

V ENCUENTRO INTERNACIONAL

“LAS TRANSFORMACIONES DE LA PROFESIÓN DOCENTE FRENTE A LOS ACTUALES DESAFÍOS”

Área temática:

“La profesión docente y los cambios en el escenario social”

“La profesión docente frente al desarrollo científico y tecnológico y los cambios en la producción y circulación del conocimiento”

Título:

“Reflexiones en torno a la función social del docente de ciencias naturales en nuestros días”

Autora:

Mirtha Andrade

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO MATURÍN
ESTADO MONAGAS, VENEZUELA

Correo electrónico:

mirtha.andrade@yahoo.com

Reflexiones en torno a la función social del docente de ciencias naturales en nuestros días¹

RESUMEN

La presente disertación, (que es parte de una investigación en curso), plantea unas reflexiones en torno a la función social que tiene el docente de ciencias naturales en la actualidad, cuando se aboga por una educación científica que responda a las necesidades sociales, apuntando a la promoción de la investigación científica profesional y la alfabetización científica, a lo cual debemos agregar el componente de la multidimensionalidad del ser y por ende de la educación.

La investigación es documental descriptiva con análisis crítico de las fuentes consultadas. La mayoría de los autores coincide en señalar que la enseñanza de las ciencias naturales obedece a un currículo no contextualizado y totalmente divorciado de la realidad de los estudiantes, de los docentes y de la colectividad en general, por lo cual el rol del docente de ciencias naturales está quedando en entre dicho. Los elementos presentados, aspiran ser la base de unas consideraciones que nos permitan aproximarnos a una formación (inicial y permanente) del docente de ciencias naturales que necesitamos en los actuales momentos.

Palabras clave: función social, formación docente, ciencias naturales

¹ Autor: Mirtha Andrade. E-mail: mirtha.andrade@yahoo.com UPEL-IPM

Reflexiones en torno a la función social del docente de ciencias naturales en nuestros días

La educación como proceso multidimensional y complejo requiere ser pensado desde diferentes perspectivas y enfoques. En tal sentido, hemos decidido plantear unas reflexiones dirigidas a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y a uno de los elementos determinantes de dicho proceso como lo es el docente.

Iniciaremos nuestro recorrido por algunos aspectos referidos a la necesidad de propiciar una formación científica que apoye el desarrollo socioeconómico, político, ético y ecológico de nuestras naciones, continuaremos debatiendo el rol del docente en esta empresa, señalando algunos intentos por orientar estas necesidades, para finalmente presentar algunas consideraciones en torno a la formación inicial y permanente del docente de ciencias naturales en nuestros días.

La educación del siglo XXI debe propiciar la formación de un individuo crítico y reflexivo, capaz de convivir en armonía con sus semejantes y con su entorno, dando respuestas efectivas dentro de ese contexto en el cual cada día se requiere más producción de conocimientos, en lugar de bienes y servicios. Algunos opinan que el desarrollo socioeconómico en general tiende a modificarse en el presente siglo, Thurow (1992) sugiere que:

Las siete industrias básicas del siglo XXI dependerán cada vez más de la capacidad cerebral... la microelectrónica, la biotecnología, las nuevas industrias basadas en la ciencia de los materiales, las telecomunicaciones, la aviación civil, la robótica más las máquinas de herramientas y la informática... (Citado por Pérez, 1999, p. 63)

Esto nos lleva a pensar en la necesidad de formar más y mejores científicos y tecnólogos, tarea que se ha venido dificultando cada día más por la poca cantidad de

personas que siguen carreras de este tipo, a nivel mundial y especialmente en países no desarrollados o en vías de desarrollo.

Ahora bien, reconociendo que la formación de científicos es una prioridad para el desarrollo de un país (y del mundo entero), no debemos perder de vista que existen problemáticas relacionadas con la salud, la alimentación, la conservación del ambiente, los recursos energéticos, el transporte, las comunicaciones, las tecnologías de la información, entre otras, que claman por una efectiva "*alfabetización científica*" (UNESCO, 1999), a través de la cual se aspira problematizar el conocimiento de las ciencias y promover con ello, prácticas de participación ciudadana consciente y competente, que permita la apertura de espacios para la discusión y el discernimiento, donde impere la racionalidad crítica y se suscite el diseño e implementación de acciones estratégicas (Rivarosa, 2006).

Este clamor por un aprendizaje efectivo de las ciencias en todas las personas, independientemente de su raza, sexo, condición social, pensamiento político, desempeño profesional, entre otros, nos lleva a reflexionar sobre la importancia de pensar desde una nueva perspectiva, en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, que se producen en los sistemas educativos formales y no formales.

Ocupándonos del sistema educativo formal, parece lógico centrar la atención en la enseñanza primaria y secundaria, por ser estos niveles de escolaridad obligatoria² en algunos países. En relación a la adquisición de la cultura científica, Georges Soussan (2003) señala que:

La educación de base debería asegurar la adquisición de una cultura científica, la que debería ser ampliada y reforzada en la educación secundaria en el marco de una educación para todos, que contribuya a la formación de los alumnos - futuros ciudadanos y ciudadanas - para que sepan desenvolverse en un mundo impregnado

² En nuestro país, la educación primaria y secundaria es gratuita y obligatoria, de acuerdo a lo planteado en el Artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

por los avances científicos y tecnológicos, para que sean capaces de adoptar actitudes responsables, tomas de decisiones fundamentadas y resolver problemas cotidianos (p. 13)

En Venezuela se han logrado significativos avances en materia legal, a través de la creación de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), en la cual el Estado reconoce la actividad científica como una utilidad pública (Artículo 5³). Con la intención de ir más allá del simple reconocimiento, se planteó la posibilidad de la planificación de la actividad científica que está recogida en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005 - 2030, cuya misión es:

...hacer posible un desarrollo endógeno, sustentable y humano a través del incentivo y desarrollo de procesos de investigación, producción y transferencia de conocimiento de calidad y pertinente a los problemas y demandas fundamentales que afectan actualmente a la sociedad venezolana y los que potencialmente (mediano y largo plazos), pudieran impactar las áreas económicas, sociales y culturales donde la ciencia, tecnología e innovación desempeñan un rol fundamental. (MCT - PNCTI, 2005, p. 12)

Ahora bien, recordemos que los cambios efectivos dentro de los sistemas educativos no se dan por decreto y uno de los problemas fundamentales, altamente reconocidos a nivel mundial, es que existen profundas distancias entre las propuestas curriculares que se generan y las acciones que se logran desarrollar en las instituciones educativas (Capello y Sanmartí, 2001), a pesar que en muchos casos estos cambios del currículo se acompañan de importantes inversiones en la formación del profesorado a través de programas, cuya efectividad suele ser mínima (Capello y Sanmartí, 2001, Mellado, 2003).

Como ejemplo de ello tenemos un movimiento que surgió en los años ochenta (del siglo pasado), que exhortaba a la enseñanza de las ciencias en armonía con los desarrollos

³ Artículo 5: Las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, así como, la utilización de los resultados, deben estar encaminados a contribuir con el bienestar de la humanidad, la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad, a los derechos humanos y la preservación del ambiente. (LOCTI, 2001)

tecnológicos, el cual se popularizó con el nombre de *enfoque CTS* (Ciencia, Tecnología y Sociedad), el cual es un campo académico de estudio e investigación que procura una mejor comprensión de la ciencia y la tecnología en su contexto social. Bajo este enfoque destacan los cursos de ciencia aplicada: “ciencia para la vida”, “ciencia para el progreso”, “ciencia para el desarrollo” (Castillo, 1995) entre otras.

La perspectiva CTS tuvo (y tiene aún) mucha relevancia por combinar en un solo campo la parte práctica o utilizable de la enseñanza de la ciencia en las áreas de salud, agricultura, desarrollo industrial, entre otros. Por otra parte algunos consideran que el interés por el tema CTS radica en:

- Ser un enfoque que estimula una visión más adecuada de la ciencia y la tecnología, ubicándolas en su contexto social.
- De permite otorgar coherencia epistemológica a la enseñanza practicada.
- Mejora las actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias físico-naturales y la tecnología.
- Potencia la dimensión ética en la enseñanza de las ciencias físico-naturales y la tecnología a través de la educación en valores.
- Conseguir más “espacio académico” para la práctica docente.

Además de proporcionar a las recientes invitaciones alfabetizadoras de ciencia y tecnología para todas las personas, una visión centrada en la formación de actitudes, valores y normas de comportamiento respecto a la intervención de la ciencia y la tecnología en la sociedad, así como la intervención de la sociedad en éstas, con el fin de poder ejercer de manera responsable como ciudadanos para tomar decisiones democráticas y razonadas en la sociedad civil (Acevedo, 1997a; Waks, 1990a, 1992, citados por Acevedo, 2001)

Sin embargo, muchas han sido las críticas que se han otorgado a su implementación, una de ellas quizá dependa de algunas perspectivas distintas en su aplicación, las cuales

dependen de la disciplina o área de conocimiento desde donde se realiza, entre ellas vale la pena destacar:

- CTS desde la enseñanza de las ciencias físico-naturales, en la cual se hace más hincapié en la óptica científica, referida a la naturaleza de la ciencia y las interacciones entre ciencia y sociedad.
- CTS desde la enseñanza de la tecnología, por su parte se afianza el énfasis en la naturaleza de la tecnología, las interacciones entre tecnología y sociedad y la relación entre tecnología y ciencia.
- CTS desde la enseñanza de la filosofía o la sociología. Esta se ha desarrollado de forma particular como asignatura en algunos cursos de bachillerato, en los cuales destaca la reflexión crítica sobre lo que ha imaginado y lo que en realidad es para la humanidad, la ciencia y la técnica, por lo que encajaría claramente en lo que se denomina enseñanza sobre la ciencia y la tecnología (Acevedo, 1995, 1996c, 2001b; Gilbert, 1992, 1995, citado por Acevedo 2001).

Cualquiera de estas visiones del enfoque, visto por separado, no garantiza un equilibrio que satisfaga las esperanzas de mejorar la calidad educativa en la enseñanza de las ciencias. Por el contrario, de acuerdo a lo señalado por Rosenthal (1989, citado por Acevedo 2001), habría que intentar combinar todos los puntos de vista para poder analizar el perfil del docente que va a abordar dicho enfoque.

Otros investigadores opinan que los obstáculos para poner en práctica la educación CTS en la enseñanza de las ciencias, se refieren a problemas relacionados con el profesorado (Membiela, 1995, citado por Acevedo 2001), tales como:

- Su formación, básicamente disciplinar, para abordar algo que es sobre todo multidisciplinar.
- Sus concepciones y creencias acerca de la naturaleza de la ciencia, referido a los aspectos epistemológicos y sociológicos.

- Temor a perder su identidad profesional, lo cual tiene que ver con las ideas que tienen sobre el propósito de la enseñanza de las ciencias en el nivel en el cual se desempeñan.

Lo anterior, unido a otras resistencias comunes a todas las innovaciones educativas debido al carácter generalmente conservador de los sistemas educativos y especialmente por

...la escasa familiaridad de la mayoría del profesorado con muchas de las estrategias de enseñanza-aprendizaje (Acevedo, 1996a, 2001a) y de evaluación (Manassero, Vázquez y Acevedo, 2001) requeridas en la enseñanza CTS, que son necesarias para componer un curriculum de ciencias filosóficamente más válido y al mismo tiempo pedagógicamente razonable (Hodson, 1988, 1994), y con el hecho de que estas técnicas, aunque estimulantes para la mayoría del alumnado, pudieran resultar demasiado exigentes para muchos profesores... (Acevedo, 2001)

Desde otro punto de vista, se considera que la enseñanza de la ciencia desde la perspectiva CTS puede producir simplificaciones extremas que pudieran obstaculizar el progreso de algunos países menos favorecidos económicamente, para Knmiller (1984):

En países muy pobres que carecen de lo más elemental en los laboratorios, se han desarrollado programas que identifican tecnologías populares y las estudian de acuerdo con los procesos científicos que allí se utilizan. Todos estos intentos pueden ser de gran utilidad para motivar y para iniciar el contacto con la ciencia a través de los problemas concretos, pero quedarse en ese enfoque simple daría una idea errónea de cómo se hace ciencia y separaría cada vez más a los países pobres de los más industrializados. (Knmiller 1984, citado por Castillo, 1995, p. 15)

Otra crítica, más o menos reciente a este enfoque tiene que ver con la exclusión de un esquema evolutivo o sociológico coherente que considere explícitamente el desarrollo psicológico y epistemológico del niño, así como su omisión al desarrollo personal (Zeidler, Sadler, Simmons y Howes, 2005).

En la década actual, se está gestando un novedoso movimiento en la enseñanza de las ciencias naturales. Este enfoque, basado en “asuntos sociocientíficos”, el cual se reconoce por las siglas SSI (del inglés: socioscientific issues), considera que los estudiantes deben tomar conciencia que los asuntos relacionados con la ciencia reflejan en parte principios morales de sus propias vidas, así como del mundo físico y social que tienen a su alrededor (Zeidler y otros, 2005), es decir, que toma en cuenta los aspectos psicológicos, sociológicos y evolutivos que había pasado por alto el enfoque CTS.

Investigaciones recientes dan cuenta de este enfoque sociocientífico ⁴(SSI): Kolsto⁵ (2006), Lewis y Leach ⁶ (2006), Sadler, Amirshokoohi, Kazempour y Allspaw⁷ (2006), Sadler y Donnelly⁸ (2006), Sadler y Zeidler ⁹(2005). Estos investigadores introducen al debate académico elementos éticos, morales, sociológicos y emocionales en el desarrollo y aprendizaje de las ciencias naturales. Algunas de estas investigaciones se han desarrollado con estudiantes de secundaria y la mayoría de ellas reflexionan sobre las posibilidades de incorporación de este movimiento a la enseñanza de la ciencia en todos los niveles educativos.

⁴ Ver en Acevedo 2007

⁵ Kolsto (2006) reporta una investigación en la cual se indagó la presencia de conocimientos científicos y valores personales en el razonamiento informal de estudiantes universitarios de ciencia a quienes realizaron un ejercicio de toma de decisiones en relación a algunos asuntos sociocientíficos relativos a la instalación de redes eléctricas y su efecto en el incremento de casos de cáncer en niños. En el análisis se logró identificar cinco tipos de argumentos (de riesgo relativo, preventivo, de incertidumbre, de riesgo pequeño y de pros y contra), los cuales se discuten para su incorporación a modelos de enseñanza.

⁶ Lewis y Leach (2006) trabajaron con adolescentes con edades comprendidas entre 14 y 16 años. El estudio estuvo dirigido a determinar la relación entre el conocimiento científico y la capacidad para implicarse en una discusión razonada sobre las consecuencias sociales de la ciencia.

⁷ Sadler, Amirshokoohi, Kazempour y Allspaw (2006) hicieron un estudio en EEUU en el cual exploraron los puntos de vista del profesorado de ciencias sobre el uso de cuestiones sociocientíficas y la atención a la ética en las clases de ciencia.

⁸ Sadler y Donnelly (2006) investigaron la influencia que tiene el conocimiento del contenido y el razonamiento moral en la calidad de la argumentación en asuntos sociocientíficos entre estudiantes de secundaria.

⁹ Sadler y Zeidler (2005) en una investigación realizada con estudiantes universitarios de ciencia, en relación a cuestiones controvertidas de la ingeniería genética, proponen valorar en las aulas de ciencia la intuición y la emoción, además de la razón.

Consideramos que esta nueva visión de enseñanza de la ciencia que nos presenta el enfoque sociocientífico, lejos de contradecir al enfoque CTS, lo complementa, agregando elementos que no habían sido considerados anteriormente. Es posible que una mirada renovada al enfoque CTS, en la cual se consideren las debilidades planteadas y se discutan nuevos elementos metodológicos que permitan convertirlas en fortalezas.

Lo anterior es especialmente importante a considerar en la formación del docente, quien al final de cuentas es quien operacionalizará lo planteado en los diseños curriculares. Es imperativo reconocer que los cambios que se producen en el sistema educativo formal, dependen en gran medida de lo que piensan y hacen los profesores, Fullan (1991) (citado por Mellado 2003) señalaba que este reconocimiento, simple y a la vez complejo, es fundamental para entender la mayoría de los fracasos en la aplicación de las modificaciones en el currículo. Capello y Sanmartí (2001) agregan que:

Un profesor puede haber vivido como estudiante y como enseñante un mínimo de cuatro cambios curriculares importantes y, sin embargo sus concepciones y sus prácticas educativas pueden haber cambiado muy poco e, incluso, haber retrocedido hacia puntos de vista más tradicionales (p. 270)

Recordando que la formación de los docentes puede ser concebida en dos momentos claramente identificados: Inicial, que lo prepara para ejercer la profesión y Permanente, a través de la cual se persigue su capacitación, actualización y perfeccionamiento, procesos asociados al desarrollo de la profesión (García y Andrés, 2003), estamos en el momento y el lugar preciso para proponer y propiciar una formación inicial del docente de ciencias naturales (y en general de todas las áreas del saber) ajustado a los nuevos tiempos, consciente de la responsabilidad que tenemos de asumir el desempeño docente como verdaderos profesionales dispuestos a la innovación, al cambio permanente y sobre todo a dar lo mejor de sí para apoyar la formación del nuevo ciudadano (y ciudadana) que la sociedad actual requiere.

En tal sentido, pensamos en una formación inicial del docente de ciencias naturales que esté caracterizada por:

- Plena consciencia del tipo de sociedad y de persona que queremos educar para el mañana, ya que como señala Ander-Egg (1998) "Todo plan, programa o proyecto educativo - y de manera especial las innovaciones y reformas educativas - es una forma de pensar el futuro " (p. 53)
- La posibilidad de una visión de docente como gestor de la escuela y productor de currículo, para lo cual se requiere una acción investigativa (Pérez, 1999)
- Capacidad del trabajo en equipo con los otros docentes del área, estudiantes, directivos y miembros de la comunidad, superando el individualismo promovido por la mal entendida libertad de cátedra. A través de lo cual se pueden proponer y desarrollar los proyectos de aprendizaje e institucionales acordes a la realidad y las exigencias del contexto.
- Disposición para fomentar el aprendizaje de sus alumnos a través de la simpatía por el estudio y el gusto por aprender, invirtiendo la perspectiva imperante de ser uno de los principales obstáculos que se le presenta al alumno en su formación.
- La convicción de medir su calidad en término del éxito de sus estudiantes y no de su fracaso.

Estamos convencidos que logrando una formación inicial del docente de ciencias bajo estos parámetros generales, estaremos allanando el camino de la formación permanente, que debe iniciarse una vez que el estudiante se incorpora de manera activa a la carrera docente y que culmina cuando este se retire de la misma. Lo contrario propiciaría la continuidad de las patologías que se han puesto de manifiesto en muchas ocasiones, lo cual es mucho más complicado de solventar, en palabras de Pérez (1999):

Deben reculturizarse los maestros y profesores para dejar de ser ejecutores de tareas y perseguidores de recetas, para ser los protagonistas del cambio educativo; por ello, deben concebirse como investigadores y planificadores, capaces de asumir la globalidad del proyecto, superando la visión reducida de considerarse meramente

como docentes de un determinado grado o de una materia en particular. Todos ellos deber ser, primero que nada, maestros del humanismo y maestros al servicio del proyecto educativo del centro (p. 118)

Esa reculturización de los docentes es una tarea compleja, en especial cuando se considera la inexistencia de políticas públicas eficientes para abordarla. Podremos agregar acá dos elementos adicionales, discutidos por Copello y Sanmartí (2001): en primer lugar, los docentes tienden a enseñar más como aprendieron en la escuela y la universidad “que aplicando las ideas «aprendidas» sobre cómo se debería enseñar” (p. 270) y en segunda instancia, como elemento crucial para pensar en la formación inicial:

... la importancia del primer año de ejercicio de la profesión en la definición de las concepciones y prácticas sobre la enseñanza: éstas dependen mucho del tipo de escuela en la que se empieza a ejercer, de las prácticas observadas en los compañeros más expertos, de sus ideas expresadas en las discusiones de los claustros y en las horas de la comida o asueto... (p. 270)

Esta última consideración nos abre un camino interesante a explorar, relacionado con el lugar donde debería hacerse la formación inicial del docente, esta ¿debe seguir haciéndose dentro de los muros de la Universidad? O ¿debe hacerse desde los mismos centros educativos donde el futuro docente podrá ejercer su profesión?

Para cerrar estas reflexiones, planteamos la necesidad del trabajo cooperativo entre los docentes que trabajan en las Universidades formadoras de docentes, ya que no podemos seguir promoviendo una integración desde las islas y parcelas que cada especialidad y cada profesor ha construido.

Bibliografía

ACEVEDO, J. A. (2001) La Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria para la Educación CTS. Una cuestión problemática, Revista Electrónica Sala de Lecturas CTS+I de la OEI. Documento en línea. Disponible <http://www.oei.es/salactsi/acevedo9.htm>. [Consulta: 2007, Junio 15]

ACEVEDO, J.A. (2007) Una selección de artículos sobre decisiones tecnocientíficas y enseñanza de las ciencias (I) Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 4 (1), 195-201. Documento en línea. Disponible: http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen4/Numero_4_2/rese%F1a_2007_2.pdf, [Consulta: 2007, Abril 25]

ANDER-EGG, Ezequiel (1998) Educación y Prospectiva. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Argentina

ANDRÉS, M (2004) La Formación de un docente de Física Profesional. Revista Paradigma, Vol XXV, N° 1 Junio 2004
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) Caracas, Venezuela.

CAPELLO, M. y SANMARTÍ, N. (2001) Fundamentos de un modelo de formación permanentedel profesorado de ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. Revista Enseñanza de las Ciencias, Vol. 19 (2), pp. 269-283

CASTILLO, Laura (1995) La Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Generación del 46.

GARCÍA, A. y ANDRÉS, M. (2003) Una aproximación conceptual relacionada con el Desarrollo de la profesión docente. Revista Investigación y Postgrado, Vol 18 (2) oct 2003 pp.7796

LEY DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (2001) Caracas, Venezuela

MELLADO, V. (2003) Cambio didáctico del profesorado de ciencias experimentales y filosofía de la ciencia. Revista Enseñanza de las Ciencias, Vol. 21 (3), pp. 343-358

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2005) Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030. Documento en línea. Disponible: http://comunidades.mct.gob.ve/uploads/logo_com/PNCTU.pdf, [Consulta: 2007, Febrero 14]

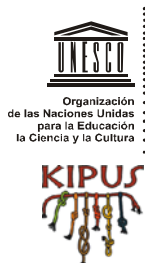
PÉREZ ESCLARÍN, Antonio (1999) Educar en el Tercer Milenio. Editorial San Pablo. Caracas

RIVAROSA, Alcira (2006) Alfabetización científica y construcción de ciudadanía: retos y dilemas para la enseñanza de las ciencias. Documento en línea. Disponible: http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/experiencia_alfabetizacion_cientifica_construccion_ciudadania_retos_dilemas_ensenanza_ciencias.pdf?menu=/esp/biblio/docdig/ [Consulta: 2007, Abril 15]

RIVAROSA, Alcira (2006) Alfabetización científica y construcción de ciudadanía: retos y dilemas para la enseñanza de las ciencias.

SOUSSAN, Georges (2003) Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación.

SOUSSAN, Georges (2003) Enseñar las ciencias experimentales, didáctica y formación. Oficina Regional de Educación de La UNESCO para La América Latina y



**KIPUS, RED DOCENTES DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
V ENCUENTRO INTERNACIONAL**

El Caribe. Santiago, documento en línea. Disponible:
http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/ensajar_las_ciencias_experimientales_didactica_y_formacion.pdf?menu=/esp/biblio/docdig. [Consulta: 2007, Marzo 29]

UNESCO (1999) Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. Documento en línea. Disponible: http://www.asovac.org.ve/bitacora/?page_id=948 [Consulta: 2007, Abril 07]

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR (2006) Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (4ta. Ed.) Vicerrectorado de Investigación y Postgrado, Caracas: Autor.