

Nociones didácticas básicas sobre el proceso de enseñar y aprender.

Autor: Dr. Israel Mazarío Triana.

Introducción.

“Educar es depositar en una persona la obra humana que le ha antecedido; es hacerle resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive; es ponerla al nivel de su tiempo para que flote sobre él y no debajo de su tiempo, con lo que podría salir a flote; es prepararla para la vida”.

Martí (1968)

Se considera que los aprendizajes que el individuo realiza en la escuela tienen una doble finalidad, por una parte, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades, hábitos, capacidades, competencias, etc., y por otra, promover el desarrollo tanto afectivo como cognitivo y favorecer la calidad del proceso al posibilitar que los estudiantes alcancen, entre otras, generalidad, independencia, lógica, criticidad, flexibilidad y consecutividad de pensamiento. Ambos aspectos son de fundamental importancia, dado que los conocimientos que la escuela proporciona tienen una validez temporal limitada, lo que se debe a la rápida evolución que experimentan en la sociedad contemporánea la ciencia y la técnica, y es precisamente favoreciendo el desarrollo intelectual y social que se capacita al individuo para adaptarse a estos cambios científico-técnicos y para impulsarlos él mismo.

De hecho, la sociedad actual, exige cada vez más de sus miembros una mayor independencia y capacidad de decisión que se traduzca en la posibilidad de enfrentar los problemas más diversos.

La educación debe, pues, favorecer el aprendizaje que contribuya a que el estudiante esté entrenado en función de buscar respuestas a las nuevas situaciones y problemas que se plantean constante y rápidamente, lo cual está determinado por el ritmo en que recibimos la información y que hace que un problema sea reemplazado inmediatamente por otro.

Además, la educación sería un esfuerzo inútil de no ser por el hecho, de que el hombre pueda aplicar, para resolver numerosas situaciones, lo asimilado concretamente.

En la actualidad se reconoce que los problemas de la enseñanza y el aprendizaje son muy complejos. Este reconocimiento redimensiona el papel del docente, lo compromete con la función social de la institución escolar y lo induce a aprovechar el potencial de su disciplina como herramienta intelectual primordial para dar respuesta a un sin número de intereses y problemas, es decir, afrontar el reto que representa para la escuela, el enseñar a aprender.

Desarrollo.

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 que 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 amplio significa instruir, educar, preparar para la vida y el trabajo. Desde el punto de 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 de 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 currículos, 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.

I.- 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 auto actividad 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, continua 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 aprendizaje.

Por otro lado y a partir de la concepción vigostkyana del desarrollo como el proceso a través del cual el individuo se apropia de la cultura social e históricamente desarrollada como resultado de su actividad, resulta conveniente se precisen los tres momentos principales de cualquier actividad (Leóntiev, 1981): orientación, ejecución y control. Dichos momentos permiten el análisis de las actividades en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1. **ORIENTACIÓN:** Actividades relacionadas con la presentación o selección de determinados contenidos, ejemplos, problemas, etc. Actividades dirigidas a promover la reflexión, la comunicación y el contraste de los conocimientos iniciales de los estudiantes en relación con el contenido u objeto de estudio. Aspectos didácticos-metodológicos: entrega, elaboración o actualización de los materiales de orientación correspondientes (esquemas, resúmenes).
2. **EJECUCIÓN:** Actividades relacionadas con la presentación o elaboración de planes de trabajo relativos al objeto de estudio y a la obtención de nueva información a través de situaciones que exploren o fomenten las experiencias y vivencias de los estudiantes. Actividades encaminadas a proporcionar a los estudiantes ocasión para acceder a los nuevos contenidos, de acuerdo con el plan de trabajo correspondiente. Están dirigidas a promover el tipo de elaboración de la nueva información que se considera necesaria para que los estudiantes logren los aprendizajes específicos que se desean alcanzar en cada caso (memorización, construcción significativa, desarrollo de habilidades, construcción de modelos, etc.). Además, posibilitan la consolidación y la ampliación de la funcionalidad de los aprendizajes realizados; es decir, el aumento de la posibilidad de aplicar los conocimientos adecuadamente en un rango creciente de momentos y contextos diversos.
3. **CONTROL:** Actividades cuyo sentido didáctico es dar a conocer al profesor u otras personas los aprendizajes o resultados del mismo. Se relaciona con la valoración de la consecución de los objetivos y metas iniciales, el desarrollo de los planes de trabajo en el aula, las actuaciones personales y grupales, los instrumentos y estrategias aplicadas, las dificultades encontradas, es decir, los resultados obtenidos a lo largo de los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Incluyen medidas de control por el propio alumno y por otras personas (otro alumno o el profesor).

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 docente 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.

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

Como bien se ha expresado, la dinamización de los programas escolares o currículum 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 currículo 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 currículo. 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 interrumpido 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 currículo 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 está 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.

En la actualidad, se constata, tanto en la psicología de la educación como en la didáctica, una convergencia que tiende a 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 las 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 currículum, aporta instrumentos de profesionalización al trabajo docente-educativo.

Así, se trata de reflexionar sobre las dimensiones y niveles del currículum, propuesto en el modelo de los organizadores didácticos de Gutiérrez (2000, pp.120-121) y que como bien expresa su autor, permiten dotar de contenido a cada una de sus dimensiones y niveles de decisión curricular, estableciendo conexiones entre unos y otros.

En organizador será, por tanto, un intermediario entre la teoría y la práctica curricular, entre la organización y la gestión directa y operativa del currículum, entre la investigación y el trabajo de aula, entre los objetivos y los contenidos, entre la evaluación y los objetivos, ..., etc.

A continuación, se presenta el listado de los organizadores y sus respectivas dimensiones, que pueden ser de gran utilidad para el diseño y planificación de un currículum:

a) En el nivel de decisión I: Teleológico-Axiológico.

- Claves para entender las grandes intenciones que hay detrás de cada currículo, así como las presiones que determinan la necesidad de cambio y la innovación en los sistemas educativos.
- Indicadores de la necesidad de promover reformas en los currículos.
- Pautas definidas sobre el nivel de autonomía, los grados de libertad de los niveles II, III y IV y las competencias a desarrollar por los diferentes agentes educativos.
- Claves de diferenciación del conocimiento científico de otro tipo de conocimiento sobre el mundo que nos rodea.
- Criterios acerca de la relevancia social de la educación científica que se promueve en las instituciones educativas y su relación con los determinantes culturales, económicos y profesionales de cada ámbito geográfico y cada período histórico concreto.

b) En el nivel de decisión II: Académico-Disiplinar.

- Un conjunto de técnicas e instrumentos para la revisión sistemática y permanente del contenido a enseñar y su adecuada actualización.
- Un marco de actualización profesional y una síntesis ordenada de las aportaciones científicas didácticas relevantes.
- Esquemas exitosos para la gestión racional de cambio y la innovación en las escuelas.
- Marcos de actuación para aplicar debidamente los hallazgos de investigación en las teorías del aprendizaje.
- Cauces de comunicación entre los hallazgos de la investigación y la práctica.
- Criterios para la diversificación en función de capacidades y necesidades formativas.

c) En el nivel de decisión III: Organizativo-Administrativo.

- Mecanismos y estrategias para garantizar el éxito de las innovaciones curriculares.

- Una estructura racional para el seguimiento de las innovaciones, el control de la calidad de su eficacia y la generalización de experimentaciones previas.
 - Instrumentos para el desarrollo profesional de los profesores en el seno de las estructuras pedagógico-organizativas que incluyan la investigación como un ingrediente más de los programas educativos.
 - Procedimientos de trabajo colectivo, planificación y diseño curricular.
- d) En el nivel de decisión IV: De aula.**
- Elementos para establecer prioridades en el dominio conceptual, procedimental y actitudinal.
 - Integración de sistemas de representación y estrategias de conversión y traducción.
 - Información sobre la utilidad de determinados recursos y materiales.
 - Criterios racionales para organizar, programar, estructurar y secuenciar las dificultades de aprendizaje en cada dominio conceptual.
 - Estrategias metodológicas y situaciones que favorezcan el aprendizaje significativo y procedimientos para el trabajo cooperativo y la construcción de estrategias para la argumentación científica.
 - Procedimientos para el diagnóstico de ideas previas, concepciones y errores conceptuales.
 - Herramientas fiables y contextualizadas para evaluar la competencia científica en sus diferentes facetas.

Criterios para la toma de decisiones al diseñar las actividades a desarrollar en el aula:

- Criterios para la definición de finalidades/objetivos.
- Criterios para la selección de los contenidos.
- Criterios para la organizar y secuenciar los contenidos.
- Criterios para la selección y secuenciación de las actividades.
- Criterios para la selección y secuenciación de las actividades de evaluación.
- Criterios para la organización y gestión en el aula.

Aspectos a considerar en la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje o de cambio curricular:

- Las actividades educativas están históricamente localizadas y se producen en un contexto socio-histórico orientado hacia un modelo ideal de sociedad futura deseable en lo científico, en lo tecnológico y en lo humano.
- La educación es intrínsecamente una acción humana cargada de valores y de connotaciones políticas, pues inhibe o posibilita toda una serie de oportunidades vitales a los que se benefician de ella. En la medida en que se favorece el acceso a unos niveles de participación social, permite adoptar posiciones críticas bien fundamentadas en un conocimiento científico de base y contribuye a la mejora de las condiciones de vida.
- Toda opción curricular reproduce siempre una perspectiva social, apuesta por unos determinados estilos del conocimiento de la realidad y se apoya en unos modelos de relaciones humanas específicas.

III. 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 no lleva a las principales decisiones en el Proyecto Curricular de Centro atendiendo a las necesidades educativas de los alumnos.

• Estructuración interna del currículo.

En 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:

- Objetivos y fines de la educación. (¿ qué enseñar y qué aprender?).

Los objetivos constituyen las metas, más o menos lejanas, que se pretenden conseguir con una actividad determinada. En nuestro caso, reflejan el encargo que la educación plantea a la institución escolarizada.

Según Zilberstein et al. (pp. 10-11, 1999), los objetivos representan el elemento orientador de todo acto didáctico, la modelación del resultado esperado, sin desconocer el proceso utilizado para llegar a este (en un nivel de enseñanza, un grado, una signatura, una clase o un grupo de clases) – y sobre su elaboración señalan - los objetivos se deben enunciar en función del alumno, de lo que este debe ser capaz de lograr en términos de aprendizaje, de sus formas de pensar y

sentir y de la formación de las acciones valorativas. Sus elementos constitutivos son las habilidades a lograr (acciones y operaciones), los conocimientos, las acciones valorativas, y las condiciones en las que ocurrirá la apropiación (nivel de asimilación, medios utilizar, entre otros). En cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje se deben precisar los objetivos a lograr, y en función de estos el contenido o la parte de este que se trabajará por el profesor y los alumnos. La determinación de los objetivos debe tener un carácter de sistema, a partir de las características de los alumnos y de las necesidades sociales.

- **Contenidos. (¿ qué enseñar y qué aprender?).**

Representa aquellos aspectos de los que el estudiante se debe apropiarse, expresado en conocimientos, habilidades, desarrollo de la actividad creadora, normas de relación con el mundo, y valores que responden a un medio socio-histórico concreto. El contenido cumple funciones instructivas, educativas y desarrolladoras (Zilberstein et al., pp.11-12, 1999).

En la determinación del contenido de un currículo, programa o asignatura para el aprendizaje, resulta de gran utilidad agruparlos en cinco grandes grupos:

- a) **Conceptos estructurantes:** Forman parte de la armazón principal del conocimiento.
- b) **Conceptos específicos:** Constituyen conocimientos necesarios o complementarios para la comprensión de los conceptos estructurantes y completar las secuencias de contenidos objeto de aprendizaje. Tanto este tipo de contenido conceptual, como el anterior, comprende los hechos, principios, teorías, ideas descripciones de la realidad presente y pasada, etc.
- c) **Información histórica:** Para comprender y construir los conceptos se necesita de informaciones históricas puntuales que hay que utilizar adecuadamente en tanto están al servicio de la comprensión de aquellos, en lugar de constituirse en fines en sí mismo a través de una memorización sin sentido.
- d) **Conocimientos procedimentales o metodológicos:** Son todas aquellas formas de actuar, de organizar el trabajo escolar que haga posible el aprendizaje. El alumno debe aprenderlo como un contenido más, y usarlo, ya que sin ellos, se ve reducido a prácticas de memorización o a grandes esfuerzos. Y sobre todo, sin ese conocimiento metodológico su posibilidad de retener información y utilizar lo aprendido en el futuro se hace más problemática. Es preciso “aprender a aprender” para poder seguir aprendiendo. En definitiva, son los modos de hacer concretos para ejecutar las tareas y resolver los problemas.
- e) **Conocimientos sobre actitudes y valores:** No son contenidos que puedan adquirirse en un plano meramente teórico, sino que aluden directamente a la forma de hacer y al modo de comportarse de la persona, lo que implica, forzosamente, un estilo de vida dentro y fuera de la institución escolar que favorezca el desarrollo de actitudes positivas de estudio y trabajo. De esta forma el alumno debe aprender a participar en la sociedad, trabajar en grupo, respetar las normas de convivencia, juzgar su propio desempeño y el de los demás, etc.

Como es de suponer esta descripción responde a una necesidad analítica, pues de ningún modo hay que entender que estos contenidos pueden aprenderse por separado en el aula. Todos ellos deben incorporarse de forma coherente a través

de los diferentes temas objeto de estudio. Y el profesor debe tener un conocimiento claro del tipo de contenidos, cuántos y cuáles se incorporarán en cada temática desarrollada, en cada secuencia expuesta al aprendizaje de los alumnos, en cada problema planteado. Sólo de esta forma podrá valorar el proceso, el trabajo de los alumnos y el suyo propio.

- **Métodos y principios metodológicos (¿cómo enseñar y cómo aprender?)**

Constituye el sistema de acciones que regula la actividad del profesor y los alumnos, en función del logro de los objetivos. Teniendo en cuentas las exigencias de la escuela contemporánea, se deben vincular la utilización de métodos reproductivos con los productivos, procurando, siempre que sea posible, la aplicación de estos últimos (Zilberstein et al. (p.15, 1999).

Dada la concepción de currículo abierto que, en gran medida, preside el planteamiento de las propuestas educativas actuales, la metodología es responsabilidad del docente, en función del proyecto curricular que haya elaborado para la etapa. No obstante, la consecución de los objetivos generales de cada etapa y área - partiendo, como es obvio, del concepto de aprendizaje – exige respetar algunos principios metodológicos comunes, sin los cuales sería imposible alcanzar las metas que la educación tiene previstas.

El conjunto de estrategias metodológicas para poner en práctica los procesos de enseñanza y aprendizaje da respuesta a la pregunta ¿cómo enseñar?, fundamental para posibilitar la realidad educativa.

Por tanto, los principios metodológicos que deben exponerse en el proyecto curricular y concretarse en el proceso docente-educativo, pueden sintetizarse como sigue:

- a) La programación de cada etapa mantiene un enfoque integrador de las áreas y respeta el modo de aprender y reconocer de los alumnos de las edades que comprende, permitiendo abordar la enseñanza contextualizada y relacionada, considerando la forma en que aparece la realidad ante sus ojos.
- b) Dado que el alumno es el autor de su aprendizaje, es decir, es quien lo elabora en última instancia, este método facilita las situaciones apropiadas al profesorado para que se establezcan las relaciones adecuadas entre los conocimientos previos del alumno y sus experiencias nuevas, de manera que el aprendizaje alcanzado resulte significativo y funcional y, en ningún caso, mecánico y repetitivo.
- c) Facilitar la aplicación de los nuevos contenidos en la vida real de los alumnos y en los diferentes contextos de su aparición. De este modo, como se señala en el punto anterior, se asegura la funcionalidad de los nuevos contenidos y su utilidad para seguir adquiriendo otros diferentes.
- d) El proceso de enseñanza y aprendizaje que se propone no se centra en la adquisición de conceptos, sino que su meta más importante es favorecer los mecanismos para “aprender a aprender”.
- e) Resulta fundamental la motivación adecuada del alumnado en orden a despertar su interés.
- f) Se considera esencial considerar una metodología de interacción que promueva las relaciones entre compañeros, mediante la organización de grupos de trabajo, la valoración conjunta de los realizado, la adopción de responsabilidades dentro del grupo, la toma de decisiones entre todos, la

ayuda mutua y, en definitiva, el respeto a los demás y la asunción del dialogo como medio idóneo para resolver los problemas individuales y generales.

- **Medios (¿con qué enseñar y aprender?).**

Son los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje (objetos naturales o conservados, o sus representaciones, instrumentos o equipos) que actúan como base material de los métodos y apoyan la actividad de los docentes y alumnos en función del cumplimiento del objetivo.

- **Formas de organización (¿cómo organizar el enseñar y el aprender?).**

Constituyen el soporte sobre el cual se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, son las distintas maneras en que se manifiesta externamente la relación maestro-alumno, es decir, la confrontación del alumno con la materia objeto de enseñanza bajo la dirección del maestro. La clase es la forma de organización fundamental de la enseñanza aunque hoy se conciben otras formas que adquieren un papel determinante en “enseñar a aprender” como los debates sobre un vídeo, excursión, etc.

- **Evaluación del aprendizaje. (¿en qué medida se cumplen los objetivos?).**

Es el proceso de comprobar y valorar los objetivos propuestos, y la dirección didáctica de la enseñanza y el aprendizaje en cuanto a orientación y ejecución. Se deberán propiciar actividades que estimulen la auto evaluación por los estudiantes, propiciar el hábito de autogestión por detectar y rectificar los errores, así como las acciones de control y valoración del trabajo de otros.

La evaluación es un elemento curricular de interés prioritario para la concepción educativa que asume nuestro método. Se considera en dos vertientes:

- La evaluación del aprendizaje de los alumnos.
- La evaluación de los procesos de enseñanza.

La evaluación continua y formativa es el concepto que se incorpora, pues permite obtener información permanente de los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en el aula, detectar las dificultades que aparecen en su desarrollo, corregirlas, y alcanzar, así, los objetivos propuestos en cada etapa para los diferentes grupos de alumnos. Se convierte la evaluación, de esta manera, en una estrategia más del curriculum, que ayuda permanentemente a la adecuación de los procesos de enseñanza a los ritmos de aprendizaje propios del alumnado.

La evaluación es formativa, porque contribuye a la consecución de las metas educativas propuestas, mediante los datos que aporta acerca del desenvolvimiento de cada alumno y el funcionamiento de cada unidad didáctica en el aula, permitiendo la correcta regulación y ajuste entre ambos aspectos (seleccionando unas u otras actividades, utilizando determinados recursos didácticos, etc).

La evaluación es continua, porque la recogida de información se produce en cada momento de la actividad docente-discente, desde que ésta comienza. No se espera a la cumplimentación de una prueba parcial o final por parte del alumno, sino que los datos se obtienen día a día, durante las prácticas que suceden habitualmente en el grupo- clase.

La evaluación continua puede dividirse en tres fases principales:

- Evaluación inicial. Es la que se realiza al comenzar el estudio de cada tema.
- Evaluación procesal. tiene lugar a lo largo del desarrollo de cada unidad o tema objeto de estudio.

- Evaluación Final. Supone el análisis último de los resultados alcanzados por los alumnos durante el trabajo llevado a cabo en un tiempo determinado o que habitualmente es el previsto para una unidad o tema.

Es importante aclarar que cualquiera de estos tres tipos de evaluación debe ser formativa, en tanto debe utilizarse para mejorar, tanto los procedimientos de enseñanza de los maestros como los procesos de aprendizaje de los alumnos.

La puesta en práctica del modelo de evaluación adoptado aconseja la utilización de determinadas técnicas de recogida y análisis de datos, de manera que, aun siendo procedimientos eminentemente cualitativos, respondan a la rigurosidad y objetividad que requiere la importante tarea de evaluar, con fiabilidad y validez, los aprendizajes de los alumnos. Entre ellas cabe destacar:

- La observación, como fuente primera y básica para la obtención de datos por parte del profesor acerca de las características del alumnado.
- La entrevista, que permite recabar datos, a través de conversaciones más o menos informales sobre aspectos más difíciles de observar externamente. Las entrevistas pueden mantenerse, igualmente, con los padres.
- El análisis de tareas, a través del cual el profesor analiza y controla los ejercicios (escritos, orales, individuales, en grupo,...) que llevan a cabo cada estudiante.
- La triangulación:, que permite contrastar los datos obtenidos por varios profesores acerca de ciertos aspectos concretos del aprendizaje, o la utilización de diferentes procedimientos para confirmar la adquisición de determinados contenidos.

Para la aplicación de estas técnicas, es necesario constar con instrumentos oportunos que faciliten la recogida de datos de forma sistemática. Entre ellas tenemos:

- Las escalas de valoración: con las que el profesor recoge y valora los aprendizajes que adquiere el alumno.
- Los anecdóticos, donde se anotan los hechos significativos del desempeño de un alumno a lo largo de un trimestre, un curso, un ciclo. Responden a este modelo.
- Las listas de control, en las que el profesor acumula datos terminales sobre los objetivos alcanzados por el conjunto de su grupo-clase. Son útiles para reflejar los objetivos del ciclo y anotar en ellas su consecución por cada alumno.
- Los ejercicios, tareas o actividades en general, mediante el análisis de los cuales el profesorado obtendrá información acerca de los conceptos, procedimientos o actitudes que sus alumnos van incorporando correctamente a sus formas de hacer.

Aludíamos, en este apartado a la necesidad de evaluar también los procesos de enseñanza que lleva a cabo el profesorado. Partiendo del mismo concepto de evaluación que se hemos comentado, al finalizar el trabajo de cada unidad didáctica, cabe plantearse su evaluación a través de dos vías.

1ª. Los objetivos alcanzados por los alumnos, en comparación con las previsiones realizadas en el planteamiento de la unidad.

2º. La evaluación (inicial, procesal y final) de la misma unidad o tema, mediante una escala de valoración en la que se plasmen los elementos que se recogen en ella y su funcionamiento real en el aula.

De esta manera, sencilla, pero rigurosa, es posible para el profesorado autoevaluar, formativa y continuamente, su labor con el grupo de estudiantes en los que incide. La reflexión, como componente básico de la evaluación, constituirá, así, un elemento de mejora permanente en los procesos de enseñanza que tienen lugar en las instituciones educativas.

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 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 currículo, 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, entre 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 auto evaluación 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.

• **Diseño de la evaluación curricular.**

La evaluación es en un proyecto curricular, un elemento dinamizador fundamentalmente útil, tanto para el estudiante como para el cuerpo profesoral

que les permitirá una conceptualización de los procesos vividos por cada uno de ellos en el programa y que alimentará recurrentemente el proceso para la toma de decisiones sobre el proyecto curricular del mismo.

El modelo de evaluación que se asume, hace realidad el criterio según el cual la evaluación es un mecanismo de orientación y en concordancia con el sentido pedagógico del proyecto curricular, se acoge al enfoque de evaluación formativa, en el cual la evaluación se realiza para favorecer los procesos de adquisición de habilidades, hábitos, capacidades y competencias en los estudiantes.

Se entiende la evaluación del proyecto curricular y su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la reflexión sistemática, integral, dinámica, continua y formativa sobre los procesos desarrollados en los diferentes espacios académicos, que busca apreciar, estimar y valorar en forma comprensiva y participativa, los avances conceptuales y metodológicos que alcanzan los estudiantes con la instrumentación del proyecto curricular, es decir, en lo referente a la formulación, desarrollo y sustentación del proyecto de aula en cada etapa o área considerada, además del cumplimiento de los requisitos específicos para cada uno de los factores que conforman el plan de estudio del proyecto curricular.

Los instrumentos que se utilicen para la evaluación en los diferentes espacios y momentos del desarrollo del proyecto curricular han de ser sensibles al proceso de cambio que viven sus participantes, buscarán la expresión y la participación de los mismos más que la inhibición, en la idea de fomentar la modalidad de evaluación participativa como posibilidad para generar alternativas de construcción y auto evaluación, en el sentido de pensar, analizar y actuar, de crear nuevas expectativas.

La aplicación de la evaluación formativa, se asocia en el proyecto curricular con la evaluación continua a través de procedimientos formales e informales que permitirán la formulación de diagnósticos y el uso de la información que se obtenga permitirá ir ajustando para autorregular el proyecto curricular o partes del mismo a los grupos y a los desarrollos de competencias propuestos.

Desde la perspectiva de profesionalización, la formación de un profesor, se considera, que debe fundamentarse en dos grandes categorías:

- El conocimiento profesional para enseñar.
- El conocimiento del marco de desarrollo de la institución en la que desempeña su trabajo docente.

En el conocimiento profesional de un profesor podemos distinguir a su vez, tres subcategorías:

- El conocimiento de la naturaleza de la disciplina que imparte.
- El conocimiento pedagógico, incluyendo los aspectos de comunicación, interacción social y facilitación del aprendizaje.
- El conocimiento gerencial o de toma de decisiones juiciosas, rutinarias y heurísticas frente a situaciones complejas que comporta la enseñanza.

Estas especificaciones nos marcan las dimensiones donde situar los medios e instrumentos de nuestra propuesta estratégica.

Las dimensiones o aspectos a trabajar son:

- a) Estudio del marco teórico.
- b) Exploración de situaciones reales.
- c) Determinación de problemas y necesidades.

- **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.

- **Las Teorías de Aprendizaje y sus implicaciones educativas.**

De manera sucinta, las Teorías de Aprendizaje y Enseñanza se enmarcan en cinco posiciones básicas con respecto al problema del aprendizaje.

1. La concepción transmisionista-recepcionista, centrada en los postulados del conductismo y la tecnología educativa (Skinner, 1986).
2. Las concepciones derivadas de la epistemología genética de Piaget y las variaciones sobre el desarrollo del pensamiento (Piaget, 1985).
3. Las concepciones del aprendizaje social enmarcadas en la escuela del enfoque sociocultural de Vigostky (1982, 1987) y sus seguidores (Galperin, 1986; Leontiév, 1979, 1981; Talízina, 1988, entre otros).
4. Las concepciones del aprendizaje significativo de Ausubel (1991) con las variaciones aportadas por Novak y Gowin (1988).
5. La concepción de aprendizaje sostenido como la del cambio, con toda la evolución histórica que ha venido reestructurándola (Posner, Strike, Hewson y Gertzog, 1982; Gil y Carrascosa, 1985; y Gené, 1991), hasta el aprendizaje como cambio conceptual, metodológico, actitudinal y axiológico, en la perspectiva de un aprendizaje total (Gallego Badillo, Pérez Miranda y Torres de Gallego, 1997).

Para facilitar el análisis de las posiciones teóricas y metodológicas entre dichas teorías del conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza y la educación, se considera pertinente dividir las en dos grupos: teoría tradicional y teoría reflexiva. Comparación entre dos teorías: la tradicional y la reflexiva (adaptado de A. González, 1995).

➤ **Fases de trabajo en el aula (enseñanza-aprendizaje).**

Teoría tradicional: Se puede resumir en las siguientes fases: exposición de contenidos – ejemplos - ejercicios sencillos - ejercicios más complicados- ¿problemas?.

Teoría reflexiva: Por lo general se procede del siguiente modo: propuesta de la situación-problema de que surge el tema – manipulación autónoma por los estudiantes – familiarización con la situación y sus dificultades – elaboración de estrategias posibles – herramientas elaboradas a lo largo de la historia (contenidos motivados) – elección de estrategias – resolución de problemas – recorrido crítico (reflexión sobre el proceso) – generalización – nuevos problemas – posibles transferencias de resultados, métodos, de ideas...

➤ **Las necesidades fundamentales del estudiante.**

Teoría tradicional: Las necesidades fundamentales del estudiante consisten en ser enseñado acerca de qué pensar, y no de cómo pensar.

Teoría reflexiva: La necesidad básica del estudiante radica en enseñarle a cómo pensar.

➤ **La naturaleza del conocimiento propiamente dicho.**

Teoría tradicional: El conocimiento es independiente del pensamiento que lo genera, organiza y aplica. A los alumnos se les dan los productos terminados del pensamiento de otras personas.

Teoría reflexiva: El conocimiento de un “contenido” es generado, organizado y evaluado por el pensamiento. A los estudiantes se les dan oportunidades para encontrar su camino a través del conocimiento, y explorar una justificación como parte del proceso de aprendizaje.

➤ **El concepto de persona educada, ilustrada (educación).**

Teoría tradicional: Las personas educadas, ilustradas, son fundamentalmente depositarias de contenidos, de manera análoga a una enciclopedia o banco de datos. La persona educada es fundamentalmente creyente de la verdad; es decir, alguien en posesión de la verdad y por tanto, que alega mucho conocimiento. Los textos, trabajos asignados, las conferencias, los debates, y los exámenes y pruebas, son orientados de manera detallada, y también densos en su contenido.

Teoría reflexiva: Una persona educada, ilustrada, es fundamentalmente una depositaria de estrategias, principios, conceptos e insights (descubrimientos), imbricados todos ellos en procesos de pensamiento. Las actividades en las clases consisten en preguntas y problemas, se discute y descubre cómo resolverlos.

➤ **La naturaleza del pensamiento – cómo se trasmite - (conocimiento y aprendizaje).**

Teoría tradicional: El conocimiento, la verdad y la comprensión pueden ser transmitidos de una persona a otra, por medio de enunciados verbales en la forma de conferencias o clases didácticas.

Teoría reflexiva: El conocimiento y la verdad pueden ser raramente – si no es que nunca - transmitidos de una persona hacia otra valiéndose de enunciados verbales.

Uno no puede darle directamente a otra persona lo que uno ha aprendido, uno puede solamente facilitar las condiciones mediante las cuales, las personas aprenden por sí mismas, a reflexionar, o pensar sobre las cosas.

➤ **La naturaleza de la atención, de escuchar (aprendizaje).**

Teoría tradicional: No es necesario enseñar a los estudiantes a escuchar y aprender a prestar atención, pues ello es una cuestión de autodisciplina, que se logra mediante el poder de la voluntad.

Teoría reflexiva: Los estudiantes necesitan ser enseñados a cómo escuchar y aprender críticamente a través de un proceso gradual, activo y práctico.

➤ **El status del cuestionamiento, las interrogantes (aprendizaje).**

Teoría tradicional: Los estudiantes que no tienen preguntas, son quienes típicamente están aprendiendo bien, mientras que los estudiantes con muchas preguntas experimentan dificultades con el aprendizaje.

Teoría reflexiva: Los estudiantes que no tienen preguntas, típicamente no están aprendiendo bien, mientras que por otro lado, el plantear preguntas agudas y específicas, es señal significativa de aprendizaje.

➤ **El ambiente deseado en la clase.**

Teoría tradicional: Las clases calladas, con pocos alumnos hablando, reflejan que éstos están aprendiendo, mientras que las clases con muchos estudiantes que hablan, son típicamente perjudiciales para el aprendizaje.

Teoría reflexiva: Las clases calladas, con pocos estudiantes hablando, son típicamente reflejo de que los alumnos no están aprendiendo, mientras que las clases con muchos estudiantes participando activamente, son un signo de aprendizaje.

➤ **La perspectiva: conocimiento atomístico vs. holístico.**

Teoría tradicional: El conocimiento y la verdad pueden, típicamente, ser aprendidos cuando se les divide en elementos, y éstos en subelementos enseñándose cada uno secuencialmente y atomísticamente. El conocimiento es aditivo.

Teoría reflexiva: El conocimiento y la verdad son sumamente sistémicos y holísticos, sólo pueden ser aprendidos mediante muchos actos progresivos de síntesis, muchos ciclos desde los todos hasta las partes, es decir, la captación progresiva de un todo que nos va guiando en la comprensión de las partes.

➤ **El lugar que ocupa la valoración .**

Teoría tradicional: La persona puede obtener conocimiento significativo sin tener que explorarlo; y de ahí que la educación, pueda tener lugar sin transformaciones significativas de valoraciones por parte del que aprende.

Teoría reflexiva: Las personas sólo obtienen el conocimiento que buscan y valoran. Todo otro conocimiento es superficial y transitorio.

➤ **La importancia de ser consciente del propio proceso de aprendizaje.**

Teoría tradicional: La comprensión de la mente y de cómo ella funciona, no son partes necesarias o importantes del aprendizaje, salvo algunos casos de estudiantes desventajados (retardados o con dificultades).

Teoría reflexiva: La comprensión de la mente y su funcionamiento son partes importantes del aprendizaje. Para aprender una materia en profundidad, debemos ganar comprensión acerca de cómo procesamos la información en nuestra condición de pensadores y personas aprenden.

➤ **El lugar de las falsas concepciones (aprendizaje).**

Teoría tradicional: La ignorancia es vacío o un simple déficit; de este modo, los prejuicios y concepciones equivocadas de los alumnos, se modifican automáticamente por sí mismo, dándoles conocimientos.

No se le presta atención a las creencias de los alumnos. El material es presentado desde el punto de vista de la autoridad, es decir, “el que sabe”.

Teoría reflexiva: Los prejuicios y las concepciones falsas, se forman mediante inferencias que se construyen activamente, enclavados en la experiencias y que deben ser disueltos mediante un proceso similar. El proceso educacional comienza en el punto donde están los alumnos.

➤ **El nivel de comprensión deseado.**

Teoría tradicional: Los estudiantes no necesitan aprender las bases racionales y la lógica más profunda, para recibir conocimiento. El conocimiento extenso, aunque superficial, ya podrá posteriormente ser profundizado.

Teoría reflexiva: Poder asentir o confirmar algo de manera racional, es una faceta esencia de todo aprendizaje genuino. El conocimiento a fondo de los conceptos y principios básicos son un fundamento esencial para que los conceptos y los hechos sean racionales. Se establecen relaciones entre diferentes dominios de conocimientos.

➤ **Profundidad versus amplitud (conocimiento).**

Teoría tradicional: Es más importante cubrir una gran cantidad de conocimiento e información, de manera superficial, que un pequeño monto, pero a fondo. Las discusiones que provocan el pensamiento más profundo son sólo para aquellos alumnos aventajados.

Teoría reflexiva: Es más importante cubrir un pequeño monto de conocimiento o información con profundidad, que cubrir una gran cantidad de información superficialmente.

➤ **La definición del rol del maestro y del alumno.**

Teoría tradicional: Los roles del maestro y del alumno son distintos y no deben confundirse.

Teoría reflexiva: La mejor manera de aprender, es enseñando o explicando a otros lo que uno conoce. Los alumnos tienen muchas oportunidades de enseñar a otros lo que saben. El maestro es el agente innovador, dinamizador y orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

➤ **La corrección de la ignorancia.**

Teoría tradicional: Los maestros deben corregir la ignorancia de los alumnos diciéndoles aquello que no saben.

Teoría reflexiva: Los alumnos deben aprender a distinguir por sí mismos, aquello que saben de lo que no saben. Los maestros responden a los errores mediante preguntas, sugerencias, indicaciones, etc., permitiéndoles a los alumnos corregirse a sí mismos, y unos a otros. Se permite que los alumnos suministren ideas sobre un tema, antes de abordarse dicho tema en el aula.

➤ **La responsabilidad por el aprendizaje.**

Teoría tradicional: El maestro tiene la responsabilidad fundamental del aprendizaje de los alumnos. Los maestros y los textos fundamentalmente proveen información, preguntas y ejercitación.

Teoría reflexiva: El alumno debe ir recibiendo progresivamente responsabilidad sobre su propio aprendizaje, de manera de posibilitar que se impliquen a sí mismos, activa y voluntariamente, en el proceso.

➤ **El status de las experiencias personales (educación).**

Teoría tradicional: La experiencia de los estudiantes no desempeña un rol esencial en la educación.

Teoría reflexiva: La experiencia personal del alumno es esencial en la educación, y esta experiencia es una parte crucial del contenido a procesar por los estudiantes (aplicarla, analizarla y evaluarla).

➤ **La evaluación o determinación de que se ha adquirido conocimiento.**

Teoría tradicional: El estudiante que puede contestar correctamente las preguntas, proveer definiciones, y aplicar fórmulas en exámenes, ha probado su conocimiento y comprensión de esos aspectos.

Teoría reflexiva: La prueba del conocimiento y comprensión de los alumnos no está en repetir definiciones y aplicar fórmulas, sino en la habilidad para explicar con sus propias palabras, con ejemplos, el significado y la importancia del conocimiento, y además, aplicarlo en situaciones concretas.

➤ **La autoridad que valida el conocimiento.**

Teoría tradicional: El aprendizaje es, esencialmente, un proceso privado (individual), donde el que aprende procede, más o menos directamente, a establecer la verdad bajo la guía de un experto en dicha verdad. La autoridad de las respuestas que da el maestro, es el criterio fundamental para la evaluación del aprendizaje de los alumnos.

Teoría reflexiva: El aprendizaje es, esencialmente, un proceso público (colectivo), donde hay avances pero también retrocesos. En este proceso, las respuestas que da "la autoridad" son reemplazadas por la introducción en el proceso del cuestionamiento, dialogado y en comunidad.

• **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 pie 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 clases 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 al 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 enseñar 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 O.P. 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://an%20a%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.