

Indicadores del aprendizaje al centro de la mira: argumentos y resultados de una experiencia

MARIO HERNÁNDEZ NODARSE

Escuela Internacional de Educación Física y Deportes, Educación Superior, San José de las Lajas, La Habana, Cuba

Desarrollo

“El aprendizaje, es la adquisición de una nueva conducta por un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo” (Biblioteca Microsoft Encarta 2004); esencia misma de la ley general de la formación y desarrollo de la psiquis humana, relativa a los procesos mentales superiores, formulada por Vigotski (1987).

El impacto creciente y renovado en las teorías del aprendizaje, ejercido por el desarrollo de la Psicología, las neurociencias, la Pedagogía y las Ciencias Informáticas entre otras disciplinas, indican la necesidad de reconceptualizar el papel del maestro, apuntando hacia la necesidad de nuevos enfoques y estrategias (Fariñas, 1999).

Resulta que, no hay nada que se pueda hacer ni nada a que aspirar en materia educacional si el maestro no está preparado para guiar el proceso acertadamente, si no tiene clara su misión de formar, desarrollar y educar.

Pretendiendo lograr *aprendizajes desarrolladores* (Castellanos, 2001; Zilberstein, 2002), estamos obligados a potenciar el desarrollo del individuo, convirtiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), en una vía para la apropiación activa y creadora de la cultura, que facilite un desarrollo autónomo, consciente y trascendente, que se revele en la capacidad del estudiante para asumir la responsabilidad de su propio crecimiento integral, de autorregularse, de extraer experiencias y elaborar juicios valorativos.

Consecuentemente, debemos optar por una filosofía educativa preocupada, esencialmente, por la formación integral del hombre; dirigida al hacer y al saber hacer. Ello nos obliga a definir prioridades en nuestra labor docente-educativa. A dejar claro entonces, hacia dónde dirigir la evaluación del aprendizaje.

Sin dudas, ello contribuye a que nuestras acciones sean más objetivas y pertinentes, derivando en una mayor calidad del proceso y de sus resultados, donde: “la calidad de la enseñanza, no se estime porque los resultados respeten la distribución esperada, sino porque promueva el avance o desarrollo de los sujetos implicados –con sus características diferenciales– hacia determinadas metas u objetivos social e individualmente relevantes” (González, 1999, p. 111).

Y es que, ciertamente la calidad de la educación, entendida como calidad del aprendizaje integral, gira en torno a un conjunto de propiedades, parámetros e indicadores que nos permite emitir un juicio de valor objetivo, válido y por tanto fiable. Este aspecto se ha convertido en una preocupación creciente de los estados, comunidades e instituciones a escala internacional, en correspondencia con los diversos intereses

sociales y patrones preestablecidos por cada país, de acuerdo a un conjunto de cualidades en el producto deseado: *el individuo*. Muestra de ello es el Informe inscrito en el contexto del Consejo Europeo de Lisboa, en marzo de 2000, donde de acuerdo al artículo 149 del tratado, se definieron 16 indicadores que se corresponden con determinados retos.

Pero insertada en esta realidad general, encontramos una más particular: *la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje logrado en las aulas y la evaluación de sus resultados*.

¿Calificar es evaluar? ¿Es necesaria la calificación?

La evaluación, al ser componente y parte inherente de toda la actividad humana, deviene como necesidad y función esencial de la actividad misma: *regular*. Los estudios histórico culturales realizados, demuestran que la humanidad y los individuos que la constituyen, siempre se han interesado por evaluar sistemáticamente sus logros e insuficiencias en aras del necesario perfeccionamiento. De ahí que, por su naturaleza, la evaluación tiene carácter procesal y dinámico.

De acuerdo con González (1999), "la evaluación del aprendizaje es la actividad que tiene por objetivo la valoración del proceso y de sus resultados, a los efectos de orientar y regular la enseñanza para el logro de las finalidades de formación" (p. 36).

Estudios realizados por diversos autores (Santos Guerra, 1993; Gimeno, 1998), acerca de los problemas existentes en la práctica evaluativa (Tesis del autor, 2004, p. 33), revelan la permanencia de una tendencia algo arraigada: identificar o reconocer a la evaluación como el momento de la calificación.

De acuerdo con González (1999), "Calificar no es evaluar, sino una parte y no el todo... es un momento esencial, en tanto constituye la formulación y expresión del juicio valorativo sobre el objeto que se evalúa, o sobre un rasgo o aspecto del mismo... Constituye la expresión sintética de los resultados del procesamiento e interpretación de los datos de que se dispone" (p. 106).

La complejidad del asunto, ha generado tendencias que van, desde los que optan por su eliminación, hasta los que sugieren un tratamiento más objetivo y conciliador entre lo cuantitativo, lo cualitativo, lo singular y las exigencias propias del aprendizaje.

Las críticas y cuestionamientos, no deben perder de vista que la calificación, desde cualquier perspectiva, es portadora del mérito con que se evalúa, de la valía que encierra la medida como estudio de la correspondencia existente entre lo logrado y aquello que se aspira lograr; de la calidad del PEA.

De acuerdo con González (1999), la calificación facilita funciones reales o potencialmente necesarias: valoración, información, verificación y clasificación (de logros, deficiencias, de calidad de procesos y de resultados)

Ciertamente, la calificación enfrenta problemas cruciales: Necesidad de conciliar cantidad con calidad, la tendencia de intentar reflejar con números realidades complejas, la tendencia a categorizar y acreditar el aprendizaje de los alumnos de acuerdo a patrones o normas inapropiadas (ibídem, p. 114), y la pretendida emisión de criterios a partir de "notas académicas".

Examinemos algunas de estas cuestiones:

En muchos países, de acuerdo con Leyton Canales: "Un recién egresado universitario que desea incorporarse al campo laboral o al perfeccionamiento de post-grado, tiene una carta de presentación que es su título y una nota que representa la calificación final de su rendimiento académico a lo largo de su carrera. Agregado a su título, lleva consigo un documento llamado 'concentración de notas' donde se resumen las calificaciones de todas las asignaturas cursadas y su promedio final. Con ambos documentos, más una entrevista personal, el profesional podrá ser aceptado o no en un trabajo remunerado... son sus calificaciones las que le permitirán acceder a un puesto de trabajo. De sus calificaciones se deduce una evaluación del nuevo profesional". (Disponible en URL: <http://www.campus-oie.org/revista/debates57.htm>, junio 23 de 2005).

Esta realidad evidencia que las pautas establecidas en la evaluación permanecen estrechamente asociadas a una de sus funciones: *acreditar*. Lo que demuestra que esta y otras funciones, están determinadas en buena medida por las pautas, objetivos y normas que establece la sociedad.

Consecuentemente, transformar ésta y otras realidades, no está sólo en manos de los maestros, sino de aquellos responsabilizados con la política social. Sin embargo, es posible tomar algunas iniciativas dentro del contexto escolar que a la postre permita, más que optar por eliminar la calificación, instrumentar transformaciones metodológicas y conceptuales al respecto.

En este sentido, y de acuerdo con Santos Guerra (1993, p. 39), merece que atendamos a la atribución numérica hecha a complejos mecanismos y habilidades de aprendizajes, lo que desvirtúa el propio objetivo de la evaluación, y deja brechas en la autenticidad y validez de las valoraciones hechas por profesores y estudiantes acerca del aprendizaje. No es atinado pretender que un "número" informe y explicita, por sí sólo, los múltiples procesos mentales ejecutados, los procedimientos desarrollados en un examen y las habilidades de aprendizaje logradas por el que aprende. Sin embargo, lo peor es proyectar cosas que no están concebidas y contenidas en los *criterios* asumidos al calificar.

Numerosos autores han expresado su preocupación por la tendencia existente de limitar el análisis del proceso, a una simple y formal información de notas, carentes de argumentos y sin espacio para las reflexiones. Es común escuchar una respuesta rápida del profesor ante la pregunta del alumno: *¿En qué me equivoqué?* En cambio, frecuentemente las respuestas no aparecen cuando las preguntas cambian: *¿Por qué me equivoque? ¿Dónde se localizan las insuficiencias de mi aprendizaje?*

Entonces, el maestro malhumorado, o en el mejor de los casos contrariado, emite argumentos y juicios poco convincentes e inútiles; lesionando así, el efecto retroalimentativo y formativo de la evaluación.

Vale recordar en este sentido que los objetivos y los fines formativos de la evaluación, le asignan a esta cierta propiedad: *es ejercicio de comprensión*. Lo que constituye una divisa orientadora para los que evalúan. Y es que, entre el desempeño del alumno y el juicio que emitimos a partir de la calificación hecha, media la observación, la interpretación y la comprensión de las evidencias o manifestaciones observables que emanan de su actuación, de su aprendizaje.

Pero sin dudas, una de las cuestiones más criticadas de la evaluación, deriva de uno de los aspectos de la propia calificación: *la clasificación*, íntimamente relacionada con los *criterios* asumidos al

calificar desde ciertos *sistemas de referencia* (González, 1999, p. 110). De dichos criterios dependen en buena medida las escalas y categorías empleadas.

La brecha entre teoría y práctica al respecto, se manifiesta en la instrumentación de calificaciones que dejan de reconocer el fin y el objeto verdadero de la evaluación (el aprendizaje), haciendo que la clasificación quede limitada casi exclusivamente, al empleo de escalas y categorías con enormes expectativas en el rendimiento académico. No es extraño entonces, que los términos y notaciones transmitan un mensaje de "producto terminado" y no de desarrollo.

Las consecuencias suelen ser lamentables: información de "resultados" que tienen un efecto excluyente y segregatorio; lesionando la autoestima de los alumnos.

¿Es posible superar estas problemáticas? ¿Hacia dónde dirigir la mira?

La calificación le imprime ciertos matices a los ambientes de aprendizajes y viceversa. Estos matices dependerán, como se ha indicado, de la concepción asumida por los maestros al evaluar, y a la vez determinarán el éxito formativo del proceso.

La calificación no es el mero momento de asignar valores o medirlos, sino todo un proceso previamente estudiado y proyectado a potenciar el desarrollo integral de la personalidad de los que aprenden. Esta concepción educativa y humanista, apunta hacia la necesidad de que maestros y estudiantes dirijan la atención hacia, la observación, la regulación y el control de aquellos aspectos que determinan y revelan cualidades o índices de desarrollo reales: *indicadores del aprendizaje*.

Y es que la evaluación, asumida a partir de los presupuestos para el logro de un "aprendizaje desarrollador", está interesada en: *hacer valer la importancia y la necesidad de valorar, como criterio evaluativo, lo que el estudiante hace y logra durante el aprendizaje, que presupone el logro de saltos cualitativos en su desarrollo, el sentido que tiene para él, su trascendencia individual y colectiva, su significación, la incorporación de motivaciones intrínsecas como motor impulsor de sus actitudes, así como la activación-autoregulación lograda como indicador de independencia y desarrollo personal; aspectos estos que resultan relevantes tanto para la enseñanza como para una "evaluación desarrolladora" del aprendizaje* (Tesis del autor, 2004).

En tanto, se trata de poner la mira hacia un grupo de indicadores implícitos en toda actividad docente; impulsarlos y evaluarlos. No tiene sentido intentar medir o evaluar algo que no hallamos previsto desarrollar en los alumnos durante todo el PEA.

Los indicadores del aprendizaje son "expresiones concretas que revelan el comportamiento del desarrollo alcanzado por los sujetos" (Fariñas, 2004). De acuerdo con Oteiza y Miranda (1996), estos indicadores "son los que obtenemos cuando el que aprende expresa sus procesos internos... cuando el estudiante responde, realiza una tarea, explica a un compañero o responde una pregunta en una prueba".

Consecuentemente, resultan ser "señales" concretas de sus acciones mentales (Galperin, 1986), totales o parciales; reveladas en ocasiones de modo claro y en otras algo más clandestinas o encubiertas.

Por otra parte, están condicionados o relacionados al factor tiempo, como todo elemento que se forma y desarrolla gradualmente.

Tales indicadores, deben ser seleccionados y formulados correctamente para no desvirtuar o limitar su capacidad informativa. Es importante comprender la utilidad de estos cuando son proyectados desde una perspectiva de desarrollo amplia. Resulta frecuente, que los indicadores seleccionados queden limitados a lo específico y particular de cada asignatura o disciplina, impidiendo así advertir su relación con los objetivos y cualidades más trascendentes del aprendizaje. En este sentido, es posible hacer una apertura al control sistemático del aprendizaje desde una concepción dialéctica, que debilite al menos, el efecto de la inmediatez y la compulsión con que se realizan los cortes evaluativos. Se trata de admitir la conexión de los indicadores del aprendizaje, con las diferentes habilidades en desarrollo.

¿Acaso, el desarrollo no se expresa a su vez, a través de las habilidades desarrolladas por cada individuo en la solución de problemas cotidianos?

En este sentido, las Habilidades Conformadoras del Desarrollo de la Personalidad (HCDP), son un aporte metodológico y conceptual importante de Fariñas (1999), a la solución de los problemas relacionados a los criterios establecidos para el estudio de los indicadores del aprendizaje. Los trabajos y experiencias de la mencionada autora, se sustentan en el enfoque histórico-cultural, propugnado por Vigotski, del que deriva la "Teoría sobre la Formación por Etapas de las Acciones Mentales" (Galperin, 1986).

Con un fuerte enfoque interdisciplinario, Fariñas encuentra un punto de convergencia entre psicólogos y pedagogos al abordar las habilidades tratadas desde un contexto amplio de la personalidad, y con el fin del desarrollo de esta. De este modo, tales habilidades, al decir de la autora, "pueden ser colocadas como columna vertebral de cualquier asignatura o currículum, (...), porque posibilitan la eficiencia o competencia del individuo en cualquier actividad o esfera de la vida, ya que están en la base de todo aprendizaje y porque son mecanismos de auto desarrollo" (p. 2).

Hasta el momento ha descrito cuatro tipos o grupos de HCDP:

- I. Habilidades relacionadas con el planteamiento y consecución de metas personales, y con la organización temporal general de la vida.
- II. Habilidades relativas a la comprensión y búsqueda de información.
- III. Habilidades relativas a la comunicación y relación con los demás.
- IV. Habilidades relacionadas con el planteamiento y solución de problemas.

Como sentencia Fariñas, estos grupos, por su extensión, son abarcadores, pudiendo "incluirse o hallarse en ellos cualquier habilidad específica".

En este sentido, podemos comprender mejor la necesidad de estudiar cuáles son las técnicas evaluativas necesarias a emplear en cada caso, en qué momentos son oportunas cada una de ellas, qué indicadores son objetivamente medibles en cada momento y con qué instrumento es conveniente hacerlo. Es vital entender que la evaluación de los diversos indicadores está sujeta a determinados plazos, en los que se

evidencian saltos cualitativos y cuantitativos de valor en el aprendizaje de los estudiantes, lo que permite ofrecer o modificar con mejor precisión un criterio valorativo.

Consecuentemente, las HCDP ofrecen nuevos criterios metodológicos que resultan ser un arma poderosa para el estudio, desarrollo y calificación de los indicadores del aprendizaje, una vez que orientan la práctica evaluativa desde una amplia perspectiva del crecimiento personal, con una concepción interdisciplinaria que va más a los procesos generales, trascendentes y legítimos del desarrollo de la personalidad, que a lo particular, inmediato o aparente de ella, impidiendo así que, continúe el desmembramiento del aprendizaje por esferas del conocimiento humano.

Instrumentar la evaluación desde las concepciones desarrolladoras referidas, significa replantearse la calificación hacia un criterio de calidad del aprendizaje más pertinente y fiable.

Los Indicadores del Mejoramiento del Aprendizaje (IMA): una experiencia novedosa

Como parte del curso de Maestría efectuado en la Universidad de La Habana en el año 2004, se expuso el informe de una investigación desarrollada por el autor durante tres años (2000-2003), en grupos de alto rendimiento en Química del Instituto Vocacional de Ciencias Exactas "Lenin", Ciudad de La Habana.

Consistente en el diseño y la aplicación de una estrategia evaluativa, y teniendo por objetivo contribuir al desarrollo del aprendizaje desde la evaluación, fue imprescindible proyectar ciertos principios, indicadores y un plan de acción que, apoyados en el diseño de variadas técnicas y novedosos instrumentos; permitiera atender, desarrollar y evaluar en profundidad las cualidades individuales de un grupo de alumnos que aspiraban, como regla general, a alcanzar grandes metas personales.

Partiendo de tal necesidad y fines, fueron definidos los IMA como: *aquellos índices o indicadores que expresan el desarrollo de habilidades trascendentes para el mejoramiento del aprendizaje. Revelan la experiencia y por tanto lo vivencial del que aprende, y que como consecuencia, no son siempre de inmediata constatación. Reflejan habilidades que, al convertirse en rasgos de la personalidad perduran en el tiempo, descubriéndose desde diferentes dimensiones, tales como: independencia, eficiencia, motivación, capacidad, creatividad, valores humanos, autorregulación, etc.*

Los IMA por sí solos, no aportan soluciones nuevas al aprendizaje y a su evaluación. Su valor parte de la concepción y de las bases teóricas-metodológicas en que se sustentan. De ahí que la atención de la evaluación se centró en conectar: *Objetivos-Contenidos-Dimensiones-CDP-IMA-Niveles de logros-Categorías.*

Una muestra de ello:

HCDP	DIMENSIÓN	IMA
I	Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar las acciones con prioridad conveniente. - Planificar el tiempo de estudio según la necesidad individual.
III y IV	Eficiencia del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de respuestas correctas. - Aportar resultados exactos y precisos. - Emitir respuestas integradas. - Emplear diferentes vías de solución ante un mismo problema. - Transferir métodos y conceptos en la solución de nuevos y complejos problemas. - Dar respuestas originales (flexibles, novedosas). - Rapidez y fluidez en las respuestas.
II	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> - Enfrentar las tareas y el estudio con alegría. - Incremento del interés por aprender y estudiar.
I, II y IV	Independencia	<ul style="list-style-type: none"> - No reclama ayuda en la solución de tareas difíciles. - El alumno sabe encontrar recursos y alternativas para resolver problemas. - Se autovalora y autorregula. - Tendencia a estudiar por libros diversos, logrando resultados sobresalientes.
I y II	Expresión de valores	<ul style="list-style-type: none"> - Manifiesta honestidad y solidaridad.
I y II	Conciencialización y significatividad	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno es crítico y autocrítico. - Cuestiona y medita sobre su aprendizaje. - Se establece metas personales y superiores.
III	Grado y calidad de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Expresión oral y escrita correcta. - Es tolerante a juicios y valoraciones ajenos.
I y IV	Trascendencia del aprendizaje logrado	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados sobresalientes en eventos y tareas de envergadura. - Toma decisiones acertadas en otros contextos y situaciones complejas.

Era de interés que las calificaciones se correspondieran con el nivel de logro alcanzado por cada alumno en cada indicador seleccionado. Resultaba necesario acercar en lo posible el juicio valorativo a la nota asignada. En tanto, las "notas" no podían ser excluidas, por respeto a las normativas preestablecidas por el Ministerio de Educación.

Partimos de una adecuada definición, formulación y taxonomía de objetivos potencialmente evaluables, en correspondencia con los contenidos, pues de acuerdo con *Stake (1987)*, "si los objetivos están mal planteados, si las metas son estúpidas o negativas, mientras más perfectamente se consigan, peores resultados tendremos" (citado por González, 1999).

Al respecto, asumimos la propuesta de Valiño (1989, 1999. Citado por González, 1999. p. 116), relativa a la clasificación de los contenidos de acuerdo a la enseñanza de la asignatura (Química) atendiendo a su naturaleza y tipos: I) Conceptos, procesos, leyes, principios básicos; II) Demostraciones teóricas o

experimentales de los principios o leyes, aplicaciones de estos, etc., y III) Nociones históricas, relaciones de los contenidos, interdisciplinaridad, resultados y ampliaciones.

Consideramos que, cada objetivo lleva implícito una acción; es decir, está en función del logro de cierta habilidad o habilidades más o menos específicas. Cada una de estas, encuentran a su vez un lugar en los distintos grupos de HCDP. Esta relación resultó crucial, pues permitió “no perder de vista las acciones de los estudiantes en estos contenidos, como característica del aprendizaje que se evalúa, así como otros atributos relevantes” (González, 1999. p. 117).

Una vez redefinidos los objetivos y metas a partir del “diagnóstico inicial”, se establecieron *categorías* que, progresivamente, pasaron a ser el centro de atención de los alumnos, de la reflexión y de los análisis compartidos.

Dichas categorías, se hicieron corresponder con “rangos de notas” y no con notas específicas. La distribución de puntos o valores logrados en las calificaciones, se hizo responder a los diferentes niveles de logro preestablecidos en los diferentes grupos de IMA, los que a su vez, estaban conectados con determinados grupos de HCDP reveladas por el alumno en cada área del conocimiento.

Los términos empleados en cada categoría, denotaban siempre “desarrollo” posible para cada estudiante, favoreciendo el efecto psicológico y evitando una concepción reduccionista de rendimiento académico (P. Rico, 1987; Verdugo, 1996). A la par, tomamos en cuenta la necesaria correspondencia entre el significado de la calificación y lo que se quería significar (validez). Todo lo cual, apuntó hacia una armonía entre lo cognitivo y lo afectivo, entre lo cuantitativo y lo cualitativo a la hora de evaluar.

- De 95 a 100 pts: Alumnos de desarrollo sobresaliente (D.S).
- De 85 a 90 pts: Alumnos de desarrollo notable (D.N).
- De 60 a 84 pts: Alumnos de desarrollo discreto (D.D).
- Con menos de 60 pts: Alumnos de desarrollo insuficiente (D.I).

Cada categoría se corresponde con un nivel de logro de los IMA:

- Alumno (DS): Alcance máximo en los IMA.
- Alumno (DN): Ligera dificultad o lentitud para alcanzar un máximo logro de alguno de los IMA.
- Alumno (DD): Presenta dificultades de cierta envergadura para llegar a ser de DN, requiriendo de ayuda adicional.
- Alumno (DI): Logro deficiente y mínimo de los IMA, por tanto, serias dificultades de preparación, expresando problemas graves tanto de cantidad, de calidad, como de lentitud en el logro de varios indicadores.

Estas categorías, permitieron hablar de/con los alumnos y guiar las decisiones sobre las ayudas requeridas (Verdugo, 1986). Ello favoreció el establecimiento de una comunicación reflexiva y provechosa, una vez que permitió dirigir la atención a las causas de las dificultades y a las necesidades con gran precisión, contribuyendo a determinar las formas de apoyo pertinentes.

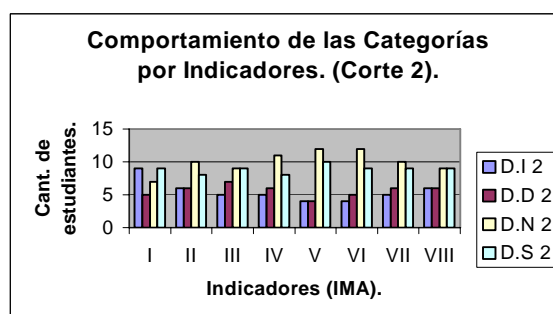
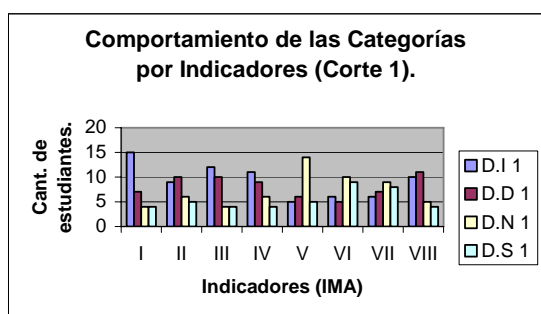
Se sabe que "el juicio siempre es más amplio en su significado que la nota" (González, 1999. p. 109). En tanto, la fuerza de los argumentos y juicios valorativos emitidos radicó en la observación, desarrollo, seguimiento y control de los IMA a partir del empleo sistemático de una guía de observación (carácter procesal); lo que permitió que se pudieran explicar los hallazgos o revelaciones, e incorporarlos al análisis de modo inmediato como factor dinámico del perfeccionamiento, permitiendo introducir progresivamente ajustes metodológicos, estrategias y acciones concretas destinadas al mejoramiento del aprendizaje.

La contrastación y comparación, de los progresos logrados por cada estudiante, con sus estados iniciales e intermedios, son indicadores adicionales potencialmente relevantes en lo particular y lo colectivo, lo que se advierte más adelante.

La amplia participación de los estudiantes en todo el proceso evaluativo, permitió no sólo su implicación ejecutiva, sino la concienciación de estos en torno a los IMA, derivando en una investigación constante de sí mismos y una preocupación creciente en mejorar, más que las notas, los indicadores en que estas se sustentaban.

Otros resultados relevantes

Resultados parciales del último curso de la experiencia

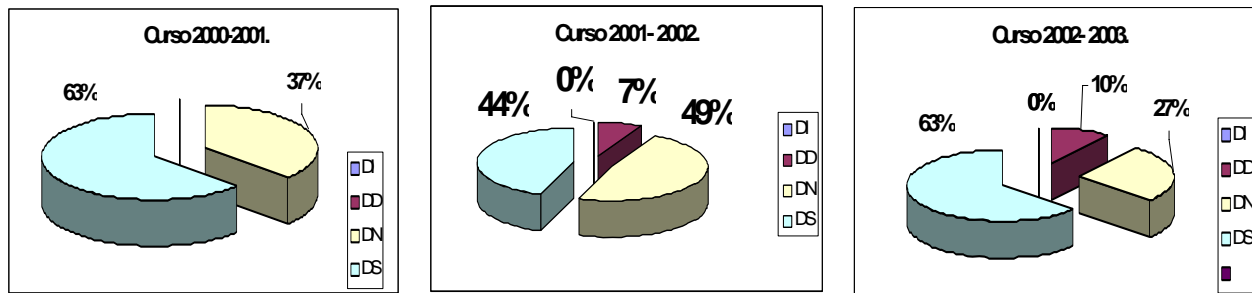


Como se aprecia, se pudo controlar y estudiar no sólo el comportamiento de las cantidades de alumnos por categorías, sino además, cómo se relacionaban estas con los diferentes grupos de IMA. En este sentido, resultó significativo observar:

- 1) Un incremento de los alumnos DN y DS a costa de la disminución de alumnos DI y DD (transferencia progresiva).
- 2) Este incremento se asocia a los IMA 1, 2, 3 y 4, lo que demuestra, por un lado, la particular importancia de las HCDH implícitas, y a su vez, cómo estas son las causas determinantes en dimensiones del aprendizaje tales como: la motivación, la temporalidad, la independencia y la eficiencia en los diferentes niveles de logro.
- 3) Correlación existente entre los IMA.

La atención prestada a los IMA, devino en recurso orientador del proceso, en colimador de criterios para la elaboración de juicios valorativos y en bases para el logro de las finalidades formativas: *Mejorar y desarrollar el aprendizaje de los estudiantes*. Los datos mostrados a continuación permiten constatar tal afirmación:

- Resultados globales en Evaluaciones Parciales:



- En Concursos Provinciales de Química:
 - En tres Eventos Provinciales, en los que participaron los alumnos (82) durante la experiencia, 30 estudiantes clasificaron, 25 de ellos obtuvieron Ter Lugar.
- En Olimpiadas Nacionales de Química:
 - Curso 2000-2001: Medalla de Oro. Mejor nota nacional; se le otorgó a un estudiante de décimo grado, de modo excepcional, el derecho a integrar la Preselección Nacional de Química.
 - Curso 2001-2002: Medalla de Plata.
 - Curso 2002-2003: Medalla de Plata.

Conclusiones

Los IMA resultan ser centro de atención para el estudio de los hallazgos o revelaciones manifestadas por el que aprende, necesarios en el análisis sistemático como factor dinámico del perfeccionamiento, permitiendo introducir progresivamente ajustes metodológicos, estrategias y acciones concretas destinadas al mejoramiento del aprendizaje. Consecuentemente, orientan la práctica evaluativa desde una amplia perspectiva del crecimiento individual, que apunta a los aspectos trascendentes y legítimos del desarrollo de la personalidad.

Bibliografía

- CASTELLANOS, D., y otros (2001): "Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador", colección de Proyectos, CEE, La Habana.
- FARIÑAS, G. (1999): *Maestro. Una estrategia para la enseñanza*. Ed. Academia, La Habana.

- GALPERIN, P. Y. (1986): "Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales", en *Antología de Psicología Pedagógica y de las Edades*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1993): "La evaluación de la enseñanza", en GIMENO y PÉREZ G. (comp.): *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata, Madrid.
- GONZÁLEZ, M. (1999): *La evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria*. CEPES. Universidad de La Habana.
- HERNÁNDEZ NODARSE, M. (2004): "La evaluación del aprendizaje de la Química: experiencia desarrollada en grupos de alto rendimiento del IPVCE V. I. Lenin". Tesis de Maestría. Universidad de La Habana.
- OTEIZA, F., y MIRANDA, H. (2004): "Evaluación del aprendizaje matemático. Alternativas para innovar". Disponible en URL: <http://www.comenius.usach.d/webmat2/enfoque/alternativas.htm>. (7 de Octubre del 2004).
- SANTOS GUERRA, Miguel A. (1993): *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Ed. Aljibe, España.
- VALIÑO, B. (1989): *Algunos procedimientos para la determinación de criterios de evaluación*. Dirección docente-metodológica. Universidad de La Habana.
- (1999): "Evaluación del rendimiento estudiantil", desarrollado por la Universidad Autónoma "Gabriel Moreno", Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- VERDUGO, M. A. (1996): *Evaluación curricular: una guía para la intervención psicopedagógica*. Ed. Siglo XXI, Salamanca.
- VIGOTSKI, I. S. (1987): *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ed. Científico Técnica, La Habana.
- ZILBERSTEIN, J., y PORTELA, R. (2002): Una concepción desarrolladora de la motivación y el aprendizaje de las ciencias. IPLAC, La Habana.