

ENSEÑANZA PROBLEMICA Y PENSAMIENTO CREADOR.

Dra. Marta Martínez Llantada.

Al analizar el proceso docente integralmente se advierte que se utilizan conocimientos acabados, logrados por otros hombres y se tiende a mantener tales conocimientos y experiencias hasta transformarlos en estereotipos, en patrones. En esto consiste la parte conservadora del proceso docente. Pero, a la vez, este proceso tiene una tendencia creciente de interacción de los sujetos que en él actúan: el profesor y los estudiantes. Esta interacción supone un carácter creador que incluye el planteamiento y solución de problemas y tareas. *"El aprendizaje, como la creatividad es un proceso interno de la persona, al cual el educador no puede acceder directa ni exhaustivamente; pero, a la vez, es un proceso que tiene condiciones que se pueden propiciar controlar y evaluar. La posibilidad de la creatividad reside, por una parte en el individuo y, por otra, en sus circunstancias y en su contacto con los hombres"* (1), con la cultura. A través de la cultura el hombre acumula información, tradiciones, experiencias que le van a servir de base para su actividad creadora.

La actividad creadora está presente en la cultura; cuando esta avanza, se favorecen los niveles de creatividad. La cultura, como labor creativa, incluye los resultados objetivados de la actividad creadora y las fuerzas y capacidades subjetivas del hombre.

El proceso creativo implica la transformación del medio y por tanto del individuo, en el que se anota lo que se aprende y las habilidades para abordar y solucionar los problemas de manera diferente. De ahí su relación con el proceso de aprendizaje. Es similar la vía y los instrumentos que se utilizan son los propios componentes del proceso docente educativo siempre que se organicen en función de ese objetivo. Dicho de otra forma, cuando surgen necesidades se tiende a una actividad reflexiva, se desarrollan habilidades que enfrentan a nuevas situaciones y se transforma la personalidad. El hombre se puede tropezar con tareas en la actividad teórica y práctica para las cuales, las estructuras operacionales y cognoscitivas de su pensamiento ya no tienen métodos ni conceptos idóneos y por tanto, tienen que buscar nuevos métodos y conceptos.

Los procesos cognoscitivos que ponen al descubierto esas relaciones y resuelven esas tareas se refieren al pensamiento creativo. No se trata sólo de utilizar las imágenes, significados, representaciones sino las nuevas propiedades de la realidad que dan nuevas posibilidades de transformación. El pensamiento creativo no puede ser estereotipado, debe abarcar la realidad con todas sus relaciones y no sólo las fijadas en conceptos sino las nuevas que puedan surgir adecuadas a ese fin. Quiere decir, que un proceso docente creativo debe ser imaginativo, combinar métodos, ideas y materiales viejos y nuevos y además ser integrador, enseñar a descubrir relaciones reforzando la iniciativa, ya que la asimilación de conocimientos acabados no propicia la creatividad. Ante esta situación cabe preguntarse:

- ¿En qué consiste el contenido cuya enseñanza conduce a un resultado distinto a ese contenido?.
- ¿Depende ese cambio del modo de enseñar ese contenido?.
- ¿En qué consiste el contenido del cambio adquirido que como resultado se logra y se diferencia del contenido que se enseña?.
- ¿De dónde fue tomado el contenido del cambio que ocurrió bajo la influencia de la enseñanza de otro contenido?.
- ¿De qué modo un contenido de la experiencia social conduce a la asimilación de otro contenido sin la participación de este?.

Este contenido encierra la experiencia individual y se fija en la estructura propia de los problemas que surgen ante las personas en las vías de su solución y en el conjunto de estas estructuras las cuales se transmiten de generación en generación.

El maestro que quiere desarrollar más la creatividad debe desarrollar a su vez, capacidades comunicativas, organizativas, que se encaminen a asimilar racionalmente y aplicar operativamente la información para regular la dirección de la actividad del alumno. Lo logra convenientemente cuando no da las verdades como conocimientos perfectos y acabados, sino cuando despierta curiosidad en el estudiante y lo conduce a niveles diferentes por su propia actividad cuando les muestra las contradicciones de la vida y que la solución esta allí mismo; pero que hay que encontrarla. El proceso de enseñanza debe ser abierto si el profesor, al exponer su material, influye en el estilo de pensamiento del estudiante provocando que el piense, que lo siga, enriquece el pensamiento del estudiante. El trabajo conjunto debe conducir al descubrimiento del conocimiento, es la vía para la formación de la personalidad creadora. Aquí se hace necesario recordar algunas reflexiones de Félix Varela al respecto: *"Sin pretender dirigir a los maestros, espero que no llevarán a mal una insinuación que es fruto de la experiencia de algunos años que consagré a la carrera de la enseñanza, y redúcese a hacerles observar que mientras más hablan menos enseñarán y que por tanto, un maestro debe hablar muy poco; pero muy bien, sin la vanidad de ostentar elocuencias, y sin el descuido que sacrifica la precisión. Esta es indispensable para que el discípulo pueda observarlo todo y que no sea un mero elogiador de los brillantes discursos de su maestro sin dar razón de ello. La gloria de un maestro es hablar por la boca de sus discípulos".*(2)

Siguiendo estas recomendaciones de Félix Varela se puede educar en el proceso docente esas actitudes del estudiante con vistas a que se desarrollen adecuadamente en función de las necesidades contemporáneas. O sea, organizando un aprendizaje significativo *"pero no de ese proceso sin vida estéril y útil, rápidamente olvidado y que el pobre e indefenso individuo engulle mientras lo atan a su asiento las cadenas del conformismo"*(3) sino del aprendizaje que se oriente por *"la insaciable curiosidad de los estudiantes que dicen: estoy descubriendo entendiendo el mundo exterior y haciéndolo*

una parte de mí mismo"(4). Las investigaciones han demostrado que cuando esto se logra, los estudiantes son capaces de pensar y actuar de forma independiente, de comprender con más profundidad su papel como estudiante y después como productor o trabajador en general, además de manifestar tesón, disposición a arriesgarse, rapidez para detectar los problemas, velocidad para resolverlos sin ser esquemáticos además de tener conciencia plena de las demandas sociales y una disposición correcta para acudir a ellas.(5)

OBSTACULOS A LA CREATIVIDAD EN EL PROCESO DOCENTE.

Hay que tomar en consideración que se deben evitar lo que los autores llaman bloqueos o dificultades y obstáculos para promover la creatividad en el proceso docente. Así se dan como rasgos y obstáculos el autoritarismo, la normatividad excesiva, el conformismo, la rigidez, la inmediatez, la rutina, el excesivo control. También se habla de bloqueos culturales, emocionales y perceptuales. A los primeros se refieren: el afán desmedido de economía y practicidad, la sanción social de los curiosos, la fe excesiva en las estadísticas, el temor a lo ilógico, la creencia de que no vale la pena buscar, el temor al error; a los segundos refieren: el temor a hacer el ridículo, el aferrarse a la primera idea que se nos ocurra la rigidez del pensamiento o la dificultad para cambiar de opinión, la angustia por triunfar rápidamente el temor a los superiores, la falta de disciplina y de constancia para llevar un problema hasta el final, la falta de voluntad para poner en marcha una solución y como "bloqueos perceptuales" se mencionan: la dificultad para aislar un problema, la excesiva limitación de un problema con exclusión de su contexto, la incapacidad para definir términos, la incapacidad para definir en todos los sentidos la observación, la incapacidad para distinguir relaciones causales. El hipercriticismo, el excesivo uso de la intuición de forma absoluta son también bloqueos o impedimentos que no permiten lograr un ambiente propicio para la actividad creadora en el proceso docente (6). Hay que favorecer las condiciones para lograr la creatividad en los alumnos mediante vías que lo permitan.

VIAS PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN EL PROCESO DOCENTE

Consideraciones generales.

Como se ha dicho, es posible organizar el trabajo docente con el objetivo de lograr el desarrollo de la creatividad. Para ello, es preciso partir de una serie de principios que constituyen además, en algunos casos, tendencias de la escuela moderna en su perfeccionamiento. Entre los más mencionados se destacan:

- la unidad de enseñanza y educación
- la actividad
- el vínculo con la práctica
- la consideración de las características individuales de los estudiantes.

Los estudios científicos han demostrado que en el proceso de formación de la personalidad, algunas particularidades se desarrollan, otras se reestructuran y otras se minimizan o sencillamente son eliminadas. Por tanto, es necesario articular el sistema de educación y distribución de los estudiantes en las diversas actividades, introducir los medios que sean necesarios, dirigir la actividad docente de manera tal que se considere como un proceso de cooperación y comunicación para lograr el pensamiento integral del estudiante.

El sistema didáctico debe dar amplias posibilidades para poner de manifiesto el dinamismo propio de cada persona. Si se aspira a formar un individuo creador, es preciso brindar al estudiante todas las posibilidades para su autorrealización, autoorganización, autoeducación y autodesarrollo. Por ello, razón tenía Enrique José Varona cuando afirmaba: *"El maestro debe saber estudiar para que sepa enseñar a estudiar. Aquí está en su germen, todo el problema de la pedagogía"* (7).

En la actualidad, para responder a las necesidades sociales, hay que unificar la actividad de aprendizaje del estudiante y su futura actividad profesional o social en general con vistas a lograr el objetivo perseguido. Para ello hay que resolver una serie de contradicciones, entre las que se destacan: aquellas que se presentan entre el carácter abstracto del objeto de la actividad docente cognoscitiva y el objeto de la actividad profesional, entre el uso sistemático de los conocimientos en el modelo del profesional y la dispersión de su asimilación entre las diferentes disciplinas docentes; entre el modo individual de asimilar los conocimientos en la enseñanza y el carácter colectivo del trabajo profesional. ¿Cómo se puede lograr que el aprendizaje sea más efectivo, despierte más interés y estimule el desarrollo de habilidades y capacidades?. El empleo de métodos que enseñen al alumno a aprender, haciéndolo vivir experiencias intelectuales estimulantes, que reorganicen la información de una manera lógica y científica, al mismo tiempo que desarrollen una serie de habilidades, capacidades, procesos intelectuales y cualidades de la personalidad, pueden ser una vía para resolver este problema.

Opiniones, experiencias, reflexiones.

Se discute mucho en todo el mundo acerca de la conveniencia de activar el proceso docente, de desarrollar la creatividad porque es una necesidad contemporánea y se llega a decir que hay que abandonar la enseñanza tradicional y buscar nuevas vías. ¿Cómo entender esa enseñanza tradicional si se recuerda los métodos de Sócrates, si se retoman las ideas de J. A. Comenius, J.J. Rousseau, D. Ushinski, D. Armstrong y otros si se valoran tesis tales como: *"Yo me convencí muy pronto que todo mecanicismo, toda forma rutinaria es diametralmente opuesta a la atención y reflexión que deben reinar en las operaciones intelectuales"* (8), valoración defendida por Félix Varela o aquella que defendía José de la Luz y Caballero cuando decía: *"No debe aprenderse de memoria únicamente; es necesario comprender para saber; adquirir conocimientos, no retener palabras: hay que aprender pensando"*.(9)

Estas reflexiones corresponden a criterios de las mejores tradiciones pedagógicas; luego entonces, hay que retomar las mejores tradiciones pedagógicas y resolver

creadoramente los problemas y las contradicciones de la actualidad. Una de las más importantes que se presenta es la referida a la no correspondencia entre el pensamiento que se logra formar en los estudiantes en la escuela con las tareas cognoscitivas y prácticas que deben resolver, con las nuevas formas de pensamiento que se requieren en la sociedad para que no se produzcan desniveles.

Son muchos los criterios y las experiencias acerca de las vías que se han utilizado y que se deben utilizar para estimular la creatividad en la escuela, surgidos en los últimos años; todos, bajo la opinión de que las capacidades creadoras se pueden cultivar, suscitar y perfeccionar.

En la literatura se recoge, por ejemplo, que J.P. Guilford y P.Torrance han elaborado materiales para diagnosticar la situación mediante tests en los que se realizan pruebas escolares, redacciones libres, pruebas figurativas y dibujos libres. De ahí se trabaja con un modelo que indica los factores que deben continuar con la mente: los tipos de operaciones en que se manifiesta el contenido sobre lo que versa y los productos de la actividad mental. Según sus criterios, las operaciones a realizar son las siguientes: conocimiento, que equivale a entender y comprender; memoria, que facilita materiales para operar; producciones convergentes, que siguen las líneas trazadas y avanzan en un sentido impuesto por las premisas y condiciones previas hacia un objetivo; productos divergentes, que constituyen la raíz de innovaciones que llegan a otros senderos y por último, la evaluación o reflexión críticas a partir de normas dadas, acerca de la validez de un resultado. A través de los contenidos, que son diversos, se logran los productos y estos dejan huellas en el pensamiento, una vez unificados el contenido y las operaciones.

Las relaciones que se establecen entre los elementos son unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones. Para entender cómo opera el pensamiento mediante las huellas, plantea etapas en la creatividad, información amplia en que basarse, estimación que muestre la utilidad, expresividad o respuesta personal y saber qué es la huella personal; en dependencia de la huella, se dan las vertientes para la actividad creadora.(10)

Reshetova defiende el criterio del análisis sistémico orientado al descubrimiento del fundamento general de las cosas, sus relaciones internas, contradicciones y desarrollo. Esto da posibilidad de orientarse en el estudio de cualquier ciencia pues se organiza la asimilación de una serie de normas para el pensamiento que se convierten en medios de la actividad cognoscitiva.

Se logra la asimilación de un modelo de actuación que regula la actividad intelectual. Para ello, hay que: elaborar un nuevo sistema de tareas cognoscitivas que respondan a la estructura dada de la actividad correspondiente, variar los principios lógicos de la estructuración de los medios auxiliares, crear un nuevo sistema de requisitos de acuerdo con las características de los conocimientos alcanzados, y convenientemente, propiciar nuevos criterios valorativos. O sea, no se trata de fijar un conjunto de fenómenos sino de determinar su naturaleza general, lo cual dará la posibilidad de analizar que a pesar de que los fenómenos no son iguales, tienen regularidades

comunes. Así, se orienta la aproximación a la esencia del sistema y se da al estudiante la vía mediante la cual puede, en otra ocasión, llegar a ella determinando y descubriendo una serie de elementos que se expresan en las categorías de: sistema, elemento, estructura, nexos, niveles, propiedades y otros.

Para garantizar la actividad del estudiante, debe saber definir su objeto de acción y fijar su sistema y además determinar si el método de conocimiento escogido es adecuado a la naturaleza del objeto. No se trata de un esquema rígido de trabajo sino de una orientación en la que cada disciplina elabora su estrategia a partir de sus especificidades. Realmente no hay una lógica del descubrimiento pero sí una organización de la actividad para lograr la creatividad (11).

Existen experiencias que se basan en desarrollar ejercicios para "entrenar" la creatividad. Así, aparecen estas posiciones en la Revista Española de Pedagogía:

El mundo roto ¿Qué se puede hacer con? Formas de utilizar un objeto

la trituración	aplicar a un objeto verbos tales como: aumentar, disminuir, etc.
la distancia	ver un hecho de otra forma
escenario futurista dialéctica	en otras condiciones.. refutar opiniones contrarias

La divergencia	las cosas pueden tener varias respuestas y soluciones
	completar una historia
	reacción frente a un suceso
	el fin y los medios

La función	cómo se emplea, para qué sirve, cómo se critica
------------	---

Existen otros ejemplos y, según expresan los investigadores, en los resultados se logró mayor flexibilidad en el pensamiento, toma de conciencia de las limitaciones personales, mejor adaptación, aumento en calidad y cantidad de las ideas, juicios críticos, aprovechamiento de las capacidades, espíritu de confianza en el colectivo. (12) Algunos de estos ejercicios son muy útiles en el plano formal.

También existen otras técnicas para aprender a pensar que colaboran al mismo objetivo muy difundidas en América Latina. Por ejemplo, las técnicas utilizadas para enseñar a pensar en el proyecto titulado de esa manera, son las siguientes:

- PNI: el enfoque de las ideas (lo positivo, lo negativo y lo interesante)
- CTF: considerar todos los factores
- PB: prioridades básicas.

- C y S: consecuencias y secuelas
- PMO: propósitos, metas y objetivos.

Todas ellas y otras más contribuyen a que el estudiante busque salida a esas situaciones, lo hacen pensar. Cada técnica presenta una estructura: explicación, ejemplos, práctica, procesos, principios y proyectos. Se presenta la técnica, se consolida y se proyecta. En las diversas lecciones se van introduciendo las diferentes herramientas sobre la base de un sistema de ejercicios. Indudablemente, estas herramientas movilizan el razonamiento y conducen a los alumnos a realizar operaciones lógicas y a utilizar procedimientos para el análisis, la síntesis. La generalización y toma de decisiones resultan muy útiles aplicándolas en los propios contenidos de las asignaturas, en su proceso de enseñanza ya que además de entrenar las habilidades, consolidarían los conocimientos.(13)

Otras experiencias y técnicas para el desarrollo de la creatividad, por mencionar algunas que aparecen en la literatura especializada son: la aplicación de una teoría concreta, utilización del método de Moliere, el método del factor integrante, el método histórico, las transposiciones analógicas, los llamados métodos de redefinición, la tormenta de ideas. También se practican otras que harían interminable la enumeración y que ha obtenido resultados, pues se han desarrollado investigaciones en esa dirección y con los materiales elaborados al efecto. Es imprescindible siempre el vínculo con las asignaturas concretas para una mayor riqueza.

Merece especial atención una vía, que en los últimos años se ha utilizado para el desarrollo del pensamiento creador de los estudiantes. Es el uso de los juegos profesionales (también se les llama ocupacionales y didácticos).

El juego fue utilizado desde la antigüedad de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes, que aprendían de sus mayores la forma de cazar, pescar, cultivar y otras actividades que se transmitían de generación en generación. Así, lograban asimilar, de un modo más fácil los procedimientos de las acciones de la vida cotidiana.

Los juegos infantiles son los antecedentes de los juegos didácticos y surgieron antes de la propia ciencia pedagógica. Al revisar la historia de la pedagogía, se encuentra que los pedagogos de los más diversos tiempos y pueblos, han utilizado el juego en la práctica, destacándose, en su estudio, los juegos infantiles. Esta técnica también se emplea en la Educación Superior y no constituye una idea nueva pues se tienen noticias de su utilización en universidades de varios países del mundo. Algunos autores señalan que la utilización de la actividad lúdica en la preparación de los futuros profesionales se aplicó en sus inicios, en la esfera de organización y dirección de la economía en la década de los años 30. Estimula a los estudiantes en distintos tipos de actividad: laboral, artística y docente. Es útil porque el objetivo docente se presenta ante el alumno como un juego, adquieren un carácter específico las condiciones en que se desarrollan la conducta y las acciones, la actividad docente se asimila mejor, el éxito docente es el del juego, se eleva la esfera emocional. Hasta hace algún tiempo no se

consideraba actividad seria y se subvaloraba. Esto se debía a que se consideraba que la enseñanza debía dar los conocimientos de forma acabada y la técnica de los juegos no estaba acabada. Su naturaleza contradictoria es interesante porque, como ocupación refiere necesidad, incondicionalidad, limitaciones y realidad; pero como juegos: posibilidad, condicionalidad y es limitado. Constituye una forma especial de comunicación que compensa a veces, el perfil estrecho de muchos especialistas. Sirve además como instrumento de investigación.

Como actividad docente, es imitativa y, a diferencia de otros modos de actuar en la docencia, su objeto es la propia actividad humana llevada al aula de otra manera. El término de "didáctico" subraya la orientación pedagógica y la posibilidad de su uso en el proceso docente. En el trabajo docente, reproduce en algunas variantes, la futura vida profesional y pone al estudiante en condiciones de aprender el proceso de trabajo que desarrollará una vez graduado.

Algunos señalan los pasos inviolables para su organización: denominación, rama del conocimiento, nivel de enseñanza y edad de los participantes, equipamiento y lugar de realización, acciones, reglas, preparación y desarrollo.(14) Se dice que son medios para el juego las tareas didácticas de comparar, señalar rasgos, preparar ponencias, el desempeño de roles por imitación o simulación, De ahí que se hable de juegos empíricos: de roles, operacionales, de dirección, de modelación y de juegos teóricos: comunicación de nuevos conocimientos, fijación, verificación, asimilación de técnicas y métodos, reproducción simple o compleja y otros.

Lo cierto es que despierta el interés hacia las disciplinas, provoca la necesidad de adoptar decisiones (ante la presentación de los papeles a desempeñar o ante las situaciones problémicas), desarrolla habilidades en los estudiantes para la actividad creadora, exige la aplicación de conocimientos y acelera la adaptación de los graduados a la producción.

En las escuelas cubanas existen experiencias al respecto. Muchos autores dedican especial atención a este asunto. Realmente ayudan a poner al hombre a tono con su tiempo que al decir martiano sería: *"El mundo nuevo requiere la escuela nueva"*.(15)

LA ENSEÑANZA PROBLEMÁTICA Y EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN CUBA: TEORÍA Y PRÁCTICA.

Aspectos básicos.

La abrumadora revolución científico y tecnológica que a escala universal vive la sociedad contemporánea supone transformaciones sustanciales en los valores de los hombres. Actualmente "al desarrollo humano le interesa tanto el desarrollo de sus capacidades humanas como su utilización productiva... Es un concepto amplio e integral y comprende todas las opciones humanas en todas las sociedades y etapas de

desarrollo".(16) Para ello, se hace imprescindible el avance de los conocimientos científicos y el perfeccionamiento de la estructura organizativa así como de la dirección científico técnica del proceso docente con vistas a crear un sistema armónico que prepare los hombres que la sociedad necesita para cumplir sus tareas en todas las esferas de la vida ya que los complejos problemas de la ciencia se presentan cada día con mayor demanda de especialización y de rápida utilización de sus resultados.

Todo esto requiere estimular la búsqueda científica, producir un viraje radical en el trabajo de las instituciones y de los investigadores con vistas a desarrollar las ramas fundamentales del conocimiento científico, para lo cual se hace imprescindible elevar la calidad y efectividad de la educación así como su papel en la formación de las capacidades y habilidades de los estudiantes. En la solución de estos complejos problemas corresponde un lugar relevante a la utilización, en el proceso pedagógico, de los métodos de la enseñanza problémica.

En los últimos años, en la bibliografía científico metodológica se le presta gran atención a la enseñanza problémica como medio altamente efectivo para estimular la actividad de los estudiantes y educar en ellos su pensamiento científico creador. Se han logrado resultados significativos en su aplicación en el proceso pedagógico y se discuten las posibilidades de utilización de los métodos de la ciencia directamente en el proceso docente.

En el desarrollo de la teoría de la enseñanza problémica se pueden destacar los logros obtenidos en varios países. Desde comienzos de los años 60, se han desarrollado con gran fuerza las ideas de utilizar los logros de la pedagogía en lo que respecta al método investigativo no sólo en las ciencias naturales como en períodos anteriores, sino en otras áreas del conocimiento.

En Cuba, son innumerables las investigaciones que se han desarrollado en esa dirección(17) con resultados alentadores que no sólo confirman las tesis teóricas generales establecidas sino que patentizan sus amplias posibilidades de utilización y nuevas tendencias en cuanto a su aplicación como herencia indudable de una tradición nacional encaminada al desarrollo de la personalidad del estudiante. Baste recordar a José de la Luz y Caballero cuando planteaba : *"Yo ni aún siquiera comprendo cómo pueden enseñarse de memoria ciertas ciencias sin que el mismo que las enseña se horrorice de los resultados que alcanza, y muy pobre idea debe tener de la naturaleza humana quien encadene tan cruelmente la razón que por si sola es capaz de tantas maravillas"*(18).

En las publicaciones científicas se han desarrollado los aspectos fundamentales acerca de la enseñanza problémica teniendo como tareas centrales las de conducir a los estudiantes por el camino del dominio de los métodos de la ciencia y la de desarrollar su pensamiento independiente. Se trata de que el conocimiento se comunique en su movimiento y desarrollo.

Lo más importante consiste en determinar la estructura organizativa del proceso de la actividad del estudiante. Con el método explicativo ilustrativo, el profesor comunica al estudiante conocimientos acabados; en el proceso de la enseñanza problémica, el

profesor no comunica los conocimientos de forma acabada sino en su propia dinámica. Plantea a los estudiantes, tareas que les interesen y que los lleven a buscar vías y medios para su solución lo que favorece no sólo la adquisición de nuevos conocimientos sino de métodos de acción, de investigación.

"No se concurre a los establecimientos a aprender todo lo aprendible sino muy singularmente para aprender a estudiar y para aprender a enseñar. Los institutos de educación son teatros donde la juventud debe tantear y robustecer sus fuerzas para marchar después sin ajeno apoyo"(19).

Para ello resulta de gran importancia establecer la interrelación adecuada entre la actividad del profesor y la del estudiante en las diversas etapas de trabajo. La teoría de la enseñanza problémica se plantea el objetivo de aproximar la metodología de la enseñanza a los requerimientos de la época. *"El primer deber de un hombre de estos días es ser un hombre de su tiempo. No aplicar teorías ajenas, sino descubrir las propias".(20)*

La enseñanza problémica no excluye sino que se apoya en los principios de la didáctica tradicional. Su particularidad radica en que se debe garantizar una nueva relación de la asimilación reproductiva de los nuevos conocimientos con la creadora a fin de reforzar la actividad del estudiante.

La profundización en el estudio y aplicación de la enseñanza problémica hacen surgir nuevas interrogantes entre las que se encuentran:

- ¿en qué aspectos concretos, colabora al desarrollo del pensamiento creador?
- ¿en qué niveles y asignaturas es posible utilizarla? ¿cómo?
- ¿cuáles indicadores dan muestra de una posible utilización y su perfeccionamiento?
- ¿cuál debe ser la actitud del maestro en la relación comunicativa con los estudiantes?
- ¿cada asignatura puede trazar su propia estrategia?

Las investigaciones realizadas sobre el particular confirman que favorece la tendencia de enseñar a aprender además de contribuir al desarrollo del trabajo metodológico del maestro con enfoque crítico y creador. Baste para ello revisar tan sólo algunos de los resultados obtenidos por vía experimental(21) en lo que respecta a nivel de asimilación y solidez de los conocimientos de los estudiantes con los cuales se utilizó la enseñanza problémica. Se advierte lo siguiente:

		NIVEL DE ASIMILACION			
		GRUPOS EXPERIMENTALES		GRUPOS CONTROL	
		%	%	%	%
Aprovecha		Aprovecha		Aprovecha	
mimiento		Calidad	mimiento	Calidad	
Ctrol 1	93,2	38	81,2	34,3	
" 2	96,7	70,9	81,2	37,5	
Control					

final 96,7 67,7 84,3 37,5

Obsérvese cómo es mayor la calidad con respecto a los grupos de control y en cuanto al nivel de solidez, los resultados proporcionan elementos aún más convincentes:

	NIVEL DE SOLIDEZ			
	GRUPOS EXPERIMENTALES		GRUPOS CONTROL	
	%	%	%	%
	Aprovecha	Calidad	Aprovecha	Calidad
	miento		miento	
Ctrol 1	96,7	74,2	87,5	37,5
Ctrol 2	96,7	77,4	90,6	43,7
Control				
final	96,7	77,7	90,6	40,6

Aunque el % de aprovechamiento es estable, el de calidad aumenta progresivamente lo cual no es así en los grupos de control.

Estos resultados fueron logrados con estudiantes de nivel medio superior en disciplinas filosóficas.

La enseñanza problémica no abandona los criterios acumulados por la humanidad.

Para profundizar en el estudio teórico de la enseñanza problémica es imprescindible analizar sus funciones, sus principios, sus fundamentos, su esencia.

Sus principios se basan en las mejores tesis de las teorías didácticas tradicionales; pero con un nuevo enfoque como consecuencia del desarrollo de la ciencia. Se puede decir que surge en las propias entrañas del método explicativo en un momento que es necesario reforzar la búsqueda científica, la creación además de la explicación.

La función básica de la enseñanza problémica es el desarrollo del pensamiento creador de los estudiantes. ¿Quiere esto decir que los estudiantes deben aprenderlo todo por sí mismos? Se debe lograr la integración de los conocimientos y de los métodos de enseñanza de tal forma que permita el desarrollo del individuo que la sociedad necesita.

"No se debe acumular el saber en la inteligencia de los niños sino a desenvolver sus aptitudes para la acción en su vida extra y postescolar. La escuela tiene que capacitar al alumno para desenvolver su actividad en el medio social"(22)

Majmutov, M.I., plantea funciones generales y especiales de la enseñanza problémica.

Como generales refiere:

- La asimilación del sistema de conocimientos y métodos de actividad intelectual y práctica.

- El desarrollo de la independencia cognoscitiva.

Como especiales señala :

- Educación de hábitos de asimilación creadora de los conocimientos
- Educación de hábitos de utilización creadora de los conocimientos y posibilidad de resolver problemas.
- Formación y acumulación de experiencia.

Esto permite aumentar el nivel científico del aprendizaje lo cual se logra no sólo mediante la introducción en el programa de los nuevos descubrimientos de las ciencias por la aproximación a las estructuras lógicas de los fundamentos de la ciencia; sino por la asimilación de sus métodos.

La personalidad del hombre que hay que formar actualmente debe ser esencialmente creadora; por esto, todas las funciones enumeradas se enmarcan en una fundamental: desarrollo del pensamiento creador de los estudiantes, de su independencia cognoscitiva. En el proceso docente, la independencia cognoscitiva se puede caracterizar como la capacidad intelectual del estudiante para escoger los elementos esenciales y secundarios en los objetos, fenómenos y procesos mediante su generalización. La independencia cognoscitiva se evalúa además, por la capacidad del individuo para aplicar convenientemente los conocimientos. Sus índices son:

- La capacidad de asimilar nuevos conocimientos a partir de diversas fuentes y adquirir hábitos y habilidades.
- Saber utilizar los conocimientos, habilidades y hábitos para su ulterior transformación.
- Saber emplearlos en la actividad práctica para resolver los problemas vitales.

La formación del pensamiento creador en los estudiantes, por tanto, es una tarea compleja y para su solución, es imprescindible el perfeccionamiento de la planificación del trabajo docente metodológico y la sistematización, además del control y de la organización del trabajo independiente de los estudiantes para lograr la formación de un intelecto maduro, de la personalidad necesaria en estos tiempos. *"Por eso sostenemos que la educación del futuro deberá desarrollar la inteligencia de las personas no sólo desde el punto de vista de los conocimientos útiles, sino, y esto es fundamental, de las habilidades intelectuales y técnicas con miras a la resolución de problemas y a la toma de decisiones, siempre teniendo en cuenta que la sociedad contemporánea es, ante todo, cambiante, innovativa y creativa en razón del inusitado avance de la ciencia y la tecnología".(23)*

Además de su función básica, es necesario señalar los principios en que se sustenta la enseñanza problémica:

- La relación del contenido de la ciencia con su método de enseñanza

- El establecimiento de la unidad de la lógica de la ciencia con la lógica del proceso docente
- La consideración del nivel de desarrollo de las habilidades de los estudiantes.

Estos principios rigen todo el proceso; la violación de uno de ellos perjudica el desarrollo de la enseñanza problémica y, a su vez, el logro del pensamiento creador por esa vía.

Analizados los principios y la función básica de la enseñanza problémica, se debe profundizar en su esencia, la cual se fundamenta en el carácter contradictorio del conocimiento, con el objetivo de que el estudiante como sujeto de aprendizaje, asimile el método científico de pensamiento al reflejar y resolver estas contradicciones.

Bien decía José Martí que al niño hay que vincularlo con su entorno el cual no se presenta estable sino en el torbellino del desarrollo. De lo que se trata es de saber enfrentar las dificultades y resolverlas. Así precisaba:

" La naturaleza se postra ante el hombre y le da sus diferencias, para que perfecciones su juicio; sus maravillas para que avive su voluntad a imitarlas, sus exigencias, para que eduque su espíritu en el trabajo, en las contrariedades y en la virtud que las vence".(24)

Todos los autores coinciden en que en la base de la enseñanza problémica, subyace la contradicción igual que en el proceso del conocimiento científico. A cada paso de la enseñanza problémica, aparece la contradicción, las contrariedades entre el contenido del material docente, la enseñanza y el aprendizaje. El eje es el nivel de independencia y actividad de los estudiantes.

En la esfera cognoscitiva, la contradicción se revela mediante el análisis teórico. Este análisis permite explicar el nuevo concepto, establecer el vínculo con el sistema de conceptos precedente y con el que sucede. En otras palabras, la vía heurística de la enseñanza problémica radica en la solución de las contradicciones que permiten dar el salto en el conocimiento.

Para dar pasos seguros en la instrumentación de la enseñanza problémica hay que encontrar en la lógica interna de la ciencia sus propias contradicciones que serán llevadas al aula en la organización de la asignatura ya que una de las características esenciales de este proceso consiste precisamente en que se tratan de cumplir las regularidades lógico-gnoseológicas de la ciencia sobre la base de entender el pensamiento ante todo como un proceso conducente al logro de nuevos conocimientos. En este sentido, el proceso de asimilación se aproxima al del pensamiento científico ya que se muestra como un proceso de descubrimiento de los conocimientos existentes.

De ahí que Kudriatsev T. V. plantea que la enseñanza problémica es un proceso de enseñanza que modela el de pensamiento y tiene carácter de búsqueda, carácter

investigativo (25) basado en las regularidades lógico gnoseológicas y psicológicas de la actividad pensante de los estudiantes.

Otros autores señalan que es una forma peculiar de enseñanza que imita el proceso investigativo en que el profesor plantea problemas y los resuelve conjuntamente con los estudiantes.

Cuando el objeto de estudio es muy rico, tiene muchos aspectos a valorar y así son de variadas las definiciones que pueden surgir.

Eso sucede con nuestro objeto de estudio el cual es definido como sistema, medio, tipo de enseñanza, método, procedimiento, enfoque, conjunto de acciones, carácter de la enseñanza. Inclusive, algunos autores en una época lo definen de una manera y en otra, varían el criterio.

En algunos casos, predomina el enfoque psicológico; en otros, el didáctico. Así tenemos que, como sistema también la valoran algunos autores cuando dicen que es un sistema de enseñanza activo que se basa en las regularidades psicológicas de la actividad pensante independiente del hombre. El fundamento de esta enseñanza es la creación y dirección de su actividad a resolver o que es un sistema de acciones fundamentadas y planificadas desde el punto de vista pedagógico tanto para el profesor como para los estudiantes, dirigidas a la asimilación y dominio de los últimos adelantos y nuevos conocimientos.

Majmutov, M. I. en varios trabajos desarrolla sus criterios. Primeramente la considera como "*sistema didáctico basado en las regularidades de la asimilación creadora de los conocimientos y forma de actividad que integra métodos de enseñanza y de aprendizaje, los cuales, se caracterizan por tener los rasgos básicos de la búsqueda científica*".(26) Haciendo un análisis desde otro punto de vista, el propio autor la define como "*un tipo especial de enseñanza cuya esencia consiste en que la asimilación de los conocimientos puede darse no sólo mediante el recuerdo del material docente (reglas, leyes, teorías) sino mediante su elaboración lógica por los propios estudiantes, o sea, en el proceso de actividad independiente. Tal actividad desarrolla no sólo la memoria sino las capacidades de pensamiento del estudiante, lo enseña a pensar*".(27)

Para resolver las contradicciones que promueven el movimiento del pensamiento durante el proceso de la enseñanza problémica son necesarias algunas condiciones:

- Encontrar en el material docente tareas, preguntas que por su contenido puedan ser problemas para los estudiantes.
- Organizar situaciones tales ante los estudiantes en que se revelen contradicciones.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de encontrar, de forma independiente, modos de solución a las tareas bajo la dirección inmediata o mediata del profesor.

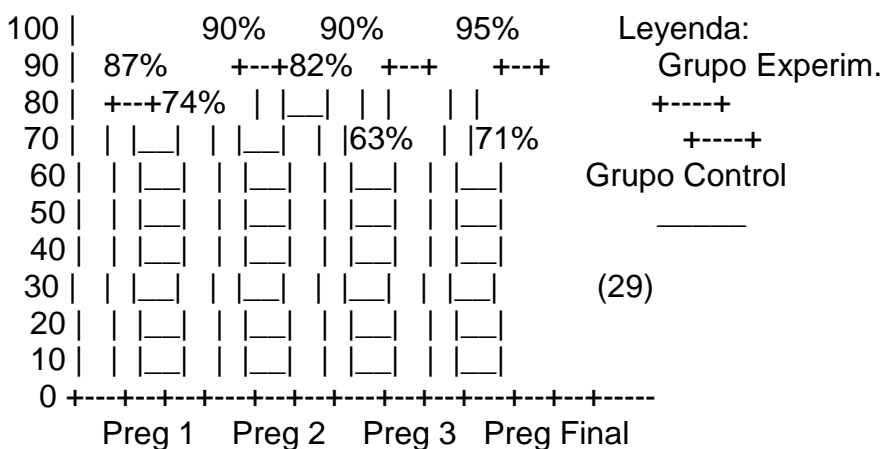
El análisis de las condiciones conduce a enumerar los posibles pasos a dar para lograrlas: además de los momentos problémicos que se pueden encontrar en el

material, se recomienda que el profesor agrupe y reagrupa los contenidos de acuerdo con los objetivos y el contenido del tema, cree recursos metodológicos para provocar la debida reacción en los estudiantes de manera de ir desarrollando gradualmente las habilidades de trabajo independiente y de vinculación con la práctica concreta. Estas condiciones se deben ir logrando de forma gradual a partir del razonamiento lógico, en primer lugar, del profesor, que muestra a los estudiantes la vía y les enseña métodos y recursos para activar el proceso de enseñanza.

Enrique José Varona, criticando la no consideración de estas condiciones planteaba: *"Lo que más ha esterilizado la educación es el dogmatismo, que pretende ahorrar trabajo al alumno y le da fórmulas, en vez de despertar sus estímulos para que sepa llegar a ellos"* (28).

Se ha podido comprobar que al aplicar los métodos problémicos, los conocimientos obtenidos no son superficiales y que los estudiantes se forman una relación cognoscitiva adecuada de cada objeto de estudio y de la actividad en general, además de asimilar la técnica de trabajo independiente de forma más eficaz.

Por ejemplo, en una investigación desarrollada por profesores de Biología en la escuela secundaria, mediante la utilización de la enseñanza problémica se pudo comprobar que la asimilación de los conocimientos se produjo de forma creadora, que se desarrollaron habilidades propias de la ciencia con mayor solidez y que se motivó el aprendizaje además de la formación de normas de conducta y convicciones sobre la vida del hombre en general. Esto en el orden cualitativo, y en el orden cuantitativo se puede apreciar en sólo una de las valoraciones del experimento en la que se aprecia el resultado del trabajo en el orden cuantitativo.



Para entender cómo la enseñanza problémica garantiza la aproximación del proceso docente al del conocimiento científico, analicemos cómo es la lógica del desarrollo de este último.

Encuentran respuesta, entonces, a través de la experiencia cubana, las interrogantes planteadas. En disímiles indicadores se advierte la tendencia creadora de la asimilación de los alumnos. Se ha comprobado en varios niveles educacionales y en diferentes disciplinas de las que ya hemos visto algunos resultados.

En cuanto a la sistematización en el uso de las categorías, se confirma que cada asignatura y nivel le da su especificidad.

LOGICA DEL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO
--



En este esquema se advierte la vía para la obtención de conocimientos y su profundización, de una forma científica.

Cuando el hombre de ciencia en su proceso de investigación profundiza, se tropieza con contradicciones entre lo conocido y lo desconocido para la ciencia. La contradicción refleja ese momento y es, a la vez, la fuerza motriz del desarrollo del conocimiento. En esta situación surge el problema.

En la ciencia, el problema es el conocimiento de lo desconocido y le plantea al hombre la interrogante para el desarrollo. Precisa lo que hay que encontrar para avanzar. Una vez determinado el problema, el hombre hace suposiciones para su posible solución que lo llevarán a formular hipótesis de trabajo. En virtud de su probabilidad y de los conocimientos que se adquieran, un hipótesis se refuta o se demuestra. En este último caso, se obtiene un nuevo conocimiento o se enriquece el anterior. En caso de refutarse, se elimina como posibilidad y se buscan nuevas vías. Estas relaciones, que se dan en el proceso cognoscitivo, sirven como recurso metodológico para analizar el

sistema de categorías de la enseñanza problémica y la dinámica de su funcionamiento. Para ello, se pueden establecer las relaciones entre ambos sistemas de categorías mediante el esquema dado en el anexo 1.

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES DE LA ENSEÑANZA PROBLÉMICA

En el conocimiento científico, las regularidades de los procesos estudiados, se expresan en categorías. Las categorías son los puntos clave en el desarrollo del sistema y por tanto, tienen enorme significación teórica y práctica. Desde el punto de vista lógico, las categorías constituyen la esencia del conocimiento. Desde el punto de vista gnoseológico, su esencia se manifiesta en los siguientes rasgos:

- Son elementos que corresponden a la ciencia.
- Reflejan propiedades generales, vínculos y niveles en el conocimiento.
- Son peldaños del conocimiento.

La categoría es una de las más importantes formas de descripción del objeto de estudio de la ciencia. El contenido fundamental de las categorías se centra en la propiedad básica o relación del objeto de la ciencia que se refleja o fija en una definición.

El desarrollo y enriquecimiento constantes del proceso cognoscitivo se puede revelar en un sistema relativamente estable de categorías que están en constante evolución; sus cambios reflejan los que se producen en el propio proceso de la realidad.

El análisis categorial es infinito en la misma medida en que lo es la actividad cognoscitiva del hombre. La función de las categorías en un sistema puede ser comprendido si se determinan los mecanismos específicos de los procedimientos cognoscitivos y sus resultados y si se describen los propios procesos en diversos planos de análisis sin absolutizar ningún aspecto.

Por todo lo anterior, se hace necesario analizar las categorías fundamentales de la enseñanza problémica para poder describir y conocer el objeto de estudio y llegar a su esencia.

La situación problémica como eslabón central de la enseñanza problémica

En el tratamiento de la situación problémica existen variados criterios. A veces se identifica con un momento psicológico entre el maestro y el estudiante al resolver una tarea docente, como una sensación suficientemente vaga, no clara, de poco conocimiento. Es como una señal de que algo hay; pero no como lo conocemos. Ese conocimiento vago se presenta como una dificultad al sujeto de aprendizaje que se plantea la necesidad de la búsqueda de nuevos conocimientos o de nuevos modos de acción. Pero, no toda dificultad lleva a una situación problémica. Debe haber un clima emocional en la relación entre el profesor y el alumno al estudiar algún aspecto teórico de tal manera que el estudiante se interese, pero se vea, para ello en la necesidad de

crear condiciones para solucionar el conflicto. Ese estado psíquico de dificultad intelectual surge en el hombre cuando en una situación objetiva no puede explicar el nuevo hecho mediante los conocimientos que tiene o los métodos que ya conoce y debe hallar un nuevo conocimiento o un nuevo modo de acción.

Algunos autores subrayan el aspecto didáctico y plantean que es un momento pedagógico que provoca preguntas y la necesidad de hallar respuestas debido a la curiosidad que se origina en los estudiantes. Hay que recordar los criterios de Simón Rodríguez al respecto cuando analizaba a la curiosidad como una fuerza mental opuesta a la ignorancia, como el motor del saber y de cada conocimiento.

Majmutov, opina que surge sólo en aquellos casos en que el material docente se formula de una forma especial. Esta formulación del material debe responder a determinados requisitos didácticos:

- nivel de preparación y posibilidades de los estudiantes. O sea, no puede ser tan fácil que no provoque dificultad ni tan difícil que quede fuera del alcance cognoscitivo de los estudiantes.
- debe proyectarse con carácter perspectivo para dirigir la actividad cognoscitiva a la búsqueda investigativa.
- debe ser dinámica reflejando relaciones causales entre los procesos estudiados.
- se puede introducir artificialmente con alguna tarea externa que los haga adentrarse en la solución del problema.

La creación de condiciones óptimas para que surjan situaciones problémicas y además se garantice su solución es una de las tareas más importantes de la enseñanza problémica; sin lugar a dudas, surge sólo sobre la base de una interrelación activa entre el sujeto de enseñanza y el sujeto de aprendizaje. El fundamento es la contradicción entre lo conocido y lo desconocido, entre lo claro y lo no claro. La contradicción funciona como fuente del desarrollo de la actividad cognoscitiva.

Los elementos dados al estudiante le dicen que si busca, encuentra la solución. Debido a que tiene que apoyarse en conocimientos que ya posee, estos deben ser aprovechados creadoramente para encontrar las vías que lo conduzcan a los nuevos que necesita. Además, favorece una mayor precisión en el aprendizaje significativo.

Investigaciones desarrolladas en la Escuela de Capacitación del Ministerio de Salud Pública, en Ciudad Habana, Cuba(30), mostraron los siguientes resultados:

	SIN UTILIZAR ENSEÑANZA PROBLEMICA		UTILIZANDO LA ENSEÑANZA PROBLEMICA	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
Respuestas correctas	66%	73%	94%	80%
Respuestas incorrectas	34%	27%	6%	20%

incorrectas 34% 27% 6% 20%

Además, en el orden cualitativo, se apreció una mayor seguridad y profundidad en las respuestas.

La situación problémica como categoría, refleja la relación contradictoria entre el sujeto y el objeto de conocimiento en el proceso de aprendizaje. Surge cuando al sujeto le es imposible determinar la esencia del fenómeno por carecer de los elementos necesarios para el análisis. Sólo mediante la actividad creadora, él podrá resolver esta situación. A. M. Matiushkin indica que *"el elemento básico de la situación problémica en lo nuevo, lo desconocido que debe descubrirse para resolver correctamente las tareas planteadas, para ejercer adecuadamente la acción necesaria"* (31).

La identificación de la situación problémica provoca la actividad pensante de los estudiantes para encontrar las causas, consecuencias y relaciones de los fenómenos y acontecimientos estudiados. Las situaciones problémicas surgen orgánicamente del contenido de las tareas educativas y cognoscitivas, del material docente y del nivel de preparación de los estudiantes.

La situación problémica debe satisfacer rasgos tales como la validez, la asequibilidad y el interés. La validez hace que provoque en el estudiante el deseo de salir de ella. Para ello debe ser asequible, o sea, se debe ajustar a su nivel de desarrollo de habilidades de manera tal que se despierte el interés por resolverla.

La situación problémica tiene dos aspectos básicos: el conceptual y el motivacional. El primero refleja la propia contradicción. En cuanto al aspecto motivacional, se puede decir que expresa la necesidad de salir de los límites del conocimiento que impiden resolverla y expresa el impulso de descubrir lo nuevo a partir de elementos ya asimilados.

"Todo conflicto presupone límites; y la lucha contra los límites es la fuente genuina de los productos creativos".(32)

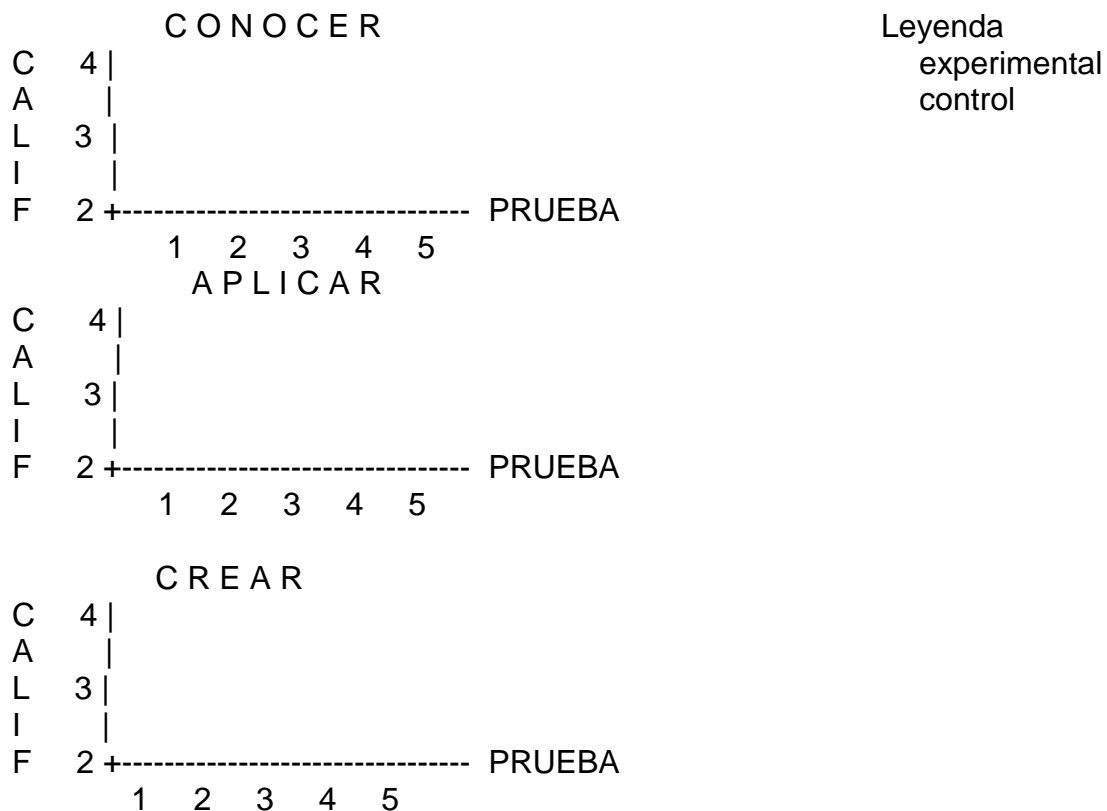
La situación problémica asegura las condiciones básicas para el proceso de asimilación y constituye un medio importante de control del proceso de asimilación y de revelación del nivel de la enseñanza.

Pero no sólo eso, garantiza un nivel de satisfacción en el propio aprendizaje tal como demuestran las investigaciones. Aplicando la prueba estadística del cuadrado lógico de Yadov, en grupo de nivel universitario (33), se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales hablan por sí solos:

lc.- 0.786 en los grupos experimentales.

lc.- 0.33 en los de control

En esos propios grupos las tendencias de las medias en la comprobación de los niveles de conocer, aplicar y crear se comportaron de la siguiente forma:



Existen **critérios** en cuanto a las etapas de formación de la situación problémica; los más comunes son los siguientes:

- 1.- Selección de los ejemplos correspondientes.
- 2.- Análisis de los nuevos hechos.
- 3.- Determinación de la contradicción fundamental.
- 4.- Determinación de lo conocido.
- 5.- Determinación de las posibilidades de explicarlo.
- 6.- Determinación de lo buscado.

Una vez que se determina lo buscado, se pasa a una nueva etapa en el proceso general. La situación problémica revela la contradicción que puede ser sobre un hecho, un fenómeno o un enfoque diverso acerca de alguna cuestión.

Por ello, se puede convenir en la siguiente estructura lógica de la situación problémica:

- a) necesidad cognoscitiva que conduce al hombre a la actividad intelectual.
- b) desconocimiento de la respuesta o del método para lograrla.
- c) posibilidades intelectuales del hombre para resolver la contradicción.

Para lograr la estructura lógica sólidamente organizada del proceso, se impone diferenciar claramente las dificultades del sujeto de aprendizaje a la vez que sus

posibilidades de análisis y solución. También es preciso diferenciar y precisar lo que algunos autores denominan componentes de la situación problémica:

- lo desconocido que se revela como tal, ya sea un hecho o un método. Esto equivale a lo conceptual.
- la acción necesaria para asimilar lo nuevo en lo cual se integra lo conceptual y lo motivacional.
- la posibilidad de acción que es expresión de su asequibilidad.

Lo motivacional lo da el grado de novedad de lo desconocido y las posibilidades intelectuales del sujeto de aprendizaje. Existen normas que en el plano lógico y didáctico determinan la consecutividad de las situaciones problémicas y que regulan, por tanto, la asimilación lógica, las cuales se pueden generalizar en los siguientes pasos concretos:

- crear un sistema consecuente en que se definan los nexos lógicos fundamentales del tema, o el principio de acción.
- garantizar el desarrollo consecuente de los conocimientos mediante el desarrollo de las posibilidades de análisis, así como establecer los vínculos causales correspondientes.
- determinar situaciones específicas en el tema, las cuales pueden ser generales o de carácter particular. En este sentido, se deben hallar todos los recursos que puedan estimular el pensamiento y se deriven de las situaciones antes mencionadas.
- determinar los momentos concretos en que se resuelven situaciones problémicas particulares a través de tareas y que se incorporen al sistema general (es lo que se llama situaciones problémicas particulares o auxiliares).

Hay que determinar las unidades básicas de asimilación del programa para poder establecer los conocimientos, métodos y materiales que se van a utilizar y en qué orden, con el objetivo de precisar después cuáles contenidos se comunicarán a los estudiantes y cuáles van a buscar o a asimilar creadoramente. También es imprescindible determinar en qué momento se va a orientar la tarea o se va a provocar la situación y mediante qué recurso.

De igual forma, se ha avanzado en la determinación de los tipos de situaciones problémicas a crear de acuerdo con el perfil de la asignatura.

Es criterio defendido que no sólo los tipos generales de situaciones problémicas, establecidas en la bibliografía pueden servir con carácter orientador al trabajo metodológico sino que es preciso profundizar en las contradicciones propias de la ciencia para encontrar esos tipos a ejes de contradicción que orienten metodológicamente.

Así, por ejemplo, experiencias en la enseñanza de la Geografía Escolar han concluido que en esta ciencia, se pueden considerar como tipos de contradicciones o ejes contradictorios los fenómenos referidos a erosión y deposición, a fuerza exógenas y

endógenas, los plegamientos y fallas, la relación entre relieve alto y temperaturas bajas, la zonalidad y azonalidad.(34)

En Matemática por su parte, se ha probado que las contradicciones en esta ciencia se dan en la obtención de definiciones proposiciones y procedimientos, en la demostración de proposiciones, en la realización de construcciones, por mencionar algunas.(35)

Es por ello que los autores hablan de niveles y funciones de las situaciones problémicas.

Así, refieren como **niveles**:

a) del curso

b) del tema

c) de la actividad docente. Esta puede corresponder o no a toda la actividad pues sencillamente puede abarcar sólo parte de la misma o quedar abierta para su solución posterior en otra actividad docente.

Las experiencias desarrolladas en Cuba en todos los niveles de educación y en la mayoría de las asignaturas corroboran estos niveles y además, que se interrelacionan. También dependen de las características del contenido pues no se comporta igual una situación problémica en una clase de Educación Física en bachillerato que en una de Ciencias Naturales en la escuela primaria o una en Ciencias Sociales o en Química en la Educación Superior.

Las **funciones** de las situaciones problémicas son las siguientes:

- servir como eslabón inicial del proceso de asimilación.
- asegurar las condiciones para el proceso de asimilación.
- servir como medio de control del proceso de asimilación.
- servir como medio para revelar el nivel de desarrollo de habilidades de los estudiantes lo cual tiene estrecha relación con las anteriores.

En cuanto a su clasificación, existen múltiples criterios los cuales son generales. Así se habla de las situaciones problémicas abiertas y cerradas. Las cerradas son aquellas en las que el estudiante, al encontrar todos los datos, puede resolver el problema con los materiales que tiene. Las abiertas, por su parte, son aquellas en que al no encontrarse todos los datos en los documentos o por la propia característica del material de estudio, aparecen otros elementos que abren otras vías de solución. Las primeras pueden ser simples y complejas y las segundas, sólo complejas por su propia índole.

También se mencionan los siguientes tipos:

- no correspondencia entre los conocimientos y las exigencias de la tarea a resolver.
- contradicción entre lo teórico y la posibilidad práctica de su realización.
- contradicción entre los conocimientos y las nuevas condiciones de aplicación.

Iliina clasifica las situaciones problémicas de la siguiente forma:

- de acuerdo con la esfera de conocimientos científicos.
- de acuerdo con la orientación en la búsqueda (nuevos conocimientos, modos de acción o revelación de posibilidades de aplicación).
- de acuerdo con los niveles de lo problémico (nivel de profundidad de la contradicción).
- de acuerdo con el tipo y carácter del aspecto conceptual de la contradicción (entre lo cotidiano y lo científico entre lo inesperado y la imposibilidad de explicarlo).(36)

Hay otros criterios sobre **clasificaciones** de situaciones problémicas. Todos son muy generales. A nuestro modo de ver, lo más adecuado para que no se den situaciones artificiales y que las contradicciones surjan del propio contenido de la ciencia, es que se determinen los tipos de situaciones problémicas de acuerdo con la ciencia. En este sentido, no existe mucho desarrollo en la literatura pedagógica.

La situación problémica es el eslabón central de la enseñanza problémica ya que refleja la contradicción dialéctica que estimula la actividad cognoscitiva y desencadena todo el proceso de solución del problema. Los tipos de situaciones a utilizar deben depender del contenido de la ciencia independientemente de que respondan a requisitos generales.

La creación de la situación problémica da, por tanto, la posibilidad de penetrar en la esencia de los procesos y fenómenos, revelar sus contradicciones y estudiar las regularidades de su desarrollo. Sólo así podrá ayudar a descubrir lo nuevo, a aclarar lo desconocido, sobre la base de resolver la contradicción que, como se ha planteado, es la esencia de la situación problémica. La situación problémica encuentra su expresión en el problema docente.

El problema docente y su vinculación con la ciencia.

La creación de la situación problémica, como ya se analizó es una condición necesaria para estimular la actividad de los estudiantes. Ahora, bien, la forma más concreta de expresión de la contradicción es el problema. La capacidad de plantear y resolver problemas es la característica más clara del pensamiento creador. La asimilación del conocimiento es el resultado de la actividad cognoscitiva del sujeto y se logra mediante su relación con respecto al objeto.

La interacción del sujeto y del objeto en la estructura de la práctica se puede caracterizar por la relación de las categorías : objetivo, medios, resultados de la actividad.

El problema se subordina siempre a un objetivo formulado de antemano; pero sin solución aparente. El objetivo indica la dirección del pensamiento del hombre para

descubrir lo más importante del material estudiado o los elementos que permitan comprender lo fundamental.

En el conocimiento científico, esto se logra por el investigador. En el proceso docente, para lograr la asimilación profunda de los conocimientos ya logrados por la ciencia, es necesario re-crear, aunque sea en forma breve, las principales vías que llevaron a la formulación de un concepto.

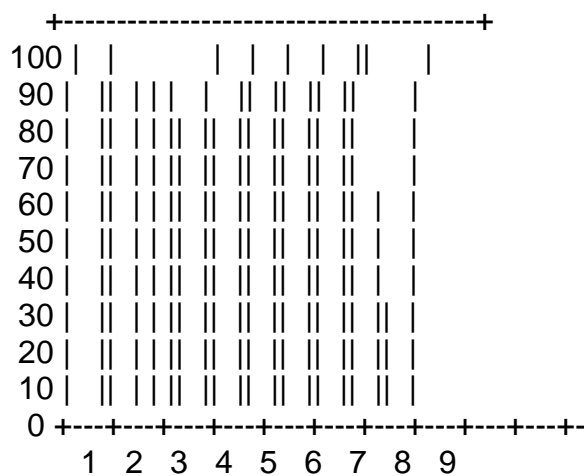
Así se puede observar que al medir las habilidades determinadas por los objetivos de la asignatura Biología en el nivel preuniversitario (11no.) se obtuvieron en una unidad de estudios mejores resultados.(37)

Ejemplo:

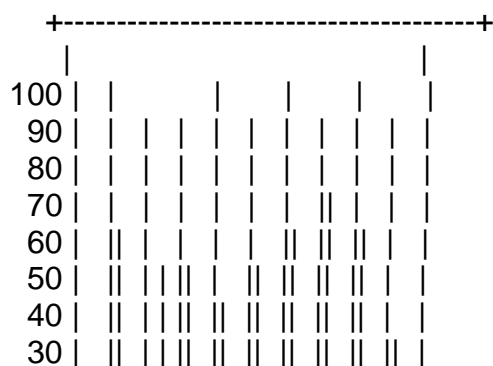
Unidad : Control hormonal.

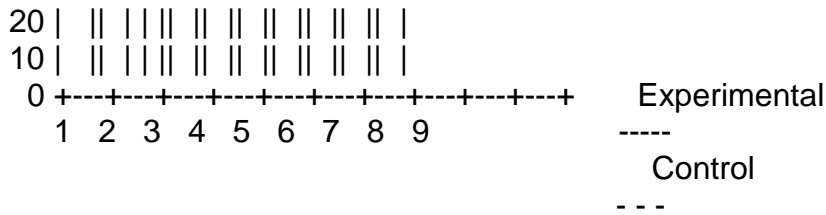
Estado comparativo de los alumnos aprobados en los grupos experimentales y de control en los objetivos evaluados.

PRIMERA EVALUACION

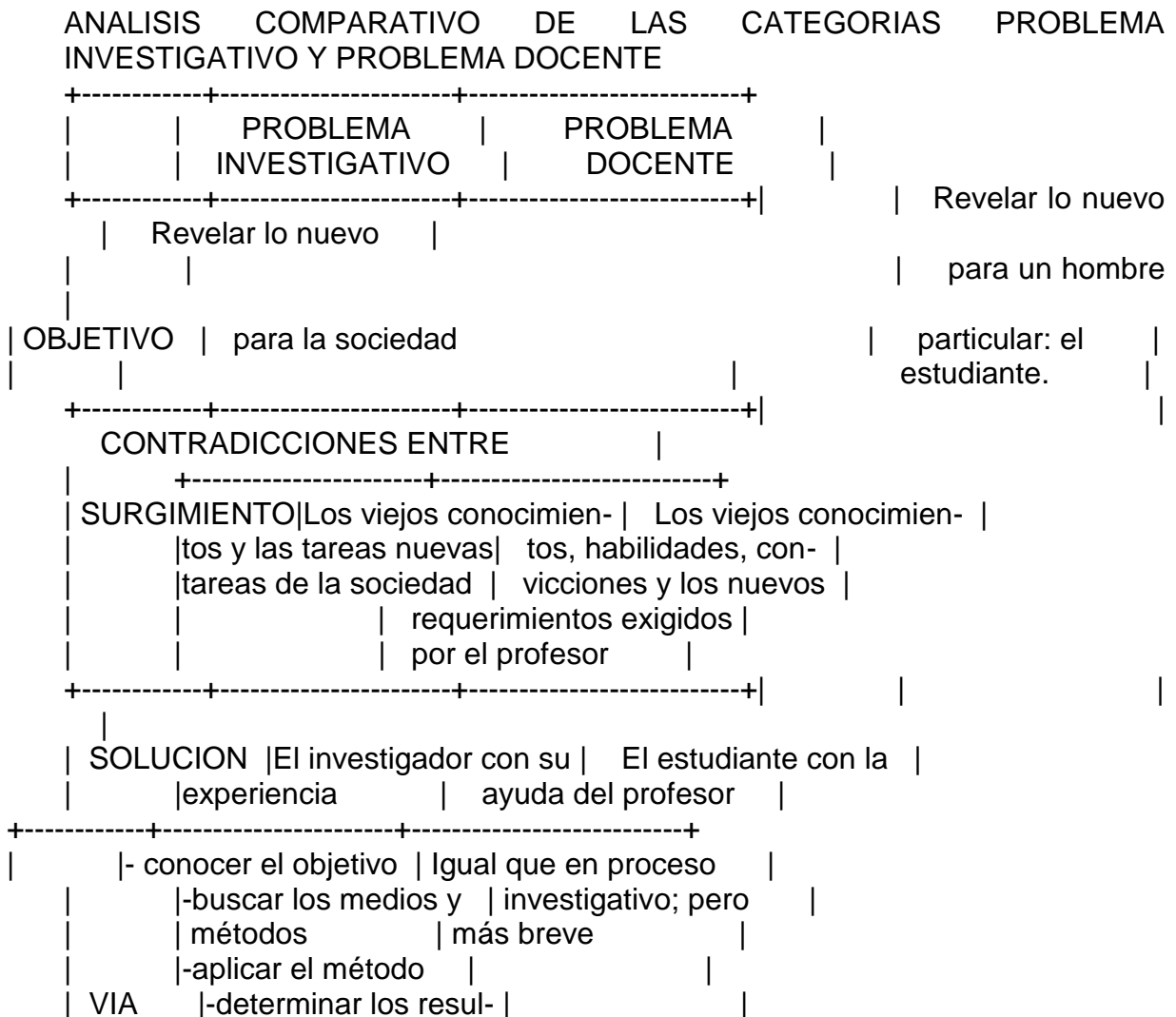


SEGUNDA EVALUACION





La actividad intelectual surgida en la situación problémica conduce a concretar lo buscado y formular el problema para localizar el área de la búsqueda intelectual (relación entre lo desconocido y lo buscado). Quiere decir que si la situación problémica equivale a lo desconocido, el problema docente equivale a lo buscado. El problema mueve el pensamiento al requerir su solución. Pero a nosotros no nos interesa cualquier problema sino aquel que surge en el proceso de enseñanza, en el proceso de asimilación por los estudiantes de los conocimientos acumulados por la humanidad. Debido a que la lógica del surgimiento y solución de las contradicciones objetivas del conocimiento científico es característica también para el proceso de aprendizaje, sería adecuado hacer una comparación entre el problema de investigación científica y el problema docente de acuerdo con el siguiente esquema:



	datos		
	-comprobar su veracidad		
RESULTADOS	No conocidos		Conocidos por el pro-

Es importante establecer la unidad y diferencia de estos conceptos, pues en el conocimiento, el problema juega un papel importante ya que en el planteamiento y solución de nuevos problemas aparece de forma más directa el papel creador de la personalidad en el desarrollo de la ciencia.

¿Qué diferencias habrá pues entre situación problémica y problema docente si la base de ambos es la contradicción? Para poder dar respuesta a esta interrogante es preciso analizar el criterio de que cualquier problema encierra una situación problémica; pero no toda situación problémica es un problema. Ello se explica porque el problema docente es la propia contradicción ya asimilada por el sujeto: surge durante la actividad cognoscitiva y está encaminada a dominar el material docente y a asimilar el contenido de los conceptos.

Para encontrar solución al problema hay que organizar la búsqueda la cual debe tener una estructura determinada a raíz del problema y en relación directa con él. Para ello, son necesarias algunas operaciones mentales como la comparación, el análisis, la síntesis, las conclusiones, encontrar lo buscado. Todo esto se determina por un hilo orientador que surge del propio problema investigado y que regula todos los pasos de acuerdo con el objetivo trazado.

No se puede establecer una barrera infranqueable entre la situación problémica y el problema docente puesto que una revela la contradicción y el otro expresa la asimilación de esa propia contradicción por el sujeto de aprendizaje para organizar la búsqueda científica. Si la situación problémica representa lo desconocido, el problema docente representa lo buscado. La diferencia se puede advertir en el plano cognoscitivo.

El problema docente es una categoría fundamental en la teoría de la enseñanza problémica que refleja la asimilación de la contradicción por el sujeto de aprendizaje. Este problema no lo es ni para la ciencia ni para el profesor, sino para el estudiante que asume el papel de hombre de ciencia con vistas a su solución bajo la orientación del profesor. El problema docente debe ser cuidadosamente seleccionado para que cumpla sus objetivo; para ello debe satisfacer algunos requisitos:

- debe reflejar una contradicción.
- debe interesar al auditorio.
- debe tener posibilidades de ser resuelto.

En este sentido, tienen que cumplirse algunas condiciones para que sea posible su solución; en primer lugar, el profesor debe formularlo correctamente. Se plantea que

un problema bien formulado ya garantiza en un 50% su solución. En segundo lugar, el profesor debe conocer las posibles variantes racionales de solución, y para ello, debe orientar la actividad cognoscitiva del estudiante para que él pueda encontrar métodos racionales y una vez captado el problema, lo pueda resolver.

Antes de analizar cuáles son los pasos fundamentales que debe cumplir el estudiante para la solución del problema y la asimilación del conocimiento, es preciso detenerse en lo que quiere decir exactamente el planteamiento correcto del problema. Básicamente, para que un problema esté correctamente formulado debe reflejar la contradicción esencial del fenómeno objeto de estudio, vincularse con el material docente y con los conocimientos anteriores. Todo esto da posibilidades para que se pueda organizar la actividad heurística del estudiante el cual, mediante la búsqueda analítica, logrará determinar la consecutividad de acciones que lo lleven a precisar su objetivo concreto de trabajo y las vías para obtener el resultado esperado que una vez obtenido, lo comparará con el objetivo a fin de determinar si es eficaz el trabajo desarrollado y qué tareas posteriores deberá cumplir para lograr su objetivo.

Es preciso analizar los problemas fundamentales de la ciencia y cómo fueron siendo resueltos en cada momento histórico. Ellos pudieran ser problemas para el estudiante si son planteados con un basamento científico y si en el proceso de formación de la situación problémica se integró adecuadamente lo conceptual y lo motivacional. Para su solución, es preciso establecer la relación entre el objetivo, el medio y el resultado, según se ha analizado. El resultado debe corresponder con el objetivo y los medios son las vías que permiten arribar a ese resultado esperado. En el proceso docente, los medios entre otros, pueden ser las tareas y preguntas que pueden ser o no problémicas.

Las tareas y preguntas problémicas: factores fundamentales de la búsqueda cognoscitiva.

En el problema docente, se conoce tan sólo la inconformidad de lo nuevo con lo conocido que provoca que lo desconocido se convierta en lo buscado; sin embargo, no aparecen en el propio problema, los datos necesarios para encontrar la solución.

El problema, por lo tanto, debe resolverse mediante tareas cognoscitivas que llevan a su solución. Las tareas cognoscitivas pueden ser de diversa índole: de ejercitación, de fijación, de búsqueda e investigación. Su utilización en el proceso docente depende del nivel de complejidad de la actividad del estudiante. Así cumplen diversas funciones entre las cuales se pueden generalizar las siguientes:

- organizar la aplicación de los conocimientos en la práctica.
- demostrar la significación práctica de las tesis teóricas.
- repetir, reproducir y fijar conocimientos.
- formar habilidades para la aplicación de los conocimientos.
- controlar y autocontrolar los conocimientos.
- organizar la preparación de los estudiantes para las próximas actividades docentes.

Las problémicas son aquellas que se organizan para la búsqueda de elementos nuevos, son aquellas en cuya base subyace la contradicción entre lo que hay y lo que el hombre quiere lograr saber y/o hacer.

Majmutov plantea que la tarea surge del problema en el proceso de búsqueda de su solución, o sea, cuando lo desconocido se convierte en lo buscado y el sujeto de aprendizaje quiere llegar a los encontrado, o sea, a la solución de la tarea. Es por eso que la mayoría de los autores identifican a la tarea problémica como una actividad que conduce a encontrar lo buscado, a partir de la contradicción que surgió durante la formación de la situación problémica en que se reveló la contradicción.

Aunque cumple algunas funciones comunes a otro tipo de tarea cognoscitiva, la problémica, es aquella que provoca en los estudiantes la necesidad cognoscitiva que los lleva a la solución del problema. No sólo el resultado de la investigación debe ser verdadero sino también la vía escogida para llegar a él. Para cumplir este principio metodológico hay que adentrarse en los métodos de la ciencia y en ellos, encontrar la información y completar los conocimientos, desarrollar la búsqueda científica de forma creadora, saber analizar y sintetizar los hechos. Así, los estudiantes podrán conocer no sólo el contenido del objeto sino pensar y aplicar creadoramente los conocimientos. Es característica de las tareas problémicas la búsqueda de estos elementos y de otros contenidos en ciencias afines. Por eso, la mayoría de los autores coinciden en que la tarea problémica concreta "lo buscado" mediante la necesidad cognoscitiva que se provoca desde la situación problémica.

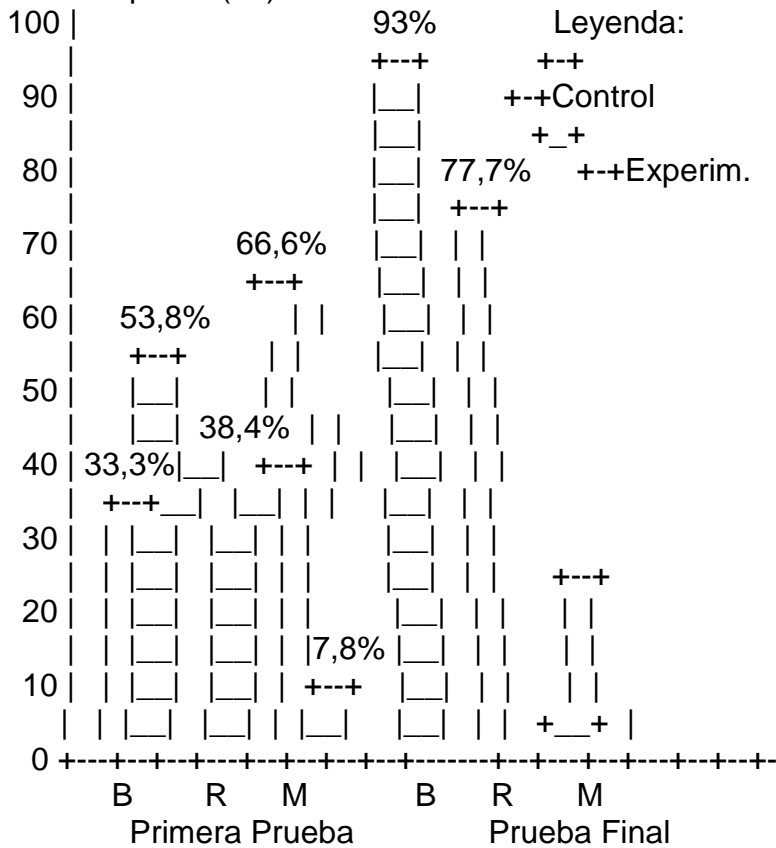
En nuestro sistema de categorías de la enseñanza problémica, la tarea problémica puede ser definida como aquella que refleja la actividad de búsqueda del sujeto de aprendizaje con el objetivo de resolver el problema planteado sobre la base de conocimientos y razonamientos determinados o nuevos modos de acción. La problémica es aquella tarea que no responde a una solución standard, por un algoritmo o un modelo. Sus funciones cognoscitivas son:

- ver, mover y utilizar los problemas formulados.
- encontrar métodos originales de solución.
- generalizar los datos para hallar la solución.

La solución de las tareas ayuda a desarrollar el pensamiento, enseña a pensar. Enseñar a pensar según Ilienkov, quiere decir que *"hay que organizar el proceso de asimilación de los conocimientos, el proceso de asimilación de la cultura, como organizaría su vida el mejor maestro... Hay que entrenar no sólo y no tanto la memoria como la capacidad de resolver independientemente tareas que requieren del pensamiento propiamente dicho, que requieren de juicios independientes...La solución de tareas no es privilegio de los matemáticos. Todo el conocimiento humano no es otra cosa que un proceso ilimitado de planteamiento y solución de nuevas y nuevos problemas y tareas"* (38).

Para resolver las tareas problémicas, el estudiante determina lo conocido y lo vincula con lo desconocido; así encuentra que le faltan datos y, a veces, métodos de acción para lograr el objetivo. Lo buscado, como elemento fundamental de la tarea constituye la regularidad general localizada que permite cumplirla y que concreta el paso correspondiente de solución del problema. Hay que lograr, como dijera José Martí que el estudiante se sienta a gusto cuando "se encariña con un ejercicio que le da el placer de hallar lo desconocido y le revela su propio poder".(39)

Obsérvese el nivel de solidez y durabilidad de los conocimientos obtenidos en una unidad de Biología de nivel medio y cómo las tareas fueron consolidando una preparación superior.(40)



Igualmente se puede apreciar en Física en el estudio de la Ley de Conservación de la energía en el nivel medio.(41)

Por la importancia que tiene la búsqueda en este proceso, es necesario revelar su estructura la cual se determina por el contenido del objeto de estudio; pero no se queda sólo allí sino que incluye además, los eslabones sucesivos del conocimiento que van desde la asimilación directa del fenómeno hasta descubrir su esencia. La estructura de la búsqueda intelectual de los estudiantes bajo la dirección del profesor también está determinada por las posibilidades cognoscitivas de los mismos, su nivel de preparación y su desarrollo intelectual. Si fuéramos a determinar componentes de la actividad de búsqueda de los estudiantes, se pudieran señalar los siguientes:

- ◆ revelar la contradicción.

- ◆ no coincidencia de lo nuevo con el modelo conocido.
- ◆ asimilación de la dificultad.
- ◆ necesidad de encontrar salida a la situación problemática.

Todo esto provoca una tensión intelectual fuerte que orienta al estudiante para encontrar las causas, el tránsito a una nueva situación. Cada paso en la búsqueda debe responder al objetivo trazado, corresponder con el "hilo orientador fundamental" del análisis el cual emergió del problema planteado. Cada paso en la búsqueda, por tanto, se regula por el objetivo trazado hasta hallar el resultado a través de la relación objetivo, medio, resultado.

Esta búsqueda hace que el sujeto penetre cada vez más en el sistema de nexos a través de los cuales se revelan las propiedades no conocidas del objeto de estudio y conducen a la solución del problema. Las **etapas** que se cumplen en el desarrollo de las tareas y que conducen a la solución del problema, son las siguientes:

- ◆ determinar lo buscado a través de los datos.
- ◆ establecer las dependencias causales entre lo conocido y lo buscado.
- ◆ elaborar y determinar la posible vía de solución (hipótesis).
- ◆ plantear la solución (lo encontrado).
- ◆ comprobar la coincidencia del resultado con el objetivo.

Es importante que el estudiante comprenda la tarea para poder resolverla. Cuando el nivel de lo problemático es mayor, más compleja será la tarea a resolver.

Existen **tareas** encaminadas a buscar nuevos conocimientos y otras, a buscar nuevos modos de acción, a asimilar los métodos de la ciencia.

El sistema de tareas problemáticas, por tanto, debe estructurarse sobre la base de la lógica de la ciencia. Además, para fundamentar el sistema y la lógica de interrelación de las tareas, es necesario precisar sus objetivos, principios, funciones y etapas de solución.

Sólo sobre esa base se podrá crear un sistema de tareas que correspondan a la propia esencia de la asignatura. El objetivo central del sistema se puede determinar sobre la base de la tesis de que sin un trabajo independiente no se puede lograr la verdad en ninguna cuestión seria.

Para proponer el sistema, es preciso definir las **funciones**. Estas sólo se pueden entenderse a partir de las particularidades del tema, del material docente y deben subordinarse al objetivo fundamental: el logro del desarrollo del pensamiento independiente y creador de los estudiantes.

Por ello, se pueden sugerir las siguientes funciones para proponer un sistema de tareas problemáticas:

- ◆ diagnóstica
- ◆ metodológica
- ◆ de control

La **función diagnóstica** permite precisar el nivel de asimilación del material, la **metodológica** revela la efectividad de la enseñanza y la **de control** fija los niveles de dominio del material por los estudiantes.

La enseñanza problémica presupone el desarrollo de las **capacidades pensantes** de los estudiantes. Por esto su incorporación gradual a la actividad cognoscitiva mediante el incremento de las dificultades en las tareas es un elemento muy importante para la creación del mencionado sistema.

Las tareas problémicas deben garantizar las posibilidades de realizar un análisis científico, encontrar conclusiones acertadas y adoptar soluciones bien argumentadas para poder llevarlas a la práctica.

La utilización de los conocimientos en nuevas situaciones, el desarrollo del pensamiento y la formación de habilidades especiales presuponen la elaboración de un sistema de tareas problémicas acordes con el contenido de la asignatura.

Por ello, cada tarea puede tener su propia especificidad, pero se deben utilizar en interrelación con otras porque entran en el sistema integral de operaciones del pensamiento del sujeto de aprendizaje. No se puede absolutizar ninguna de ellas porque aisladas de las demás no se puede lograr el objetivo supremo de la enseñanza problémica.

Deben poner de manifiesto las regularidades generales del movimiento del pensamiento y reflejar las particularidades del conocimiento para el desarrollo del pensamiento y descubrir sus perspectivas.

Recordar lo planteado por Luz y Caballero en esta dirección se vuelve imprescindible; *"Debemos impulsar hacia el análisis a la persona con quien hablamos, proponerle la cuestión distribuida en sus partes y servirnos de términos corrientes y conocidos de modo que no se le escape el significado de una sola de las palabras empleadas. Si evitamos las digresiones y las palabras vacías de sentido, si hablamos poco, estrictamente lo necesario, procurando en cambio que aquel a quien enseñamos, lo decidimos a que practique por sí mismo el análisis, habremos conseguido exponer y enseñar con garantía de acierto"* (42).

Con un sistema de tareas de esa naturaleza, los estudiantes investigan por la vía de la ciencia y asimilan sus métodos. Todas tienen el objetivo de que los estudiantes sistematicen el conocimiento adquirido o busquen uno nuevo además de asimilar los métodos de acción para realizar las diversas operaciones cognoscitivas en el estudio de los temas dados. El sistema, por tanto, debe tomar en consideración los niveles de independencia de los estudiantes y la esencia del pensamiento . Desde nuestro punto

de vista, su fundamentación lógica y la dinámica de su desarrollo deben perfeccionarse constantemente pues revelan las regularidades del pensamiento del hombre hacia el conocimiento y abre vías para buscar y encontrar métodos racionales de análisis y desarrollo del pensamiento.

Las tareas se relacionan con las preguntas. Son categorías muy vinculadas entre sí por lo cual resulta conveniente establecer sus diferencias a los efectos de entender su utilización práctica.

La **pregunta** es un componente obligado de la tarea cognoscitiva, es un impulsor directo del movimiento del conocimiento; pero a diferencia de la pregunta, la tarea cuenta con datos iniciales en los cuales se apoyará el estudiante para resolverla. La tarea, además, se diferencia de la pregunta, en que presupone la realización de varias actividades en una determinada secuencia. La pregunta se argumenta y contesta de una vez, es un eslabón de la cadena del razonamiento, la pregunta expresa la forma más concreta, la contradicción sobre los conocimientos y los nuevos hechos. La pregunta es una de las formas de revelar la esencia del objeto de forma directa, su planteamiento correcto indica que la actividad del pensamiento ha determinado la tendencia fundamental del objeto, sus contradicciones.

En general, los autores coinciden en que es un componente estructural de la tarea o que es una forma del pensamiento productivo que, al concretar la contradicción, conduce a su solución inmediata ya que determina de forma específica lo que no ha sido encontrado al desarrollar la tarea. Su respuesta, sin embargo, no está contenida en los conocimientos anteriores, provoca la búsqueda inmediata al localizar, de forma precisa, lo que no se ha encontrado en la tarea.

La pregunta mueve el conocimiento de forma peculiar al sacar al estudiante de los marcos en que trabaja, lo impulsa fuera de esos marcos al exigirle nuevos juicios y conclusiones. Para entender mejor la esencia de las preguntas problémicas es necesario recordar los tipos generales de preguntas que se utilizan en el proceso docente educativo. Entre ellas, se encuentran: las de fijación que llevan a la repetición de un concepto o de actividades determinadas para consolidar el conocimiento, las de aplicación que promueven el pensamiento reproductivo para resolver una tarea sin añadir nuevos conocimientos sino sobre la base de los que se tienen y fundamentalmente a partir de un modelo, y las productivo cognoscitivas que promueven la solución de tareas cuyo resultado añade nuevos conocimientos al individuo como resultado del razonamiento.

La pregunta problémica se caracteriza por la existencia de algo desconocido que no se encuentra fácilmente; sino mediante el establecimiento de determinados recursos lógicos que llevan al hallazgo de algo nuevo: "lo buscado". En nuestro sistema de categorías, refleja un paso concreto de la actividad de búsqueda que ayuda a concretar la solución de la tarea y por tanto, del problema. Debe satisfacer algunos requisitos:

- tener vínculo lógico, tanto con los conceptos anteriores como con los que se supone que se pretenden asimilar en una situación docente determinada.

- contener una dificultad cognoscitiva concreta con límites visibles.
- provocar la sensación de sorpresa.

El vínculo con lo precedente se precisa mediante la correspondencia con la contradicción fundamental que se resuelve.

Las tareas y preguntas se deben combinar racionalmente teniendo en cuenta su interrelación y su lugar en el sistema categorial de la enseñanza problémica, en relación con el problema, la situación problémica, el nivel de lo problémico en la enseñanza.

Lo problémico.

El nivel de desarrollo de habilidades determina las condiciones en que se da lo problémico. Algunos autores lo refieren como un principio, otros piensan que es una categoría. S. L. Rubinstein define que *"lo problémico es un rasgo inseparable del conocimiento"*(43). M. I. Majmutov, por su parte, considera que lo problémico es *"el grado de complejidad de las preguntas y tareas y el nivel de habilidades del estudiante para analizar y resolver los problemas de forma independiente"*.(44)

Lo problémico, pudiéramos decir que, preside todo el proceso de la enseñanza problémica y es la expresión de la inquietud investigativa del hombre de ciencia. Se trata no sólo de una regularidad psicológica sino lógico-gnoseológica del proceso docente y también del proceso de conocimiento. Presupone la relación racional entre lo productivo y lo reproductivo en la actividad cognoscitiva en dependencia, del contenido del material docente, de las tareas didácticas así como de las posibilidades de los estudiantes.

En el proceso de enseñanza, el profesor crea condiciones para que los estudiantes resuelvan los problemas. Lo problémico en la enseñanza lo debemos entender no como la duda sino como el conocimiento de la necesidad, el entender lo desconocido aún de la esencia del fenómeno. De esta forma, vinculado al movimiento y solución de las contradicciones, lo problémico en el proceso cognoscitivo constituye una regularidad del conocimiento que condiciona la búsqueda intelectual y la solución de los problemas.

Así se demuestra la unidad entre la actividad reproductiva y la productiva en el proceso cognoscitivo.

Las categorías de la enseñanza problémica reflejan los momentos más importantes en el proceso productivo de asimilación de la verdad en el proceso docente.

LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS DE ENSEÑANZA.

Al basarse en una determinada relación maestro alumno, los métodos de enseñanza propician, en gran medida, el carácter que asumirá el proceso de enseñanza. Hoy día

se discute acerca de si los métodos que se han utilizado en la escuela favorecen el desarrollo de la creatividad, de la inteligencia. *"Todos nosotros fuimos educados con métodos pedagógicos antediluvianos. ¿ En qué consiste el fallo fundamental de estos métodos? Que no desarrollaban el análisis, que no se desarrollaban en el estudiante, en el joven, el instinto de observarlo todo, de indagarlo todo, de preguntarse acerca de todo, de analizar, de investigar. Y toda la formación que nosotros hemos recibido desde el primer grado, no tenía nada que ver con el desarrollo de esa característica, de ese pensamiento inquisitivo, pensamiento analítico y espíritu de observación".*(45) Una relación productiva entre alumnos y profesores, que propicie estas condiciones se promueve con la utilización de los métodos problémicos de enseñanza. Se apoyan en las regularidades psicológicas del pensamiento del hombre ante todo como recurso para lograr nuevos conocimientos. El proceso de asimilación, en este caso, se presenta como el descubrimiento de los conocimientos. Los estudiantes se aproximan a la solución de un sistema de problemas que les permiten asimilar sólidamente el saber.

Por cuanto el conocimiento es no sólo la asimilación de lo fenoménico, el estudiante debe investigar la naturaleza interna del objeto de estudio, lo cual le impone una gran actividad individual o necesidad cognoscitiva. Esta se caracteriza porque el hombre experimenta cierto impulso a conocer lo que le es desconocido, no sólo como concepto sino como formas de acción. Ello determina una actividad intelectual que garantiza poner al descubierto esos conocimientos. Por ello los conocimientos se logran de forma más sólida. *"He aquí la verdadera piedra de toque de los métodos: facilitar la adquisición para lo presente y aumentar o recobrar el caudal para el futuro".*(46)

Existen diversos criterios en cuanto a los tipos de métodos problémicos que se pueden utilizar . Un criterio generalizado sería el siguiente:

- la exposición problémica
- la búsqueda parcial
- la conversación heurística
- el método investigativo

En el proceso de la exposición problémica, el profesor no comunica a los estudiantes, conocimientos acabados; sino que conduce la exposición demostrando la dinámica de formación y desarrollo de los conceptos, planteando problemas que él mismo resuelve. Se les muestra así, cómo hallar solución a determinado problema revelando la lógica del mismo a partir de sus contradicciones, indicando las fuentes de surgimiento del problema, argumentando cada paso en la búsqueda. Es como si se reprodujera, en menor escala, la propia historia de la ciencia, o la historia del surgimiento y desarrollo de una concepción en la ciencia. En otras palabras, se demuestra la vía del pensamiento hacia la verdad; de esta manera, el profesor hace copartícipe al estudiante del hallazgo de la verdad científica. *"Empezad vuestra obra por los sentidos. Ese niño que ve y escucha, sentirá que la vida penetra en su cerebro, y entonces su propia palabra será el servidor inteligente de su actividad mental. Luz, más luz esto es lo que hace falta, en realidad, en el proceso de la acción mental, la palabra del maestro*

es el eslabón, el pedernal, la mente del discípulo. En esto se esconde la luz. El secreto está en saber operar para que brote la luz".(47)

Al explicar el material durante la exposición problémica, el profesor puede responder un problema, las posibles hipótesis, discutir alrededor de la solución. Es posible introducir preguntas que orienten el análisis. El propio tema de la exposición puede ser el problema a discutir si se plantea como tal. El profesor demuestra dónde está la solución y cómo lograr saber lo desconocido con un orden lógico tal que haya una sucesión adecuada de los conocimientos en relación directa con el propio contenido.

El carácter de exposición del material depende no sólo de factores externos sino de condiciones internas tales como: el nivel de lo problémico en la asimilación de los conocimientos, el nivel de efectividad del estudio y de los objetivos del curso. Así, en dependencia del objetivo general del curso, se pueden utilizar una u otra forma de exposición problémica, teniendo en cuenta el contenido a explicar. La exposición problémica se puede utilizar en cualquier forma de organización del proceso docente aunque es más típica de la conferencia magistral. En este caso, la tarea del educador, al decir de José Vasconcelos *"Consiste en despertar la conciencia del educando y aún en creársela si no la tiene despejada. En todo caso es suscitarle el desarrollo hasta que se produzca".(48)*

La conferencia en que se utilice el método de la exposición problémica puede ser en forma de monólogo o de diálogo. En el monólogo, el profesor crea una situación problémica y plantea información con probables soluciones; en el curso de la exposición se incluyen elementos novedosos y se despierta el interés mediante la inclusión de estos recursos didácticos. Se utiliza fundamentalmente cuando el tiempo es limitado y cuando el material es complejo o los estudiantes carecen de algunas habilidades necesarias. El diálogo en la exposición problémica supone la actividad conjunta de estudiantes y profesores para resolver el problema el cual puede crearse a través de la situación problémica y en la medida en que los estudiantes tengan condiciones, aportan elementos para su solución. Las hipótesis para buscar la solución del problema deben fundamentarse con hechos y argumentos concretos. En este caso, es objeto de discusión si se introduce o no en las conferencias, problemas que la ciencia aún no ha resuelto. En este caso, ello siempre dependerá de los objetivos del curso y del nivel de los estudiantes. En este tipo de conferencia también pueden quedar problemas sin resolver que serán el objeto de trabajo de los estudiantes para desarrollar con vistas a otras actividades docentes.

En ambos casos, (monólogo y diálogo) tanto el sujeto de enseñanza como el de aprendizaje se mantienen activos en la selección del problema planteado con participación directa o no; para ello se deben basar en una serie de regularidades que, a su vez, constituyen las operaciones lógicas del pensamiento.

Tanto una como otra conferencia se puede organizar de variadas formas. Así puede haber conferencias en que se hace un análisis lógico histórico en el cual se valora el desarrollo del concepto estudiado, se conoce la historia del surgimiento del mismo así como del conocimiento del hombre sobre el particular.

Se reproduce en menor escala el cúmulo de contradicciones que en el plano cognoscitivo se dan para su desarrollo consecuente. Se revelan los argumentos y demuestran las posiciones asumidas en las diversas etapas a a fin de determinar la más adecuada. En esta variante, generalmente se da solución al problema y se menciona el estado actual y las vertientes de estudio en dependencia del tema.

Para actualizar conocimientos y profundizar así como para tomar posiciones acerca de una cuestión determinada son muy productivas aquellas conferencias en las cuales se abordan los diversos puntos de vista sobre el asunto que se discute en el plano científico. En ellas, el profesor, generalmente, deja el problema abierto pues ha llevado al aula la propia ciencia y sus contradicciones más actuales. En el proceso de desarrollo de la conferencia, el profesor puede dar un criterio así como los estudiantes, que se ven ante la necesidad de asumir una posición determinada.

La exposición problémica presenta ventajas indiscutibles ya que hace la exposición verdaderamente demostrativa, colabora al razonamiento científico e incrementa el interés. Además, debido a que favorece las condiciones para crear un clima de libertad de acción y opinión en el aula en el que los propios estudiantes pueden plantear sus contradicciones, la exposición problémica en la conferencia brinda posibilidades indiscutibles para lograr un adecuado vínculo conferencia-seminario al dar posibilidades de trabajo a cumplir por los estudiantes mediante otros métodos cuyos resultados se comprueban en otras formas de organización de la docencia.

Así se puede hablar de la conversación heurística y del método de búsqueda parcial. Estos se utilizan por el estudiante cuando el profesor, al no resolver completamente el problema o no abordarlo, lo deja para que sea la base del seminario. Así en el seminario conversación abierta se pueden discutir problemas planteados en la conferencia y aquellos surgidos de la experiencia relacionados con el tema objeto de estudio; en el de ponencias, se pueden presentar criterios sobre la aplicación de algunas experiencias o sobre la generalización teórica de algún aspecto importante; en esas ponencias, se puede contener el germen de un futuro trabajo de tesis. De igual forma, se puede polemizar acerca de puntos de vista determinados que se expresan originalmente en un seminario-conferencia de prensa o en un seminario de lectura comentada de las obras al cual se llevan criterios novedosos encontrados en la literatura de reciente publicación o en la vida misma.

También es posible presentar resultados de pequeñas investigaciones sociológicas que se realicen como parte del curso y que pueden hasta resolver problemas concretos reales.

El seminario debate permite también revelar la información y los criterios a que se arriban mediante la toma de posiciones sobre distintos ángulos de un problema.

El cine como medio puede ser el soporte para el seminario de cine-debate en el cual el estudiante puede revelar los problemas y el tratamiento de ellos en una película o, dados los problemas, cómo se enfocan y su relación con el tema estudiado. En estos

propios seminarios, se puede utilizar el método de conversación heurística, en el cual se reflejan los resultados del trabajo de búsqueda independiente de los estudiantes ya que, mediante la discusión, se puede orientar la solución de un problema sobre la base de preguntas y tareas o de la experiencia personal. Las conversaciones heurísticas fueron utilizadas desde la antigüedad para activar el razonamiento de los estudiantes. Los sofistas, por ejemplo, elaboraron un conjunto de métodos para la transmisión de los conocimientos muy parecido. Ellos consideraban a la palabra como un buen instrumento para actuar sobre el hombre. Para ello, utilizaron la dialéctica como el arte de oponer criterios mediante la relación tesis-antítesis y desarrollaban conversaciones acompañadas de ejercicios. La capacidad de discutir y convencer requería de conocimientos de lógica. El método fundamental fue la heurística aunque antes de Sócrates no se puede hablar propiamente de este método. Él afirmaba que la estructura del mundo, la naturaleza física de las cosas es incognoscible ya que era una atribución de cada cual. Esta comprensión del objeto de conocimiento él la denominó en la fórmula "conócete a ti mismo". La tarea superior, según el criterio de Sócrates no es teórica sino práctica; a la definición del concepto precede la conversación en el desarrollo de la cual sale a la luz la esencia del concepto. Estas conversaciones se caracterizaban por rasgos típicos: la inducción socrática, método conversacional mediante el cual, a través de preguntas respondidas por el interlocutor, se convence gradualmente de la justeza de la tesis estudiada, y la ironía socrática, o sea, revelar contradicciones mediante la actitud crítica ante afirmaciones dogmáticas. Este método, denominado la mayéutica, se logra mediante la demostración y la refutación de las tesis en el proceso de discusión. Mediante el diálogo, el profesor provocaba dudas en el estudiante lo cual lo llevaba inductivamente al razonamiento.

La conversación heurística puede ser utilizada en la actualidad como método de enseñanza con un nuevo enfoque, en algunos seminarios en los cuales el estudiante debe demostrar la capacidad de pensamiento independiente. Las tareas a resolver deben promover la discusión, deben llevar al razonamiento científico, al análisis y profundización de los aspectos contradictorios de los procesos estudiados. La conversación heurística se relaciona mucho con algunas formas de exposición problémica y se basa en la búsqueda individual y la libertad de acción. "La creatividad sólo florece en una atmósfera de libertad".(49)

Se puede desarrollar a través de diversas variantes:

- el profesor plantea problemas y los estudiantes los tratan de resolver generando hipótesis.
- el profesor plantea un conjunto de preguntas con secuencia lógica que es seguida por los estudiantes mediante respuestas concatenadas.
- el profesor va graduando las dificultades haciéndolas más complejas para poner en tensión los esfuerzos intelectuales del estudiante, el cual se ve precisado a añadir datos para resolver las preguntas.

Todo ello contribuye a un proceso de enseñanza dialógico y participativo. En el proceso de discusión, este método promueve el desarrollo de las capacidades de

pensamiento independiente ya que las tareas asignadas suponen un nivel de dificultad determinado que estimula el razonamiento científico y la formación de la personalidad de manera más sólida: *"Yo veo a este creador, libre en el juicio y tenaz en el consejo"...* (50).

En el cumplimiento de los diversos pasos, los alumnos perfeccionan hábitos y habilidades de actividad creadora y aprovechan su experiencia en el desarrollo de las tareas. Constituye la premisa, conjuntamente con el método de búsqueda parcial para el desarrollo del método investigativo y puede ser utilizado también en otras formas de organización del proceso docente.

El método investigativo integra los resultados del trabajo independiente y de las experiencias acumuladas; permite dominar el sistema integral de procedimientos científicos que son necesarios en el proceso de investigación. Se caracteriza por un alto nivel de actividad creadora y de independencia cognoscitiva de los estudiantes ya que no sólo se puede manifestar en la práctica a través de la solución de problemas sino de su propio planteamiento en un momento determinado. *"Toda la razón esté de parte de los educadores que insisten en que el niño ha de darse cuenta de los mecanismos que aprende a manejar y ha de procederse como si en cada caso, el niño fuese el descubridor del proceso utilizado; pero no se olvide que, al mismo tiempo, ha de estar pendiente el maestro del instante en que el ánimo del alumno no salta de lo ya conocido a lo ignorado".*(51)

Los resultados de la aplicación del método investigativo se pueden plasmar en un trabajo de curso o de diploma. Se debe utilizar en sistema con el resto y como consolidación (en un curso o en la carrera) del logro de habilidades comenzadas a desarrollar mediante la utilización de otros métodos.

También pueden discutirse sus resultados en una actividad científica de relevancia para los estudiantes en la que exponen sus experiencias.

Como se puede apreciar, estos métodos se desarrollan en sistema, se complementan y su utilización depende del contenido del tema y de los objetivos del curso. Es importante considerar que su utilización unilateral limitaría el desarrollo de las capacidades individuales y además, se impone que se determinen exactamente las actividades a desarrollar por el profesor y por el estudiante para que se logren correctamente los objetivos que se persiguen. De esta forma, se analiza el proceso docente a través de sus propias regularidades y determinando las líneas de acción de sus participantes las cuales no pueden ser de otra forma que por la vía productiva.

En el proceso de enseñanza, sería conveniente integrar un sistema de estos métodos tal como se indica en el siguiente esquema:

NIVELES DE LO PROBLEMICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA	
--	--

Métodos problémicos	Formas de enseñanza
Investigativo	Trabajos de curso y diploma
	Ponencias
	Trabajos referativos
Búsqueda parcial	Seminarios
	Conferencia científica
	Investigación sociológica
	Conferencia de prensa
	Cine debate
	Conversación abierta
Conversación	Seminarios
heurística	Lectura comentada de obras
	Coloquios
	Examen
Exposición	
problémica	Conferencia
Exposición con elementos	
problémicos	

El sistema caracteriza las relaciones de los métodos problémicos con las formas de organización del proceso docente y propone la introducción gradual de los elementos problémicos así como el aumento paulatino de la actividad de los estudiantes.

En el sistema, la exposición problémica representa un nivel determinado de lo problémico que presupone no sólo la creación de la situación problémica por el profesor sino además el planteamiento y solución del problema correspondiente.

La conversación heurística, por su parte, es posible cuando los estudiantes tienen determinadas habilidades para la discusión y el análisis. Asimilando la lógica del razonamiento del profesor, los estudiantes reproducen las acciones del pensamiento mediante el análisis de la situación problémica y aprenden a utilizar el método científico como vía integral para el conocimiento y transformación del mundo. También puede utilizarse la conversación heurística en los exámenes y así se puede comprobar no sólo los conocimientos sino las habilidades del razonamiento de los estudiantes puesto que deben mostrar la comprensión de la lógica interna de la ciencia así como la posibilidad de utilizarla en el plano metodológico para resolver determinados problemas que pueden ser introducidos por el profesor.

La utilización del método de búsqueda parcial depende no sólo del contenido del tema sino del nivel de la preparación y capacidad de los estudiantes. Hay que tener en cuenta que el carácter parcial de la búsqueda se refiere a que se encuentra parte de la

solución o que se desarrolla una de las habilidades del proceso de investigación científica.

Las relaciones profesor-alumno se advierten en el desarrollo de los métodos. Los diversos métodos problémicos utilizados en sistema constituyen la forma de integrar las categorías de la enseñanza problémica.

El carácter de las asignaturas y el nivel aporta peculiaridades a la acción y efecto de los métodos. Así se pueden apreciar los resultados de aplicación de los diversos métodos en el nivel medio en la enseñanza de la Matemática.(52)

CALIDAD DEL TRABAJO CON EL METODO DE BUSQUEDA PARCIAL.
GRUPOS EXPERIMENTALES GRUPOS CONTROL

B	77.7	0
R	22.2	0
M	0	0

EFFECTOS DE LA APLICACION DE LA BUSQUEDA PARCIAL.
GRUPOS EXPERIMENTALES GRUPOS CONTROL

B	44.4	0
R	33.3	0
M	22.2	0

CALIDAD DEL EMPLEO DEL METODO INVESTIGATIVO.
GRUPOS EXPERIMENTALES GRUPOS CONTROL

B	0	0
R	33.3	0
M	66.6	0

EFFECTOS DEL EMPLEO DEL METODO INVESTIGATIVO.
GRUPOS EXPERIMENTALES GRUPOS CONTROL

B	0	0
R	33.3	0
M	66.6	0

La lógica del proceso docente dicta la necesidad de hacer más complejas las formas de aprendizaje durante el año escolar en dependencia del nivel de desarrollo de habilidades de los estudiantes y de su independencia cognoscitiva. Así se enriquece la actividad pensante de los estudiantes y aumenta su interés por el estudio de la ciencia.

Pero esto no sólo, como precisan algunos, se puede lograr en Educación Superior. veamos algunos ejemplos de sus resultados en la enseñanza primaria. En el análisis estadístico comparativo del primer trabajo de control con referencia a la prueba de entrada en la investigación acerca de la utilización de la enseñanza problémica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en 5to. grado se observan los siguientes datos:

Parámetros a considerar	Grupos Experimentales	Grupos Control
-Desaprobaron prueba de entrada y aprobaron control parcial	45.2%	11.5%
-Aprobaron prueba de entrada y desaprobaron control parcial	0,43%	--
-Aprobaron ambas pruebas	11,2%	1,8%
-Desaprobaron ambas pruebas	43,1%	87,5%
-Elevaron la nota	87.9%	46%
-Descendieron la nota	9,9%	44,8%
-Obtuvieron la misma nota	2.1%	9%
-Obtuvieron el máximo en el trabajo de control	8%	0,6%

Y al aplicar el segundo trabajo obsérvese los resultados:

CATEGORIAS	TOTAL	%	APROBARON
		IITC	
1) PE < ITC > IITC	90	52,6	90
2) PE < ITC = IITC	10	5,8	9
3) PE < ITC > IITC	53	30,9	42
4) PE = ITC > IITC	3	1,7	3
5) PE = ITC > IITC	0	0	0
6) PE = ITC = IITC	0	0	0
7) PE > ITC < IITC	13	7,6	8
8) PE > ITC > IITC	0	0	0
9) PE > ITC = IITC	1	0,5	0
10) PE = IITC > ITC	1	0,5	0
IITC Aprobados		88,8	152

Leyenda:

PE - Prueba de Entrada.

ITC - Primer Trabajo de Control.

IITC - Segundo Trabajo de Control.

Categorías positivas: 1,2,4,7,10 = 117 alumnos de 171

Como se advierte en los parámetros analizados(53), el cuidadoso trabajo de análisis para perfeccionar la labor educativa indica dificultades a vencer para mejorar los resultados. Entre ellas se encuentran la necesidad de seleccionar bien el contenido para que se ajuste al tiempo establecido para la clase ya que el proceso de razonamiento y desarrollo de la práctica tiene una incidencia grande en el tiempo a utilizar. También es imprescindible graduar de manera muy precisa las dificultades de la tareas de manera tal, que se indiquen algunas para el trabajo individual posterior del alumno y que sea capaz, debido a las habilidades logradas, de vencer la dificultad y resolver la contradicción. Se vuelve muy importante (aunque siempre lo es, por el papel que desempeña en el proceso docente meditar acerca del carácter de las evaluaciones para que siempre midan el alcance de los logros del aprendizaje así como la efectividad de los métodos de enseñanza utilizados.

Obsérvense los resultados de otra investigación en que se utiliza la enseñanza problémica, también en la enseñanza primaria, esta vez en la Geografía Escolar(54): (Ver anexo 2)

En el orden cualitativo se pudo comprobar el aumento no sólo de la solidez y perdurabilidad de los conocimientos como en casos anteriores sino de la independencia y seguridad de los niños en el enfrentamiento de nuevos problemas y hasta en su propio planteamiento.

En todos los niveles educacionales no se pueden utilizar todos los métodos de la misma forma, por razones obvias.

En la Educación Superior, cuando los estudiantes muestran un mayor nivel de independencia se puede utilizar el método investigativo para elaborar trabajos de curso y de diploma. Si los estudiantes logran un alto grado de desarrollo pueden llegar a plantearse por sí mismos los problemas, algunos de ellos llegan a ser los propios de la ciencia para los cuales, tampoco el profesor tiene solución. Aquí se impone, como es lógico, practicar la investigación acción, en algunas de sus modalidades, lo cual además de capacitar a los estudiantes de forma más eficaz los vincula con su propia realidad y colabora a la solución de problemas de la práctica social.

Este sistema presupone la selección de combinaciones óptimas de los métodos en relación directa con las formas de organización del proceso docente así como las posibilidades cognoscitivas de los estudiantes.

Por lo tanto, haciendo más complejas las actividades cognoscitivas de forma gradual, el profesor puede lograr que el sujeto de aprendizaje asimile no sólo el material docente sino además métodos que le permitirán solucionar problemas cotidianamente. Esto crea las bases para hacer innovaciones en el plano científico. No se debe olvidar que la única manera de sobrevivir en un mundo golpeado por el cambio es a través de la innovación.

La preparación del curso obliga a que se elabore un sistema de situaciones problémicas, problemas docentes, tareas, y preguntas para ser introducidas por el

profesor en las conferencias y ser resueltas o por él o por los estudiantes en las actividades docentes que se determinen.

Para ello se impone analizar el material docente, la lógica de la ciencia y de la asignatura así como los objetivos y tareas del curso para determinar los problemas que se pueden llevar al aula. Mediante ese análisis, se puede determinar el papel del sujeto y del objeto en el proceso docente así como las formas didácticas a utilizar sobre la base de las categorías fundamentales de la enseñanza problémica. La dinámica de este sistema de categorías presupone la interrelación de los métodos en dependencia de las condiciones concretas de aprendizaje. A su vez, cada método se apoya en un grupo de categorías que determinan los puntos clave del proceso.

CONSIDERACIONES FINALES

La actual Revolución Científico Tecnológica requiere de individuos que sepan no sólo aplicar los conocimientos en la práctica; sino desarrollar creadoramente los logros de la técnica y la ciencia. Para ello se requiere preparar a esos individuos de manera tal que asimilen los conocimientos y adquieran las habilidades no de forma mecánica; sino por la vía del razonamiento científico. La utilización de la enseñanza problémica colabora a la solución de estas tareas educacionales.

Para desarrollar los métodos y procedimientos de la enseñanza problémica se requiere una cuidadosa preparación teórica para que, apoyados en el aparato categorial de la misma, se pueda organizar el proceso docente con vistas a lograr las capacidades y habilidades necesarias al hombre contemporáneo. Se requiere también y de manera imprescindible, el conocimiento de la ciencia para poder encontrar sus propias contradicciones y llevarlas al aula para ser resueltas por el estudiante.

Las ventajas que se han podido apreciar con la aplicación de la enseñanza problémica son las siguientes:

- al reflejar en forma breve, la historia del conocimiento, se reproduce la lógica de esa historia que corresponde a la esencia del desarrollo de la propia ciencia.
- los estudiantes se identifican con la leyes, con la lógica del desarrollo de la ciencia, del conocimiento científico y aprenden a ver cómo surgen las verdades de la ciencia.
- se identifican con la naturaleza de los problemas de la ciencia y con las condiciones que se necesitan para plantearlos y resolverlos.
- se logra mayor solidez en los conocimientos y habilidades y en su grado de generalización así como mayor motivación, tensión emocional y volitiva e independencia cognoscitiva y mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje.
- los conocimientos perduran más y su asimilación se logra de forma creadora lo cual se incorpora de manera sistémica a la personalidad del estudiante en lo que respecta a las cualidades de su carácter y a las normas de vida propias de esta época.

- se aprecia una fuerte tendencia a eliminar el esquematismo y a desarrollar el pensamiento lógico con una manifestación marcada en la posibilidad de resolver problemas con rapidez, seguridad y decisión lo cual colabora también a la formación de una personalidad creadora.
- se perfecciona el trabajo metodológico del maestro especialmente en lo relacionado con un enfoque reflexivo, crítico y creador del mismo lo cual contribuye a elevar su nivel científico pedagógico.
- se favorece la tendencia de enseñar a aprender.
- se vincula de manera orgánica los problemas de estudio con la vida práctica y se promueve una integración racional del trabajo colectivo y el individual.

No obstante, en su aplicación es necesario no cometer algunos "errores" metodológicos en que se suele incurrir como el hecho de no desarrollar todos los eslabones del sistema lo cual lleva a un razonamiento incompleto de los estudiantes o a traspasar mecánicamente leyes psicológicas o gnoseológicas al plano didáctico sin tener en cuenta las características específicas del estudiante (su nivel, capacidades, habilidades, los objetivos de la enseñanza y el contenido del tema).

La preparación de las condiciones del trabajo docente para llevar a cabo la enseñanza problémica es compleja y requiere de un conocimiento profundo de la ciencia, por parte del profesor. También requiere de procedimientos didácticos que le permitan no sólo encontrar en aquella, las contradicciones que llevará al aula sino organizarlas de tal forma que cumplan su cometido en el plano pedagógico, en la motivación de la actividad de los estudiantes.

Se puede decir que la enseñanza problémica, bien estructurada y concebida puede ser un medio para el desarrollo de los estudiantes en lo que respecta a sus habilidades y capacidades creadoras, favorece la aproximación de la docencia con el proceso investigativo y propicia la elevación de la calidad de la enseñanza así como de la superación del personal docente.

Ello lo demuestra la experiencia cubana de su utilización.

Referencias:

- 1) Véase: Pérez Flores. "Curso de Pedagogía y Lasallismo". El proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Lasalle, 1984.
- 2) Varela, Félix "La gloria de un maestro". JR 1988. La Habana.
- 3) Rogers, C.R. "Libertad y creatividad". Paidos, Argentina, 1978.
ed contemporáneos.
- 4) Ibídem.
- 5) Véase: L y H.G.,Mehlhorn: "Investigaciones dedicadas a las condiciones en que se desarrollan en los jóvenes las aptitudes para la actividad creadora" en: Educación Superior Contemporánea, 1-41-83
- 6) Véase: G.A. Davis y A. Scott, Estrategias para la creatividad. Buenos Aires Ed. Paidos, 1975.

- 7) Varona, E.J. Trabajos sobre educación y enseñanza p.96
- 8) Varerla, F.: Discurso pronunciado con motivo del ingreso a la Sociedad Patriótica. p 28.
- 9) Luz y Caballero, José de la: Escritos educativos. T-I p. 263
- 10) Véase: Guilford, J. P.: The nature of human intelligence Mc Graw-Hill Book Company, 1967.
- 11) Reshetova, K.A. "Acerca de las vías para la formación del pensamiento creador" En: Boletín de la educación superior, No 1 1986.
- 12) López Nomdedeu. G "Teoría y práctica de la creatividad" En Revista Española de Pedagogía, oct.-dic. 1974.
- 13) Véase: Bono, Edward: Método CEP para aprender a pensar. Guía para el profesor.
- 14) Klarin, M. V. "El juego en el proceso docente" En: Pedagogía Soviética No 6, 1985
- 15) Martí, J: Escritos sobre educación, Ed. Ciencias Sociales, 1976, La Habana, p. 106.
- 16) PNUD: Desarrollo humano. Informe PNUD. 1992.
- 17) Véase: Alvarez Gómez R: Los métodos problémicos como vía para el desarrollo del pensamiento creador de los cadetes en la enseñanza táctica general. Tesis de grado, 1988. Bueno, D: Metodología para la creación de situaciones problémicas y su introducción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Folleto ISP "Frank País", 1989. Guanche, Adania: La introducción de la enseñanza problémica en la enseñanza de las ciencias naturales en 5to grado. Informe de investigación, 1993. León, M: El juego didáctico como forma de organización de la enseñanza problémica en pedagogía. Trabajo de curso. ISP "Enrique José Varona" 1988. MINSAP Centro de Perfeccionamiento técnico profesional de la salud, Dr. Fermín Valdés Domínguez: Informe sobre el trabajo desarrollado en la aplicación de la enseñanza problémica. La Habana, 1988. Pereda, J.L: Peculiaridades de la enseñanza problémica en la docencia de los fundamentos del marxismo leninismo en el preuniversitario. Pinar del Río, Tesis de Grado, 1993. Pérez Piloto, M: Experimento de la aplicación de la enseñanza problémica en Química General de primer año de curso regular para trabajadores. IS Ciencias Agropecuarias de la Habana, 1986. Rodríguez, Eloy: Aplicación de la enseñanza problemica en la unidad Digestión, anatomía, fisiología e higiene del hombre. 9no grado. Trabajo de Diploma. ISP "E.J. Varona", 1989. Sánchez Medina, Mario: Los métodos productivos en la dirección de la actividad cognoscitiva práctica de los alumnos de preuniversitario durante la clase de educación física. ISP de Manzanillo, Tesis de grado, 1990. Torres, Paúl: La enseñanza problémica de la Matemática del nivel medio general. Tesis de grado, 1993.
- 18) Luz y Caballero, José de la. "Elencos y discursos académicos. Ed. de la Universidad de La Habana, 1950.
- 19) Luz y Caballero, José de la. Escritos educativos, T.I. p. 257- 258.
- 20) Martí, José. Obras Completas. Ed. Nacional de Cuba. La Habana, 1965, p. 96.
- 21) Pereda, Justo L. Peculiaridades de la enseñanza problémica en la docencia de los Fundamentos del Marxismo Leninismo de Preuniversitario. Tesis de Grado, 1993.
- 22) Montori y Céspedes, Arturo. En pro de la enseñanza en Revista Cuba Pedagógica. Tercera serie. Abril 30/20. No. 4, La Habana, p. 217.
- 23) Galeano Ramírez, Alberto: Revolución Educativa y desarrollo de la inteligencia. Edit Plaza & James 1986. Bogotá.
- 24) Martí, J.: Obras Completas, T I3, p 25.
- 25) Kudriatsev, T.V.: La enseñanza problémica y programada. Moscú, 1973, p. 15.

- 26) Majmutov, M.I. Problemas de la organización del proceso de enseñanza problémica. Kazán, 1972 p.65.
- 27) Ibídem, p 66.28) Varona, E.J. Trabajos sobre educación y enseñanza. P.96
- 28) Varona, E.J. Trabajos sobre la educación y la enseñanza. p.96
- 29)Rodríguez, Eloy y otros: Aplicación de la Enseñanza problémica en la Unidad "Digestión, Anatomía, Fisiología e Higiene del Hombre" 9no. grado. Trabajo de Diploma, ISP "E.J. Varona, 1989.
- 30) MINSAP; Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico de la Salud,Dr. Fermín Valdés Domínguez. Experiencias en la utilización de la enseñanza problémica en la superación profesional, La Habana, 1985.
- 31) Matiushkin, A.M. Las situaciones problémicas en el pensamiento y en la enseñanza, Moscú, 1972, p. 32.
- 32) May, R The courage to create. Collins. Londres. 1976
- 33) Alvarez G.R.: Los métodos problémicos como via para el desarrollo del pensamiento creados de los cadetes en la enseñanzas táctica general. T. de grado. 1988.
- 34) Hernández , R.: La utilización de métodos de enseñanza que estimulen la actividad de aprendizaje de la Geografía Escolar. Tesis de Grado. La Habana 1993.
- 35) Torres P.: La enseñanza problémica de la Matemática del nivel medio general. Tesis de Grado, 1993.
- 36)Iliina, T.A. La enseñanza problémica Concepto y Contenido. En Boletín de la Educación Superior, 1976, No. 2, p. 71
- 37) Cano,Celia T.de Tesis 1986. La Habana.
- 38) Ilienkov, E.: La escuela debe enseñar a pensar. En "Instrucción Pública" No I, 1964, p. 5.
- 39) Martí, José: Obras Completas T. XXII, p,229.
- 40) Hdez, Emilia: Unidad Fotosíntesis.Tesis de Grado.La Habana 1988.
- 41) Cepero, Nivia : Tesis de grado.
- 42)Luz y Caballero, J. de la: Lecciones de Filosofía Ecléctica. T I No 4. La Habana, p 93.
- 43) Rubinstein, S.L.: Acerca del pensamiento y las vías de su investigación. 1958, p. 14.
- 44) Majmutov, M. I. Problemas sobre la organización del proceso de la enseñanza problémica. Kazán, 1972.
- 45) Castro Fidel: La educación en la revolución. La Habana, 1973, p. 108.
- 46) Luz y Caballero, José de la: Informe presentado a la clase de educación de la Real Sociedad Económica sobre el establecimiento de educación fundado por Don Ramón Darpegna en San Juan Pto. Rico.
- 47) Valdés Rodríguez, M.: Ensayos sobre educación teórica, práctica y experimental. Habana, Imp. El fígaro. 1898 p. 137
- 48) Vasconcelos, J.: De Robinson a Odiseo. Selección y prólogo de Genaro Fernández Mexico, 1942, p.3
- 49) Rogers, Carl: Libertad y creatividad en Educación. Paidós, Buenos Aires, 1975.
- 50) Martí, José: Obras Completas, T 4, p. 418
- 51) Vasconcelos, José: Ibídem: p. 16.
- 52) Torres, Parel : Tesis de doctorado, La Habana 1993.
- 53) Guanche, A, Castro, G: La enseñanza problémica en las Ciencias Naturales, 5to grado. Informe de Investigación. La Habana 1993

54) Hernández, R: La utilización de métodos de enseñanza que estimulan la actividad de aprendizaje de la Geografía Escolar. Tesis de grado. La Habana 1993.