

Algunas recomendaciones para lograr la efectividad en la preparación de los profesores en medios de enseñanza durante su formación inicial.

Caridad Victoria Martínez Bonne.

RESUMEN

La introducción en el proceso de enseñanza aprendizaje de medios de enseñanza con nuevas tecnologías de manera eficiente hace necesario que los estudiantes que se forman en las Universidades de Ciencias Pedagógicas Cubanas desde su inicio en la carrera adquieran modos de actuar para enfrentar tales retos, de ahí, la importancia que debe concedérsele a este aspecto por el Colectivo Pedagógico. El objetivo de este trabajo es brindar a este Colectivo de profesores un sistema de recomendaciones que le permita lograrlo de manera general y de forma interdisciplinaria.

Palabras claves: proceso de formación en medios de enseñanza, medios de enseñanza, Colectivo Pedagógico.

INTRODUCCIÓN

La preparación de los profesionales de la educación para el trabajo con los medios de enseñanza que garantiza el plan de estudios en la Universidad de Ciencias Pedagógicas resulta, en opinión de los alumnos, muy insuficiente a la hora de materializar el proceso docente educativo que tiene lugar en la escuela, si se tiene en cuenta que la mayoría del potencial del sistema de conocimientos que deben aprender los estudiantes, en los diferentes grados de la escuela media se encuentra en soporte de video y computadoras, exigiéndose hoy al profesor de una práctica educativa y pedagógica eficiente en las clases con el uso de estos medios. Por lo que se requiere más en la preparación del profesor, se requiere de una alfabetización lingüística, icónica y sonora.

Por otra parte es necesario que este profesional a través de sus clases pueda utilizar con fines educativos, aquellos programas a los que tienen acceso los estudiantes a través de los medios de comunicación masiva que en los momentos actuales están influenciando libremente en ellos y para lo cual la escuela no lo prepara para poder interpretar y descodificar los mensajes que a través de ellos se codifican. De ahí la importancia que tiene que el profesor se prepare para educar con y para los medios.

Los profesores deben estar entrenados, además, en apreciar todas las posibilidades culturales, estéticas y educativas de un material que se expone a través de un medio de enseñanza, así como en concebir los guiones y la estructura de los materiales que necesitan para desarrollar sus actividades en el proceso docente educativo. Los docentes precisan además conocimientos elementales de las características técnicas de los equipos, materiales, textos, instrumentos y otros medios que usarán, sus conexiones, posibilidades de uso y medidas para su cuidado y protección.

Por otra parte en el proceso de formación se hace evidente la necesidad de tener formado una serie de conocimientos, habilidades y valores para el uso de los medios de enseñanza para poder enfrentar las exigencias de los procesos que se llevan a cabo en la universidad como son los casos de los procesos académicos, investigativos y extensionistas.

En los últimos tiempos y a raíz de la Tercera Revolución Educativa a los profesionales de la Educación Secundaria Básica se les exige cumplir con el rol que le corresponde que según la Dra. Ena Elsa Velásquez dentro de las situaciones problemáticas más generales que debe enfrentar están:

- Dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje; teniendo en cuenta el uso de las nuevas tecnologías, de la informática, el video, la televisión y otros Programas de la Revolución propiciando la formación integral de la personalidad de los escolares.
- El uso de los medios de enseñanza constituye una fuente esencial de conocimientos para los alumnos por lo que es necesario el empleo adecuado de los mismos teniendo en cuenta los fundamentos pedagógicos, psicológicos y didácticos que sustentan su uso para propiciar un aprendizaje desarrollador.

A partir de elementos como los anteriores resulta imprescindible que de manera vertical (Disciplinas), horizontal (año), y transversal (carrera) se tengan en cuenta como perfeccionar la preparación del profesional de la Educación Secundaria Básica en lo referente a los medios de enseñanza para que pueda enfrentar el proceso docente educativo de la escuela y su propio proceso de formación. Por lo que con este trabajo pretendemos brindar un sistema de acciones a tener en cuenta por los profesores que integran el Colectivo Pedagógico para que puedan contribuir a lograr en los estudiantes de su grupo y la carrera una formación que le permita seleccionar, planificar, diseñar, adaptar utilizar y evaluar eficientemente los medios de enseñanza de que dispone en la escuela donde se incorporará como profesor en formación a partir del tercer año.

DESARROLLO.

A partir de 2001 se incorporan de forma masiva los medios de enseñanza llamado nuevas tecnologías al sistema educativo, pero los programas de estudios en las universidades pedagógicas no sufren cambios sustanciales que permitan abordar de manera integral el fenómeno que trae consigo la introducción de estos medios en el aula. Estas inconsistencias en la formación de los profesionales de la educación a juicio de esta autora resultan conveniente tratarla desde las premisas o competencias básicas que impone la Sociedad del Conocimiento y la Información a la formación del profesorado.

En el diagnóstico de esta situación se encuentra que los problemas más generales y frecuentes que están presentes en el proceso de formación del profesional y que tienen que ver con el uso de los medios de enseñanza están relacionados con la comunicación, la semiótica, la lingüística, la didáctica, la interdisciplinariedad y los técnicos instrumentales. A continuación se relacionan por cada uno de ellos los más frecuentes.

Dentro de los problemas comunicativos más frecuentes están el consumo inapropiado de los mensajes de los medios; desconocimiento sobre los procesos de comprensión y significado de los contenidos que generan los medios; dificultades en el uso de los medios para aprender con y a través de los medios ; no se refuerzan teorías, conceptos, prácticas para el accionar del docente en cuanto a medios de enseñanza; Poca estimulación del trabajo en grupo y de forma cooperada; pobre utilización de las TIC para compartir información (recursos didácticos, ejercicios, trabajos...), comentarla y debatirla con todo el grupo y con el docente, no se utilizan suficientemente recursos para extrapolar lo aprendido en los libros y materiales audiovisuales –a la aplicación en la vida cotidiana.

Problemas didácticos más frecuentes: insuficientes conocimientos para integrar las TIC en las diferentes asignaturas y disciplinas; limitaciones en el conocimiento y las habilidades para ejecutar el proceso de selección, planificación, diseño, producción, adaptación, utilización y evaluación de los medios de enseñanza; poco uso de los medios para lograr modos de actuación profesional didáctico; pobre planificación de actividades para mejorar las competencias de expresión y creatividad y facilitar el desarrollo de habilidades de expresión escrita, oral, gráfica y audiovisual.

Problemas técnicos instrumentales más frecuentes: pobre desarrollo de habilidades para el uso y manejo de los medios para aprender de y en medios; limitaciones en el conocimiento de los elementos estructurales de los medios (el sistema de símbolos, el contenido material, la plataforma tecnológica, el entorno de comunicación con el usuario); falta de conocimientos y habilidades técnica para rehacer y estructurar los materiales existentes y adaptarlos a sus necesidades y contexto, pobre planificación de actividades que permitan a partir del uso del medio el logro de una alfabetización audiovisual y digital.

Problemas lingüísticos más frecuentes: desconocimiento de los sistemas de comunicación de los medios; pocas habilidades para leer los diferentes textos en que se estructuran los medios y para el logro de su integración al proceso de enseñanza aprendizaje.

Problemas semióticos más frecuentes: falta de conocimientos para la estructuración de los diferentes sistemas de significación que conforman los lenguajes de los medios (codificación y decodificación); dificultades para analizar la relación sentido significado; pobre extensión de la categoría texto, como todo de lo que se puede hacer lectura y atribuirle un significado; dificultades en el análisis semántico (contenido del mensaje mediado);

Problemas interdisciplinarios más frecuentes: Pobre planificación de tareas educativas para dar tratamiento a una información amplia y variada; pobre acceso a la información hipertextual y su tratamiento en las computadoras; dificultades en el uso de la computadora como metamedio polivalente y simbólico; poca utilización de los programas informáticos para simular secuenciar fenómenos físicos, químicos y sociales y utilizarlo en la experimentación.

Qué entender por proceso de formación en medios de enseñanza?

A partir de la revisión bibliográfica sobre el tema de la preparación de los profesores para el uso de los medios de enseñanza encontramos que los autores que en Cuba se destacan son González Castro(1979, 1986, 1989); García García(1990); García Otero(2002); Hernández Galárraga (2001) y otros concordando que durante el período en que el profesional configura su perfil los medios de enseñanza y en especial los audiovisuales juegan un importante papel en su formación; estos autores concuerdan además en que la calidad del aprendizaje de los estudiantes a través de la utilización de los medios de enseñanza no alcanza los niveles deseados a partir de las dificultades que subsisten en el proceso de formación del profesional al respecto.

En la arena internacional se destacan profesionales como Cebrián de la Serna (2003); Cabero Almenara (1999, 2003, 2006); Ára Moreira(2002) ;Pere Marquès Graells, (2000); Gómez Flores, Sandra. (2003) y otros autores que de manera muy peculiar expresan los resultados de investigaciones realizadas en su país en cuanto a la preparación que deben tener los docentes para enfrentar los desafíos del siglo XXI en cuanto a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a los procesos educativos.

La preparación de los profesores y maestros para el empleo con eficiencia de los medios de enseñanza en sus clases ha sido un tema que se ha abordado por muchos autores con diferentes denominaciones dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes:

- Alfabetización audiovisual: Pablo Ramos (2003), Hernández (2002), Ára (2002), Aparici (2009) ; Cabero (1989, 1999, 2006)
- Pedagogía de los medios: Hernández (2002)

- Didáctica de los medios: (García Otero 2004).
- Capacitación: García García (1989), Bravo (1990), Sánchez y de la O (2004)
- Formación de profesores: González Castro (1986, 1990), García Otero Pérez Huelva(1997); (2001), Fernández Rodríguez (2001), (Álvarez y Fuentes 2003). Cabero (1990, 1995), Área (2004), Juan Pablo de Pons (2003, 2007); Cebrián (2003)
- Educación virtual: (Álvarez y Fuentes 2003).
- Educación mediática: Orozco (1999), Frómeta (2007), Pavón Tabasco(1998), Área (1998),
- Educación electrónica: Turiñán (2004).
- Alfabetización Tecnológica: Cedillo (2008)

Para este trabajo se asume que: El **proceso de formación en medios de enseñanza** constituye una de las dimensiones del proceso de formación del profesional, orientado a la formación y desarrollo de una cultura mediática profesional didáctica para convivir en la Sociedad de la Información y la comunicación, la cual se logra al integrar la dimensiones científico tecnológica profesional, axiológica mediática y del saber hacer mediático en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de la declarado por Barrera (2006) acerca de la formación entendemos que: La **formación en medios de enseñanza** es el resultado del proceso en que el futuro profesional demuestra un modo de pensar, sentir y actuar mediático en correspondencia con las exigencias que la Sociedad de la Información y la Comunicación le hace al Modelo del Profesional de la educación.

A partir de que el reto del colectivo pedagógico es adoptar un modelo de enseñanza que promueva en los futuros profesionales el uso de los medios de enseñanza y en especial las TIC para construir sus conocimientos, entonces resulta de vital importancia que el profesional en formación adquiera habilidades para aprender a aprender durante toda la vida y aprenda para enseñar a aprender a interactuar con los medios. Mediante las TIC el futuro profesional debe saber buscar, seleccionar, evaluar, experimentar, simular, elaborar y difundir la información que le sea válida y útil para la ciencia que enseña y para el grupo de estudiantes para lo cual se prepara.

Es por tal razón que para la organización del proceso de formación en medios de enseñanza y lograr los objetivos que se proponen en el Modelo del profesional en este trabajo se propone **el método de integración mediática**. Este método es el que permite encontrar el orden de las acciones para que el Colectivo Pedagógico en la formación del profesional de la educación, a partir de las condiciones presentes en la institución escolar, determine un sistema de tareas interdisciplinarias y con carácter transversal, horizontal y vertical se sistematicen en el período que dura la carrera de manera que este pueda adquirir un modo de actuación profesional que le permita resolver los problemas mediáticos que se van presentando en el desarrollo de su profesión y pueda quedar a flote en las exigencias que la Sociedad de la Información y la Comunicación le imponen a los sistemas educativos y a las ciencias en particular.

El **método de integración mediática** es la vía científica utilizada por el Colectivo Pedagógico para la integración de los medios de enseñanza y en

especial las TIC al proceso de formación de los profesionales de la educación para que en el contexto del aula y la vida personal, le permita utilizar textos de muy diversos tipos, procedentes de medios múltiples y combinados, que modifiquen de forma trascendental la dinámica educativa de sus alumnos en la Sociedad de la Información y la Comunicación.

Este método se puede apreciar en sus cuatro **dimensiones: instructiva, educativa, desarrolladora y administrativa.** (Álvarez 1992)

Dimensión instructiva: está dada por el modo en que los medios de enseñanza y en especial las TIC se integran al proceso de formación del profesional para garantizar la asimilación de conocimientos y el dominio de las habilidades para lograr, una vez egresado realizar un uso eficiente de dichos medios en su trabajo y en la vida profesional.

Dimensión desarrolladora: está dada por el modo en que los medios de enseñanza y en especial las TIC se integran al proceso de formación del profesional para desarrollar sus facultades y habilidades profesionales.

Dimensión educativa: está dada por el modo en que los medios de enseñanza y en especial las TIC se integran al proceso de formación del profesional para resolver los problemas didácticos y educativos que se presentan en el objeto de su profesión que le permitan crear, cocrear y hacer suyos los mensajes que se estructuran a través de los medios.

Dimensión administrativa: está dada por el modo en que los medios de enseñanza y en especial las TIC se integran al proceso de enseñanza aprendizaje de forma planificada, organizada, regulada y controlada a partir de que deben lograr un sistema entre sí y con el resto de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje.

Estas cuatro dimensiones se dan en interrelación dialéctica de manera que no pueden verse de forma aislada, ellas se dan en el proceso de formación del profesional a partir de que se logre la integración de los medios de enseñanza y recursos TIC (como instrumento, como recurso didáctico y como contenido de aprendizaje) en los planes docentes y programas formativos.

Recomendaciones a los profesores del Colectivo Pedagógico de grupo para lograr una alta eficiencia en el proceso de integración de los medios de enseñanza al currículo del profesional de la educación:

1- Ofrecer nuevas representaciones y perspectivas de los distintos fenómenos de interés tanto científico como cotidiano, de manera que el proceso de formación contribuya a una mejor comprensión de la práctica como de la cultura misma.

2- Reconsiderar de manera global el proceso de integración de los medios de enseñanza al proceso de formación de manera que durante este el profesional adquiera conocimientos, habilidades y valores sobre:

- Conocimientos sobre los procesos de comunicación y de significación de los contenidos que generan las distintas NTIC, Educar para la información y la comunicación tecnológica.
- Conocimientos sobre las diferentes formas de trabajar las nuevas tecnologías en las distintas disciplinas y áreas.
- Conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de NTIC en la planificación del aula y de la institución.
- Conocimientos teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza y aprendizaje con las NTIC

- Dominio y conocimiento del uso de las tecnologías para la comunicación y la formación permanente.
- El nuevo docente debe poseer criterios válidos para la selección de materiales y conocimientos técnicos suficientes que le permitan rehacer y estructurar de nueva cuenta los materiales existentes en el mercado, para adaptarlos a sus necesidades.

3-Tener en cuenta que los contenidos que portan los medios de enseñanza deben de estar contruidos sobre la base de fundamentos psicopedagógicos, sociológicos, políticos e ideológicos que permitan la asimilación de contenidos pasando por los diferentes niveles de asimilación que permitan el logro de habilidades y capacidades en el profesional de la educación que aparecen en el Modelo del profesional expresados en objetivos generales y por años.

4- Aprovechar la variada gama de recursos que ofrecen las TIC y los medios de enseñanza para diseñar proyectos de investigación, presentar los resultados de los trabajos independientes, buscar la información y procesarla, realizar experimentos virtuales y reales, realicen consultas en Internet, se comuniquen a través del correo electrónico, etc.

5- Potenciar un sistema de tareas que desde la disciplina integradora los estudiantes manifiesten los conocimientos que han adquirido en cada año y cada disciplina en lo relativo al diseño y uso de los medios de enseñanza.

6- Ofrecer una alfabetización múltiple, que posibilite a los profesionales interactuar con los diferentes medios que tiene a disposición en la escuela, así como expresarse a través de ellos.

7- Preparar a los profesionales para que alcancen la fluidez necesaria en la lectura y la escritura del lenguaje de las imágenes y los sonidos, de la misma manera como hasta ahora se le ha enseñado a leer y escribir el lenguaje de la comunicación impresa.

8-Detectar las habilidades de los estudiantes para el trabajo con los medios de enseñanza que adquieren fuera del ambiente escolar.

9-Desarrollar el gusto y la sensibilidad para el sonido, la imagen y los textos escritos.

10- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico que permitan el desarrollo de la libertad en el uso de las informaciones que provienen de los diferentes medios, identificar conceptos o ideas fundamentales en los textos, establecer relaciones entre ellas, etc.

11- Aprovechar las potencialidades informativas y educativas que tienen los medios de comunicación masiva, el entorno donde vive el estudiante y donde está enclavada la escuela.

12- Garantizar que el proceso de selección, planificación, adaptación, diseño, producción y utilización y evaluación de los medios en sus clases tenga la calidad requerida lo cual se transformará en modos de actuación para los futuros profesionales.

CONCLUSIONES

En términos generales, los profesores que forman parte de los Colectivos Pedagógicos de año o grupo son los máximos responsable de lograr desde el punto de vista científico, didáctico e interdisciplinario, que el estudiante adquiera una preparación en medios de enseñanza. Estos deben contar con una

formación especial desde sus inicios, en la utilización, selección, uso, construcción, comprensión de códigos y lenguajes de los medios de enseñanza, para consecuentemente, poder desarrollar nuevas actividades de aprendizaje desde el componente académico, investigativo y laboral que respondan a su propia estrategia didáctica y pedagógica

Los profesores que forman parte del Colectivo Pedagógico de grupo adquieren la responsabilidad de contribuir de manera horizontal, vertical y transversal a la formación en medios de enseñanza de los profesionales de la educación en formación inicial.

El problema de los medios de enseñanza y su empleo docente es más que un problema pedagógico o didáctico es también un problema comunicativo e interdisciplinar que implica comprender por qué y para qué este medio, cuándo y qué beneficios reporta en relación con los objetivos y las habilidades a lograr en los estudiantes, que potencialidades tengo como profesor para el uso de uno u otro, cual es el lenguaje utilizado por cada uno de ellos.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez de zayas , Carlos.(1992). La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

------(1988).Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil amplio, Ministerio de Educación Superior, Cuba,.

AREA Manuel (1991) Los medios, los profesores y el currículo., Sendai Ediciones, Barcelona.

-----, 2002; La tecnología educativa como disciplina pedagógica. Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna. Disponible en <<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/tema2.pdf>. > Consultado en febrero del 2009

-----2002).Tecnología Educativa. Disponible en <<http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-desigualdades.htm> 01/08/2002. Consultado en febrero del 2009

BARRERA, J.L (2003) Interdisciplinariedad, comunicación y tareas didácticas en la enseñanza de la Física del preuniversitario. CD-Room IV congreso Internacional de Didácticas de las Ciencias. Ciudad de la Habana UNESCO

BRAVO RAMOS, JUAN LUIS. Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación, Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2409.htm>> Consultado en enero del 2009

CABERO ALMENARA, Julio.)2006). Capacidades tecnológicas de las tics por los estudiantes. En Enseñanza, 2006, vol. 24, 159-175.

-----, s/f; Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Disponible en <http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=biblioteca.LeerLibroIU.leer&libro_id=1399> Consultado en enero del 2009

-----s/f Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Disponible en <<http://tecnologiaedu.us.es>> Consultado en enero del 2009

----- (2002) Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continua. Disponible en <<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/23.htm> 16/06/2002> Consultado en enero del 2009

CEBRIÁN DE LA SERNA, Manuel. (2003) Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información. En Pixel-Bit: Revista de medios y educación, ISSN 1133-8482, N.º. 20, 2003, pags. 73-80

CEBRIÁN DE LA SERNA, Manuel (1997). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. En Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa, ISSN 1135-9250, N.º. 6, 1997

Cedillo, Angel. (2007) adaptación pedagógica: las tecnologías de la Información y de la comunicación en el sistema educativo Bolivariano. en CDrom V Congreso de Didáctica de las Ciencias

COLECTIVO DE AUTORES. (2004) Hacia una Educación Audiovisual. Editorial Pueblo y Educación ciudad de La Habana

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COMUNICACIÓN EDUCATIVA. 1993. "Tecnología educativa: apuntes sobre su campo de acción". En: Revista Tecnología y comunicación educativas. Año 8. No. 21 marzo. Méjico.

----- (2001): IV Seminario Nacional para Educadores. Editorial Pueblo y Educación.

----- (2004): VI Seminario Nacional para Educadores. Editorial Pueblo y Educación.

FAINHOLC, Beatriz.- (comp.).- 1997. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza. Indugraf. S.A. Buenos Aires, Argentina.

FERNÁNDEZ B. e Isel PARRA. 1995. Medios de Enseñanza, Comunicación y Tecnología Educativa. Curso 15. Pedagogía 95. Cuba.

FERNÁNDEZ, Bertha y Julia GARCÍA OTERO.- 1999. Tecnología Educativa, ¿sólo recursos técnicos? Pedagogía 99. La Habana.

GARCÍA OTERO, Julia (2002). Selección de lecturas sobre medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 2002.

GARCÍA GARCÍA, Amado. 1990. Acerca de las invariantes metodológicas para el trabajo con los medios de enseñanza. Mat. Imp. C. de La Habana, Cuba.

GÓMEZ FLORES, Sandra. (2003) El profesor ante las nuevas tecnologías de información y comunicación, NTIC. Disponible en < <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-05.htm> >

GONZÁLEZ CASTRO, Vicente (1989).-Profesión Comunicador. Editorial Pablo de la Torriente Brau. La Habana.

----- (1986). Teoría y práctica de los medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana

----- (1979). Medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

MARQUÈS GRAELLS, Pere (2000) (última revisión: 8/07/06) impacto de las tic en educación: funciones y limitaciones. Disponible en < <http://www.peremarques.net> > Consultado en enero del 2009

-----, (2000) (última revisión: 9/09/06 Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. Disponible en <<http://www.peremarques.net> > Consultado en enero del 2009

Pavón Tabasco, Francisco. Educación en y con las nuevas tecnologías a lo largo de la vida. Disponible en <<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/pavon2.html> 16/06/2002> Consultado en enero del 2009

Pons, Juan Pablo. Procesos de aprendizaje mediados: una perspectiva sociocultural sobre las nuevas tecnologías. Material digital en I Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Dic 1996.

Ramos Rivero, Pablo. Educación y comunicación: un agujero negro. En Selección de lecturas sobre medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 2002.

Orozco Gómez, Guillermo. Lo pedagógico, lo Institucional y lo Cultural en la educación mediática. En Revista Tecnología y Comunicación educativa No 30 Año 13 julio- septiembre 1999. México.

VELÁZQUEZ COBIELLA, Ena Elsa. Las habilidades profesionales para la dirección del proceso docente educativo de las asignaturas de ciencias naturales en la secundaria básica. Material Digital