

EL MODELO DE PRINCIPIOS CIENTÍFICO-DIDÁCTICOS (PCD): BASE PARA LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACIÓN CREATIVAS Y SIGNIFICATIVAS DE LA GEOGRAFÍA

Antonio Luís García Ruiz

Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales

Universidad de Granada

algarcia@ugr.es

RESUMEN

Este trabajo tiene su origen en la Investigación -desarrollada durante más de diez años- en el Grupo de Investigación Meridiano (HUM 200) de la Universidad de Granada, dirigido por el autor del mismo, sobre el tema de "Los Principios Científico-Didácticos (PCD): nuevo modelo para la enseñanza de la Geografía y de la Historia", del que se han publicado tres libros, una veintena de artículos y se han realizado tres tesis doctorales. Dos ideas destacan en el fondo del presente artículo. Por un lado, la teoría de los PCD, que sostiene que estos deben de constituir la base de la investigación didáctica y de la enseñanza de la Geografía, porque profundizan en la materia, recalcan en lo esencial de la misma y facilitan el aprendizaje significativo de los estudiantes. Estos diez principios son: universalidad, espacialidad, temporalidad, modalidad, actividad, intencionalidad, interdependencia, causalidad, identidad y relatividad. Por otro lado, defiende que la creatividad, debe de constituir también la base de la enseñanza y de la investigación, porque permite un estudio más riguroso y una mejor formación del estudiante.

Para desarrollar una investigación y una educación geográfica creativas y acorde con los Principios Científico-Didácticos, se necesita un ambiente adecuado y propicio que despierte la curiosidad intelectual y motive la indagación; una metodología analítica, reflexiva y participativa. También sugiere fijarse en unos modelos de creatividad que están en la naturaleza y en el patrimonio cultural de la historia de la humanidad. Todo ello para potenciar, a través de la educación y de la ciencia, un espacio común de convivencia, de colaboración y de encuentro, que ha de ser respetado por todos los ciudadanos y culturas, independientemente de la legítima toma de postura de cada persona, en el ámbito ideológico, político, social o cultural.

Palabras Clave: principios, creatividad, investigación y enseñanza geográfica.

ABSTRACT

This article has its origins in the research -developed for over ten years- in the Meridian Research Group (HUM 200) of the University of Granada led by the own author, on the theme of the Scientific-Didactic Principles, new model for the teaching of Geography and History, which have been published in three books, two dozens of articles and three doctoral theses. Two ideas stand out in the bottom of it, on one hand, the theory of PCD, which holds that these should form the base of educational research and teaching of Geography, because they delve into the matter and going to the essential thereof, and, on the other hand, argues that creativity must also be the background of teaching and research because it allows a more rigorous and better training of the student. These ten principles are: universality, spatiality, temporality, modality, activity, intent, interdependence, causality, identity and relativity.

To develop a research and a creative geographical education, it's necessary a proper and conducive environment this triggers curiosity and encourage intellectual inquiry. An analytical methodology, reflective and participatory. It also requires the existing creativity models in nature and cultural heritage of History. All of it to promote, through

education and science, a common space of coexistence, cooperation and meeting, which must be respected by all citizens and cultures, regardless of the legitimate position of each person in the ideological, political, social or cultural scope.

Key Words: principles, creativity, research and teaching geography.

1.- INTRODUCCIÓN

El tema de la creatividad es y ha sido siempre importante, a lo largo de la historia; precisamente cuando se acelera la creatividad, es cuando se producen los mayores avances en el devenir y en el bienestar de los grupos humanos que la protagonizan, como ocurrió durante el Renacimiento o la Revolución Industrial en Europa. Hoy, sin embargo, parece que este pretendido axioma no se acaba de cumplir. En nuestra opinión, se está produciendo una disgregación entre la tecnociencia, que avanza a un ritmo vertiginoso y una masa -compuesta por casi la totalidad de la población- que acepta, de forma entusiasta, pero pasiva y dócil, los inventos que la primera le ofrece. El "*homomovilis*" del Siglo XXI, desarrolla fuertemente sus habilidades tecnomanales y audiovisuales, tiene un buen nivel de plurilingüismo y de razonamiento práctico-matemático, un considerable desarrollo deportivo, etc. pero carece de la reflexión, del ingenio, la agudeza, la profundidad y la creatividad, que debería poseer en esta sociedad, llamada del conocimiento.

La tecnociencia está globalizada, porque son las grandes empresas multinacionales, las que más avances tecnológicos producen y porque -para el resto de la investigación- los medios de información, comunicación y transporte, la hacen asequible y aplicable a cualquier lugar de la Tierra. Por estas mismas razones, la tecnociencia también es globalizadora en el sentido de que su dominio sobre el planeta, le permite aplicar las mismas pautas, vender los mismos productos y crear las mismas culturas en todos sus habitantes.

La actual crisis económica mundial, está suponiendo un "golpe de timón" de la globalización, al dejar fuera de juego a regiones, países y estados, cuyos gobiernos ven torpedeadas sus políticas propias para ceder, sin posibilidad de resistencia, al huracán de la globalización, de las multinacionales, de las agencias de rating, de las presiones exteriores internacionales y a las incertidumbres económicas de un mundo "desbocado" en palabras de A. Gidens (2000). La internacionalización de la economía, no sólo tiene la fuerza emotiva,

embaucadora y consumista de las modas, sino que también tiene el poder físico y frío de un ejército superdisciplinado, que puede dejar fuera de lugar y sin recursos a cualquier grupo, familia o persona, en unos instantes.

Los ciudadanos también permanecemos impasibles, ante un gigante tan poderoso, que nadie se atreve a combatir. Las voces discordantes de los antisistema, son meras comparsas que, simplemente molestan un poquito ante el paso del séquito del poder; pero, además, sus loables fines, se ven enturbiados por otras concepciones y prácticas de consumo interno que dejan mucho que desear. Tampoco valen ya las algarabías y manifestaciones; en los países democráticos y desarrollados, tendríamos que inventar otras nuevas formas de protestar. Las que existen son las de siempre; las que se iniciaron en Mayo del 68 para implantar el marxismo en Europa. Si ya tenemos otra sociedad, otras condiciones, otros fines, otras metas, etc. también tendremos que emplear otros métodos, otras maneras, de disconformidad y lucha.

Pero... ante estas fuerzas tan potentes, qué puede hacer la educación, las humanidades, la Geografía... ¿para qué la creatividad? De entrada podemos afirmar que sencillamente para ofrecer o potenciar la dimensión espiritual, ética y de desarrollo personal, que el consumismo, el capitalismo salvaje y la globalización económica y comercial, le niegan a personas y grupos.

Para dar un paso más en la concreción de esta alternativa, hemos de recurrir a dos grandes conceptos, dos verbos, que tienen relación entre sí; me refiero a creer y crear. La creatividad es la capacidad para descubrir cosas nuevas, producir algo, generar ideas, dar hipótesis, fundar, hacer crecer, introducir, nutrir, comprender situaciones, avanzar en perspectivas, entender fenómenos, recalar en cuestiones o detalles inadvertidos, etc. El verbo y el significado de creer es distinto del de crear; creer significa estar persuadido de algo, tener confianza en algo o en alguien, dar crédito a las cosas, tener esperanza, ilusión y ganas de superación; creer tiene

más de cualitativo y espiritual, que de cuantitativo y material. Aquí se encuentra pues la clave de esta relación: sin creencia, sin confianza, sin ilusión... no se puede hablar de creatividad, ni de educación, ni de ciencia, ni de investigación.

Hay que creer, por tanto, en las personas, en los grupos humanos, en el progreso, en los recursos de la naturaleza y en las bondades de la vida para poder crear. "El mundo tiene mil cordialidades a las que es necesario plegarse para comprenderlas antes de saber lo que representan en suma" J. Giono [citado por Martínez de Pisón, 2009:26]. Estas mil cordialidades, significan millones de oportunidades para creer, crear y crecer y, además, hemos de saber que no están lejos de nosotros, sino a nuestro alrededor.

2.- EL SENTIDO Y LA FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS CIENTÍFICO-DIDÁCTICOS, EN LA INVESTIGACIÓN Y EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Los Principios Científicos constituyen las vías transversales sobre las que discurre la información, el conocimiento, las ideas, el pensamiento y gracias a ellos, la creatividad y los efectos de la misma encuentran el camino para conectarse, para incorporarse al conocimiento general. "Los Principios son herramientas, instrumentos de observación, análisis, reflexión y comprensión. Forman parte de la naturaleza intrínseca de los fenómenos, hechos y acontecimientos. Se refieren tanto a los hechos físicos y naturales como a los sociales y espirituales. No son conceptos, sino metacategorías de los conceptos. Se diferencian de estos por su versatilidad, porque bucean y subsisten por encima de todos los conceptos y hechos" (García y Jiménez, 2006:66).

Están en la base, en el origen, en la razón, en el fundamento y en el funcionamiento de la reflexión, del pensamiento y de la conducta; tienen su origen en la filosofía –Platón, Descartes, Kant, Schopenhauer, Hegel, Husserl, etc.- y constituyen la parte esencial del conocimiento, los mecanismos por los que se acrecienta la ciencia. Para Mosterín (1981:4) "el análisis de conceptos y el análisis metodológico son quizá las dos tareas más importantes de la filosofía actual". La teoría de los Principios Científico-Didácticos está referida, tanto a conceptos como a metodología. Según Graves (1985:78), "Schwab los denomina estructura substantiva, constituida por los conceptos y principios entrelazados que forman parte del lenguaje de la disciplina". Se ha dicho con razón que

la Geografía es la "ciencia de las relaciones" y es que todo está relacionado y muy particularmente en la Geografía, en la Historia y en la Educación. La conectividad debe existir porque todo está relacionado y los Principios son el modo de relación, la vía de comunicación del conocimiento, de la ciencia y del pensamiento. En el estudio de nuestras materias, el cambio de escala es continuo: local-universal, cercano-lejano, conocido-desconocido, concreto-abstracto, subjetivo-objetivo, realidades-deseos, frustraciones-emociones, etc.

Los Principios Científico-Didácticos que hemos establecido para la enseñanza de la Geografía y de la Historia son:

1. **Universalidad.** Nada de la vida humana es ajeno a nuestro planeta. Todo lo que hacemos todos, repercute en los demás. El destino de la humanidad será el mismo para todos.
2. **Espacialidad.** Todos los hechos ocurren en un lugar determinado; la contextualización espacial es el primer elemento de análisis geográfico.
3. **Temporalidad.** La dimensión temporal, el contexto temporal o histórico es otra de las categorías básicas para el estudio de los hechos históricos, sociales o económicos.
4. **Conflicto-consenso: Modalidad.** El modo o la forma y las circunstancias en que ocurren los hechos es otro principio fundamental.
5. **Actividad, evolución, cambio y continuidad.** Los movimientos de la Tierra son inalterables, el principio de actividad es incuestionable.
6. **Intencionalidad.** Las creencias, el pensamiento, es la diferencia esencial con el resto de los seres vivos. La intencionalidad está presente en todas las culturas, épocas y territorios.
7. **Interdependencia.** Nada existe en la Tierra que esté aislado, desconectado, sino que todo está relacionado y entrelazado; es interdependiente.
8. **Causalidad.** Las causas, suceden a los efectos: todos los hechos y fenómenos, tienen una o varias causas. Sin conocer las causas, no podemos explicar el origen de los acontecimientos.
9. **Identidad.** Todos los elementos, procesos y factores del sistema terrestre, tienen una identidad propia y diferente de los demás. En ella están sus esencias.

10. Relatividad. Todo tiene distintas miradas, distintas lecturas y diversas interpretaciones; pero para actuar con objetividad, hay que considerarlas todas.

3.- LA ENSEÑANZA Y LA CIENCIA CREATIVAS

La creatividad no se produce de forma espontánea, sola, aislada o desconectada de un grupo de conocimientos; si ocurriera así, que también es posible, la idea, el dato, la aportación quedaría aislada y acabaría muriendo, sin dar fruto. La creatividad requiere de un continuo, de un proceso, de una correlación, de un encadenamiento y de un contexto adecuado, provocador e inspirador de sensaciones, ideas y pensamientos.

La incesante creatividad de las personas debemos considerarla como una más de esas potencialidades innatas y propias de los seres humanos, como una capacidad de desarrollo ilimitada, pero que requiere de un ambiente, un contexto y un medio adecuado para hacerlo. En la creatividad, como en todas las actividades humanas y al igual que ocurre en la naturaleza, se requiere de un ecosistema propio y específico para que se extienda y genere resultados: el aula, el laboratorio, la clínica, la biblioteca, la lectura, el debate, los grupos de discusión, etc. son algunas de las formas de microsistemas que fomentan la creatividad y el conocimiento. Por tanto, la enseñanza en general y la de la Geografía en particular, requieren ante todo potenciar un ambiente creativo en el aula, basado en la confianza, en el amor a la ciencia, en el espíritu geográfico, en la curiosidad intelectual y en el dominio de los Principios por los que se rige la Geografía.

La meta principal de la Educación, consiste en alcanzar el desarrollo integral y pleno de la persona, para desde ahí lograr el progreso global, equitativo y pacífico de las sociedades. Entre los fines de la investigación destacamos: interpretar al mundo y a la sociedad, para hacerlos más comprensibles a la ciudadanía; contribuir a crear conocimiento y dar fundamento a las disciplinas; detectar, conocer y dar respuesta a los problemas reales; ofrecer datos, documentos o informaciones sobre hechos o fenómenos insuficientemente conocidos; repensar la educación y la ciencia y su influencia en la sociedad para paliar los desencuentros y desequilibrios. J. Echeverría (en Perales, García Ruiz *et al.*, 2001: 51) dice: "La ciencia es una actividad que transforma el mundo, no sólo lo describe, interpreta,

explica o comprende" Para alcanzar estos altos fines, a través de la enseñanza, hemos de saber acercarnos a los hechos, a los lugares y a la ciencia con espíritu de curiosidad y de comprensión. El mejor método de enseñanza, es el que fomenta el continuo entrenamiento en creatividad; la reflexión permanente entre lo que son y no son las cosas, entre lo que vemos y lo que no vemos, entre lo que percibimos y lo que no advertimos. La calidad de la enseñanza, no estriba en que los alumnos/as aprendan cada día cosas nuevas y desconocidas, sino en entender de forma voluntaria, consciente y significativa las esencias y principios de los contenidos científicos tradicionales, junto con la capacidad de aplicación de los mismos y de desenvolvimiento autónomo en el espacio y en el lugar que habita cada uno. Por el contrario, la repetición mecánica e inconsciente de conceptos y datos, no sólo no es creativa, ni significativa, sino que ante todo es inútil e incluso negativa.

La "enseñanza y la ciencia creativas" requieren, por tanto, unos contextos, unos currícula y unos métodos abiertos, participativos y flexibles, que no pongan límites, ni barreras internas al conocimiento; habida cuenta de que el universo, el espacio y el tiempo, no tienen límites, y, en consecuencia, el conocimiento científico tampoco debe tenerlos.

Finalizamos este apartado con la cita de Herrán y Muñoz (2002:15) en línea con lo que venimos exponiendo, "el admirable avance de la ciencia y la tecnología, junto con el preocupante retroceso de la humanidad en cuanto a los parámetros axiológicos de la vida humana, da pie a nuestro primer trabajo en este equipo de investigación, diálogo, vivencia y comunicación, que, como personas y profesionales comprometidos con la educación, nos hemos propuesto. La búsqueda de una *educación creativa*, que garantice la evolución y *desarrollo humano* nos ha llevado a plantear una intrínseca complementariedad entre una hipotética teoría y sistema unificado de la ciencia y una consecuente educación para la universalidad."

4.- LA ECOINSPIRACIÓN: NATURALEZA Y MODELOS ARTÍSTICOS

La creatividad de la persona, tiene un espacio más vital y palpante, que emerge del instinto de conservación y de la admirable capacidad de adaptación al medio, que poseemos todos los seres

humanos. La supervivencia en condiciones adversas, la convivencia entre personas y grupos culturales desiguales, los afectos y desafectos, el amor, la necesidad de expresión y de trascendencia, la paz interior y exterior, la armonía con el entorno, etc. han obligado a los grupos humanos, a dar respuestas sabias e inteligentes, a desarrollar la imaginación y a practicar la creatividad, a lo largo de toda la Historia y a lo ancho de toda la Tierra "El estudio de la Tierra y de la naturaleza, ha sido y es la meta de las ciencias naturales y experimentales, pero también de las humanas y sociales. El territorio, el medio, el paisaje es físico, material y objetivo, pero también social, espiritual y subjetivo. La naturaleza es fuente de inspiración de los más altos y trascendentes pensamientos humanos: religión, ciencia, arte y poesía. Desde Garcilaso a Lorca, desde San Juan de la Cruz a Miguel Hernández, desde Góngora a Delibes, pasando por otros poetas y pensadores como Lucrecio, Goethe, Schiller, Krause, Gandhi, Unamuno, Machado, Juan Ramón, Paz, etc, todos ellos y muchos y muchas más han vinculado la vida y la creación con el medio natural" (García, 2003:31). La observación directa, los itinerarios, las excursiones, la inmersión en la naturaleza, constituyen el mejor método para aprender de ella: "Aprendíamos a investigar, a preguntarnos por el significado de lo que veíamos, a buscar las claves de su evolución, a interpretar las formas... Aprendíamos a mirar y ver, a compartir y discutir ideas... A la vez aprendíamos muchas otras cosas difíciles de expresar, entre ellas a estar en y con la naturaleza y a disfrutar profundamente de ella. Aprendíamos a compartir conocimiento y también sueños" (Sanz, 2009:14)

El rico paisaje de la Tierra y el ingente Patrimonio de la Humanidad, catalogado o no como tal, son los modelos universales para potenciar la creatividad, avanzar en la ciencia y aumentar el conocimiento. "La variedad de factores que intervienen en los hechos, la multicausalidad de los fenómenos, la interdependencia de los acontecimientos, la complejidad de las estructuras, las diferencias y semejanzas de los tiempos y de los lugares, el dinamismo y la intangibilidad de los procesos, el *continuum* de los intereses, la permanencia de los conflictos, la magnitud de la creación artística y literaria, la grandeza del patrimonio, la belleza de los paisajes, la resignación y autenticidad de la naturaleza, etc., son cuestiones en las que la creatividad tendrá mucho que ver y decir" (García, 2003:18).

Si ya conocemos el extraordinario poder inspirador que posee la naturaleza, en sus múltiples

elementos, formas y procesos, igualmente hemos de reconocer el enorme potencial que produce el arte, en sus diversas manifestaciones a lo largo del tiempo, plasmadas en el patrimonio histórico. Visitar un monumento, entrar en un museo, contemplar una obra de arte, observar directamente las cosas -si se sabe hacer con un mínimo de respeto y de interés- constituye la mejor fuente de inspiración, de desarrollo personal, de creatividad, de trascendencia, de conocimiento y de aprendizaje. El contacto con el arte, es la forma natural de desarrollar la creación artística; las obras de arte, los modelos, los medios, los conocimientos y las formas, son el punto de partida de nuevas y futuras creaciones, fuente de éxtasis y base de la ciencia.

Los restos históricos, los documentos, los monumentos, la escultura, la pintura, etc. son los testimonios de la Historia, los puntos de unión y de encuentro, entre un pasado acabado y un presente en el que perviven, además de un futuro para el que también queremos conservarlos. De esta manera, el conjunto del patrimonio histórico, representa a las realidades de otros tiempos ya pasados, pero, a su vez, también poseen un alto valor cultural y artístico; si bien, como indica Fusi y Calvo (2009:16) "el arte no sigue literalmente la secuencia de los acontecimientos en medio de los que se ha producido, brillando con un especial fulgor y densidad precisamente en periodos de miseria material y desgracia".

Por tanto, la bioinspiración como han indicado algunos, o mejor la "ecoinspiración" como indicamos nosotros, basada en la observación de la naturaleza junto con los restos históricos, artísticos, antropológicos y culturales, es la mayor forma de enriquecimiento intelectual, moral y creativo.

5.- LA CIENCIA COMPROMETIDA

Si ya estamos en la llamada "sociedad del conocimiento", cabe pensar que la investigación y la ciencia son las protagonistas que nos han conducido a ella. En efecto, así ha sido; estamos en la cresta de la ola de la valoración social, económica y política; universidad, investigación, ciencia, excelencia, son referentes incuestionables y sagrados, que nadie discute. Esto significa una gran ventaja para todo, pero, al mismo tiempo, un compromiso ético de gran responsabilidad, dada la alta confianza que la sociedad ha depositado, en nosotros profesores e investigadores. Por ello

sería necesario un cierto grado de autocrítica, para mantener el citado nivel de confianza que hemos obtenido.

Sabemos que los conocimientos científicos y las técnicas materiales tienen su origen en las primeras civilizaciones: Babilonia, Egipto, China, etc, pero fue en la Grecia Clásica (s. V a.C) cuando el conocimiento avanza más, se sistematiza y se inicia la investigación científica como tal, desvinculándose, por primera vez en la historia, de creencias religiosas o mitológicas, como señaló Farrington (1972). Junto a ello, el pensamiento socrático de observación sistemática y reflexión crítica, sentarían las bases de la ciencia que aún permanecen vivas: independencia, búsqueda de la verdad y la objetividad y método científico, basado en la observación, experimentación y comprobación.

Pero más fuerte e importante que todo esto, ha sido y es el espíritu humano, el espíritu científico, del que han gozado los grandes inventores y sabios y del que debe gozar, en mayor o menor medida, toda persona que se dedica a la investigación, y que consiste en una fe absoluta y profunda en la naturaleza, en la vida y en la capacidad de conocimiento de los seres humanos, para descubrir lo invisible, lo indescifrable, lo impensable, y, todo ello, para ponerlo al servicio de los demás, al servicio de la humanidad, tratando de dar respuesta o solución a los problemas principales de la actualidad en los múltiples campos científicos.

Reseñamos a continuación, algunos de los “21 Principios para la Ciencia: una Declaración de interdependencia para el siglo XXI” celebrada en Ottawa (Canadá) el 15 de Abril de 1999.

- Dentro de la libertad que requiere la ciencia, la investigación científica, debe dirigirse exclusivamente hacia objetivos pacíficos.
- Debe existir un “compromiso social” de los científicos, para trabajar por la mejora de la sociedad y la oferta de oportunidades a la comunidad ciudadana.
- La ciencia tiene que priorizar en el interés de la Humanidad y ser accesible a todos los países y pueblos de la Tierra.
- Debe crearse una Comisión Ética global para elaborar un Código de Conducta para los Científicos.
- Etc.

De todo ello deducimos fácilmente que la creatividad, la educación y la ciencia, deben desarrollarse

bajo un fondo de servicio y una ética ambiental de compromiso con el territorio y la sociedad, en la que trabajar siempre en pro de intereses claros de la humanidad.

6.- CONCLUSIONES

- El nuevo modelo de Principios Científico-Didácticos (PCD) para la enseñanza de la Geografía y de la Historia, elaborado a partir de las investigaciones de García y Jiménez, recogidas, entre otras publicaciones, en los dos libros que aparecen en la bibliografía de estos autores, pretende una innovación completa de la enseñanza y de la investigación didáctica de la Geografía, basada en los principios que rigen nuestra ciencia, en sus contenidos sustanciales de ésta y en el aprendizaje reflexivo, creativo y significativo de la misma.
- Igualmente pretende aparejar ciencia y enseñanza, teoría y práctica, campo científico y demandas sociales, investigación disciplinar y currículum escolar, etc. Y todo ello en pro de una ciencia y una educación comprometida con el desarrollo integral y pleno de las personas y el progreso global, sostenible y equitativo de las sociedades.
- Casi todos los hechos de la vida transcurren en una continua disyuntiva entre la libertad y la norma, entre las realidades y los deseos, entre el yo y los demás, entre los intereses individuales y los intereses colectivos. Pero la creatividad es sinónimo de actividad, de dinamismo, de participación, de iniciativa, de posibilidad, etc. La creatividad existe y ha existido en todos los lugares y en todos los tiempos y en todas las situaciones y circunstancias.
- Los Principios Científico-Didácticos (PCD) de la Geografía forman parte esencial de la creatividad, muy especialmente el principio de actividad, dinamismo, del cambio continuo y perpetuo que sostiene al universo.
- Pero para potenciar una creatividad elevada, imaginativa y potente, ya sea en los ámbitos científico, tecnológico, cultural o educativo, se necesita de un ambiente de libertad, de estímulo, de seguridad, de confianza, de creencia y de pasión.
- La creatividad científica ha de basarse en los principios, en los contenidos esenciales y en

la metodología específica de cada ciencia, y ha de desarrollarse entre la libertad y la norma.

BIBLIOGRAFÍA

Echeverría, J. (2001). Enseñanzas de las ciencias y valores. *Actas del Congreso Nacional de Didácticas Específicas*. Granada G.E.U.

Farrington, B. (1972). *Ciencia y filosofía en la antigüedad*. Barcelona. Ariel.

Fusi, J. P. y Calvo, F. (2009). *El espejo del tiempo*. Madrid. Taurus.

García Ruiz, A.L. (2003). *El conocimiento del medio y su enseñanza práctica en la formación del profesorado*. Granada. Natívola.

García Ruiz, A.L. y Jiménez J.A.(2006) *Los Principios Científico-Didácticos (P.C.D). Nuevo modelo para la enseñanza de la Geografía y de la Historia*. Granada. EUG.

(2007) *La implementación de los Principios Científico-Didácticos en el aprendizaje de la Geografía y la Historia*. Granada EUG.

Giddens A. (2000) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid. Taurus.

Graves, N. J. (1985). *La enseñanza de la geografía*. Madrid. Visor.

Herrán A. y Muñoz J. (2002). *Educación para la Universalidad. Más allá de la globalización*. Madrid. Diles.

Martínez de Pisón, E. (2009). *La belleza del oficio de geógrafo*. Madrid. Ediciones UAM.

Mosterín, J. (1981). *Grandes temas de la filosofía actual*. Barcelona: Salvat.

Sanz, C. (2009). Eduardo Martínez de Pisón. En E. Martínez *La belleza del oficio de geógrafo*. Madrid: Ediciones UAM.