

## RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS GRUPOS COOPERATIVOS DE APRENDIZAJES EN LA CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

*"Fomentar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender. Uno de los vehículos más asequibles para llevar a los alumnos a esta habilidad, es la resolución de problemas. El objetivo final de que el alumno aprenda a resolver problemas es que adquiera el hábito de plantearse y resolver problemas como forma de aprender".*

*Juan I. Pozo, 1994.*

**Dr. C. Víctor Bless Gutiérrez**  
**Dr. C. Alfredo Rebollar Morote**  
**Dr. C. Maribel Ferrer Vicente**  
**MSc. Yamicela Díaz Columbié**  
**MSc. María Beltrán Mesa**  
**MSc. Israel Mejías Martínez**  
**MSc. Pedro Torres Mustelier**

Centro de Estudios Pedagógicos. Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Frank País García".  
Santiago de Cuba. Cuba  
vbless@ucp.sc. rimed.cu

---

### **Resumen:**

En el artículo se reflexiona en relación a la proposición y utilización de los recursos didácticos para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes durante la (re)construcción del objeto de aprendizaje en el contexto de la concepción del aprendizaje basado en problemas. Además se dan determinadas precisiones de el por qué, para qué y cómo utilizar estos recursos didácticos, y paralelamente se ofrece una tipología de estos recursos.

**Palabras claves:** Recursos Didácticos, Grupos cooperativos de aprendizajes, Evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes, Aprendizaje Basado en Problemas.

---

### **Reflexiones iniciales**

En la concepción del aprendizaje basado en problemas no resulta fácil responder la interrogante, **¿cómo se evalúa?**.

Pero, el Dr. Luis Alberto Branda (2009) nos comenta que "obviamente, esta es una de las áreas que presenta más dificultades desde que se pretende evaluar el conocimiento (adquisición, comprensión e utilización), las habilidades (tanto técnicas como de aprendizaje) y las actitudes (de gran relevancia hacia el comportamiento profesional y las relaciones interpersonales). En un sistema que pone énfasis en el aprendizaje autodirigido, los estudiantes han de conocer

claramente cuáles son las pautas de evaluación, pautas que deben ser exclusivamente aquellas que se relacionan con los objetivos de aprendizaje del programa”.

Nos parecen de suma importancia que la forma de organización del proceso de (re)construcción del objeto de aprendizaje para llegar a un buen fin, debe de estar apoyadas por toda una diversidad de recursos didácticos que motiven a los escolares y grupos de escolares, los hagan cuestionar y forzar los límites de sus teorías implícitas primitivas y evaluar sus propios aprendizajes y los de sus compañeros durante el aprendizaje basado en problemas.

Son varios los investigadores que invocan por la construcción y utilización de recursos didácticos para apoyar el proceso de aprendizaje y sus resultados, a modo de ejemplo ilustramos tres importantes posturas didácticas.

Puig Adam (1985) puntualiza dos argumentos a favor de la utilización de los recursos didácticos en toda propuesta didáctica encaminada a un buen fin:

- ✓ La motivación. El interés del niño por el conocimiento que recibe esta en razón directa con la parte activa que toma él mismo en su adquisición.
- ✓ La construcción de los conocimientos. La acción no es solo una necesidad vital del niño (...), sino que desde el punto de vista epistemológico es esencial en la formación de su pensamiento.

Seymour Papert (1982) en esta misma dirección indica tres importantes ventajas en la utilización de los recursos didácticos en el proceso de aprendizaje:

- ✓ Sirven como modelos, (...) cualquier cosa es fácil si uno mismo puede asimilarla a su propia colección de modelos.
- ✓ Con la utilización de los recursos apropiados es fácil crear condiciones, en las que se puedan arraigar los modelos intelectuales.
- ✓ Vinculan el conocimiento formal con el conocimiento corporal, con los esquemas sensorio-motores del escolar.

Emma Castelnuovo (1963) apoya la idea de los recursos didácticos como activadores del conocimiento, cuando afirma que el propósito consiste en hacer, manejar, construir y hacerlo de forma que a través de la construcción, el estudiante llegue al descubrimiento.

### ***¿Qué se entiende por recursos didáctico?***

El significado más elemental puede interpretarse como el “conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa”. Pero si profundizamos más nos encontramos con multitud de definiciones cada unas orientadas hacia un enfoque.

Los criterios básicos de referencia para la selección es un rasgo distintivo para su utilización como apoyo al proceso de evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes, ellos son:

- ✓ Destinatarios.
- ✓ Tiempo de utilización.
- ✓ Complejidad que presentan.
- ✓ Forma de utilización.
- ✓ Según los sentidos.
- ✓ Uso al que se destinan.
- ✓ Según la manera de aprender.
- ✓ Según la relación docente-medio-escolar.

### ***¿Por qué utilizar nuevos recursos didácticos para apoyar la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes?***

Porque al considerar al escolar y grupos de escolares como constructores de sus propios saberes a partir de reflexiones derivadas de su propio trabajo, la ayuda y procesos de ayuda que recibe del docente-tutor, el libro de texto, las revistas, los documentos impresos, etc, se revelan como insuficientes, como consecuencia de su concepción estática no les permiten dar respuestas a todas las relaciones de conocimientos que se establecen entre el escolar, grupos de escolares, escolar-tutor, docente-tutor y el objeto de aprendizaje en escenarios cambiantes de aprendizajes naturales y/o situados.

El cambio es mucho mayor de lo que puede parecer a simple vista, ya que lo que hasta ahora podría parecer una cuestión de elección, de preferencia o de opción metodológica ahora se ha convertido en una necesidad en relación a la construcción de recursos didácticos para apoyar los procesos de evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes en la concepción del aprendizaje basado en problemas. En esta dirección nos comentan L. del Carmen y A. Zabala (1992) que "podemos sustituir la vieja cuestión de si son convenientes o no por la de cómo podríamos hacerlo mejor".

Esta sentencia es la que nos permite afirmar que la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes en el contexto de la concepción del aprendizaje basado en problemas permite, al docente-tutor comprobar las adecuaciones de la planificación curricular, y por otro lado, les permite a los escolares y grupos de escolares evaluar dentro de un proceso de socialización de sus propias producciones y las de sus compañeros.

Por ejemplo para este fin la Universidad de Delaware y el Institute for transforming Undergraduate Education (January Session, 2003) hacen la propuesta siguiente (véase Figura 1):

**REGISTRAR LOS RENDIMIENTOS DE LOS GRUPOS**  
**UNIVERSIDAD DE DELAWARE**  
**ITUE (Institute for transforming Undergraduate)**  
 Nombre del curso evaluado \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

	<b>CD</b> <b>1</b>	<b>D</b> <b>2</b>	<b>N</b> <b>3</b>	<b>DA</b> <b>4</b>	<b>CA</b> <b>5</b>
<b>1. Atiende las discusiones de todos los grupos</b>					
<b>2. Llega a clase preparado para las actividades grupales</b>					
<b>3. Asume su cuota de responsabilidad</b>					
<b>4. Trae información relevante para las discusiones grupales</b>					
<b>5. Formula preguntas que promueven el aprendizaje</b>					
<b>6. Escucha y respeta las ideas de los otros</b>					
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>					

**Figura 1. Rendimientos de los grupos**

Otros aspectos a considerar según ellos son los siguientes:

- ✓ De qué forma contribuye el individuo al aprendizaje.
- ✓ De qué forma el cambio de actitud del individuo puede mejorar el comportamiento del grupo.
- ✓ Explicación de los criterios de los trabajos escritos.
- ✓ Propósito o relevancia de su escrito.
- ✓ Expectativas específicas de su disciplina

La concepción de esta plantilla para el registro de los rendimientos de los grupos tiene como limitación esencial que atiende solo a aspectos eminentemente cuantitativos, lo que imposibilita

el registro de aspectos que en orden cualitativo son esenciales para dar cuenta de los progresos alcanzados por los individuos miembros activos de tales grupos. Una de las posibles respuestas a esta limitación es puntualizada por Bless (Noviembre, 2003, Tesis Doctoral) y Bless y Díaz (2007) en lo que han denominado "Evaluación del Proceso de Problematización del Objeto de Aprendizaje en los Grupos Cooperativos de Aprendizaje".

De modo que la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes está basada en la recogida de una gran cantidad de datos cuali-cuantitativos sobre su proceso de aprendizaje y sus resultados en el contexto de la concepción del aprendizaje basado en problemas.

**¿Para qué utilizar nuevos recursos didácticos para apoyar la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes ?.**

Para aumentar el rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes, ya que esto tiene que ver entre otras cosas con nuestra elección, la disposición grupal más utilizada universalmente, que es la que se ha denominado **circular** como consecuencia de su funcionalidad, ya que favorece la cercanía psicológica, el contacto más íntimo entre todos los escolares y grupos de escolares, no hay una posición privilegiada, todos pueden verse y escucharse, se crea una sensación de equipo, se percibe una relación de todos y no solo de partes el espacio común de interacción, es utilizado como espacio para la realización de las diversas actividades de aprendizaje cuyo núcleo es la situación de aprendizaje problémica (véase figura 2):

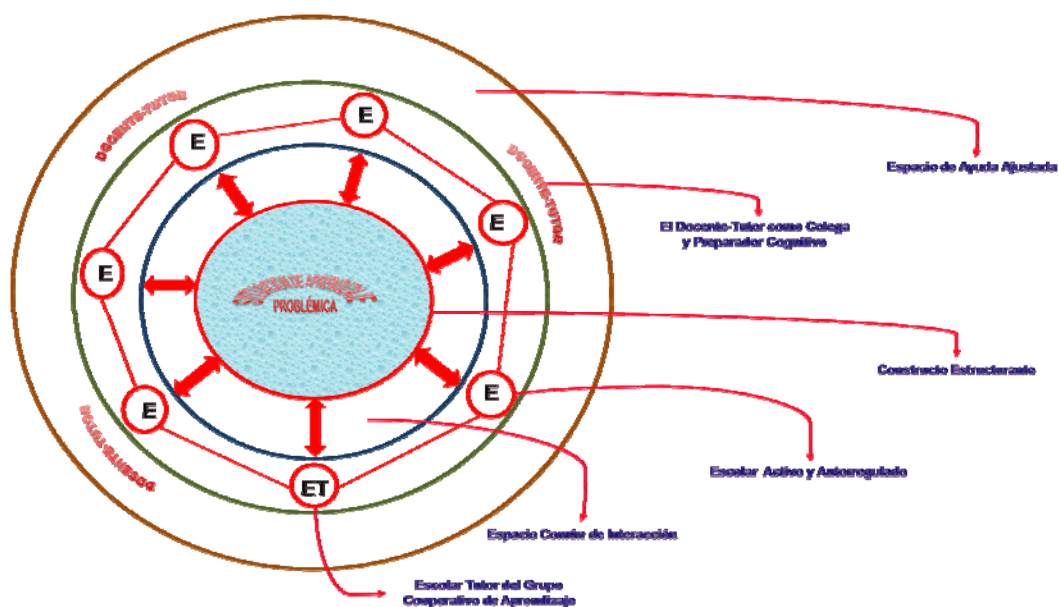


Figura 2. Estructura del grupo cooperativo de aprendizaje (Bless, 2003)

El grupo cooperativo de aprendizaje multiplica sus posibilidades de acción cognitiva y tiene acceso a la resolución de tareas de aprendizajes de mayor alcance que los escolares que trabajan aisladamente, donde el centro de comunicación entre ellas y el grupo es el constructo estructurante denominado situación de aprendizaje problémica, pero para cumplir con esta función se necesitan potentes recursos didácticos para apoyar el rendimiento del trabajo grupal.

En un proceso de animación en la concepción del aprendizaje basado en problemas resulta de sumo interés la formación de los grupos cooperativos de aprendizaje, capaces de autoevaluar su rendimiento, analizar críticamente la realidad, planificar, coordinarse, abrirse a nuevos planteamientos y conectarse con otros escolares, grupos de escolares y diversos grupos cooperativos de aprendizajes.

Reconstruir el objeto de aprendizaje en el seno de los grupos cooperativos de aprendizajes entre otros, con otros y para todos es una actividad cognitiva vivificante y enriquecedoras en múltiples direcciones:

- ✓ Estimula la autoevaluación, nuevos desafíos y retos abordables que cuestionan el radio de ultraestabilidad de las teorías implícitas primitivas de los escolares y grupos de escolares.
- ✓ Estimula una alta productividad textual, de ideas nuevas y novedosas.
- ✓ Estimula la flexibilidad del pensamiento de los escolares y grupos de escolares como consecuencia de su naturaleza flexible.
- ✓ Estimula la originalidad no solo por el aporte individual y colectivo en la (re)construcción del objeto de aprendizaje y experiencias diversas, sino también por las distintas lecturas, interpretaciones, representaciones, fantasías que se van entretejiendo en un quehacer conjunto.

Una adecuada conducta de aprendizaje del grupo cooperativo de aprendizaje es la que integra la evaluación de su rendimiento con la conducta de aprendizaje grupal, la coordinación con la distribución y el planteamiento de la situación de aprendizaje problémica con la planificación de la evaluación de su solución. Desde nuestra perspectiva los grupos cooperativos de aprendizajes se articulan formando así una red (re)constructiva con capacidad de autoevaluar su rendimiento, enfrentar cada situación de aprendizaje problémica que invoca una profunda actividad mental constructiva, dando a las mismas respuestas unitarias.

***¿Cómo utilizar nuevos recursos didácticos para apoyar la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes?***

Nuestra primera e importante guía en la utilización de los recursos didácticos ha sido nuestro primer contacto en 1996 con la Dra. Marina Tomás Folch y con varios de sus artículos gracias a su gentileza, en especial su artículo relacionado con las ***Plantillas de Corrección***.

Esta nueva visión del rol de los grupo cooperativo de aprendizaje en el proceso de (re)construcción del objeto de aprendizaje no tiene como finalidad la transmisión de conocimientos ya estructurados previamente, sino más bien la formación y desarrollo de un escolar y grupos de escolares globalmente problematizadores y capaces de evaluar sus propias producciones y las de sus compañeros.

La evaluación y reflexión crítica conjunta de logros, avances y esfuerzos por realizar será lo que permita, tanto al docente-tutor como al escolar y grupos de escolares en cada grupo cooperativo de aprendizaje, tomar las decisiones sobre qué se debe hacer a continuación.

Para poder evaluar cada registro de datos cuali-cuantitativo se necesita información recogida de la siguiente forma:

- ✓ Observación directa sobre el escolar y grupos de escolares, tanto en las actividades de aprendizaje individuales como en las colectivas, en el seno de cada grupo cooperativo de aprendizaje al que pertenece.
- ✓ Recogida de la hoja de cálculo para controlar el trabajo realizado, tanto en clase como en casa.
- ✓ Realización de un examen escrito al finalizar cada unidad didáctica.

Para realizar una correcta evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes en el contexto de la concepción de aprendizaje basado en problemas se ha elaborado un recurso didáctico que se ha denominado "***Plantilla para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes***". La plantilla para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes es un recurso didáctico de fácil manejo de ayuda al docente-tutor, escolar y grupos de escolares para obtener de forma sencilla valoraciones más cualitativas, de modo que dichas plantillas son:

- ✓ Rápidas puesto que no incrementa el tiempo de evaluación. El hecho de marcar la casilla correspondiente orientada a rectificar sobre lo realizado por el escolar y grupos de escolares no supone una mayor dedicación de tiempo.
- ✓ De fácil manejo, en uno de los tipos de plantillas, por ejemplo, la correspondiente al docente-tutor si la imprime le permitirá realizar todas las correcciones de dicho curso escolar. El docente-tutor debe tener delante la plantilla individual del escolar, la del escolar-tutor del grupo cooperativo y colaborativo de aprendizaje y la de él, para cuando se disponga a diseñar las nuevas actividades de aprendizaje, a corregir las situaciones de aprendizajes problémica y a orientar todo el planeamiento didáctico.

- ✓ Útil, el simple registro de datos en sentido vertical y horizontal proporciona una información valiosa en el orden cualitativo y cuantitativo respecto a cada escolar, grupos de escolares y de cada situación de aprendizaje problemática que se ha planteado a los grupos cooperativos de aprendizaje.

Una tipología de plantilla para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes atendiendo a sus funciones, contenido, forma y nivel puede verse en las páginas siguientes.

Rasgos esenciales de una tipología de plantillas de evaluación, tienen la naturaleza siguiente:

- ✓ *Primer tipo.* Para la evaluación individualizada del proceso de aprendizaje y sus resultados por parte de cada escolar.
- ✓ *Segundo tipo.* Para el escolar-tutor del grupo cooperativo de aprendizaje que evaluará las producciones de cada uno de sus miembros durante el proceso de aprendizaje.
- ✓ *Tercer tipo.* Para el docente-tutor, el que reflejará la situación concreta de cada escolar y grupos de escolares miembro del grupo clase durante el proceso de aprendizaje.
- ✓ *Cuarto tipo.* Para el docente-tutor realizar el informe posterior a la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes.
- ✓ *Quinto tipo.* Para el docente-tutor realizar la adaptación curricular al grupo escolar.

El trabajo con las plantilla para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes permite al docente-tutor realizar una adecuada adaptación curricular al grupo escolar en acción y los próximos planeamientos didácticos sobre la base del diagnóstico y la caracterización psicopedagógica del grupo escolar.

Este trabajo permite la atención individual y colectiva de cada escolar y grupos de escolares, en sus progresos, dificultades y necesidades de aprendizaje para desarrollar un proceso de aprendizaje de calidad en el contexto de la concepción del aprendizaje basado en problemas.

Una tipología de plantillas para la evaluación del rendimiento de los grupos cooperativos de aprendizajes atendiendo a sus funciones, contenido, forma y nivel puede verse a continuación:

**I. Primer tipo A.1.** Para la evaluación individualizada del proceso de comprensión de la solución del sistema de problemas y ejercicios.

Institución:	Área de Desarrollo:			Fecha:
Nivel Educativo:	Asignatura:			Firma:
Número de Problemas y Ejercicios	1			... 30
Aspectos de la Evaluación:	COMPRENSIÓN			... n
	Análisis	Representación	Anticipación	... n
Nombres y Apellidos del Escolar:				... n
<p>En relación al proceso de comprensión del sistema de problemas y ejercicios, ¿cómo me siento?.</p> <p>Bien:_____ Regular:_____ En proceso de inicio:_____</p>				
Observaciones:				

**Primer tipo A.2.** Para la evaluación individualizada del proceso de aprendizaje y sus resultados por parte de cada escolar.

Institución:	Área de Desarrollo:								Fecha:		
Nivel Educativo:	Asignatura:								Firma:		
	Nombres y Apellidos del escolar:										
Número de Problemas y Ejercicios	1							...	30		
Aspectos de la Evaluación	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	...	CE1	...	CEn
Escolar:											
<p>En relación a la solución del sistema de problema y ejercicios, ¿cómo me siento?</p> <p>Bien:_____ Regular:_____ En proceso de inicio: _____</p>											
Observaciones:											



**Segundo tipo.** Para el escolar-tutor del grupo cooperativo de aprendizaje que evaluará las producciones de cada uno de sus miembros durante el proceso de aprendizaje.

Institución:	Área de Desarrollo:							Fecha:			
Nivel Educativo:	Asignatura:							Firma:			
	Nombres y Apellidos de cada escolar:										
Número de Problemas	1						...	30			
Aspectos de la Corrección:	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	...	C1	...	Cn
Escolar 1:											
Escolar 2:											
Escolar 3:											
Escolar 4:											
En relación a la solución del sistema de problema y ejercicios, ¿cómo se sienten?											
<p>Bien: _____ Regular: _____ En proceso de inicio: _____</p>											
Observaciones:											

**I. Tercer tipo. B.1.** Para el docente-tutor, evaluar colectivamente el proceso de comprensión de la solución del sistema de problemas y ejercicios.

Institución:	Área de Desarrollo:			Fecha:	
Nivel Educativo:	Asignatura:			Firma:	
	Nombres y Apellidos de cada escolar:				
Número de problemas y Ejercicios:	1		...	30	
Aspectos de la Evaluación:	COMPRENSIÓN			...	n
	Análisis	Representación	Anticipación	...	n
Escolar 1:				...	n
Escolar 2:				...	n
Escolar 3:				...	n
Escolar 4:				...	n
*				...	n
*				...	n
*				...	n
Escolar <sub>n</sub> :					n
En relación al proceso de comprensión del sistema de problemas y Ejercicios, ¿cómo se sienten?					
Bien:_____ Regular:_____ En proceso de inicio:_____					
Observaciones:					

**Tercer tipo B. 2.** Para el docente-tutor, el que reflejará la situación concreta de cada escolar y grupos de escolares miembro del grupo clase durante el proceso de aprendizaje.

Institución:	Área de Desarrollo:								Fecha:		
Nivel Educativo:	Asignatura:								Firma:		
	Nombres y Apellidos de cada escolar:										
Número de problemas y Ejercicios:	1							***	30		
Aspecto de la Evaluación:	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	***	CE1		CEn
Escolar 1:											n
Escolar 2:											n
Escolar 3:											n
Escolar 4:											n
*											
*											
*											
Escolar <sub>n</sub> :											
<p>En relación a la solución del sistema de problema y ejercicios, ¿cómo se sienten?</p> <p>Bien: _____ Regular: _____ En proceso de inicio: _____</p>											
Observaciones:											

**Cuarto tipo.** Para el docente-tutor realizar el informe posterior a la evaluación.

<b>INFORME POSTERIOR AL PROCESO DE EVALUACIÓN</b>	Fecha:  Firma:
Nombres y Apellidos del Docente-tutor:	
<p>Indicaciones: Los referentes inmediatos para la redacción de este informe son el diagnóstico individual del escolar y de los grupos de escolares, los criterios de evaluación, el nivel de competencia alcanzado durante cada proceso de aprendizaje y las observaciones redactadas por el escolar, escolar-tutor y docente-tutor.</p> <p>El informe se entregara duplicado.</p>	
<p>En relación a la elaboración del informe, ¿cómo me siento?</p> <p>Bien: _____ Regular: _____ En proceso de inicio: _____</p>	
Observaciones:	

**Quinto tipo.** Para el docente-tutor realizar la adaptación curricular al grupo escolar.

Institución:	Área de Desarrollo:	Fecha:
Nivel Educativo:	Asignatura:	Firma:
	Nombres y Apellidos de cada escolar:	
Nombre y Apellidos del Docente-tutor:		
<b>ADAPTACIÓN CURRICULAR AL GRUPO ESCOLAR</b>		
Indicaciones: Consiste en un espacio en blanco que puede llevar un pequeño texto previo con sugerencias para el planteamiento de alternativas curriculares por parte del Docente-tutor, que adaptan el contexto y el objeto de aprendizaje al entorno, a la caracterización psicopedagógica y del diagnóstico del grupo escolar o a las diversas situaciones individuales o colectivas en cada grupo cooperativo de aprendizaje.		
Observaciones, Conjeturas,....		

Con la finalidad de evaluar, controlar y diagnosticar el nivel de competencia alcanzado por cada alumno se han estructurado unos criterios de evaluación (**CE**), los que forman parte de las plantillas de corrección:

**CE.1.** Errores de comprensión cualitativa de la construcción sintáctica del enunciado (tipos de enunciados) la situación de aprendizaje multisistémica:

- a. Análisis.
- b. Representación.
- c. Anticipación.

**CE.2.** Errores por no hacer nada en la resolución del sistema de problemas. Ante el sistema de problemas el escolar y grupos de escolares no hacen el menor de los intentos por iniciar el proceso de búsqueda de su solución, el análisis de esta situación es compleja, puede ser debido a la aparición de una ansiedad resolutoria. Se destacan estos elementos porque el evaluador (escolar, escolar-tutor, docente-tutor) no puede delante de un sistema de problema y ejercicios sin resolver por parte del escolar y grupos de escolares decir que no lo saben resolver o que no lo ha comprendido.

**CE.3.** Errores en los análisis cualitativos. El escolar y grupos de escolares no realizan adecuadamente los análisis cualitativos que están en juego durante el proceso de (re)construcción del objeto de aprendizaje.

**CE.4.** Errores por resolver parcialmente el sistema de problemas y ejercicios. El escolar y grupos de escolares resuelven parcialmente el sistema de problemas y ejercicios porque no se han familiarizado en el proceso de (re)construcción del objeto de aprendizaje esencialmente en su componente procedimental o porque considera que la solución de un subproblema debe coincidir con la solución del sistema de problemas y ejercicios derivados.

**CE.5.** Errores en dar la respuesta de cada subproblema y ejercicio del sistema de problemas y ejercicios. La respuesta dada por parte de los escolares y grupos de escolares no puede ser alternativa pues ella forma parte de la respuesta al sistema de problemas y ejercicios, la cual debe reflejar una adecuada transparencia y puede por ejemplo adoptar uno de los tipos siguientes:

- a. Figurativa.
- b. Esquemática.
- c. Dinámica.

**CE.6.** Errores lógicos y fácticos:

- a. Lógicos. Se refieren a los pensamientos no como tales, sino a como se relacionan y vinculan unos con otros durante la (re)construcción del objeto de aprendizaje, es decir, a las relaciones entre los distintos pensamientos durante la (re)construcción del objeto de aprendizaje.
- b. Fácticos. Son los que están relacionados con la veracidad del pensamiento, es decir, la adulteración en el pensamiento de las relaciones esenciales entre los objetos de aprendizajes y fenómenos que emergen del escenario cambiante de aprendizaje natural y/o situados.

**CE.7.** Resolver completamente bien el sistema de problemas y ejercicios, hay que considerar un criterio de evaluación en el cual se ha comprendido el sistema de problema y ejercicios, se ha resuelto correctamente y se ha dado una respuesta en correspondencia a las exigencias planteadas en cada uno de sus componentes esenciales.

### ***A modo de reflexiones finales***

El propósito de este artículo es resituar la categoría "grupos cooperativos de aprendizaje" dentro del contexto de la concepción del aprendizaje basado en problemas, para así aportar potentes recursos didácticos para evaluar su rendimiento. A pesar de todo el problema no radica únicamente en la descontextualización de esta categoría, sino también en la ausencia de estudios teóricos cuya función heurística esencial sea la de indicar, orientar predecir, explicar el posible o los posibles caminos correctos.

La utilización del concepto de problema como el motivo en que se concentra la concepción de aprendizaje, sino que no es posible forzar los límites de su radio de estabilidad y ultraestabilidad para describir la totalidad, evolución, naturaleza e inteligibilidad de los procesos diversos y objetos de aprendizaje que emergen durante la enseñanza basada en problemas y el aprendizaje basado en problemas.

Por esta razón a primera vista parece que existen tantas posturas en relación a los recursos didácticos para apoyar la evaluación del rendimiento de los grupos como docentes e investigadores, lo cual a nuestro juicio no es correcto, esta situación se corrige si nos inclinamos ante la dimensión estructural del método dialéctico, porque en la ciencia carece de sentido la frase popular "cada maestro tiene su librito".

Pero, bueno:

***"La puerta está entreabierta y no se ha cerrado..."***

### **Bibliografía:**

Bless, V. (2003): La resolución de problemas como fundamento y medio de aprendizaje escolar. Una perspectiva en el Aprendizaje Basado en Problemas. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas. "Frank País García". Santiago de Cuba. Cuba.

Bless, V. y Díaz, Y. (2007): Metodología de la enseñanza de la matemática mediante la resolución de problemas. Curso Internacional. X Taller Internacional de Investigación en Ciencias Matemática. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.

Boud, D. y Feletti, G.(1991): The Challenge of Problem-Based Learning. <http://www.udel.edu/pbl>.

Branda, L.A. (2009). El aprendizaje basado en problemas. De herejía artificial a res popularis. Educ. méd. v.12 .n.1. Barcelona.

Chattanooga Instructional Excellence Retreat.

Colliver, Jerry A.(2000): Effectiveness of problem-based learning curricula: Research and Theory. Academic Medicine. Vol. 75, No.3.

Cooper, James. (1996): Cooperative Learning and College Teaching Newsletter. Dominguez Hills, CA, California State University, 6(2)

Enerson, Diane M., R. Neill Johnson, Susannah Milner, and Kathryn M. Plank, (1997): The Penn State Teacher II: Learning to Teach, Teaching to learn. University Park, PA, The Pennsylvania State University.

Felder, Richard M., and Rebecca Brent. (1994): Cooperative Learning in Technical Courses: Procedures, Pitfalls, and Payoffs. ERIC Document Reproduction Service Report ED 377038.

García, Luis A. (2009): Un estudio sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) de profesores de matemáticas que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de carreras de ciencias económicas. La Enseñanza Basada en Problemas (EBP) como estrategia metodológica y didáctica. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

Johnson, David W., and Frank P. Johnson. (1997): Joining Together: Group Theory and Group Skills. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Johnson, David W., and Frank P. Johnson. (1999): Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Lobato, L. E. y otros (2002): La trama de los problemas como base del aprendizaje. Mineducación. Argentina.

Millis, Barbara J. (1996). Materials presented at The University of Tennessee at

Prescott, Susan. (1996, Winter). Cooperative Learning and College Teaching Newsletter, 6.