

**(C-110)**

**LA AUTOEVALUACIÓN COMO CRITERIO DE  
REFERENCIA EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE  
UNIVERSITARIO: EL VALOR DE LAS ACTITUDES**

*Antonio José Morales Hernández*

*Carlos Caurín Alonso*



## **(C-110) LA AUTOEVALUACIÓN COMO CRITERIO DE REFERENCIA EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: EL VALOR DE LAS ACTITUDES**

### **Autores:**

**Antonio José Morales Hernández.** Dep de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.Universitat de València.

**Carlos Caurín Alonso.** Dep de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales.Universitat de València.

### **Resumen:**

En esta investigación se pretende aportar algunas consideraciones relacionadas con la utilización de la autoevaluación en la docencia universitaria, a partir de un breve estudio realizado con alumnado de 2º y 3º de diplomatura de la Escuela de Magisterio de la Universidad de Valencia (años 2010/11), con el objetivo de resaltar la importancia de las actitudes en el proceso de formación del futuro profesorado y su valoración como herramientas educativas necesarias para conectar didáctica y contenidos en un proceso de aprendizaje significativo. Esta valoración del alumnado nos ayudará a hacer una reflexión de nuestra propia práctica docente.

### **Temas de Interés Didáctico:**

[ x ] Desarrollo de las competencias profesionales mediante la experiencia en el aula y la investigación científica.

[ x ] Evaluación de competencias

**Key words:** Self-test; meaningful learning process; attitudes valuation

### **Abstract:**

In this research, we pretend to provide some considerations related with the utilization of the self-test in university education, from a brief study of students in 2nd and 3rd level in University of formation of future teachers in primary and children school (2010-2011 academic course), with the aim of highlight the importance of attitudes in the formation process of teachers in the future. We think that these attitudes are necessary as educational tools to connect didactic and contents in a meaningful learning process. These students valuations will help us to do a reflection of our own educational practice.

### **Introducción**

La docencia universitaria otorga la oportunidad de formar futuros profesionales de la educación pero a la vez permite, a los docentes, formarse y aprender de aquéllos a los que se les quiere enseñar, en un proceso simbiótico y recíproco de aprendizaje significativo. Por ello, quizás lo primero que hemos de averiguar son los aprendizajes cognoscitivos, procedimentales y actitudinales de los que parte el alumnado, así como, el nivel competencial mostrado en la aplicación práctica e integrada de los saberes adquiridos a lo largo de toda su formación académica y personal. Tal cuestión, rara vez se muestra de forma homogénea, de lo que se desprende que se debe aplicar un aprendizaje personalizado a través de la atención a la diversidad similar al que se promueve en todos los ciclos educativos: partir del “propio hacer”, para interiorizar el “saber” y llegar al “saber hacer”.

Metodológicamente se pueden emplear diversas técnicas, ligadas sobretudo a la observación, para vislumbrar los conocimientos previos del alumnado. Esta experiencia puede empezar con la presentación, a modo de evaluación inicial, no sólo de contenidos, sino también de actitudes y aptitudes, para conocer los intereses de aquéllos a los que pretendemos formar. Debemos tener en cuenta las capacidades endémicas de aprendizaje de nuestro alumnado. Es una utopía el intentar

conectar los nuevos aprendizajes con los que puedan aportar nuestros alumnos, si se desconoce el bagaje de aquello que saben, sus conocimientos previos, evitando de esta manera intuir lo que se presupone que deben saber. Partimos de la base del aprendizaje significativo, que sólo se producen cuando los contenidos que se transmiten o reciben están claramente relacionados con los conocimientos previos asumidos, lo que quiere decir, que se asimilan a la estructura cognoscitiva. Se debe tener en cuenta el nivel del alumno, tanto en la elaboración como en la aplicación del diseño curricular, lo que exige establecer secuencias de aprendizaje que incidan en la metodología y en la evaluación. El aprendizaje significativo debe ser funcional, lo que implica que puede ser utilizado por el alumno cuando las circunstancias lo exijan, requiriendo, además, una activa participación por parte del educando. El aprendizaje funcional nos ha de permitir la generalización de los contenidos que se aprenden en el marco de un área determinada a otras áreas del conocimiento. Aprender a aprender será un objetivo primordial que redundará en el protagonismo de aprendizajes significativos de manera propia en circunstancias y situaciones diversas.

Todas estas consideraciones constructivistas del aprendizaje, exigen una interpretación constructivista de la intervención pedagógica basadas en sobre el qué, el cuándo y el cómo enseñar y evaluar. Las intenciones educativas deberían referirse a los resultados globales que se esperan obtener del aprendizaje, así como a sus contenidos y a las propias actividades integradas en dicho aprendizaje. Los resultados obtenidos, deben relacionarse con la interpretación cognoscitiva del aprendizaje, el cual ha de facilitar el autoaprendizaje del alumno y la autocrítica del profesor.

La valoración de la interiorización de los nuevos aprendizajes en la evaluación de los saberes adquiridos y la adquisición competencial propia puede llegar a encontrar un criterio de referencia básico en la autoevaluación, complementada con la valoración del docente y del proceso de aprendizaje de la que se deriven toda una serie de propuestas de mejora que procuren una mayor calidad y mejora del sistema educativo.

### ***1. Antecedentes del trabajo***

Platón en su Apología pone en boca de Sócrates: “*una vida sin examen no merece la pena ser vivida*”. Alude a una vida donde cabe la reflexión y el pensamiento, aclara Savater (2008), cuestiones intrínsecas y propias de la autoevaluación.

Tal y como comenta Michel Foucault “...*el examen, en la escuela, crea un verdadero y constante intercambio de saberes: garantiza el paso de los conocimientos del maestro al discípulo, pero toma del discípulo un saber destinado y reservado al maestro...*” (Foucault, citado por Savater, 2008, p. 300). La mejor forma de apreciar esta transmisión de saberes en uno u otro sentido parte de la propia autoevaluación, tanto del docente como del discente y del proceso de aprendizaje que ha puesto en marcha tal dinámica, a partir de un mecanismo de reflexión constructiva.

Las tres orientaciones curriculares educativas: vocacional/neoclásica (para el trabajo), liberal/progresiva (para la vida) y la socio/crítica (acción social) (Kemmis *et al.* 2007) tienen como nexo común al propio alumnado, independientemente de que se pueda incidir de forma más acentuada en uno u otro tipo de enfoque. De alguna manera, se pretende orientar profesionalmente al futuro profesorado, al dotarlo de herramientas para el desarrollo de sus competencias, relacionadas con el ámbito laboral, que es una faceta de la propia vida en un marco de autorreflexión y ciudadanía activa. En este proceso de reflexión propia, cabe incluir la autoevaluación del alumnado, como herramienta de evaluación cualitativa que supera las calificaciones de carácter competitivo, para plantearse el interrogante de ¿qué he aprendido de aquéllo que me han impartido? ¿y de qué forma lo voy a poner en práctica en el ámbito educativo?

Los cambios en los paradigmas de evaluación desde el “racional o positivista” hacia el “paradigma interpretativo” y de aquí al “paradigma ecológico” se constata en un cambio en la técnicas valorativas, más precisas, cualitativas, las cuáles “*se aplican de forma continuada y paralela al propio proceso de enseñanza, se incorpora la autoevaluación y la coevaluación como parte de una formación formativa que aspira a las mejora continua de las funciones sociales de la*

*escuela cuyo objeto no es sólo los aprendizajes de los alumnos, sino los procesos de adquisición y el propio funcionamiento de las organizaciones sostenidas con fondos públicos...*" (Molina & Calderón, 2009, 41-42). Obviamente, si esto es aplicable al alumnado de los centros escolares e institutos, se concibe como práctica muy recomendable para los futuros profesores, para los profesores del futuro, que no sólo deberán ser buenos maestros (contenidos), sino además maestros buenos (actitudes).

Se han de proponer estrategias que faciliten cambios conceptuales respecto al modelo de enseñanza que practica el profesor, cambios metodológicos en su saber hacer práctico y, en particular que logren cambios actitudinales positivos hacia la didáctica de las Ciencias. Esta restructuración del pensamiento docente ha de ser producida conscientemente por el propio profesor (Furió, C y Carnicer, J, 2002)

Mayer (1998) expresa que la reflexión sobre la acción es uno de los elementos que caracterizan el proceso hacia un cambio profundo que pongan en discusión las imágenes difusas de lo que debe ser la Educación. Se deben, pues, crear una líneas de acción claras para hacer educación, donde se combinen conceptos, procedimientos y actitudes. A partir de ahí, la investigación en la acción se puso en práctica a través del proyecto ENSI de la OECD (organización de cooperación internacional, compuesta por 34 estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales). En este proyecto participaron más de 200 enseñantes de 19 naciones. Se propuso a los enseñantes utilizar las iniciativas para la Educación Ambiental que estaban poniendo en práctica en sus clases como contexto en el cual formularse preguntas legítimas sobre cómo desarrollar en los alumnos la sensibilidad por el ambiente y las capacidades dinámicas (Posch 1991), es decir, capacidades de autonomía, de responsabilidad individual y social, y de solidaridad.

García, Martín y Rivero (1996) dicen que la existencia de cambios que implican una reorganización más fuerte de los sistemas de ideas de los alumnos, supone, a la hora de intervenir en el aula, dedicar un mayor esfuerzo al tratamiento de los contenidos correspondientes.

Según Sanmartí (2000), el aprendizaje de la autoevaluación es el componente principal de una forma de conceptualizar la Educación; su finalidad no es calificar y clasificar a los proyectos o las personas, sino promover la autonomía de éstas en cuanto a la orientación de su propio proceso de cambio.

La utilización de la autoevaluación, no es un hecho novedoso en los proyectos curriculares, tal y como se puede observar en los distintos ciclos formativos. En la Universidad, el Programa Marco del *Practicum* de Magisterio (Diplomatura) considera, en la evaluación del estudiante, un apartado con respecto a la propia autoevaluación, cuestión que asimismo recoge la Propuesta de Guía Docente de *Practicum* de Grado. En todo caso esta autoevaluación es cualitativa y está basada en un proceso de reflexión.

## **2. El valor de las actitudes**

Las actitudes son constructos hipotéticos psicológicos del pensamiento que predisponen a unos modos de actuar. Su estudio ha sido muchas veces obviado o no considerado por creer más importantes los contenidos conceptuales. La realidad es que aparecen íntimamente ligados ya que no se pueden concebir los contenidos sin pensar en los conceptos, los procedimientos y las actitudes. Los conceptos proporcionan información que al ser internalizada pueden reforzar o modificar una actitud determinada. (Caurín, Gil y Llopis 2000)

La actitud abarca varios ámbitos siendo rica en sí misma por la variedad de aspectos que contempla, pero centrándonos concretamente en cuál es el concepto de actitud encontramos más similitudes que diferencias entre los distintos autores.

Llopis (1993) destaca la definición de Rodríguez (1976) que define la actitud como una organización duradera de creencias y cogniciones en , dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto. Esta definición es muy coherente porque

contempla la interconexión entre aspectos cognitivos, afectivos, y conativos. Además deja claro que son aspectos íntimamente ligados y que no los podemos separar fácilmente unos de otros.

Según Sarabia, citado por Llopis (1993) los componentes básicos de las actitudes son tres: cognitivo, afectivo, y conativo o de tendencia hacia la conducta. El primero se fundamenta en los conocimientos, las creencias y los valores; el segundo llamado por Llopis (1993) afectivo-evaluativo, muestra la dimensión de sentimiento de agrado o desagrado respecto a los objetos sociales objeto de las actitudes (en este caso las asignaturas impartidas por el profesorado); el tercero se refiere a la propensión a actuar de un modo determinado según lo que se piensa y siente sobre dicho objeto.

Las actitudes están determinadas o influidas, por las creencias de que las conductas llevan a ciertos resultados y por la evaluación de las consecuencias de los mismos. El hecho de que un alumno se autoevalúe y además evalúe al docente y el propio proceso de enseñanza aprendizaje, serán herramientas que el profesor utilizará para mejorar su práctica pedagógica. El alumno, además, a través de la autorreflexión, mejorará su actitud y predisposición hacia la asignatura.

Los estudiantes están influidos por determinadas creencias previas, y la explicación para esas determinadas creencias hay que buscarla en las llamadas variables externas entre las que se encuentran las variables demográficas (edad, sexo, profesión, religión, nivel cultural), las actitudes hacia los objetos (personas, cosas e instituciones) y por los rasgos de personalidad del sujeto.

Según Llopis y Caurín (1997) en los conocimientos y creencias el estudiante establece con la realidad una relación cognoscitiva, pero en los primeros las afirmaciones y su explicación tienen una significación racional (ciencia, tecnología) y en las segundas, aunque también ligadas a la razón, encuentran una explicación que nace de la intuición participativa con la realidad y que se expresa en lo mítico y en lo mágico.

El fuerte vínculo que existe entre el sistema de valores, creencias, conocimientos y actitudes de una persona, hace que los intentos de persuadir a alguien desde fuera para que modifique una actitud fuertemente arraigada en su sistema de valores y creencias encuentren grandes resistencias; un ejemplo podría ser el fuerte rechazo que existe, en numerosas ocasiones, hacia las asignaturas científicas en estudiantes de magisterio debido a que llevan desde la enseñanza secundaria huyendo de asignaturas científicas que no se han explicado desde el aprendizaje significativo (Caurín, 1999)

*“La labor de educar consiste, fundamentalmente, en transmitir los valores que guiarán la vida del educando”* (Corbella, 2007, p. 15). Es muy posible que sea esta la función asignada a la educación, al elevar la enseñanza a un grado superior al de la mera transmisión de contenidos. Pero el concepto de competencia asume el desarrollo de toda una serie de inteligencias, denominadas múltiples (Gardner, 2001), complementadas con la emocional (Mayer & Salovey en Morgado, 2007) con la finalidad de potenciar las capacidades innatas y adquiridas que permitan de forma integral y práctica *“una respuesta personal y profesional a una situación compleja”* (Practicum de Magisterio. Propuesta de Guía Docente, p.3). Y todo ello, porque... *la vida misma constituye el verdadero examen final*” (Goleman, 2000, 391).

La ética profesional de educar supera la noción de la competencia basada en el éxito al incluir en la acción comunicativa de la educación el plano de la reflexión (Bas en Kemmis, Cole & Suggett, 2007, p. 23).

Ética, entendida como el arte de vivir (Savater, 2000), tal y como rememoraran anteriormente filósofos como Spinoza: *“el hombre libre nada piensa menos que en la muerte”* o Kant: *“El hombre no llega a ser hombre más que por la educación...”* (ambos citados por Savater, 2008, p.101 y 139). Para que los que pretenden disponer, libremente, de su vida para educar, eduquen para la vida.

### 3. Metodología

Metodológicamente, el proceso de autoevaluación se plantea de forma conjunta a la prueba conceptual y de adquisición de las competencias propias, aunque por cuestiones metodológicas se contesta de forma independiente, para que la

autoevaluación, la valoración de los docentes y la evaluación del proceso de aprendizaje, no influya, al menos de manera inicial, en la calificación de la prueba.

Posteriormente, se valora la autoevaluación y demás pruebas complementarias en un proceso de reflexión del propio proceso de enseñanza- aprendizaje.

La prueba se ha ejecutado con algo más de un centenar de alumnos/as, pero en todo caso no se pretendía un análisis cuantitativo, sino más bien cualitativo en cuanto a la interpretación de los resultados, corroborando una reiteración de respuestas a las que posteriormente se aludirá en las reflexiones.

El alumno tendrá, al final, la evaluación del profesor y la suya propia; si son coincidentes, el alumno ha hecho un buen análisis de sus propias competencias. Además, deberá valorar el proceso de enseñanza aprendizaje, incluida la labor del docente.

El modelo utilizado para la autoevaluación es el siguiente:

Nombre _____ Curso _____ Grupo _____
Asignatura _____ Convocatoria _____ Fecha _____
<b>AUTOEVALUACIÓN</b>
En este apartado tenéis que realizar una valoración del trabajo y esfuerzo propio relacionado con el aprendizaje de esta asignatura.
Entre otras cosas, podéis valorar vuestra:
- Participación y colaboración en el trabajo de grupo:
- Autonomía e iniciativa personal:
- Actitud y aptitud para aprender a aprender:
- Creatividad y espíritu científico:
- Esfuerzo y valoración del trabajo propio:
- Reconocimiento de la labor de los compañeros/as:
- Respeto, consideración y práctica docente con los demás:
- Otras sugerencias:
En conciencia, poned en el siguientes recuadro la calificación que, a juicio propio, os merecéis.
<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>

Con respecto a la valoración del docente y del proceso de aprendizaje se ha empleado el modelo a continuación descrito. Obviamente esta valoración docente se puede complementar con la que ejerce la Universidad, la diferencia radica en que la que aquí se presenta se orienta al aula y por lo tanto se muestra como una sugerente herramienta didáctica para el profesor, mientras que la de la Universidad posee unas connotaciones de seguimiento y control en un segundo nivel de concreción. Esta herramienta podrá ser utilizada por el profesor para el autoaprendizaje y así mejorar su práctica docente.

Nombre \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_  
Asignatura \_\_\_\_\_ Convocatoria \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

#### EVALUACIÓN DEL DOCENTE

La función del docente en el proceso de aprendizaje es evidente a partir de criterios como: grado de conocimientos, aptitud y actitud para transmitirlos; dedicación y esfuerzo; empatía con el alumnado, etc.

Por todo ello os agradecería una valoración sincera (con calificación inclusive si lo consideráis necesario)

#### EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

En este apartado se han de analizar cuestiones relacionadas con los medios y recursos utilizados, la metodología aplicada, el cumplimiento y adaptación del programa, coordinación, tutorías, atención a la diversidad, etc.

#### PROPUESTAS DE MEJORA

#### **4. Reflexiones de los resultados de la experiencia**

Anteriormente se ha comentado que la realización de la autoevaluación no era algo novedoso, lo realmente interesante de esta comunicación es poder compartir las reflexiones acaecidas de esta experiencia con la finalidad de que sirvan de utilidad en otros contextos educativos.

Entre las ideas más sugerentes que se extraen de los resultados, caben citar las siguientes:

- El alumnado toma conciencia de grupo y no valora tan solo su propio trabajo, sino también el de los demás, empatizando con otras opiniones, perspectivas y consideraciones.
- Agradecen la atención individualizada, a veces en cuestiones tan nimias como pueda ser el que el profesor se dirija a ellos/as por su propio nombre. Les gusta que les llamen por su nombre. Se implican de manera directa en la medida que distinguen la atención a la diversidad. Y se aplican de especial manera cuando perciben esta implicación en los demás.
- Valoran, cuestiones relacionadas con los contenidos y la interiorización de los mismos, reconociendo el valor de lo aprendido, porque lo encuentran significativo, conectan lo que aprenden con lo que sabían, en algunos casos con lo que no “tenían conciencia que sabían”, dotando de significado propio, personal y profesional las



- competencias alcanzadas, asumiendo que “*el aprendizaje puede durar toda la vida*” (Blakemore & Frith, 2007, p. 270) ... de hecho, siempre se aprende y se desaprende algo nuevo en la rutina diaria.
- Aprecian el valor de la transmisión de los contenidos y la capacidad para transmitirlos como práctica propia de la labor docente y reflexionan sobre el aspecto vocacional que conlleva esta profesión, con base científica pero también personal, tal y como acertadamente aprecia Urra (2008) en su aforismo “educar no es una ciencia, es un arte”
  - Cuando plantean una calificación cuantitativa, ejercen una práctica de inteligencia emocional, definida como “*el vínculo entre los sentimientos, el carácter y los impulsos morales*” (Goleman, 2000, p. 14) al valorar los aprendizajes aprehendidos, mucho más eficaces que la calificación numérica. El alumnado que se encuentra en el nivel de aprobado, suele corroborar su nota, los alumnos que se encuentran en el nivel de notable suelen sobrevalorar su calificación y las alumnas brillantes o bien no se califican o bien se asignan una nota inferior.
  - Distinguen el valor de las experiencias y casos prácticos y aprenden y les gusta aprender de la comunicación y puesta en común de las mismas a partir del pensamiento divergente.
  - Valoran la creatividad propia y la de los demás.
  - Refieren toda una serie de propuestas de mejora desde posturas críticas constructivistas.
  - Corroboran la importancia de adaptar los contenidos al tipo de educación (infantil, primaria) en la que se han matriculado, pero a la vez valoran positivamente el que se imparta el programa de contenidos.
  - Reflexionan sobre sus propios sentimientos sobre el esfuerzo, la materia, las dificultades, los logros, sobre las capacidades que tienen... y sobre las que pueden tener, lo que les ayudará con su futuro alumnado. O lo que es lo mismo, adquieren “*conciencia de uno mismo, la atención continua a los propios estados internos, esa conciencia autorreflexiva en la que la mente se ocupa de observar e investigar la experiencia misma, incluidas las emociones.*” (Goleman, 2000, p. 81)
  - Y transmiten, transmiten la ilusión que les merece el poder educar y disfrutar en el intento.

### 5. Consideraciones para la discusión

Entre lo que respecta a las consideraciones finales se puede apreciar lo siguiente:

- La autoevaluación puede ser un elemento más a tener en cuenta, junto a la evaluación del docente, el proceso de aprendizaje, los saberes adquiridos y la adquisición de las competencias propuestas. Si bien, es un factor básico para conocer las valoraciones del alumnado, creando un clima de consenso en el proceso evaluador y un acto de reflexión con el que mejorar la enseñanza-aprendizaje de una determinada materia.
- La inclusión de las actitudes en los procesos de autoevaluación son vitales en los procesos de valoración propia, ciertas actitudes como la humildad en la práctica científica posibilitan “*el control constante del propio trabajo y la coherencia de las propias ideas*” (Vallverdú & Izquierdo, 2010, p. 55)
- La educación es un proceso recíproco de formación, el profesor enseña y aprende cómo debe enseñar a partir de sus propios alumnos y pone en práctica sus propias competencias en el momento de aprendizaje. Observa, interviene, reflexiona, investiga y comunica lo que llega a tener significado para uno mismo, con la finalidad de compartir las experiencias por si pudieran ser consideradas significativas para los demás. Ya que “*la Universidad tiene un papel decisivo. Debería formar auténticos profesionales, que sean capaces de poner su competencia técnica al servicio de los seres humanos, que es la meta de cualquier profesión. De sus aulas tendrían que salir ciudadanos, conscientes de que su trabajo se inscribe en la historia y en un horizonte de sentido, en solidaridad con los demás ciudadanos.*” (Cortina. 2010, p. 6)
- Este tipo de autorreflexión repercute o puede llegar, de alguna forma, a repercutir en el cambio de paradigmas de la educación, como respuesta a la evolución económica, cultural, social e intelectual del siglo XXI,

- fomentando la creatividad y competencias propias del alumnado, tal y como manifiesta Ken Robinson. Si se une esta idea a la concepción de ética anteriormente expuesta (arte de vivir), y por lo tanto respeto por la vida a partir del respeto de la biodiversidad. Si este planteamiento se aplica a la educación, se entiende que se debe respetar la diversidad de la educación entendida como educación personal para poder acceder a la educación global, que no globalizada y estandarizada, donde procesos y resultados, no son confundidos con calificaciones y valoraciones desde perspectivas de éxitos o fracasos, sino más bien educadas formas de vivir.
- Por último, y remodelando a Hodson (1985) cuando habla de la actitud sobre la enseñanza de las ciencias, pensamos que los objetivos ligados a los conceptos y a las habilidades van a ser alcanzados más fácilmente si los alumnos encuentran el aprendizaje de las ciencias interesante, útil y satisfactorio. El planteamiento de la Enseñanza del Magisterio ha de suponer un nuevo humanismo que tienen que hacer propio los docentes, un nuevo humanismo que dé respuesta a los problemas que tiene planteados la Enseñanza. En este nuevo humanismo deberían encuadrarse los procesos de enseñanza-aprendizaje sobre todo de los futuros maestros, y esto podría darse en el marco de esta sociedad occidental marcada por la ciencia y la tecnología, entendiendo lo siguiente: la ciencia interpretada como una lectura de la realidad, conviviendo con otras interpretaciones significativas alcanzadas por otras culturas en que el ser humano se sitúa de otro modo ante la realidad, y caminando hacia una cultura que dé respuesta a la problemática actual de la Humanidad; Así haríamos el aprendizaje más significativo (Llopis y Caurín 1997).

### Referencias bibliográficas

- **BLAKEMORE, S.-J. & FRITH, U. (2007).**- *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Ed. Ariel. Barcelona, 301 p.
- **CAURÍN, C. (1999).** *Análisis, evaluación y modificación de actitudes en Educación Ambiental*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia. Facultad de Biológicas, Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.
- **CAURÍN C., GIL M.J., LLOPIS J.A. (2000).** *Analysis, evaluation and change of attitudes in environmental education: Is it possible?*. III CONFERENCE OF EUROPEAN RESEARCHERS IN DIDACTIC OF BIOLOGY. Universidade de Santiago de Compostela.
- **CORBELLA, J. (2007).** *Educar amb valors. Una eina per a ser feliç*. Columna Edicions. Barcelona, 140 p.
- **CORTINA, A. (2010).** La Universidad debe formar personas capaces de proyectar un futuro mejor. UNE libros, nº 21. Madrid, pp. 5-7.
- **FURIÓ, C y CARNICER, J. (2002).** *El desarrollo profesional del profesor de ciencias mediante tutorías de grupos cooperativos. Estudio de ocho casos*. Enseñanza de las Ciencias, Vol. 20, nº1, pág. 47-73.
- **GARDNER, H. (2001).** *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Ed. Paidós Barcelona.
- **GARCÍA, J. E., MARTÍN, J. y RIVERO, A. (1996).** *La transición desde un pensamiento simple hacia otro complejo en el caso de la construcción de nociones ecológicas*. Investigando en la escuela, 28.
- **GOLEMAN, D. (2000).** *Inteligencia emocional*. Colección Ensayo. Ed. Kairós. Barcelona, 493 p.
- **HODSON, D (1985)** Philosophy of science, science and science education. *Studies in Science Education*, 12, 25-57.
- **KEMMIS, S.; COLE, P. & SUGGETT, D. (2007).** *Hacia una escuela socialmente crítica*. Linterna pedagógica. Nau llibres. Valencia, 126 p.
- **MAYER, M. (1998).** *Educación Ambiental: De la acción a la investigación*. Enseñanza de las Ciencias, Vol.16 , nº2, pág. 217-231.
- **LLOPIS, J.A. (1993).** *Los valores en la reforma del sistema educativo español. Estudio para una educación en los valores*. Universidad de Valencia.
- **LLOPIS J.A., CAURÍN C. (1997).** *Valores ecológicos y escuela*. II Conversaciones Pedagógicas sobre Educación

- y Desarrollo Sostenible. Universidad de Valencia (1997).
- **MOLINA, S. & CALDERÓN D. (2009).** *Los criterios de evaluación de Geografía e Historia en segundo ciclo de la ESO: análisis curricular comparativo.* Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Departamento de les Ciències Experimentals i Socials. Nº 23. Universitat de València. València, pp 37-60
  - **MORGADO, I. (2007).** *Emociones e inteligencia social. Las claves para la alianza entre los sentimientos y la razón.* Ed. Ariel. Barcelona, 178 p.
  - **POSCH, P. (1991).** *Environment and school initiatives:background and basic premises of the project,* en Environment,schools, and active learning. París: OECD-CERI
  - **SAVATER, F. (2000).** *Ética per al meu fill.* Ed. Ariel. Barcelona, 207 p.
  - **SANMARTÍ, N y TARÍN, R (2000).** *Clarificar-Reflexionar-Regular des valeurs.* Environnement Société. ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT, Vol. 2,
  - **SAVATER, F. (2008).** *La aventura de pensar.* Ed. Debate. Barcelona, 340 p.
  - **URRA, J. (2008).** *El arte de educar. Educar no es una ciencia es un arte.* La Esfera de Libros S.L., Madrid, 218 p.
  - **VALLVERDÚ, J. & IZQUIERDO, M. (2010).** *Error y conocimiento. Un modelo filosófico para la didáctica de la ciencia.* Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas. Vol. 28. Nº 1. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona. Vicerectorat d' Investigació de la Universitat de València. Barcelona, pp. 47-60.

<http://www.uv.es/magisteri> *Practicum Magisterio. Propuesta de Guía Docente y Programa Marco*  
[http://www.youtube.com/watch?v=Jn2dXeheuMg&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=Jn2dXeheuMg&feature=player_embedded) *Cambiando los paradigmas de la educación. Educación y creatividad. Sir Ken Robinson*