

EL PROFESOR Y LA DIRECCIÓN DE LA ACTIVIDAD COGNOSCITIVA DE LOS ALUMNOS

MARITZA CÁCERES MESA, RUBÉN GARCÍA CRUZ y BLANCA NÚÑEZ GÓMEZ *

Este trabajo aborda algunos factores que a juicio de los autores deben ser considerados por los profesores para organizar la actividad cognoscitiva de los alumnos. Se valora cómo la práctica pedagógica reflexiva favorece el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco del crecimiento personal de sus participantes, y en nuestro caso nos referimos a alumnos y profesores implicados. Se fundamenta la importancia del trabajo independiente como estrategia didáctica que favorece el desarrollo de la actividad cognoscitiva de los alumnos.

The following work touches upon different factors which in the authors view should be taken into account by the teachers in their preparation of cognitive activities for the students. The practice of reflexive pedagogy is evaluated with respect to how it is favourable in the development of the teaching-learning process within the framework of personal development of it's participants. The participants referred to here are the teachers and the students involved. Giving importance to independent work is considered fundamental as a didactic strategy favouring the development of students' cognitive activity.

Desarrollo

Para garantizar una adecuada dirección de la actividad cognoscitiva de los estudiantes, se hace necesario de un profesorado responsable, motivado, reflexivo y conocedor del proceso educativo en general y de las características psicopedagógicas de su grupo en particular, lo que se puede materializar en la presente investigación a través de la organización,

* MARITZA CÁCERES MESA y RUBÉN GARCÍA CRUZ son Lic. Universidad de Cienfuegos (Cuba) y BLANCA NÚÑEZ GÓMEZ es Profesora del Instituto de Educación Secundaria de Turón (Asturias).

planificación, orientación, ejecución y control del trabajo independiente de los alumnos con carácter diferenciado.

El profesor de Biología debe identificarse por el conocimiento integral de algunas categorías (concepción curricular, los estudiantes, el entorno escolar, fundamentos de su práctica pedagógica, dominio del contenido de la ciencia, etc) que en su conjunto posibilitan una adecuada organización y estructuración de la actividad cognoscitiva del escolar a través de las posibilidades que ofrecen los contenidos biológicos en el currículum.

A través de la organización de la actividad cognoscitiva de los alumnos se reclama del profesor una perspectiva investigadora que le permita crear situaciones de aprendizaje e intervenir adecuadamente en ellas. Para lograr tal objetivo se hace necesario enfrentar a los alumnos a la reflexión teórica que provoque confrontaciones que permitan la recuperación de la realidad que se estudia, donde los alumnos tiene libertad para expresar sus ideas y defender sus puntos de vistas, los que se discuten en el seno del grupo escolar y se reflexiona sobre nuevas formas de trabajo y evaluación.

Es importante destacar el peso de la *reflexión sistemática de la práctica pedagógica en la planificación de actividades de trabajo independiente con carácter diferenciado*, lo cual condiciona reales posibilidades de transformación de la realidad de sus aulas y con ello fija los límites de acción del docente.

Este tipo de estrategia favorece la formación sistemática del profesorado, pues supone un análisis reflexivo de los contenidos curriculares, valorando cómo el conocimiento puede ser seleccionado, organizado y transmitido, apoyándose en las actividades de trabajo independiente con carácter diferenciado. Toda esta estrategia de actuación pedagógica supone un *desarrollo ascendente de la autonomía del profesor en el currículum*, transformando cualitativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. En tal sentido resulta oportuno hacer referencia a algunas reflexiones de Porlán (1990:11) con relación a la formación de los profesores de Ciencias: *“En este sentido se propone un modelo didáctico complejo e investigativo, donde los alumnos construyan socialmente el conocimiento escolar y los profesores, en equipo, el conocimiento profesional”*.

Este planteamiento justifica la estrategia metodológica adoptada para el desarrollo del presente trabajo, donde el colectivo de profesores a través de las reuniones metodológicas, reflexionan, analizan y fundamentan los contenidos seleccionados para el desarrollo de actividades

independientes con carácter diferenciado. Por su parte los alumnos sobre la base de una adecuada orientación pedagógica, profundizan, investigan y construyen el conocimiento de la ciencia.

La organización cognoscitiva de los alumnos a través de un proceso de investigación-acción, favorece el desarrollo de la práctica profesional, entendida como conocimiento teórico y desarrollo personal, cabe considerar que la unión dialéctica teoría-práctica, conocimiento-acción, encaminada a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y al crecimiento profesional, hay que entenderla como “práctica reflexiva” (Schön, 1983:56).

Está muy claro que para garantizar un adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el trabajo en equipos de profesores, constituye quizás, el aspecto más importante, ya que el proceso de planificación de la actividad cognoscitiva a través de trabajos independientes debe inscribirse siempre en un contexto en el que se produzca una participación “activa” y “colaborativa” (Carr y Kemmis, 1988:164). En tal sentido el profesorado debe valorar:

- Explicitar el marco teórico que fundamente y justifique las actividades de trabajo independiente propuestas.

- Diseñar dichas actividades con un carácter diferenciado que promueva el trabajo cooperativo, generando una dinámica de aprendizaje grupal, que permita la adquisición de conocimientos compartidos sobre la base de la interacción de los miembros del grupo.

- Consideración flexible, móvil, amplia y equilibrada de los elementos del currículum (objetivos, contenidos, métodos, medios, actividades de trabajo independiente, evaluación o control, etc.), para afrontar la complejidad del aula y su relación con la ciencia y la tecnología.

- Cómo se desarrolla la práctica pedagógica y si esta proporciona un cambio adecuado para el desarrollo de la autonomía del alumno y del profesor.

Pedro Cañal y Rafael Porlán (1987:492) han realizado un análisis donde caracterizan el desarrollo de actividades de los alumnos de ciencias en el desarrollo curricular, las que hemos analizado y valorado reflexivamente buscando una adecuación de las mismas para el desarrollo del presente trabajo. Nos referimos en concreto a los siguientes aspectos:

1. El profesor debe adecuar el ambiente de la clase como un medio esencial para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. A través de las actividades de trabajo independiente, promover en los alumnos la formulación de problemas concretos de las ciencias

biológicas, como un estímulo personal para la acción investigadora de los alumnos, provocando en ellos curiosidad y deseos de indagar.

3. Valorar las informaciones previas de los alumnos (creencias, representaciones, pre-conceptos, etc.) para garantizar una adecuada dirección cognoscitiva a través de las actividades de trabajo independiente con carácter diferenciado.

4. Realizar actividades específicas de aplicación de los nuevos constructos elaborados por los alumnos a situaciones y contextos diferentes a los investigados, promoviendo la maduración y generalización de los aprendizajes.

5. Desarrollar actividades prácticas de laboratorio que demuestren la vinculación de los resultados de las investigaciones biológicas en el desarrollo social.

Para el desarrollo de esta estrategia el profesor no puede limitarse al modelo de transmisión-asimilación de conocimientos, pues la organización y desarrollo del trabajo independiente con carácter diferenciado debe apoyarse en actividades cuidadosamente diseñadas, con un claro hilo conductor. Por lo que el profesor se plantea nuevas exigencias despojándose de la improvisación, fortaleciendo el desarrollo de su trabajo y promoviendo el aprendizaje de los alumnos.

De forma general, analizando reflexivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje del currículum de Biología en la Escuela Media Cubana, podemos afirmar que en él se da una interacción entre la estructura psicológica del que aprende y la estructura didáctica que dispone el que enseña, todo ello mediatizado por la estructura sociocultural del medio en el que se desenvuelve dicho proceso. Es necesario pues disponer de un modelo de enseñanza que medie entre la teoría y nuestra experiencia, un esquema interpretativo que contemple estos elementos en el ámbito del currículum y favorezca la dirección cognoscitiva de los alumnos a través del trabajo independiente.

Por lo que hemos considerado un modelo integrador o sistémico valorando la teoría vygotskiana y su adecuación a la enseñanza de las ciencias y muy concretamente a la enseñanza de las ciencias biológicas, por lo que podemos distinguir cuatro subsistemas:

a) **Subsistema Psicológico.** La teoría psicológica del aprendizaje nos dice que es el aprendizaje y cómo aprenden los seres humanos; ofrece en buena medida la explicación del proceso de enseñanza-aprendizaje y reconoce como la actividad es el principio operatorio más importante de la práctica operativa. Esta concepción de aprendizaje pone en el centro de

atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; en interacción con otros sujetos. Se considera dos niveles evolutivos que favorecen las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes: El de sus capacidades reales y el de sus posibilidades para aprender con la ayuda de los demás; la diferencia de estos dos niveles es considerada por Vygotski (1985:7), “*Zona de Desarrollo Próximo*”, la cual ayuda a presentar una nueva fórmula para la teoría y la práctica pedagógica.

b) **Subsistema Didáctico.** La teoría didáctica debe orientar, favorecer, promover y facilitar el aprendizaje de los alumnos sobre la base de un análisis reflexivo de los contenidos curriculares, valorando elementos básicos como: objetivos, contenidos medios, relación con la ciencia y la tecnología, organización y planificación de actividades independientes con carácter diferenciado, la evaluación o control, etc. Todo lo anterior debe transformar cualitativamente el aprendizaje de sus implicados: alumnos y profesores. Se debe garantizar el desarrollo del proceso de asimilación de los conocimientos garantizando tres componentes básicos de toda actividad: Orientación, ejecución y control. Esta concepción cambia la tradicional relación de autoridad y distancia existente entre ambos participantes del proceso, pues la función fundamental del profesor es de orientador y guía del estudiante, con el fin de potenciar sus posibilidades, convertir en realidad las posibilidades de su zona de desarrollo próximo.

Por todo lo anterior el profesor debe dejar su papel tradicional de mero transmisor de conocimientos y asumir nuevos roles entre los que destacamos:

- *El profesor como motivador*, alentando a los alumnos para que se hagan preguntas buscando el porqué de las cosas y promoviendo la responsabilidad de su propio aprendizaje.

- *El profesor como guía*, a partir del nivel que se encuentren los alumnos e intentando con su actividad que estos logren una integración de conceptos e ideas para el desarrollo favorable de su aprendizaje. Ello se consigue mejor desarrollando las actividades de trabajo independiente con carácter diferenciado en pequeños grupos de trabajo cooperativo, por lo cual ha de ser capaz de estructurar la clase de forma que se garantice la máxima discusión y participación.

- *El profesor como innovador-investigador*, que a partir de la reflexión de su propia práctica en el aula, valorando el nivel cognitivo de los alumnos, es capaz de organizar la dirección cognoscitiva de los mismos a través de diferentes actividades de trabajo independiente, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- *El profesor como miembro de un colectivo*, que no sólo está al día de las aportaciones de otros campos de la propia ciencia y de la investigación didáctica, sino que participa colectivamente en la comprensión y mejora de su propia práctica.

c) **Subsistema Sociocultural.** El proceso de enseñanza-aprendizaje viene a su vez condicionado por el contexto sociocultural del medio en el que se desarrolla el mismo (Vygotski, 1985:76, Bruner, 1988:103). Posee una enorme significación práctica por su trascendencia en el desarrollo pleno del hombre, implica la reestructuración completa del proceso de enseñanza sobre la base del desarrollo social y humano. El carácter irrepetible de cada individuo y las particularidades del status sociohistórico, por sus condiciones sociales de vida, por la especificidad del sistema de relaciones de su micromedio en cuyo interior se forma su personalidad.

d) **Subsistema filosófico:** La Filosofía de las Ciencias nos informa acerca de la naturaleza de las ciencias y sus métodos, además acerca de la estructura y epistemología de las diferentes disciplinas científicas. El modelo tradicional de enseñanza de la Biología parte de una concepción fuertemente inductivista y empírica (el conocimiento se obtendría de la realidad sólo habría que observarla, medirla y experimentarla). Esta visión, según la moderna Filosofía de las Ciencias es errónea, pues faltan aspectos claves de la metodología científica como el planteamiento previo del problema, la emisión de hipótesis o el diseño experimental. Además no existe observación pura, pues toda observación se hace en el marco de una teoría. En el currículum de Biología en la Escuela Media Cubana, no se trata de absolutizar la vía deductiva, sino de incorporarla en mayor medida, combinándola adecuadamente con la vía inductiva. Se debe prestar mayor atención a las relaciones Ciencia-Técnica-Sociedad, dada la creciente influencia de la tecnología en nuestra vida diaria, así como preparar a nuestros alumnos en la toma de decisiones como futuros ciudadanos.

De forma general podemos concluir este apartado resaltando el papel del docente como un enseñante digno de confianza, compañero de aprendizaje y planificador del currículum y muy concretamente de las actividades de trabajo independiente que desarrollarán los estudiantes bajo su orientación y control lo cual favorecerá el desarrollo de la independencia cognoscitiva y su preparación para la vida. El éxito de este modelo de estrategia didáctica depende, entre otras cosas, de las siguientes reflexiones:

- Considerar a los estudiantes como personas responsables y dignas de confianza, cuyo sentido de la responsabilidad les permitirá convertirse en sujetos activos e independientes de su aprendizaje, capaces de generar y

perseguir una búsqueda de un conocimiento profundo y reflexivo sobre la realidad que les rodea.

- El papel del profesor cambia cuando los estudiantes son considerados sujetos activos del proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor deja de ser el que lo sabe todo y por tanto trasmite los conocimientos de una forma acabada para convertirse en orientador y facilitador del aprendizaje de los estudiantes en el camino hacia la comprensión de los conocimientos.

- Esto no significa que el papel del profesor se devalúe, se haga menos importante; al contrario, de hecho aumenta el nivel de responsabilidad, pues no sólo debe actuar como *facilitador* (ayudando a los estudiantes a encontrar información, sugiriendo directrices alternativas, proponiendo experiencias o materiales bibliográficos que los estudiantes no posean), sino que debe actuar como enriquecedor de los conocimientos, lo cual supone una actualización científica de forma sistemática.

- El control evaluativo de la actividad revela el valor dialéctico del proceso de enseñanza-aprendizaje, como elemento que refleja sistemáticamente cómo marcha el mismo y permite tomar nuevas estrategias de actuación que favorezcan la adquisición de los conocimientos.

- Es de gran importancia conceder a los estudiantes a través del desarrollo de estas actividades, tiempo suficiente para reflexionar sobre aquello que han aprendido, lo cual se ve favorecido sobre el análisis del criterio colectivo de los miembros del equipo de trabajo.

Para concluir debemos destacar que es de gran importancia generar un ambiente de control activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual favorece la planificación de actividades de trabajo independiente con carácter diferenciado y ayuda a los estudiantes a convertirse en sujetos activos de dicho proceso, será un aspecto de gran relevancia y reconocimiento tanto para los estudiantes como para sus profesores.

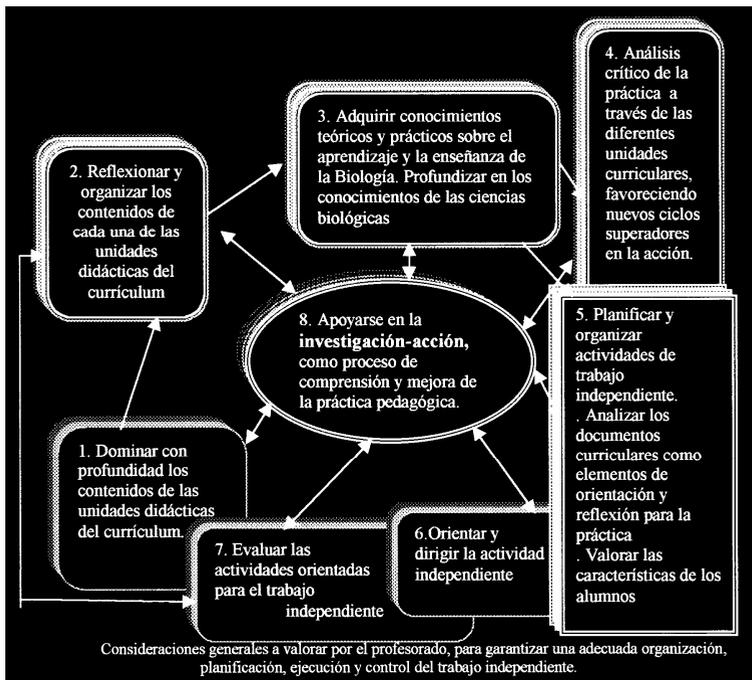
Finalmente podemos señalar que el proceso de desarrollo de cada unidad didáctica ocurre bajo el signo de influencias diversas, cuya evolución podemos fundamentarla valorando las contradicciones existentes entre las actividades de trabajo independiente que durante el proceso de enseñanza se plantean a los alumnos y el nivel de conocimientos de los mismos, todo ello condicionado por la planificación y orientación del profesor.

Podemos señalar que a través del desarrollo de esta estrategia los alumnos llegan a adquirir conocimientos, aptitudes y hábitos conscientes y sólidos si entre los eslabones fundamentales del proceso de la enseñanza,

tanto en los límites de una unidad didáctica como en la escala de una asignatura en su conjunto, existe cierta influencia recíproca. Al mismo tiempo, la asimilación de conocimientos y el desarrollo de las energías cognoscitivas de los alumnos se logran cuando existe una justa correlación de los actos ejecutivos e independientes, imitativos y creadores de los alumnos. A medida que estos avanzan de los grados inferiores a los superiores, aumenta el peso específico de su labor autónoma, cuyo contenido se hace cada vez más complejo.

El éxito de la enseñanza a través de la realización de actividades de trabajo independiente lo determina, en resumidas cuentas, el estímulo de la labor cognoscitiva y práctica de los estudiantes y su adiestramiento para razonar por su cuenta, para actuar y para trabajar, por consiguiente la labor del maestro debe estar dirigida en esta dirección.

Finalmente, expresaremos a modo de resumen en el siguiente gráfico, algunos aspectos de gran importancia en el contexto curricular, con la intención de promover la reflexión del profesorado, ante la organización de actividades de trabajo independiente en las diferentes unidades didácticas del currículum:



Referencias Bibliográficas

- AA. VV. (1997). Orientaciones y pautas para el agrupamiento de alumnos. *Revista Aula*, 61, 57-59.
- Álvarez, A. (1987). Aproximación al enfoque integrador para el análisis de la actividad escolar. *Investigación en la Escuela*, 1, 13-17.
- Álvarez, C. (1988). *Fundamentos Teóricos de la dirección del proceso docente-educativo en la Educación Superior Cubana*. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
- Álvarez, C. (1992). *La Escuela en la Vida*. Colección Educación y Desarrollo. Ciudad de La Habana. Pueblo y Educación.
- Ausubel, D.P. (1977). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Avendaño, R. (1987). ¿Por qué el trabajo independiente desde la escuela primaria?, págs. 80-96. En Colectivo de Autores. *Temas de Psicología Pedagógica para maestros I*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Avendaño, R. y Minujin, A. (1989). Ideas fundamentales e independencia cognoscitiva, págs. 78-92. En Colectivo de Autores. *Temas de Psicología Pedagógica para maestros II*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Avendaño, R., Minujin, A., Fernández, N. (1988). Habilidades para el trabajo independiente. En *Jornada Científica del ICCP I*. Ciudad de La Habana: MINED-ICCP.
- Bruner, J.S., (1966). *Towards a Theory of Instruction*. New York: Norton.
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Madrid: Morata.
- Buss Allan, R. y Poley, W. (1979). *Diferencias Individuales. Rasgos y Factores*. México: El Manual Moderno.
- Cañal, P. (1988). Un marco curricular en el modelo sistémico alternativo, págs. 137-156. En Porlán, R. y otros. *Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias*. Sevilla: Diada.
- Cañal, P. y Porlán, R. (1987). Investigando la realidad próxima: un modelo didáctico alternativo, págs. 486-495. En Álvarez, A. (1987). *Psicología y Educación. Realizaciones y tendencias actuales en la investigación y en la práctica*. Madrid: MEC.
- Colectivo de Autores. MINED. (1986). *Enseñar a los alumnos a trabajar independientemente: tarea de los educadores*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

- Davidov, V.V. (1982). Las bases teórico metodológicas de la investigación psicológica de la actividad docente, págs. 10-28. En Lompscher, J., Markova, A.K., Davidov, V.V. (1987). *Formación de la actividad docente de los escolares*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Davidov, V.V. (1988). *La Enseñanza Escolar y el Desarrollo psíquico*. Moscú: Progreso.
- Gil Pérez, D. (1983). Tres paradigmas básicos en la Enseñanza de las Ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 26-33.
- Gil Pérez, D. (1985). El futuro de la Enseñanza de las Ciencias. *Revista de Educación*, 278, 27-38.
- Gil Pérez, D. (1986). La Metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas. *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (2), 111-121.
- Gil Pérez, D. (1990). ¡Por una autoformación permanente efectiva!, págs. 59-74. En Gil Pérez, D. *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*. Valencia: Nau Llibres.
- Gil Pérez, D. (1991). *La enseñanza de las ciencias en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Gil Pérez, D. (1993). Contribución de la Historia y de la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza-aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(2), 197-212.
- Gil, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.
- Gimeno Sacristán, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica* (4ª ed.). Madrid: Morata.
- Gimeno Sacristán, J. (1989). Profesionalidad docente, currículum y renovación pedagógica. *Investigación en la escuela*, 7, 7-21.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1989). *La Enseñanza: su teoría y su práctica* (3ª ed.). Madrid: Morata.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Gimeno Sacristán, J. (1994). Para saber más. *Cuadernos de Pedagogía*, 225, 30-33.
- Gimeno Sacristán, J. (1996). *La transición a la educación secundaria*. Madrid: Morata.
- Giordan, A. (1982). *La enseñanza de las ciencias*. Madrid: Clossas-Orcoyen.
- Giordan, A. (1987). Los conceptos de Biología adquiridos en el proceso de aprendizaje. *Enseñanza de las Ciencias*, 5 (2), 105-110.
- Lara Díaz, L. (1995). *Sistema de tareas didácticas para la dirección del trabajo independiente en la metodología de la enseñanza de la Física*. Tesis Doctoral. Universidad de Cienfuegos.
- Labarrere Sarduy, A. (1994). *Pensamiento: análisis y autorregulación en la actividad cognoscitiva de los alumnos*. México: Angeles Editores.

- Pidkasisti, P.I. (1972). *La actividad independiente de los alumnos*. Moscú: Editorial Pedagógica.
- Pidkasisti, P.I. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Pidkasisti, P.I. y Korotiev, V. (1980). Fundamentos teóricos de la impartición de los conocimientos y de la enseñanza de los métodos empleados en la actividad cognoscitiva. *Educación Superior Contemporánea*, 10, 21-34.
- Rojas Arce, C. (1978). El trabajo independiente de los alumnos, su esencia y clasificación. *Varona*, 1(1), 64-73.
- Rojas Arce, C. (1982). Bases para un sistema de trabajo independiente de los alumnos. *Educación*, 12(44), 64-76.
- Talizina, N.F. (1987). *La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares*. La Habana. CEPES. Universidad de La Habana.
- Talizina, N.F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Vygotski, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vygotski, L.S. (1982). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vygotski, L.S. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Infancia y aprendizaje*, 27-28, 105-116.
- Vygotski, L.S. (1985). *Interacción entre enseñanza y desarrollo*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Vygotski, L.S. (1991). *Obras Escogidas*. Madrid: Aprendizaje Visor/M.E.C.
- Yesipov, V.P. (1981). *El trabajo independiente de los alumnos en las clases*. Moscú: Utshpedguis.
- Zabalza, M.A. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (1991). *Diseño y desarrollo curricular para profesores de enseñanza básica*. Madrid: Narcea.