ENSEÑAR Y APRENDER: CONCEPTOS Y CONTEXTOS.

Autores:
Dr. Israel Mazarío Triana
Centro de Estudio y Desarrollo Educacional. Universidad de Matanzas.
MsC. Ana Cecilia Mazarío Triana
Facultad de Química Mecánica. Universidad de Matanzas.

I. El proceso de enseñanza-aprendizaje.

La capacidad del ser humano de transmitir sus conocimientos y experiencias le ha dado una gran ventaja, la de enseñar y aprender.

Sin embargo, el binomio que se forma entre enseñar y aprender no es nada simple, razón por la cual en las comunidades de profesionales y de educadores tienen lugar importantes debates e intercambios sobre la instrucción.

Como consecuencia de esta polémica se establecen dos puntos de vista, el más aceptado o compartido, sostiene que la enseñanza y el aprendizaje se constituyen en una unidad didáctica y dialéctica, enfocándolos como dos procesos no antagónicos, sino complementarios (Klingberg, 1980; Berrier et al., 1987; Klingler y Vadillo, 1997; Gallego, 1999; Zilberstein. et al., 1999; Perales et al., 2000; Mota, 2004). Desde otra perspectiva, se plantea que enseñar y aprender son dos procesos diferentes. Enseñar hace referencia a las condiciones y acciones docentes externas al sujeto, dirigidas a provocar algún tipo de modificación en su sistema cognoscitivo o afectivo, mientras que aprender hace referencia las modificaciones internas del individuo (Delval, 1997). De esta manera, una adecuada organización de la enseñanza no garantiza un buen aprendizaje, ya que este depende, en última instancia, de los factores internos del sujeto que aprende, como su nivel cognitivo, motivación, que condicionan el efecto favorable o no de la enseñanza.

Ahora bien, más que cuestionarnos la validez o no de una u otra posición, se considera oportuno indicar que desde nuestro punto de vista, enseñar y aprender aunque no son sinónimos, más bien se trata de dos facetas complementarias de la evolución de los seres humanos. De ahí que el desarrollo socio-cultural se vaya gestando en diferentes contextos humanos dentro de los cuales se enmarcan distintas formas de enseñar y aprender. El desarrollo humano se realiza en la convergencia de las interacciones que se establecen entre él y todos los recursos humanos y materiales que su contexto le ofrece.

En esta línea, se entiende el proceso de enseñanza-aprendizaje como un fenómeno universal requerido para la continuidad cultural, a través del cual una generación prepara a otra que le sucede. Fundamentalmente, su objetivo es producir un cambio que puede ser de la ignorancia al saber, de reconstruir nuevos conocimientos a partir de lo previamente conocido. Se puede resumir diciendo que es un proceso socio-cultural, a través del cual se comparten significados entre individuos.

En particular, en el proceso docente-educativo, la relación entre enseñanza y aprendizaje, entendida como proceso lineal o causal, deja de tener sentido, para concebirse como un proceso que nos “representamos” en espiral, en el que el sujeto va tomando conciencia de la lógica de sus propias acciones y operaciones como aprendiz, en la medida que el enseñante vaya proporcionándole experiencias de aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento a partir de las aportaciones de la didáctica, la psicología, etc., y de su propia experiencia docente.

Por otra parte, es obvio también que existen otros factores que interactúan para que la enseñanza y el aprendizaje sean posibles, a saber, el objeto de estudio, el contexto social en que se lleva a cabo, los métodos aplicados, etc.

Como consecuencia de lo se ha expresado hasta aquí, resulta necesario precisar, qué entendemos por enseñar y qué por aprender. Así pues, el significado etimológico de la palabra enseñar nos remite a contextos que rebasan ampliamente los límites de la institución escolar. Enseñar viene de la palabra latina “insignare”, cuyo significado es señalar y como se sabe, la sociedad ha dispuesto de múltiples y variados causes, estrategias y recursos para mostrar o señalar, del

complejo entramado de conocimientos sobre objetos, procesos y fenómenos, los que juzga pertinentes para la educación. De esta manera, enseñar en su sentido más amplío significa instruir, educar, preparar para la vida y el trabajo. Desde el punto vista escolar, dominar científicamente el proceso de enseñanza y dirigirlo conscientemente de manera de preparar al individuo para asumir la responsabilidad de su autoformación en el cambiante contexto científico-tecnológico, el desarrollo de habilidades y competencias a lo largo de su vida, se trata pues, de una educación constante que tenga en cuenta promover el desarrollo biológico, cognitivo y social del individuo.

Dentro de esta perspectiva, aprender se considera el proceso de construcción y reconstrucción de saberes sobre objetos, procesos y fenómenos por parte del sujeto que aprende al adquirir no sólo conocimientos, sino también formas de comportamiento, aptitudes, valores, etc., todo ello en correspondencia con sus conocimientos previos, experiencias, motivaciones, intereses, contexto socio-cultural, etc.

No obstante a que este trabajo se proyecta hacia la enseñanza y el aprendizaje que se produce en escenarios escolarizados, se aclara que es necesario distinguir entre los recursos que han sido creados para enseñar y los que no se relacionan directamente con la enseñanza intencional u organizada dentro o fuera de/por la escuela ya que, no es conveniente obviar que el individuo “aprende” de cuanto le rodea. Todo el contexto físico o social en que se desarrolla el individuo es objeto y estímulo de aprendizaje, independientemente que la sociedad no le atribuya de forma implícita o explícita la función de enseñar. Evidentemente, estos factores han influido en que la escuela contemporánea se manifieste un notable interés por “la visualización social de las situaciones educativas” o por “proyectar la escuela a la vida real” y viceversa, todo ello en un contexto efectivo y enriquecedor de intercambio social.

En cualquier actividad humana, se da la “confrontación” entre los factores procedentes del medio y los procedentes del sujeto. Como consecuencia de esta confrontación, se produce el aprendizaje que se realiza tanto fuera como dentro del contexto escolar y que es modelado, estimulado o inhibido por las enseñanzas que en la institución escolar se le ofrecen, por las enseñanzas que recibe de otras fuentes del saber y por la elaboración que él aplica a un cúmulo de realidades y experiencias que, consciente o inconscientemente, incorpora en su desempeño mental, afectivo y social.

Por otra parte, se señala que los seres humanos aprenden de las relaciones dialécticas que mantienen con lo que o quienes les enseñan y con lo que aparentemente no enseña, y en este constante aprendizaje, su nivel de desarrollo tiene, en relación al sujeto u objeto que enseña, un papel muy importante. Desde esta óptica, se reconoce que el “nivel” de aprendizaje o de asimilación alcanzado por un sujeto en el transcurso de una actividad determinada, depende de múltiples variables, entre otras, la motivación y estructura cognoscitiva del aprendiz, adecuación del contexto en que se desarrolla dicha actividad y tipo de enseñanza que se imparte. Por muy polémico que pueda resultar, se sostiene que no todo lo que se enseña es aprendido, ni todo lo que se aprende es enseñado, aunque no se desconoce el papel predominante del elemento social en el “enseñar y aprender”. Se trata esencialmente de un proceso cíclico y constructivo donde el sujeto en interacción con su contexto socio-cultural va elaborando nuevos conocimientos que surgen de los anteriores y más simples a partir de su actividad, lo que constituye una prueba evidente de que desarrollo, enseñanza y aprendizaje, son factores que aunque diferentes, interactúan entre sí. Sin entrar en detalles, ya que no se trata de una dirección de este trabajo, se puede afirmar que la delimitación entre enseñanza, desarrollo y el aprendizaje es extremadamente difícil debido a que cada uno estos conceptos encierran un conjunto indeterminado de facetas y posibilidades.

Dentro de esta perspectiva epistemológica, las instituciones escolares, los proyectos educativos, la enseñanza y el aprendizaje escolar y extraescolar, las costumbres, los hábitos sociales, las normas de conducta, etc., son objetos de conocimiento que la sociedad ofrece al individuo. La internalización de los objetos de conocimiento de una sociedad, desde su forma material hasta la mental del individuo, se hace de manera gradual, por etapas (Galperin, 1986).

El estudio del proceso cognoscitivo o de las acciones mentales que el individuo realiza para interiorizar la realidad exterior, le concede una relación especial al desarrollo y al aprendizaje. La clave de las relaciones entre enseñanza y desarrollo se encuentra en el hecho de que a la enseñanza la transmiten los miembros de la sociedad para promover el desarrollo y el aprendizaje de otros de sus miembros.
La sociedad traza las pautas específicas para las distintas instituciones escolares. Se dictamina lo que en la escuela se debe enseñar y se valoran los resultados de esa enseñanza y su repercusión social a corto, mediano y largo plazo.
La instrucción escolarizada se ha creado para garantizar la adecuada educación de los hombres del mañana, participa de un complejo sistema de regulaciones entre lo individual y lo colectivo. Según la calidad de la enseñanza y del aprendizaje el desarrollo individual transita por unos u otros derroteros. La enseñanza, los curriculum, la filosofía y epistemología de la educación, es decir, los sistemas educativos en su totalidad y en cada una de sus partes, conforman un engranaje de relaciones del individuo con otros individuos y con su medio social y cultural, que va condicionando la evolución y el desarrollo de cada ser social.
En la realización de cualquier actividad social subyace una relación dialéctica entre el individuo y su medio. El desarrollo es el proceso que se opera en el individuo en el transcurso de su evolución mediante la interacción que se establece entre los elementos procedentes del medio y los elementos procedentes de su propio funcionamiento mental. La enseñanza es un “escenario” del medio socio-cultural con el que el sujeto interactúa. Sus efectos, por tanto quedan enmarcados bajo el concepto de aprendizaje.

II.- Relaciones didácticas entre la enseñanza y el aprendizaje.

Se revisarán ahora, desde la perspectiva psicopedagógica, algunos aspectos que caracterizan los nexos entre la enseñanza y aprendizaje:

- La enseñanza y el aprendizaje son procesos didácticos fundamentales para la consecución de los objetivos en la escuela contemporánea.
- Enseñar se caracteriza como la parte del proceso que se refiere a la actividad del docente no sólo como fuente de información, sino también como guía, orientador y director que facilita y promueve el aprendizaje de los estudiantes.
- Aprender se caracteriza como la parte del proceso que se refiere a la actividad del alumno para apropiarse del conocimiento. El aprendizaje implica la construcción y reconstrucción de un conjunto de herramientas intelectuales para dar sentido a diversas situaciones de la vida cotidiana, las ciencias y la tecnología.
- En el acto de enseñar a aprender, tanto el maestro como el alumno, se involucran activamente en el proceso, el uno como su agente orientador y el otro a través de su autoactividad y los binomios profesor-estudiantes y estudiantes-estudiantes en la coactividad.
- Enseñar y aprender se condicionan respectivamente, la enseñanza promueve y produce el aprendizaje, y a su vez, el aprendizaje se desarrolla bajo las condiciones específicas que se organizan a través de la enseñanza, es decir, ésta influye decisivamente sobre el aprendizaje de los estudiantes.

En todo este proceso se consideran como variables esenciales de la situación educativa (A. Latorre y E. Rocabert, 1997):
- VARIABLES INTERPERSONALES. Mediatizan las interacciones humanas (profesor-estudiante y estudiante-estudiante) en el aula.
- VARIABLES INTRAPERSONALES. Variables de tipo interno que se encuentran en los agentes (aprendiz, docente) participantes de la situación educativa.

Ejemplo:
Del alumno: aptitud hacia el aprendizaje, estilo cognoscitivo, memoria, inteligencia, motivación, entre otras.
Del docente: inteligencia emocional, estilo de enseñanza, maestría pedagógica, experiencia para “llevar la clase”, motivación, entre otras.

- VARIABLES CONTEXTUALES. Derivadas de las características contextuales específicas, tanto de tipo físico, como de tipo social, que coinciden en un contexto

concreto (el aula), con un grupo de alumnos específicos, bajo la responsabilidad de un profesor.

Entre ella podríamos destacar:

a) Contexto físico y social del aula.
b) La planificación de objetivos.
c) El dominio de contenidos, procedimientos y habilidades.
d) La secuencialización de contenidos, procedimientos y habilidades.
e) La selección de recursos, materiales y medios.
f) Los métodos de enseñanza.
g) El uso de las nuevas tecnologías.
h) La evaluación (sumativa, continúa y formativa).
i) El tiempo.
j) La planificación de tareas y/o actividades a realizar por los estudiantes.
k) Las incidencias que pueden surgir durante el proceso y el estado final del aprendiz.

Durante todo este proceso se recomienda considerar la relación del dominio afectivo con el cognitivo, la utilización de recursos didácticos variados y de formas de trabajo diversas y creativas, la diversificación de métodos y estrategias de enseñanza y el uso de materiales y modelos, la interrelación de diferentes áreas de contenidos y de éstos con valores y actitudes, la influencia de otras áreas del conocimiento, la atención a los procesos y actitudes ante el trabajo científico y la resolución de problemas, los aspectos de la colaboración entre los alumnos y las integraciones en pequeños grupos y en el grupo-clase, las situaciones de intercambio y cooperación activa y la participación de todos con un elevado nivel de motivación e interés por las actividades.

En este punto, no estaría de más que se precisen los postulados pedagógicos que fundamentan las actividades de enseñanza-aprendizaje en la escuela contemporánea.

- La realización de las actividades de enseñanza-aprendizaje necesitan tiempo y una adecuada organización.
- Las habilidades, las capacidades y las competencias prácticas y cognoscitivas se forman y desarrollan en la actividad.
- En la medida en que la actividad cognoscitiva sea más variada y rica en contenido, se contribuirá al desarrollo de las habilidades, las capacidades y las competencias cognoscitivas de los estudiantes.
- La actividad de los docentes resulta de gran significación para el desarrollo de las habilidades, las capacidades y las competencias, pues ellos organizan y dirigen la actividad de los alumnos, y propician su aplicación en la vida diaria.
- Las habilidades, las capacidades y las competencias prácticas y cognoscitivas no existen desde el comienzo de la vida. La enseñanza favorece su formación y desarrollo.
- La tarea decente consiste esencialmente en desarrollar de una manera activa, las habilidades, las capacidades y las competencias que se manifiestan de alguna forma en los estudiantes, así como de formar otras nuevas.
- Es necesario facilitar que el estudiante actúe en la dirección de sus intereses y simultáneamente favorecer la aparición de otras necesidades y motivaciones en él.
- Las deficiencias en el aprendizaje se deben al insuficiente desarrollo de las habilidades necesarias para ejecutar con éxito una actividad o a las particularidades individuales.
- El interés, la motivación y la curiosidad son condiciones indispensables para el desarrollo de las habilidades, las capacidades y las competencias.
- Es en el colectivo donde único el individuo puede formar y desarrollar sus habilidades, capacidades y competencias. El interés, la motivación y la curiosidad son condiciones indispensables para el desarrollo de las habilidades, las capacidades y las competencias.
- Es en el colectivo donde único el individuo puede formar y desarrollar sus habilidades, capacidades y competencias.

III.- El proceso de enseñanza y aprendizaje: del proyecto curricular al aula.

Como bien se ha expresado, la dinamización de los programas escolares o curriculum con miras a lograr un proceso vivo, ágil y centrado en los aspectos básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido una preocupación central en las discusiones educativas.
Se puede caracterizar un currículum como un plan operacional que detalla los objetivos que direccionan el aprendizaje, los contenidos por enseñar, los procedimientos para que los estudiantes asimilen y apliquen esos contenidos y las acciones metodológicas que los profesores deben realizar para llevar a la práctica tal currículum. En esta definición van implícitas cinco componentes que influyen en el diseño de un currículo: los objetivos como la meta o propósito previamente planificado que se desea alcanzar, las decisiones acerca del contenido, información sobre los estudiantes antes de iniciar el curso, las perspectivas sobre el proceso de aprendizaje y el conocimiento práctico que los profesores poseen. Estas componentes influyen en el diseño curricular, el cual consiste en el proyecto de las estrategias de aprendizaje y de los materiales y recursos didácticos. Siguen después la puesta en práctica y la evaluación, de las cuales se obtienen nuevos elementos de juicio que retroalimentan las cinco dimensiones mencionadas, en un sistema ininterrumpido de desarrollo.
En este contexto, uno de los presupuestos que mejor permite planificar, profesionalizar y perfeccionar la función del docente, integrando teoría y práctica, es la concepción del diseño y desarrollo curricular como proyecto de investigación, considerando al mismo como objeto de discusión y debate.
Así pues, el currículum es la concreción del diseño, desarrollo y evaluación de un proyecto educativo que responde a unas bases y fundamentos determinados y a una concepción didáctica.
Del análisis realizado, se desprende que en el marco escolar, el desarrollo curricular esta condicionado por un conjunto de factores entre los que se señalan no sólo los niveles de asimilación del estudiante, sino también sus habilidades y competencias cognoscitivas y los recursos y estrategias que se emplean en el aprendizaje. El profesor debe considerar qué acciones requieren la realización de cada actividad organizada en el contexto escolar. No obstante, la consideración de un desarrollo cognitivo progresivo, no invalida el papel dinamizador que, durante ese desarrollo, desempeña el propio aprendizaje. Dado que ciertos tipos de aprendizaje desarrollan más que otros las potencialidades de cada individuo, es importante una reflexión posterior sobre qué estrategias didácticas son compatibles con los mismos. En el mismo sentido, se enfatiza que la construcción del conocimiento es un hecho de marcado carácter social, siendo las interacciones sociales en el aula un factor esencial del progreso cognoscitivo del estudiante. De este modo, la confrontación de las diversas ideas que surgen del debate en grupo, los comportamientos cooperativos o las relaciones tutoriales entre estudiantes o entre estudiantes y profesores y de modo peculiar la relación estudiantes-profesor-conocimientos, van condicionando la continua reorganización de las estructuras cognoscitivas de cada miembro del grupo escolar, facilitando a su vez el flujo de ideas, de sus procedimientos para conocer, de sus actitudes, valores y hábitos sociales. Todo ello va condicionando el desarrollo social del individuo, esta última expresión, aunque en su sentido más general se entienda como progresiva adquisición de valores, hábitos, habilidades, competencias, elementos culturales, conocimientos acerca de los objetos, procesos y fenómenos de la sociedad, supone, en su sentido más preciso, la integración del individuo en la sociedad desde la perspectiva cognoscitiva a través de la enseñanza y el aprendizaje.
El la actualidad, se constata, tanto en la psicología de la educación como en la didáctica, una convergencia que tiende situar el aprendizaje como la interacción entre la actividad mental humana y la realidad circundante.
Esta concepción del aprendizaje supone un proceso de construcción y reconstrucción permanente del conocimiento, en el que se asimila la información procedente de diversas fuentes: los conocimientos previos, los conocimientos de otras personas y la propia realidad socio-natural. Toda esta información se va organizando en conjuntos integrados de conocimientos relativos tanto de las nociones propiamente conceptuales como a las habilidades, competencias, valores y actitudes. Su origen está en las experiencias de cada persona, que funciona de guía y control para la acción. Por ello, se plantea que la estructura

cognitiva tiene un valor adaptativo para los individuos, pues sirven para comprender el contexto donde se desenvuelve su vida, predecirlo y actuar sobre él.
En el contexto escolar, el aprendizaje supone la apropiación e incorporación de experiencias y conocimientos por el estudiante, a través de un proceso de continua reelaboración cognoscitiva que depende de diferentes variables: el pensamiento del alumno, sus motivaciones e intereses y vivencias cotidianas, el pensamiento del profesor (y su expresión en forma de estrategias didácticas), las interacciones sociales en el aula y, en general, todas aquellas variables físicas y sociales que contextualizan la situación escolar.
De este modo, las actividades en que participan los estudiantes, las experiencias y hechos que aprenden durante el tiempo que dedican a la escuela, hacen referencia esencialmente al conocimiento que los alumnos deben asimilar, a la actitudes que deben desarrollar y a los valores que deben fomentarse con respecto a sí mismos, a los otros y a la sociedad.
Ahora bien, detrás de las situaciones que los profesores organizan para que sus alumnos aprendan, se encuentra un importante grupo de decisiones, más o menos pensadas, y que sin embargo determinan en buena medida la validez que puedan tener para el desarrollo biológico, cognitivo y social de los estudiantes.
Se considera que tales decisiones pueden enfocarse a través de preguntas. La primera y fundamental de todas, podría formularse del siguiente modo: ¿Qué se pretende y a qué se aspira con la educación?. Para dar respuesta a esta pregunta, se parte del marcado carácter intencional de la educación que busca conseguir que los individuos adquieran determinados conocimientos, hábitos, habilidades, valores, actitudes, etc. que se consideran primordiales para la inserción del individuo en el mundo que le toca vivir, para participar de la cultura de su tiempo. Al expresar intencional, lo que se quiere significar es que tales adquisiciones no pueden darse de forma espontánea o simplemente por el contacto de las personas con su medio o con otras personas, necesitan ser aprendidas/enseñadas a través de un proceso de cierta duración. Pero este proceso sería incompleto si no se tuvieran en cuenta las motivaciones, los intereses y las experiencias de los individuos. Los grandes propósitos educativos quedan en pura retórica si la adquisición de conocimientos no se acompaña del desarrollo de los aspectos afectivos del individuo y su proyección en un contexto socio-cultural, pues son dichos aspectos los que van a condicionar los valores e intereses de los individuos en su interacción con la realidad circundante.
Obviamente, la pregunta que se deriva de tal situación sería entonces: ¿Cómo aprenden los estudiantes y cómo se puede influir sobre sus aprendizajes?. Sin lugar a dudas, esta es una pregunta relevante, porque de la concepción que se tenga de cómo aprenden los estudiantes, se va a condicionar decisivamente la proyección del profesorado con respecto a cómo organizar las actividades de enseñanza para impartir aquellos contenidos que se consideran relevantes, por lo que se implicarían, además, las categorías más importantes de la didáctica (considérese: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación) son obviar otros elementos o procedimientos inherentes al proceso (algoritmos, heurísticos, estrategias, modelos).
La polémica sobre cómo aprenden los alumnos y cómo deben enseñar los docentes no se puede contemplar, por lo tanto, como un hecho fortuito o causal, todo lo contrario, se trata en ambos casos, de actos deliberados y reflexivos, sobre los cuales se abordan solo algunos de sus aspectos a lo largo de este estudio, sin que se dejen de considerar espacios para debates posteriores.
El punto de partida de estas preguntas ha sido la consideración de que la sociedad debe asegurar, a través de la educación y la instrucción de todos sus miembros, la adquisición de determinados conocimientos, valores y normas, estimados fundamentales. De ello se deduce que la pregunta ¿qué enseñar? es un aspecto esencial, ante el cual la comunidad educativa no debe permanecer indiferente. A lo largo de esta sección, se intentarán ofrecer unas propias respuestas a estas y otras interrogantes, que se centran especialmente en los referentes de cómo aprenden los alumnos.
Antes de que se intente responder a estas preguntas, es necesario se precise que no es lo mismo plantear el tema de cómo aprenden los alumnos, conceptos, categorías o principios, por ejemplo, que enfrentarse al problema de cómo los

alumnos adquieren valores, normas y actitudes, aunque unas y otras cosas están muy relacionadas.
Es decir, una cosa es aprender cómo resolver un problema de matemáticas o de física, analizar una obra literaria, conocer sobre las causas y consecuencias de hechos y acontecimientos de la historia nacional y universal, saber qué es una célula, un átomo, etc., y otro problema bien distinto es aprender a respetar a los demás, tener una actitud de aceptación y no de rechazo ante personas munisválidas o respetar a los ancianos y las leyes de convivencia social. Todas estas cuestiones se deben tomar en cuenta al considerar los mecanismos y procesos que explican cómo se imparte y adquiere el "conocimiento".
Sin lugar a dudas, se trata de una problemática muy compleja y cuya solución definitiva se encuentra aún lejos.
Sin embargo, se considera que para lograr tal fin, el estudio y conocimiento cada vez más profundo de la Didáctica, y la paulatina familiarización con aportes provenientes de la epistemología del conocimiento científico y la historia de la ciencia, la psicología, la filosofía, etc.; nos permiten la comprensión de las condiciones históricas-socioculturales como fuentes de generación del conocimiento y nos brindan un marco referencial sistematizador, que favorece en términos generales una orientación más eficiente hacia:

- La detección de problemas en la enseñanza y en el aprendizaje.
- Una toma de conciencia sobre problemáticas del proceso docente-educativo que antes no se percibían con toda claridad.
- Un fortalecimiento entre los vínculos de la docencia y la investigación en Educación.
- La apropiación e instrumentación eficiente de modelos, estrategias y recursos didácticos para enseñar a aprender.

En resumen, todo el planteamiento conceptual que hay detrás de un curriculum, aporta instrumentos de profesionalización al trabajo docente-educativo.
El organizador será, por tanto, un intermediario entre la teoría y la práctica curricular, entre la organización y la gestión directa y operativa del curriculum, entre la investigación y el trabajo de aula, entre los objetivos y los contenidos, entre la evaluación y los objetivos, ..., etc.

VI. Las fuentes principales de la enseñanza y el aprendizaje.

Se considera que todo este marco teórico–metodológico proporciona suficientes ideas capaces de orientar nuestras acciones en el campo de la planificación de las actividades para enseñar a aprender, aunque ciertamente no se debe reducir este problema a los componentes psicológicos ya que son diversas las fuentes implicadas en dicho proceso, a saber.
FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS. Los estudios pedagógicos y la experiencia didáctica acumulada a lo largo del tiempo aportan a toda reforma educativa (y también a la actual) los modos de hacer más adecuados para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que sean tenidas en cuenta todas las aportaciones de los ejes que configuran esta fundamentación, y de la misma manera, se plasmen en los diseños curriculares de donde se van a derivar los diversos estilos de organización de las instituciones y las actuaciones diferenciadas del profesorado en las aulas.
La institución o centro educativo, en su conjunto, constituye el espacio donde se hace realidad el hecho educativo institucional y en el que confluyen las normas generales que marcan la pauta por la que debe transcurrir la acción educadora, por una parte, y las exigencias del contexto social por otro en que se inserta y las peculiaridades individuales de su alumnado y profesorado, por otra.
Este marco diverso que caracteriza al centro hace de él una institución compleja en su organización y funcionamiento, que debe dar respuesta a una sociedad plural, con alumnos diferentes, que serán atendidos en función de sus necesidades particulares. Así, todos los principios teórico-prácticos vigentes tienen que recogerse y traducirse en una actuación determinada, de forma que las exigencias sociales relativas a la educación queden satisfechas en ella.
Por lo que se refiere a las normas relativas a la implantación de currículos educativos, se deben considerar los fundamentos abordados con anterioridad y esto da como resultado una propuesta pedagógica-didáctica específica para una institución escolar, y por tanto, diferenciada de otras anteriores en lo relativo a diseño curricular, práctica docente y actividad discente.

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS. Vienen dados por los conocimientos científicos a los que se ha llegado hasta el momento actual en las diferentes disciplinas o áreas curriculares, tanto por lo que se refiere a su estructura, como a sus contenidos y procedimientos de trabajo específicos. Cabe reseñar aquí, que la selección de los contenidos del curriculum debe partir de estos conocimientos y de su adecuación a los diferentes estadios evolutivos que atraviesa el alumno en la educación escolarizada.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS. Se trata de la esencia, propiedades, causas y efectos del mundo físico y espiritual, que trata de responder a interrogantes relacionados con la naturaleza humana y la sociedad a la aspiramos, nos proporciona una perspectiva según la cual la realización del ser humano y el desarrollo de sus potencialidades es el último fin de la educación. El ser como persona se autodesarrolla en el contacto con otros individuos en un contexto natural y socio-cultural, partiendo de lo que es y de la propia realidad.

FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS. La Biología estudia el desarrollo armónico entre lo anatómico y lo fisiológico teniendo en cuenta los factores que influyen en el desarrollo tales como la herencia, el ambiente, la nutrición, la higiene y la salud.
La educación reconoce la influencia de cada uno y la interacción entre ellos, así como el papel que desempeñan en el aprendizaje de niños, adolescentes y jóvenes, por ello le corresponde promover la orientación adecuada para lograr que tales factores sean propicios a un desarrollo integral.
Así, a través de la consideración de esta fuente se promueven y aseguran las condiciones para el desarrollo personal de niños, adolescentes y jóvenes, creando las condiciones que favorezcan su crecimiento y desarrollo en los aspectos físicos, cognitivos y psicomotrices.
FUNDAMENTOS SOCIOLÓGICOS. Todo sistema educativo forma parte de una sociedad con características diferenciadas en cada época, que condicionan las prioridades que deben tenerse en cuenta para la formación adecuada de las generaciones futuras. La sociedad exige a la educación institucional que dote de determinada información, actitudes, hábitos, técnicas de estudio y trabajo, conceptos básicos, etc. a sus niños y jóvenes; es decir, que les garantice una formación útil para salir adelante con éxito en la vida que les espera cuando finalicen sus etapas formativas. Por tanto, las peculiaridades sociales de cada época imprimen su sello particular en la educación que en ella se gesta: condicionan fuertemente su estilo, su duración y su contenido. En este sentido, el sistema educativo constata los valores sociales existentes. Juzga la conveniencia de mantenerlos o intentar cambiarlos. Incorpora a su currículum lo que considera positivo para la formación de los individuos en orden a su futura inserción social: refuerza lo que la sociedad tiene de válido e incluye factores necesarios para cambiar lo que tiene de negativo.
De esta forma, entre otras, viene evolucionando la sociedad paso a paso, hacia niveles superiores de vida (en todos los ámbitos) con respecto a momentos anteriores de su historia.
FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS. El conocimiento de la persona constituye una base y una pauta decisivas para la orientación que debe darse a los procesos educativos, de modo que sea viable alcanzar las metas de desarrollo y formación necesarias para la adecuada calidad de vida de los individuos.
La psicología progresa en sus estudios del ser humano, su forma de relacionarse y aprender a lo largo de diferentes etapas evolutivas por las que pasa toda su vida.
Cada avance significativo experimentado en este campo ha supuesto, casi siempre, una nueva propuesta educativa, ya que ha generado planteamientos diferentes en cuanto al modelo más apropiado de recepción-transmisión de contenidos, adquisición de actitudes, mejores modelos de comunicación y, en general, de aprendizaje global por parte de los niños y jóvenes que se forman. Es decir, que este mayor conocimiento de la persona permite saber cuáles son los momentos idóneos para aprender, lo que puede aprender en cada momento y cómo se aprenderá mejor y con menos esfuerzo.

En el transcurso del tiempo, han aparecido sucesivamente, y han sido superadas diversas corrientes y teorías psicológicas, que han hecho avanzar la situación de la enseñanza considerablemente.
Los diseños curriculares, como el que se asume en este trabajo, parten en sus presupuestos psicológicos de la concepción constructivista de aprendizaje, con enfoques procedentes de diferentes marcos teóricos. En síntesis, el constructivismo plantea que es el propio sujeto el que construye o elabora su aprendizaje a partir de los conocimientos que ya posee, de los estímulos y motivaciones que recibe de su contexto de realización personal y de su propia actividad e interés. Por tanto, es una propuesta creativa de aprendizaje, en la que el sujeto en formación se constituye en protagonista principal de su progreso.

V. Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Las necesidades sociales inscritas en el marco de la sociedad de la información y la tecnologización de la vida cotidiana con todas sus repercusiones, nos conducen a afirmar que los procesos de enseñanza-aprendizaje en la escuela contemporánea deben identificarse con muchos principios educativos: unidad entre la instrucción y la educación, aprender a pensar, aprendizaje en actitudes y valores, y otros, que se reconocen a lo largo de este trabajo. A continuación se presentan con un enfoque sistémico las categorías didácticas (léase: objetivos, contenido, métodos, medios, formas de enseñar y evaluación) asumidas por la escuela cubana.

- **El acto de enseñar.**

Sin lugar a dudas, una de las preguntas que todos los profesores se hacen es la referente a qué enseñar, lo que se debe al hecho de que los contenidos a impartir están “oficialmente” programados. No obstante en Cuba, al igual que en otras partes del mundo, las sucesivas reformas educativas puestas en marcha van en parte dirigidas a dar mayor responsabilidad a los profesores en las decisiones sobre los contenidos a impartir, y lo que es aun más importante, trazar objetivos comunes, que puedan ser alcanzados a través de diferentes vías. La propuesta parece razonable, ya que se trata, en particular en nuestro país, de un gran proyecto educativo de un amplio reconocimiento internacional en el que de una forma u otra se consideran los criterios y experiencias de especialistas y autoridades de todas las instituciones educacionales y organizaciones comprometidas con los avances de la educación.
En este sentido, se resalta el carácter activo de la escuela cubana contemporánea que promueve el contacto directo de los estudiantes con su mundo social y cultural, haciendo después de ese contacto fuente de reflexión y aprendizaje. Así, las aulas son lugares donde los alumnos organizan, analizan y discuten las experiencias que han vivido dentro y fuera de ellas, lo que constituye un medio de gran importancia para la formación integral del alumno, ayudándolo a conocer, situarse y participar dentro de su contexto físico, humano, histórico y cultural.
Este análisis nos lleva a las principales decisiones en el Proyecto Curricular de Centro atendiendo a las necesidades educativas de los alumnos n correlación con la estructura externa que adopta el sistema educativo y los fundamentos que constituyen la base para las modificaciones necesarias en su contenido interno, la estructura curricular que, esquemáticamente, se ofrece en cada área, consta de seis apartados principales que solo nos limitamos a señalar ya que su análisis detallado no está en la dirección de este curso:

- Objetivos y fines de la educación. (¿qué enseñar y qué aprender?).
- Contenidos. (¿qué enseñar y qué aprender?).
- Métodos y principios metodológicos (¿cómo enseñar y cómo aprender?
- Medios (¿con qué enseñar y aprender?).
- Formas de organización (¿cómo organizar el enseñar y el aprender?).
- Evaluación del aprendizaje. (¿en qué medida se cumplen los objetivos?).

Para completar el análisis didáctico en este apartado, se presenta un instrumento metodológico o recurso instrumental concreto que posibilita identificar y clasificar adecuadamente cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje relacionadas con la ciencia escolar. Las actividades de enseñanza pueden clasificarse de acuerdo con la siguiente estructura taxonómica (Cañal de León, pp.221-222, 2000).

TIPO I. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A MOVILIZAR INFORMACIÓN.

Clase 1. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN PERSONALES.
Grupo 1. Fuente de información principal: el profesor.
Grupo 2. Fuente de información principal: los alumnos.
Grupo 3. Fuente de información principal: personas ajenas a la clase.
Clase 2. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICAS.
Grupo 4. Fuente de información principal: el libro de texto.
Grupo 5. Fuente de información principal: la biblioteca.
Grupo 6. Fuente de información principal: documentos.
Clase 3. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN AUDIOVISUALES.
Grupo 7. Fuente de información principal: la televisión y el cine.
Grupo 8. Fuente de información principal: el ordenador.
Grupo 9. Fuente de información principal: otras fuentes audiovisuales.
Clase 4. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN DEL PROPIO MEDIO SOCIONATURAL ESTUDIADO.
Grupo 10. Fuente de información principal: objetos y procesos naturales.
Grupo 11. Fuente de información principal: objetos y procesos tecnológicos.
Clase 5. MOVILIZAR CONTENIDOS A PARTIR DE FUENTES DE INFORMACIÓN DIVERSAS.
Grupo 12. Fuente de información principal: diversas fuentes.

TIPO II. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A ORGANIZAR Y TRANSFORMAR INFORMACIÓN (CONTENIDOS).

Clase 6. ORGANIZAR CONTENIDOS.
Grupo 13. Ordenar y clasificar contenidos.
Grupo 14. Transformar contenidos.
Clase 7. ESTRUCTURAR CONTENIDOS.
Grupo 15. Establecer relaciones entre contenidos.
Clase 8. PLANIFICAR PROCESOS.
Grupo 16. Elaborar planes de actuación.
Clase 9. EVALUAR PROCESOS DE ENSEÑANZA.
Grupo 17. Evaluar procesos de enseñanza.

TIPO III. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A EXPRESAR INFORMACIÓN ELABORADA POR LOS ALUMNOS (RESULTADOS).

Clase 10. EXPRESAR RESULTADOS ORALMENTE.
Grupo 18. Expresar oralmente información elaborada por los alumnos.
Clase 11. EXPRESAR RESULTADOS POR ESCRITO.
Grupo 19. Expresar por escrito información elaborada.
Clase 12. EXPRESAR RESULTADOS POR MEDIOS AUDIOVISUALES.
Grupo 20. Expresar resultados por medios audiovisuales.
Clase 13. EXPRESAR RESULTADOS POR OTRAS VÍAS.
Grupo 21. Expresar resultados mediante expresión corporal o teatro.
Grupo 22. Expresar resultados mediante expresión plástica.
Grupo 22. Expresar resultados mediante acciones en el medio.

- **Organización para la puesta en práctica (contextos de realización).**

En líneas generales, se puede afirmar que en todo diseño curricular interactúan ámbitos que deciden, seleccionan y eligen opciones que determinan las posibilidades del diseño curricular.
Pero si el diseño sólo es elaborado fuera del medio en que va a desarrollarse, el diseño se constituye en un texto prescriptivo de una práctica que desconoce las situaciones contextuales que hacen posible su desarrollo. La interacción entre los contextos o ámbitos que moldean el currículo real o currículo en la práctica es hoy una interrelación necesaria para dar una salida (con objetividad) a los cambios que requiere la educación. El contexto exterior, o de formulación del currículo, tal como

se ha venido describiendo, implica reconocer las influencias de la sociedad en cuanto a lo político, económico y tecnológico, e igualmente incluye reconocer los cambios que se realizan a nivel de disciplinas científicas que la educación puede reproducir culturalmente a través de la educación escolarizada.
De la misma forma se integran la participación y expectativas de las familias y los ámbitos de investigación educativa en los contextos de organización curricular.
Por su parte el contexto de realización del currículo queda determinado por los escenarios didácticos entendidos como la interacción de la terna maestro, estudiante y conocimiento, la cual a su vez está inmersa en situaciones contextuales de tipo institucional, culturalmente condicionadas por las historias de los sujetos que interactúan y por el mismo conocimiento y a su vez influenciado social y culturalmente por la comunidad donde está inmersa la propia institución.
En este contexto de realización, el docente, entendido como sujeto con una historia propia, la cual se manifiesta porque posee un conjunto de opciones educativas generales, opciones sobre el modo que los alumnos aprenden, sobre las finalidades de su enseñanza y opciones particulares sobre la epistemología de las ciencias, todas ellas constituyen a nuestro parecer un punto primordial para abrir las posibilidades de cambio en las prácticas educativas y en las posibilidades de formulación de diseños curriculares.
Dentro de este campo de la educación es importante reflexionar acerca de dos cuestiones esenciales de la organización para la puesta en práctica del currículo: la actuación del docente y la actuación del estudiante.

a) Práctica docente.

La actuación del profesorado en las aulas resulta un factor esencial para la realización del currículum, es decir, para cualquier planteamiento teórico-educativo que se haga realidad.
En correspondencia con los principios a los que se ha venido aludiendo, el profesorado deberá favorecer la consecución de los objetivos previstos, mediante la puesta en práctica de la metodología adecuada para ello, así como la aplicación de los procedimientos idóneos de evaluación del aprendizaje y de los procesos que tienen lugar en el aula.
Entre las exigencias de las normas de realización con relación al profesorado cabe señalar, ente otras, las siguientes:

- La necesidad de trabajo en equipo por parte de los profesores del ciclo o nivel para elaborar sus programaciones y tomar decisiones metodológicas coherentes, así como para fijar los criterios de evaluación y la manera adecuada de informar a las familias.
- La implantación de una metodología activa y en función de las características del alumnado.
- La aplicación de un modelo de evaluación continua y formativa, que ayude permanentemente a la mejora de los procesos de aprendizaje del alumno y al ajuste de las programaciones.
- La adopción de una postura eminentemente motivadora y facilitadora del aprendizaje de los alumnos, cuyo papel activo los convierte en protagonistas de su formación, etc.

De esta forma, el profesor participa en la concreción del proyecto curricular, que va a condicionar, su actuación específica en las aulas.

b) Actividad del alumnado.

Del mismo modo que la realización del proyecto curricular involucra e influye sobre el papel del docente, también modifica el de los alumnos, puesto que, en función de su forma de aprender y características generales de personalidad, deben asumir una actividad apropiada que los conduzca a una verdadera educación, útil en todos los órdenes de la vida.
En correlación, por tanto, con lo planteado en los comentarios relativos a la actuación del profesor, se deduce que el alumno deberá participar activamente en la clase mediante la realización de trabajos individuales, la colaboración en trabajos de grupo, la organización de otras actividades, la autoevaluación de su trabajo, la integración con sus compañeros, el respeto a las opiniones de los demás, etc.
De esta manera, y paulatinamente, el alumno se irá involucrando y formando en la línea que, dentro de la línea de realización curricular, se considera adecuada para

alcanzar una más completa educación, tanto en los aspectos individuales como sociales de la personalidad.

- **El acto de aprender.**

Como se ha venido afirmando, en los últimos años investigadores y educadores han prestado una atención especial al conocimiento creciente de cómo se producen la enseñanza y el aprendizaje, de este modo, avances sustanciales en la comprensión del aprendizaje han dado recomendaciones más detalladas para el diseño de la enseñanza (Bransford et al 1999).

Los programas de investigación que proporcionan una descripción más precisa y detallada del aprendizaje de los estudiantes y de su respuesta a la enseñanza, han puesto de manifiesto que aprender es un proceso muy complejo, así como los aspectos que pueden ayudar a facilitar y mejorar la enseñanza.

La visión tradicional de que la enseñanza tiene éxito cuando los estudiantes leen o escuchan la lección del profesor (ignorándose el papel activo y creativo del estudiante), la concepción del profesor y el texto como las únicas fuentes de la verdad y del conocimiento, la percepción del saber como la memorización de conceptos, principios, fórmulas, etc., ha dado paso a un enfoque más reflexivo que matiza la participación activa del estudiante en la construcción y reconstrucción del conocimiento a través del contraste de la nueva información con las ideas previas, de la manipulación del propio objeto de estudio, de las posibilidades de interacción con sus compañeros de aula, con el profesor y con él mismo, es decir, que genere una implicación tanto afectiva como cognitiva del estudiante en su propio proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. Desde esta última perspectiva, la enseñanza, más que enseñar cada tema, garantiza aprendices de por vida.

Desde esta perspectiva sobre la enseñanza y el aprendizaje, se necesita un marco referencial para el diseño de actividades que promuevan este proceso, de manera de poner en primer plano la especificidad y funcionamiento de las relaciones entre enseñar y aprender.

- **Tipos de aprendizaje.**

Con respecto a los tipos de aprendizaje, se sostiene en la bibliografía consultada al respecto (Gagné 1971, Klingler y Vadillo 1999, Castellanos, D. et al., 2002, entre otros) que existen tantos tipos de aprendizaje como condiciones características para el mismo. Así, se pueden diferenciar dichos tipos a través de la descripción de los factores que intervienen en las condiciones de aprendizaje en cada caso. Para ello se deben considerar tanto las condiciones internas (biológicas, psicológicas) del aprendiz como las condiciones externas (sociales) que producen el aprendizaje. Cada tipo de aprendizaje se deriva de potencialidades internas diferentes y por lo general, exige también diferentes situaciones externas.

En el marco escolar, como se ha venido sosteniendo, el aprendizaje de cualquier disciplina consistirá básicamente en ir acercando de modo paulatino las ideas que los estudiantes ya poseen sobre los contenidos las nociones estructuradas que esa disciplina tiene realmente y en dicho proceso, por lo general, se producen o integran diferentes tipos de aprendizaje. En este sentido, los prototipos de aprendizaje se caracterizan considerando la descripción de sus condiciones.

Según estos apuntes, se caracterizan a continuación algunos tipos de aprendizaje.

- **Aprendizaje memorístico (por repetición mecánica).** Se refiere básicamente a memorizar la información en vez de integrarla y comprenderla, de esta forma, el aprendizaje se convierte en el producto de una práctica repetitiva reforzada por el éxito. Se caracteriza por:
  a) La incorporación de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva de manera arbitraria y al píe de la letra.
  b) No se realiza ningún esfuerzo por integrar los nuevos conocimientos a los conocimientos anteriores. El conocimiento así creado suele ser una información desestructurada e inconexa.
  c) No relacionado con objetos, procesos y experiencias previas.
  d) Compromiso no afectivo.
  e) Por lo general, no le sirve al estudiante para resolver los problemas que se le puedan plantear.
  f) Su evaluación requiere un recuerdo literal.

- **Aprendizaje colaborativo.** Es aquel donde se requiere de la participación activa de los sujetos para resolver problemas o elaborar conocimientos en conjunto.
- **Aprendizaje estratégico.** Sus métodos favorecen el aprender a aprender, por lo que comprenden el proceso de aprendizaje, propician el aprendizaje independiente y promueven formas flexibles o integradas de aprendizaje.
- **Aprendizaje recíproco.** Tiene características muy similares a las del aprendizaje colaborativo, en este caso, un grupo de estudiantes enseña uno al otro.
- **Aprendizaje significativo.** Corresponde a las experiencias o intereses del alumno. Para ello, el nuevo aprendizaje se relaciona con la información ya existente en la estructura cognoscitiva. Se caracteriza por:
  a) La incorporación no arbitraria y no literal de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva.
  b) El esfuerzo intencionado para relacionar los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva.
  c) Su relación con experiencias, objetos, procesos y fenómenos.
  d) Su compromiso afectivo para relacionar los nuevos conocimientos con lo aprendido anteriormente.
- **Aprendizaje de conceptos.** Se caracteriza por la posibilidad o adquisición por parte del sujeto de la capacidad de identificar las características esenciales y no esenciales de una clase completa de objetos, procesos y fenómenos.
- **Aprendizaje de principios.** Se caracteriza por el establecimiento de nexos o cadenas entre dos o más conceptos.
- **Aprendizaje por descubrimiento.** Postula fundamentalmente que la enseñanza debe consistir en proporcionar al estudiante las oportunidades de aprendizaje para que por sí mismo vaya construyendo el conocimiento científico. De este modo, su principal línea didáctica consiste en que los materiales que se le presenten l alumno no deben tener una estructura acabada, sino estar "convenientemente desestructurados" para que sea el propio estudiante quien los estructure.
- **Aprendizaje de resolución de problemas.** Se caracteriza por la realización sucesiva de una serie de acciones (conducentes a la solución de problema y que esencialmente siguen la clásica propuesta de Polya (aceptar y comprender las condiciones del problema, elaborar su plan de solución, llevar a cabo dicho plan y verificar la solución). En el aprendizaje de la resolución de problemas se involucran importantes formas del pensamiento (reflexiva, analítica, generalizadora, creativa, entre otras), y además, estrategias, procedimientos (tanto algorítmicos como heurísticos) y las experiencias y conocimientos del resolutor.

En relación con lo anterior, Miles (1992), destaca un grupo de elementos incluidos en el procedimiento general recomendado para el aprendizaje.

- Persistencia.
- Control de impulsividad.
- Flexibilidad.
- Uso de la metacognición.
- Confirmar la precisión.
- Disposición favorable para resolver problemas.
- Planteamiento de problemas.
- Apoyo en experiencia y conocimiento previo.
- Transferencia.
- Precisión en el lenguaje.

- **Indicadores de un aprendizaje de calidad.**

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se identifican un conjunto de factores que le pueden servir al docente para valorar la calidad del aprendizaje de sus estudiantes y la marcha de todo el proceso en general, entre estos indicadores se destacan:

El estudiante:

- Avisa al profesor cuando no entiende y especifica qué es lo que no entiende.
- Pregunta por qué está equivocado.
- Compara el trabajo con las orientaciones, corrigiendo errores y omisiones. Pide más información si es necesario.

- Cuando se bloquea, revisa el trabajo anterior antes de preguntar al profesor.
- Planifica una estrategia general antes de empezar. Anticipa y predice resultados.
- Explica propósitos y resultados.
- Comprueba su trabajo con el profesor y otros estudiantes para detectar errores y propone correcciones.
- Busca y establece relaciones entre conceptos, ideas, temas y asignaturas.
- Busca información de forma independiente.
- Relaciona sus creencias y experiencias con los aspectos tratados en clases. Busca conexiones entre el trabajo escolar y su vida personal.
- Trata de descubrir debilidades en su propia en la propia comprensión y comprueba la consistencia de sus explicaciones a través de diversas situaciones.
- Propone ideas y sugiere estrategias alternativas para solucionar ejercicios y problemas.
- Expresa desacuerdo y justifica sus opiniones y decisiones.
- Admite y rectifica sus errores.
- Otras.

Conclusiones.

La solución pedagógica adecuada a todas las interrogantes que tenemos los educadores de estos días sobre la forma de enseñar a aprender no es precisamente una tarea exenta de dificultades; el reto es grande y la meta se ubica en acercarnos al límite entre el problema educativo y su solución. Lo importante es la búsqueda de una docencia de excelencia para construir una sociedad de hombres eficientes mediante el paradigma de calidad, una vía para satisfacer las expectativas que la sociedad tiene en las generaciones que formamos.

Indudablemente que el ensañar a aprender representa un gran reto no exento de frustraciones y recompensas. Los grandes avances de las ciencias pedagógicas, psicológicas, de la informática, etc. nos permiten introducir continuamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje nuevas estrategias e innovaciones y supone para los docentes el desafío de preparar a los estudiantes para nuevas oportunidades.

De este modo, los avances en la comprensión del proceso de enseñar y aprender orientan cómo organizar situaciones de aprendizaje verdaderamente eficaces y enriquecedoras, adecuadas a la complejidad del sistema educativo.

Se puede decir que las teorías psicopedagógicas sobre los mecanismos del proceso de enseñanza-aprendizaje, han proporcionado hasta la fecha importantes servicios a los docentes.

En resumen, al acto enseñar-aprender constituye dos vertientes de un mismo problema, que si se trabajan conjuntamente, se podrán encontrar teorías y soluciones satisfactorias para el desarrollo del proceso docente-educativo.

Bibliografía.

1. Ausubel OLP. Et al. (1991): Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trillas, México.
2. Bransford, J. et al (1999): How people learn: brain, mind, experience and school. Washington. National Academy Press.
3. Berrier, R: (1987): Curso básico de Pedagogía. Departamento de Textos y materiales didácticos. Universidad de Matanzas.
4. Chrobak, R. (1998): Metodologías para lograr aprendizaje significativo. Imprenta Universitaria “Malvinas Argentinas”. Argentina.
5. Castellanos, D. et al. (2002): Aprender y enseñar en la escuela. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
6. Colectivo de autores (1989): Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
7. Delval, J. (1997): Tesis sobre el constructivismo. pp.15-24. En Rodrigo, M.J. y J. Armay. La construcción del conocimiento escolar. Paidós, Barcelona.
8. Fariñas, G. (1999): Maestro una estrategia para la enseñanza, Editorial Academia, La Habana.
9. Gagné, R.M. (1971): Las condiciones del aprendizaje. Editorial Aguilar, Madrid.

10. Gené, A. (1991): Cambio conceptual y metodológico en la enseñanza y el aprendizaje de la evolución de los seres vivos. Un ejemplo concreto. Enseñanza de las Ciencias. 9(1).pp. 26-33.
11. Galperin, P. Ya. (1986): Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales. En: Antología de la Psicología Pedagógica y de las Edades. Editorial. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, pp. 114-118.
12. Gallego Badillo, R et al (1997): El aprendizaje total: una aproximación teórica. Estudios en pedagogía y didáctica. 2(1). Pp.4-13.
13. Gallego, R. (1999) Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico. Aula Abierta. Cooperativa Editorial Magisterio. Colombia.
14. Gil, D. y J. Carrascosa (1985): Science learning as conceptual and methodological change. European Journal Science Education. 7(3).
15. Klingler, C. y G. Vadillo (1997): Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente. Litográfica Ingramex, México.
16. Latorre, A. y E. Rocabert (1997): Psicología escolar. Ambitos de intervención. Editorial Promolibro, Valencia.
17. Leóntiev, A.N. (1979): La actividad en la Psicología. Editorial de Libros para la Educación., La Habana.
18. Leóntiev, A.N. (1981): Actividad-Conciencia-Personalidad. Editorial. Pueblo y Educación, La Habana.
19. Martí, J. (1968): Obras completas. Editorial Ciencias Sociales, La Habana. t.8
20. Mota, F. (2004): Enseñar a aprender. Disponible en Internet en file://anseñar%20aª%20aprender520VII.htm
21. Novak J.D. y D. Gowin (1988): Aprendiendo a aprender. Barcelona. Martínez de Roca Editores.
22. Perales, FJ. (2000): Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias. Editorial Marfil S.A. Alcoy. España.
23. Piaget, J. (1985): Seis estudios de psicología. Barcelona. Planeta-Agostini.
24. Polya, G. (1989): Cómo plantear y resolver problemas. Editorial Trillas, México.
25. Posner, G.J. et al (1982): Accomodation of a Scientific conception: Toward a theory conceptual change. Science Education. 66(2). Pp.211-217.
26. Sáenz, O. et el (1994): Didáctica General. Un enfoque curricular. Editorial Marfil S.A. Alcoy. España.
27. Skinner, B.F. (1986): Sobre el conductismo. Barcelona. Orbis.
28. Talízina, N. (1988): Psicología de la enseñanza. Editorial Progreso, Moscú.
29. Vigostky, L.S. (1982): Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
30. Vigostky, L.S. (1987): Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica, La Habana
31. Zilberstein, J. et al. (1999): Didáctica integradora de las ciencias. Experiencia cubana. Editorial Academia. La Habana.