecimiento de las capacidades de investigación y habilidades superiores de los estudiantes y fomentó su sentido de responsabilidad social frente a los problemas de su comunidad y sus eventuales soluciones. De esta forma, el alumno se convierte en protagonista de su propio conocimiento y sujeto político, transformador de algunas realidades utilizando los discursos de filósofos clásicos como los de Sócrates, Platón y Aristóteles.

La integración del método científico, el contexto de los estudiantes y los temas de la filosofía clásica hicieron posible el aprendizaje significativo (Otálora,2010); el trabajo colaborativo, pasando del rol de estudiante al rol de investigador; desarrollar la autonomía (Eccles, 2009) y el sentido crítico; promover el trabajo autónomo, aprender de los compañeros; y validar sus conocimientos previos como insumo para un nuevo aprendizaje fomentando en ellos el desarrollo de habilidades superiores que puedan aplicarse a cualquier dominio del conocimiento.

Palabras clave: Aprendizaje, didáctica, filosofía, habilidades cognitivas,.

Abstract

This study proposes like general objective: Design and implement a didactic sequence based on the scientific method to favor learning processes about classical authors of philosophy with students in the 10th-grade of the Juan XXIII commercial school of the commune 12 of Cali. The methodology used for this research is descriptive qualitative. The scientific method articulated the disciplinary knowledge, allowing the strengthening of students' research ability in fostering their sense of social responsibility in the face of their community's problems and their eventual solutions. In this way, the student becomes the protagonist of his own knowledge and political subject, a transformer of some realities to use the discourses of classical philosophers such as those of Socrates, Plato, and Aristotle.

The integration of the scientific method, the context of the students and the topics of classical philosophy made possible the significant learning Otálora (2010), the collaborative work, moving from the role of student to the role of researcher. Develop the Eccles autonomy (2009) and critical sense. To promote autonomous work, learn from peers and validate their previous knowledge as input for new learning fostered in them the development of superior skills that can be applied to any domain of knowledge.

Introducción

La presente investigación surge de la necesidad de contribuir a los procesos de aprendizaje del área de filosofía a través de una propuesta didáctica utilizando el Método científico de manera que se impacte tanto el aprendizaje de los estudiantes de los grados décimo, respecto de las bases teóricas del pensamiento clásico, como el entorno sociocultural donde los mismos se desenvuelven.

Las metodologías tradicionales utilizadas en el área de filosofía suelen ser prácticas sin contextos en las que el aburrimiento es el protagonista de este escenario educativo, la construcción de saberes escasos y la voz del maestro la única o la más escuchada. Esta situación disiente con las propuestas metodológicas del Documento 14, guía para el proceso de enseñanza del área de filosofía del Ministerio de Educación Nacional, en el que se proponen unas didácticas que impacten los aprendizajes centrados en el contexto, en la realidad de los estudiantes, estimulando la creatividad y la investigación, motivando al maestro a proponer momentos escolares que promuevan las voces de los estudiantes, sus argumentaciones, y sus iniciativas para intervenir su realidad social, utilizando los saberes específicos del área.

En los procesos de enseñanza el maestro debe tener en cuenta que los adolescentes aprenden de situaciones cotidianas, se relacionan con los diferentes miembros de su comunidad asumiendo su cultura; lo que hace que ellos tengan conocimientos diferentes a los que aprende en la escuela pero que son importantes en la construcción de saberes específicos de diversas áreas del conocimiento Como lo indica Otálora (2010) cuando cita a Brown, Collins y Duguid (1989) Quienes plantean

Que la cognición es específica de la situación en que se aprende y deriva del vínculo de la acción de los sujetos con el contexto. Además, señalan que el conocimiento cultural está distribuido en el seno de las comunidades, no pertenece a sujetos individuales (p.86).

Es así como los estudiantes podrán reconocer en el entorno inmediato factores de reflexión filosófica, donde se articule y aprendan con su realidad social inmediata, como protagonista de su propio conocimiento y asuma su papel como sujeto político transformador de realidades.

Preguntas de investigación

¿Cómo diseñar una estrategia didáctica que promueva la curiosidad, la capacidad de asombro, la libre expresión y la capacidad de formular preguntas, destrezas básicas para el desarrollo del pensamiento filosófico y genere un aprendizaje significativo para los estudiantes de décimo grado?

¿Qué oportunidades ofrece el Método Científico en los procesos de enseñanza de la filosofía para lograr un aprendizaje que no sólo ayude a los estudiantes a la apropiación de los conceptos, sino que incide en modo positivo a la comunidad en la que se desempeña?

¿De qué manera puede incidir la implementación del método científico como estrategia didáctica, en el proceso de aprendizaje de los autores clásicos de la filosofía con los y las estudiantes del grado 10 de la Institución Educativa Técnico Comercial Juan XXIII de la comuna 12 de Cali?

La investigación a nivel escolar permite pensar que se pueden fortalecer tanto las competencias ciudadanas como las capacidades intelectuales a través del método científico creando un puente entre las teorías éticas, políticas, sociológicas, antropológicas y otras específicas de la filosofía, y las prácticas cotidianas.

Objetivos

General:

Diseñar e implementar una secuencia didáctica basada en el método científico para favorecer los procesos de aprendizaje sobre autores clásicos de la filosofía con los estudiantes del grado 10 de la Institución Educativa Técnico comercial Juan XXIII de la comuna 12 de Cali.

Específicos:

Diseñar una estrategia didáctica para mejorar los procesos de aprendizaje de los filósofos clásicos con la población seleccionada, basada en la implementación del método científico.

Implementar la estrategia didáctica para la enseñanza de la filosofía diseñada a partir del método científico con la población seleccionada.

Evaluar qué aspectos del método científico favorecen el aprendizaje de la filosofía.

Aspectos metodológicos

El enfoque epistemológico de esta investigación es crítico social.

El tipo de investigación es cualitativa descriptiva, y exploratoria; basada en la inducción a partir de observaciones en la realización de talleres en aula y entrevistas semiestructuradas expresadas de manera narrativa; a través de ella se busca conocer los aportes del Método Científico como estrategia didáctica con estudiantes en el área de filosofía.

Diseño de la estrategia didáctica

En el apartado de método para responder al diseño de la secuencia didáctica se pensó de la siguiente manera: En primer lugar, el diseño de la secuencia didáctica se creó con base en cinco sesiones utilizando los pasos del método científico como eje transversal.

Otro componente clave en el diseño fue el contexto en el cual se encuentra la Institución Educativa, en tal sentido. El encuentro con la realidad contextual se constituye en un excelente pretexto en la enseñanza del pensamiento griego y algunos autores clásicos tales como: Sócrates, Platón y Aristóteles.

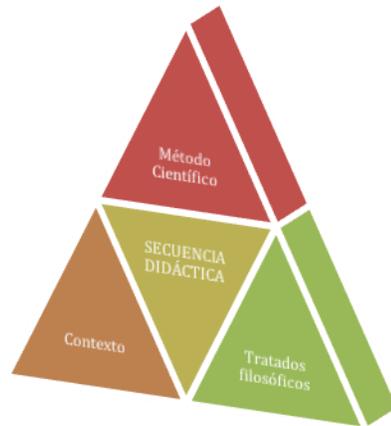


Ilustración 1. Ejes del diseño de la Secuencia Didáctica

Fuente: Elaboración Propia

La ilustración 1 identifica los ejes sobre los cuales se apoya el Diseño de la propuesta Didáctica para dar respuesta al objetivo específico 1. La hipótesis de trabajo para este diseño es que el aprendizaje de la filosofía, con jóvenes estudiantes de una Institución Educativa con características específicas como las mencionadas en el apartado sobre los participantes, tiene un resultado significativo si se integran a este propósito las problemáticas de la comunidad en la que viven y si se estudian junto con los momentos investigativos del método científico.



Ilustración 2. Secuencia Didáctica: Filosofía y Método Científico

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la ilustración 2, no se puede llegar al último momento didáctico, sin haber abordado el contenido del anterior momento, y no se puede abordar el contenido de éste sin haber abordado el anterior, y así, sucesivamente. De allí que el primer Momento se sitúe en la comprensión del método y el segundo, sobre el reconocimiento del contexto, como se ha explicado anteriormente.

Los participantes

Estudiantes del grado Décimo son 32 estudiante 20 mujeres y 12 hombres en edades comprendidas entre los 14 y 16 años, están en los estratos sociales dos y tres en su mayoría, la sede en la que se encuentran es la Ciudad de

Cali, su nivel académico y de convivencia es bueno en general, y en el año 2018 recibirán 2 horas semanales clase de filosofía en su programación académica.

Instrumentos

En este trabajo de grado se emplearon dos técnicas de investigación: la entrevista semiestructurada y la observación participante.

Fase de implementación

De acuerdo con la planeación realizada, se implementa la secuencia didáctica con 32 estudiantes de grado 10-1 de la Institución Educativa Técnico comercial Juan XXIII. En el proceso se tuvo que afrontar el paro de profesores y las eventuales amenazas de prórroga del mismo. A continuación, se describen algunos hallazgos importantes que muestran la producción de los estudiantes en clase y la manera como se implementa la secuencia didáctica.

Momento 1. El Método Científico: Una estrategia didáctica para el aprendizaje de los autores clásicos.

Inicialmente se aproxima a los estudiantes al contacto con el método científico a través de la siguiente pregunta: "¿Es posible identificar varios modos diferentes de estar en la verdad sobre el mismo asunto?". Este interrogante busca abordar los saberes previos de los estudiantes a lo que concluyen, que sí es posible porque: "uno observa los problemas, también pues, los analiza, se plantea preguntas, y puede llegar a una solución, además compartirlos con la comunidad", la maestra investigadora pregunta por el tipo de problemas que ellos pueden solucionar con el método científico, una estudiante argumenta que "sí, por ejemplo, solucionar los problemas de violencia, proponiendo variadas estrategias que mejoren la convivencia en la vida cotidiana, pues hay gente que es violenta y se le dificulta relacionarse, propone la paz como estrategia".

Luego de la exploración de saberes previos la maestra presenta de manera precisa los pasos del método científico, e induce a la siguiente actividad: individualmente, observe la realidad social de tu comuna y detecte el posible problema de las fronteras invisibles. Reflexiona ¿Cuáles son las posibles causas de lo que has observado?

Al socializar este trabajo, surgió un debate entre los compañeros respecto de los posibles problemas de las fronteras invisibles y plantean algunas preguntas problema sobre estas temáticas En sus intervenciones evidencian conocimiento de su contexto social, por ejemplo; "¿Todos sabemos cuáles son los lugares por los que se pueden pasar y por cuales no?", "yo podría denunciar las bandas y los lugares de guerra del microtráfico en mi barrio, pero, eso sería peligroso". Los conocimientos que tienen los estudiantes pueden ayudar a solucionar problemáticas sentidas de su comuna.

En una segunda parte, se propone la construcción del instrumento: entrevistas de cinco preguntas aplicable a cinco personas del sector, con el propósito de resolver algunos interrogantes que plantean en la pregunta problema, validar si la problemática relacionada con las fronteras invisibles es real en la comuna 12 de Cali y si los entrevistados pueden proporcionar información adicional del objeto de investigación en este caso un fenómeno social relacionado con la violencia.

En el proceso, los estudiantes presentan en borrador las diferentes preguntas que construyen para la posible entrevista, entre ellas: “¿Qué sientes cuando pasas por una frontera invisible? ¿Qué podrías hacer para ayudar a las personas que pertenecen a las fronteras invisibles? ¿Por qué se dan los problemas relacionados con las fronteras invisibles? ¿Por qué crees que las autoridades hacen poco control sobre las fronteras invisibles? ¿Cuál es tu opinión sobre los problemas de fronteras invisibles? ¿Piensas que algún día se acabarán los problemas relacionados con las fronteras invisibles? ¿Se pueden llegar a solucionar los problemas de violencia que generan las fronteras invisibles? ¿Si pudieras solucionar el problema de las fronteras invisibles qué harías?”.

En otra sesión acordada con los estudiantes, se organizan grupos de ocho personas para contrastar los resultados de la implementación de los instrumentos de investigación llegando a algunas conclusiones que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Resultados de las entrevistas semiestructuradas aplicadas por los estudiantes del grado 10 a las personas de la comuna 12 de Cali.

| CATEGORIAS | ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA. |
|--|--|
| Principales causas de las fronteras invisibles | Los estudiantes reportan: la necesidad de defender su territorio, problemas en la familia; porque quieren un vida fácil; competencia con otros grupos; falta de atención; conflicto familiar; enfrentamiento entre barrios; falta amor en los hogares; falta seguridad en las comunas, principalmente. |
| Consecuencias de las fronteras invisibles: | Se destacan: La ventas de productos ilícitos en el propio barrio; ganas de guerra; cárcel; traumas psicológicos se siente influenciados por el poder y por lo que los demás tienen que ellos no; asesinatos; delincuencia; drogadicción. |
| Emociones que se encuentran presentes | La mayoría de las entrevistas indagaron por las emociones: codicia, conflicto, adrenalina, rabia, miedo, venganza, cólera, desespero. |
| Planteamiento de posibles soluciones. | <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitar a los jóvenes que hacen parte de este problema; cambiar de domicilio; informar a las autoridades competentes sobre las personas que insisten en delimitar zonas específicas; ocuparlos en algo que les interese. |

Momento 2: Mi contexto, un lugar para el aprendizaje de la Filosofía.

Se colocan en el tablero diferentes imágenes impresas relacionadas con problemas asociados a la salud, educación, inseguridad, medio ambiente, corrupción y política. Las imágenes no tienen ningún título y los estudiantes apelan a la observación como un paso del método científico y a la argumentación para reseñar el material visual. Los insumos utilizados para abordar esta temática pueden verse en el anexo correspondiente.

Los estudiantes coinciden con clasificar los problemas medioambientales con el ámbito ético y sociológico de la filosofía, se toma como referente la lectura de algunos textos producidos por los estudiantes en este momento.

Discusión

El análisis de los resultados de la presente investigación posibilita conjeturar sobre la eficiencia de una secuencia didáctica para la enseñanza de la filosofía que toma en cuenta el contexto de los estudiantes y proporciona elementos del entorno para la construcción del aprendizaje, siendo consecuentes con Otálora (2010), Puche (2008) Rogoff (1993), y Bruner (2000) quienes aportaron la idea de integrar elementos del contexto en la construcción del conocimiento, y algunas investigaciones como las de Fernández (2008) y Montilla (2016) donde Los estudiantes reconocieron en situaciones específicas de su entorno la posibilidad de tener un objeto de estudio concreto al cual podían llegar desde los conocimientos previos.

Analizando los resultados de la investigación se puede conjeturar que: el uso del método científico como estrategia didáctica ofrece la posibilidad de problematizar el currículo para ponerlo al alcance de los estudiantes (Kuhn, 2006), esto se evidenció cuando los jóvenes participaron de su aprendizaje en la solución de problemas reales y establecieron puentes entre los conocimientos que propone la escuela aplicables a escenarios en la vida cotidiana.

Se puede inferir que una didáctica basada en el uso de los pasos del método científico propicia desarrollo cognitivo y social del adolescente en la medida que aprenden y asimilan nuevos conceptos (Eccles, 2009), tales como: ámbitos filosóficos, los pasos del método científico, autores clásicos que se evidenciaron en las producciones escritas de los estudiantes, además los estudiantes de grado décimo lograron sentirse autónomos (Eccles 2009) en la medida que conjeturan, piensan por sí mismos y le aportaron desde sus ideas a la realidad social de su comuna.

Es posible afirmar a la luz de los resultados que los saberes filosóficos que hacen reflexionar a los estudiantes sobre; ética, política, sociología y antropología ámbitos por naturaleza de esta disciplina, sumado a los pasos del método científico Bunge (1991), permitió a los escolares desarrollar autonomía en los procesos de aprendizaje en concordancia con lo planteado por Eccles (2009), puesto que; saca al estudiante de las cuatro paredes del aula de clase y hace más grande el lugar para el conocimiento, desarrolla la creatividad en la medida

que los jóvenes están de manera constante asumiendo posturas políticas en la búsqueda de posibles soluciones a problemáticas sentidas de su comunidad, como se indica en la revisión de la literatura en las investigaciones de Varela y Martínez (2005) Echeverry y Hernández (2011), Vidal (2011), Pavón y Martínez (2013), Uscátegui y Betancourt (2011), Furio y Reyes (1994), quienes utilizaron algunos pasos del método científico en la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas y las ciencias naturales.

Los hallazgos del presente estudio respecto al desarrollo de habilidades cognitivas con los escolares coinciden con las investigaciones de la revisión de la literatura por ejemplo, Camacho y Castilla (2008), Chiso (2008), Palacios (2015), Santiesteban (2007), Jones y Yonezawa (2008) dichas investigaciones mostraron desarrollar habilidades cognitivas implementando algunos pasos del método científico en el aprendizaje de las ciencias sociales, a la luz de este análisis se puede decir que: la implementación de la secuencia didáctica que combina tres aspectos fundamentales: método científico, saberes filosóficos y el contexto de los estudiantes, fortaleció varias capacidades del pensamiento, validadas por el MEN (2010) para la enseñanza de la filosofía tales como; la inferencia inductiva, el pensamiento hipotético, el análisis de datos, la categorización, la argumentación y la capacidad para realizar síntesis.

Si bien el método científico es eficiente como didáctica para el aprendizaje tal y como se presenta en los resultados de este estudio, se puede inferir que, la complementariedad de otras alternativas expuestas en el marco teórico tales como: el análisis de texto filosófico Salazar (1967), la disertación filosófica Peña (1987) y el foro Salazar (2007) refuerzan las posibilidades de aprendizaje en dicha área, permitiendo la complementariedad de diversas didácticas en la construcción de una propuestas que promueva el aprendizaje del área de la filosofía.

Los resultados de la implementación desarrollaron diversas habilidades por ejemplo; habilidad de inferencia inductiva, acorde con los planteamientos de Thornton (1998), Gómez y Peronard (2008), lo que les permitió a los jóvenes analizar la realidad social de la comuna, su punto de encuentro con elementos del contexto griego, los discursos del pensamiento clásico, y resolver problemas de su entorno social a través del planteamiento de hipótesis como lo indica Tarky (1979). Esto se pudo evidenciar cuando un estudiante, que participó de la entrevista semiestructurada, comentó: “No conocía nada de filosofía, pero sí había hecho consultas, no investigación profunda, sabía sobre problemas de fronteras, violencia y peleas de mi comuna” de esta manera se evidencia que es posible construir conocimientos desde la realidad e integrarlos a los saberes adquiridos en la clase de filosofía desarrollando habilidades investigativas Kuhn (2006) en su proceso de aprendizaje.

Conclusiones

El método científico es un excelente dispositivo didáctico para la enseñanza de la filosofía en contexto, toda vez que ayuda a fortalecer y desarrollar habilidades de tipo superior como: inferencia inductiva, planteamiento de hipótesis, categorización, argumentación y síntesis, y permite a los estudiantes robustecer su empoderamiento para abordar epistemológicamente cualquier fenómeno social y en otras áreas disciplinares como lo plantearon en la revisión de la literatura algunos investigadores como; Camacho y Castilla (2008), Chiso (2005), Palacios (2015) Santiesteban (2007), Jones y Yonesawa (2008) al demostrar la bondad de dicho método teniendo en cuenta el contexto para la construcción de aprendizajes del ámbito sociológico.

Referencias

- Bruner, J.** (2000). Cultura, mente y educación. En *La educación puerta de la cultura* (pp. 19-62). Madrid: Aprendizaje Visor.
- Bunge, Mario.** (1981) 'La Ciencia, su método y su filosofía' Bs. As. Siglo XXI.
- Camacho, Hermelinda; Casilla, Darcy; Finol de Franco, Mineira.** La indagación: una estrategia innovadora para el aprendizaje de procesos de investigación *Laurus*, vol. 14, núm. 26, enero-abril, 2008, pp. 284-306 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Chiso, A.** Formar investigadores. La construcción dialógica de los modos de investigar la realidad social. Medellín, Departamento de Trabajo Social, Universidad de Antioquia, 2001 (Documento de trabajo).
- Connelly, F; Finegold, M; Clipsham J; Wahlstrom, M** (1977). *Scientific Enquiry and the Teaching of Science*. The Ontario Institute for Studies in Education
- Côté, J. E.** (2005). Identity capital, social capital, and the wider benefits of learning: Generating resources facilitative of social cohesion. *London Review of Education*, 3(3), 221-237.
- Daniels, H.** (2003). *Vygotsky y la Pedagogía*. Barcelona: Paidós.
- Dávila Newman, G;** (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12, pp. 180-205. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109911>
- Departamento de Trabajo Social** (2002) *Diseño Curricular*. Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia. En: Serie documentos de. Trabajo Social No. 1. Medellín. • Facultad de Ciencias Sociales y Humanas (2001) *Políticas de Investigación*, Acuerdo 0029,
- Dewey, J.** (1929). *The quest for certainty*. Editorial. Putnam, New York. Roger-Pol Droit, *Filosofía y democracia en el mundo: una encuesta de la UNESCO*, Ediciones UNESCO, 1995, pág. 15 y 16.
- Eccles, J.S.** (1999). The development of children ages 6 to 14. *Future of Childre*.9, 30–42.
- Fernández Casildo, M.** (2008). La utilización del patrimonio cultural como recurso didáctico en la enseñanza secundaria, al tiempo que como vía de conocimiento y valoración del mismo. En X. PEREIRO; S. PRADO CONDE; H. TAKENAKA (Coord.). *Patrimonios culturales: educación e interpretación: cruzando límites y produciendo alternativas* (pp. 109-124). Ankulegi Antropologia Elkarte.
- Furió Más, C., Iturbe Barrenetxea, J. y Reyes Martín, J.V.** (1994). Contribución de la resolución de problemas como investigación al paradigma constructivista de aprendizaje de las ciencias. *Revista Investigación en la Escuela*, 24, 89-100.
- Flick, U.** (2004). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- Gómez, L., y Peronard, M.** (2008). Capítulo 1. La comprensión de textos escritos. En M. Viramonte (Comp.), *Comprensión Lectora: dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales* (pp. 13-41) Buenos Aires: Colihue

- Hernández, J. O. et ál.,** 2004, “Pequeños científicos, una aproximación sistémica a la enseñanza de las ciencias en la escuela”, *Revista de Ciencias Sociales*, Bogotá, Universidad de Los Andes, núm. 19, pp. 51-56.
- Jones, M. y S. Yonesawa,** 2008, “Why and how students can guide research at school”, *Educational Leadership*, vol. 66, núm. 4, pp. 65-69.
- Kuhn, D.** (2006). *Adolescent Thinking*. En: R. Lerner y L. Steinberg (Eds) *Handbook of Adolescent Development* (153-186). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Lucio, R.** Educación, pedagogía, enseñanza y didáctica: diferencias y relaciones, en *Revista Universidad De La Salle*, 1989. Año XI. No. 17
- Marcia, J.** (1966). Development and validation of ego identity status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 551-558.
- MEN** (2010) Orientaciones Pedagógicas para la Filosofía en la Educación Media. Documento 14. MEN. Bogotá.
- Normasapa.** (S/f). La Triangulación: Definiciones y Tipos. Tomado de <http://normasapa.net/triangulacion-definiciones-tipos/> Recuperado en noviembre de 2017 de <http://normasapa.net/>
- Onrubia, J.** (1999). Evaluación de los aprendizajes y atención a la diversidad. En C. Coll (Coord.), *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp. 141-168). Barcelona: Horsori/ICE UB
- Otálora, Y** (2011). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. *CS 5*, 71-96.
- Palacios, N.** (2015). La indagación como estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias sociales. *Palabra maestra*, 37, 2.
- Pavón Martínez, F., Martínez Aznar, M.M.** (2014) La metodología de resolución de problemas como investigación (MRPI): una propuesta indagativa para desarrollar la competencia científica en alumnos que cursan un programa de diversificación. *Enseñanza de las Ciencias*, 32.3, pp. 469-492
- Peña, H.** (1987). *La Disertación*. Paris, Bordas.
- Perkins, D.** (1999). Capítulo 2. ¿Qué es la comprensión? En M. Stone Wiske (Comp.), *La enseñanza para la comprensión* (pp. 69-92) Buenos Aires: Paidós.
- Puche-Navarro, R.** (2008). Érase una vez el desarrollo. En *Claves para pensar el cambio: Ensayos sobre psicología del desarrollo* (pp. 30-68). Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología, Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales – CESO.
- Ramírez Castro, Juan Lorenzo:** *La resolución de problemas en física y química como investigación/ Juan Lorenzo Ramírez Castro, Daniel Gil Pérez, Joaquín Martínez Torregrosa-Madrid: Centro de publicaciones de educación y ciencia CIDE.*
- Rogoff, B.** (1989). The joint socialization of development by young children. En Lewis M, y Feinman, S. (eds). *Social Influences and Behaviour*, New York: Plenum.
- Rogoff, B** (1993b). “Children’s guided participation and participatory appropriation in sociocultural activity”. En: R. Wozniak & K. Fisher (eds.). *Development in Context*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Sánchez, M.** (2001). *Desarrollo de habilidades de pensamiento. Procesos Básicos del pensamiento*. Editorial Trillas, México.
- Santisteban Fernández, Antoni.** (2007) *Una Investigación Sobre Cómo Se Aprende A Enseñar El Tiempo Histórico. Enseñanza de las Ciencias Sociales*. Fecha de consulta: 3 de abril de 2018. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324127626003>> ISSN 1579-2617
- Uzcategui, Pulirme & Betancourt, Catalina** (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de Investigación [online]*. 2013, vol.37, n.78 [citado 2018-03-28], pp. 109-127. Disponible.
- Thornton, S.** (1998). *La resolución infantil de problemas*. Ediciones: Morata. Capítulo I, y II. Madrid España.
- Varela, M.ª P. y Martínez Aznar, M.ª M.** (1997). Una estrategia de cambio conceptual en la enseñanza de la Física: La resolución de problemas como actividad de investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, 15(2), pp. 173-188.
- Vygotsky, L. S.** (1989): *Fundamentos de Defectología, Obras Completas, Tomo V*, Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana, Cuba.
- Weston, Anthony** (2002): *La clave de la Argumentación*, 7 ed, trad. Jorge Malem Seña, Barcelona, Ariel.