

## **Estrategia de evaluación integral para el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de básica secundaria y media**

### **Comprehensive evaluation strategy for improving the teaching-learning of natural sciences in basic secondary students and media**

**Jafeth Alexander Ibargüen Maturana\***

\* Licenciado en Biología y Química, Maestrante en Ciencias de la Educación. Docente Catedrático, Facultad de Educación, Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba", Chocó, Quibdó, Colombia.  
e-mail: [alexjafeth.0107@hotmail.com](mailto:alexjafeth.0107@hotmail.com) DOI: <http://dx.doi.org/10.18636/refaedu.v22i1.504>

#### **Resumen**

Desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se afirma que una educación es de calidad en la medida en que los estudiantes logren los objetivos propuestos, o alcancen lo que se espera de ellos; en otras palabras: "que aprendan lo que tienen que aprender, en el momento en que lo tienen que aprender y que lo hagan en felicidad". Teniendo en cuenta esta veraz afirmación y comparando los resultados alcanzados por los estudiantes de la Institución Educativa Agroecológica Atrato de Lloró, se diseñó una propuesta de estrategia que al mismo tiempo que perfeccionará el sistema de evaluación de los aprendizajes en las ciencias naturales, convirtiera a la evaluación en la dinamizadora de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, e incidiera directamente en la elevación de la calidad de esta en nuestra institución. La estrategia que se propone parte de lo más avanzado de la teoría pedagógica y de los postulados de nuestra política educativa y se contextualiza en las ciencias naturales.

**Palabras clave:** aprendizaje, competencias, estándares curriculares, estrategia, enseñanza, evaluación.

#### **Abstract**

The Ministry of National Education (MEN) states that quality education is the extent to which students achieve the goals or achieve what is expected of them; in other words, "to learn what they have to learn, by the time they have to learn and to do so in happiness." Giv-

en this truthful statement, and comparing the results achieved by students of the educational institution Agroecológica Atrato to cry, we set out to design a strategy proposal that while perfect the system of assessment of learning in the natural sciences, became evaluation in the revitalizing of the entire teaching-learning process, and incidiera directly in raising its quality in our institution. The proposed strategy of the most advanced educational theory and principles of our educational policy, and is contextualized in the natural sciences.

**Keywords:** curriculum standards, evaluation, learning, strategy, skills, teaching.

#### **Introducción**

La evaluación es uno de los temas que mayor ha captado la atención de los investigadores en el campo de la educación en los últimos tiempos; sin embargo, son poco significativos los avances que en el aula de clase se reflejan en la actualidad, pues aún se presentan inconvenientes graves en la ejecución de las diferentes estrategias que se plantean entorno a esta, los hechos hablan por sí solos porque tanto en las evaluaciones estatales no se refleja una mejoría significativa que tenga una proporcionalidad cercana a los esfuerzos realizados para contrarrestar esta problemática.

Como proceso, la evaluación siempre está en movimiento, de ahí la necesidad de una cultura de la evaluación que permita pensar en la conciencia de la relatividad de toda evaluación y en lo difícil que es establecer criterios de rendimiento y calidad. En el mundo actual, los cambios ocurridos en los mecanismos de administración y control de los sistemas, la creciente demanda social de información, la educación y la rendición de cuentas de los estados, evidencian la necesidad de evaluar la eficiencia, la eficacia, la efectividad, en fin, la calidad de sus procesos.

Muchos han sido los obstáculos que se han presentado para el logro de estos propósitos, sobre todo en la región latinoamericana: la ausencia de claridad conceptual, dificultades en la ejecución de la gestión administrativa y pedagógica a nivel de sistemas o de aulas, la insuficiente divulgación de las experiencias realizadas al respecto y de los resultados, aspectos que fundamentan la expresión de Briceño (1998) al considerar que, “en el mundo latinoamericano se puede apreciar un retraso o rezago de la evaluación de los procesos pedagógicos”.

En el municipio de Lloró se constata la idea de que la mayoría de los docentes en ejercicio no han recibido suficiente preparación en su formación profesional para lograr evaluar de forma óptima la eficacia de su labor educativa, predominando en muchos casos, según Zilberstein (2001) los enfoques academicistas.

### **La evaluación y las competencias curriculares en Colombia**

Un estándar curricular de competencia establece lo mínimo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer. Por ello es una meta y una medida de lo que el estudiante debe lograr en una determinada área, grado o nivel.

Los estándares de competencias establecen criterios claros y públicos con los que se definen los niveles mínimos obligatorios de calidad de la educación. En los contenidos reflejados por los estándares se establece lo fundamental a lograr en cada nivel educativo y de ahí su gran utilidad práctica pues son el punto de referencia de lo que un alumno puede estar en capacidad de saber y saber hacer, según el área y el nivel para llegar a ser competentes. Los estándares deben caracterizarse por ser coherentes y por tener una secuencia de complejidad a medida que se avanza de un nivel a otro en la formación del escolar.

Para la confección de los estándares es muy importante tener en cuenta las necesidades de cada institución. Sobre los mismos es factible que cada institución desarrolle su propio proyecto educativo y en ellos el diseño del sistema evaluativo pertinente a cada institución.

En Colombia, ha sido establecido un sistema nacional de estándares curriculares y todo un sistema nacional de evaluación (Pruebas Saber) para verificar el grado de cumplimiento en cada institución de los objetivos formadores determinados

en ellos. La creación de los estándares ha sido implantada con la emisión de un conjunto de leyes tendientes a organizar y regular el servicio de educación. Entre estas leyes son importantes las siguientes:

Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación. Establece entre muchos otros conceptos fundamentales el de currículo así como el del plan de estudios. Asimismo define los objetivos de los diferentes niveles de educación y define áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento así como de la formación que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional.

Decreto 1860 de 1994. Establece criterios para la elaboración del currículo y el plan de estudios.

Decreto 230 del 11 de febrero de 2002 (derogado por el Decreto 1290 de 2009). Precisa criterios acerca de los planes de estudio.

Decreto 1290 de 2009. Precisa criterios acerca de la evaluación del aprendizaje y la promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

El impacto de las leyes y decretos ha sido importante. Se transformó la política relativa a la educación básica y media y se propuso una amplia renovación curricular. Igualmente sirvieron de base para el mejoramiento de la calidad en la educación colombiana.

### **Evaluación de desempeño de estudiantes con las pruebas ICFES Saber**

Conjuntamente con la introducción de

los Estándares de Competencias en Colombia se aplicó un proceso de perfeccionamiento de la evaluación de las competencias asociadas con los mismos con el fin de poder efectuar análisis de desempeño de las diferentes instituciones educativas y de los propios alumnos. La importancia de esto no puede ser soslayada porque permite sobre bases objetivas efectuar comparaciones a partir de una misma base de elementos. Se introdujeron las pruebas de carácter nacional denominadas Saber de las cuales ya se han implementado en diversas ocasiones.

Las pruebas Saber ya tenían algunos antecedentes desde la introducción del Decreto 1710 de 1963 Donde se introduce la evaluación por objetivos específicos. Luego con el Decreto 1002 de 1984 se define el concepto de currículo, aspectos de evaluación de programas curriculares, se define el plan de estudios y el establecimiento de lineamientos metodológicos, criterios de evaluación y pautas de aplicación y administración de los mismos.

En los antecedentes es muy importante destacar los aportes de la Ley General de Educación, Ley 115 de febrero de 1994, en lo referente a la cultura evaluativa. En ella se define claramente la responsabilidad del estado en lograr una educación de calidad y en promover el acceso al servicio público educativo.

Otro antecedente consiste en el establecimiento de un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación por la Resolución N° 2343 de 1996 y que establecía su operación bajo la responsabilidad del Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior

(ICFES). Al respecto, en la Ley 1324 de 2009 y en la visión y misión del sector educativo como un todo, se precisa que la misión del ICFES es “ofrecer el servicio de evaluación de la educación en todos sus niveles, y adelantar investigación sobre los factores que inciden en la calidad educativa, con la finalidad de ofrecer información para mejorarla”.

Las evaluaciones hechas por el ICFES comenzaron en 1991 con su aplicación a una muestra de trece departamentos. En 1993-1995, se aplicó otra, pero ya con representatividad nacional y regional, En el período 1997-1999 se llevó a cabo una con carácter también nacional pero con representatividad departamental y de algunos municipios.

Con la Ley 715 de 2001, se estableció que las evaluaciones implementadas por el ICFES tienen carácter obligatorio y censal, y deben realizarse cada tres años. Así se implementa la evaluación de la calidad de la educación básica (pruebas SABER, aplicadas periódicamente a estudiantes de tercero, quinto y noveno grados). Asimismo, tiene a su cargo los exámenes de

Estado de la educación media (SABER 11) y de la educación superior (SABER PRO). También ofrece la oportunidad para que personas mayores de 18 años validen su bachillerato y para que estudiantes de secundaria y otras personas interesadas se familiaricen con las evaluaciones, a través de la prueba PRE SABER 11.

El análisis de los resultados obtenidos permite que los establecimientos educativos, las secretarías de educación, el Ministerio de Educación Nacional y la sociedad en general identifiquen no sólo los conocimientos, habilidades y valores que todos los estudiantes colombianos desarrollan durante la trayectoria escolar, sino que, a partir de las mismas, definan planes de mejoramiento (Figura 1).

Las materias a evaluar varían de acuerdo con el nivel escolar. En la Figura 2 aparecen, a modo de ejemplo, las temáticas evaluadas en el año 2013.

Con las pruebas Saber 3°, 5° y 9° se ha evaluado un gran número de escolares colombianos. En el 2013 fueron evaluados cerca de 2.5 millones de alumnos.

Nivel	Descripción <i>Un estudiante promedio ubicado en este nivel...</i>
<b>Avanzado</b>	Muestra un desempeño sobresaliente en las competencias esperadas para el área y grado evaluados.
<b>Satisfactorio</b>	Muestra un desempeño adecuado en las competencias exigibles para el área y grado evaluados. Este es el <b>nivel esperado</b> que todos o la gran mayoría de los estudiantes deberían alcanzar.
<b>Mínimo</b>	Supera las preguntas de menor complejidad de la prueba para el área y grado evaluados.
<b>Insuficiente</b>	No supera las preguntas de menor complejidad de la prueba.

**Figura 1.** Niveles evaluativos en las pruebas ICFES SABER

Grado	Áreas
Tercero	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenguaje</li> <li>▪ Matemáticas</li> </ul>
Quinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenguaje</li> <li>▪ Matemáticas</li> <li>▪ Ciencias naturales</li> <li>▪ Competencias ciudadanas</li> </ul>
Noveno	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenguaje</li> <li>▪ Matemáticas</li> <li>▪ Ciencias naturales</li> <li>▪ Competencias ciudadanas</li> </ul>

**Figura 2.** Áreas evaluadas en el las pruebas ICFES SABER 2013

### Concepto de evaluación

Son diversas las definiciones de evaluación aportadas por distintos autores las cuales responden a diversos enfoques de este proceso, como categoría didáctica, como nivel o eslabón del proceso, como componente, función didáctica, estas definiciones en su diversidad, se diferencia por la extensión del concepto y la interpretación del proceso evaluativo.

Ofrecer una definición de evaluación ha constituido un propósito de muchos pedagogos al investigar diversas cuestiones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto es así que según Solé y Miras (1990) las distintas definiciones de evaluación tienden a concretarse en lo que pueden ser consideradas como dos polos.

En uno de estos polos y en su acepción más extendida, el concepto de evaluación se considera referirse como la actividad a través de la cual se emite un juicio sobre una persona o fenómeno, una situación o un objeto en función de distintos criterios. En el otro polo se localizan otras definiciones de evaluación en las que se evidencia una intención relacionada con la apropiación de conocimientos, habi-

lidades, valores útiles para la toma de decisiones y la aplicación de actividades didácticas.

En el primer polo están las definiciones de Peláez (1995), Álvarez de Zayas (1989), González Rey (1997), entre otros y en el segundo polo están las definiciones de Pérez Gómez (1995), Castro Pimienta (1999), González Pérez (2000), entre otros.

En esta investigación se asume críticamente un enfoque integral de la evaluación, considerándola como proceso, que trasciende su concepción como categoría didáctica, lo que le impone mayor complejidad al proceso evaluativo, pero lo hace más objetivo, multifacético y holístico.

Según Labarrere y Valdivia (1988) “la evaluación se caracteriza por ser un proceso sistemático en el que se evidencian dos elementos fundamentales que son los objetivos y el contenido de la evaluación”; ajustados a este término enfatizamos en la necesidad de sistematizar la evaluación y a la vez otorgarle un carácter cualitativo en aras de garantizar el seguimiento del diagnóstico e influir además en los intereses y motivaciones de los alumnos.

Según Córdoba (2006) la palabra “evaluación”, posee múltiples significados en dependencia de las diferentes perspectivas y contextos desde los cuales se aborde el término. A estos referentes, y en el ámbito educativo, se deben añadir también las necesidades y objetivos institucionales, los marcos teóricos que orientan la filosofía educativa de la institución y la propia concepción que del término posea quien evalúa, en este caso, el docente. Así la concepción que posea cada docente está relacionada con su formación, con su pensamiento pedagógico o modelos pedagógicos que aplique, de sus intereses, de sus motivaciones, de su responsabilidad frente a su labor educativa y de las necesidades, propósitos u objetivos de la institución educativa en la que se aplique. Por tanto la evaluación puede ser vista de diversas formas por los docentes. Entre ellas puede ser apreciada como una herramienta para el control y la medición, o para el enjuiciamiento de la validez del objetivo o para la rendición de cuentas, etc.

Se pueden distinguir dos perspectivas sobre el significado de evaluación. Según Bertoni (1997) una de ellas considera términos como medir, valorar, cifrar e involucran el hecho de medir con precisión atendiendo a un aspecto cuantificado. La otra perspectiva enunciada por Bertoni sobre evaluación, implica ciertas operaciones como estimar, aprehender, comprender, en otras palabras, emitir un juicio cualitativo y eventualmente, aproximativo sobre la realidad.

Por lo anterior se puede afirmar que en el ámbito educativo la operación de evaluar consiste en estimar no solo parámetros cuantitativos sino también su valor no material. Por ello el concepto de evaluar

se refiere a cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un grupo de alumnos, profesores, materiales, programas u objetivos educativos, reciben la atención de quien evalúa, analizando y valorando sus características y condiciones en función de criterios o puntos de referencia para emitir un juicio relevante para la educación”.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, ha propuesto una abarcadora y vigente definición de evaluación pues ha establecido que “la evaluación significa emisión de juicios sobre un asunto determinado e implica un proceso de investigación; en principio la evaluación es sinónimo de apreciación, estimación o valoración”.

“La evaluación es la acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre los procesos de desarrollo del alumno, buscando determinar qué avances han alcanzado en relación con los logros propuestos, qué conocimientos han adquirido o construido y hasta qué punto se han apropiado de ellos, qué habilidades y destrezas han desarrollado, qué actitudes y valores han asumido y hasta dónde estos se han consolidado. La evaluación es un proyecto en construcción permanente con la mirada puesta en el futuro, para que contribuya a mejorar los procesos de formación de los alumnos. De esta manera la evaluación se convierte en un elemento dinamizador y regulador del proceso pedagógico”.

De lo anterior se desprende que la eva-

luación deberá servir entonces, para reorientar y planificar la práctica educativa. Conocer lo que ocurre en el aula a partir de los procesos pedagógicos empleados y su incidencia en el aprendizaje del alumno, reorientando cuántas veces fuere necesario los procesos durante su desarrollo, es una de las funciones más importantes de la evaluación.

La realidad en el ámbito educativo muestra que se ha confundido siempre el evaluar con el medir; es una práctica común en la actualidad comprobar el rendimiento o cualidades de un alumno a través del uso de métodos específicamente cuantitativos.

### **Principios de la evaluación**

Existen principios que deben ser establecidos por los procesos evaluativos. Al respecto existen diversos enunciados. Córdoba (2006) establecía:

La evaluación educativa debe tener un carácter netamente formativo para trascender lo instrumental y técnico y debe regirse por ciertos principios que hagan de esta una actividad coherente y le permita tener un carácter sistémico y formativo.

Igualmente Córdoba establecía respecto a los principios los siguientes aspectos:

**Integralidad.** La evaluación no es un proceso aislado, es parte esencial del proceso educativo, por tanto debe existir coherencia con los otros componentes curriculares que intervienen en el acto educativo.

**Continuidad.** La evaluación debe ser continua a lo largo del proceso educa-

tivo. Exige un control y reorientación permanente del proceso y no se puede estimular u orientar el desarrollo de quienes participan si no se conoce el estado en el que se encuentran.

**Diferencialidad.** Este principio reitera la necesidad de emplear diferentes fines o propósitos evaluativos, es decir, debe estar presente desde el inicio hasta el final del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es necesario el empleo de diferentes medios e instrumentos para la obtención de las evidencias, de ahí que la evaluación no se efectúa con base en resultados de una sola prueba, se hace necesaria la utilización e integración de las distintas evidencias para formular un juicio de valor.

**Educabilidad.** Este principio busca que la evaluación de los aprendizajes promueva la formación del ser humano, al igual que el resto de los componentes del proceso educativo. También que le permita a quien imparte la formación, tomar decisiones que favorezcan la orientación de los objetivos y estrategias de enseñanza.

### **Funciones pedagógicas de la evaluación**

Es muy importante destacar las funciones pedagógicas de los procesos de evaluación. Según Gimeno y Pérez (1992), las funciones pedagógicas de la evaluación constituyen la legitimación más explícita para su realización, pero no son las razones más determinantes de su existencia. Para Cronbach (1963) el servicio más decisivo que puede prestar la evaluación es el de identificar aspectos de un determinado proceso con el fin de mejorarlo, antes de que concluya.

Las funciones a considerar planteadas por Gimeno y Pérez son:

**Pedagógica.** Esta función constituye la legitimación más explícita para su realización. Contiene a su vez algunas especificidades como son:

**Creadora del ambiente escolar.** Gimeno comentó que “nada de lo que ocurre en los ambientes del aula y del centro escolar es ajeno al hecho de las actividades escolares que tienen la condición de que todas ellas son potencialmente evaluables. Baste recordar la adaptación a las pautas de comportamiento de los evaluadores, a sus técnicas, que los alumnos tienen que realizar con el fin de obtener buenos resultados o, simplemente, buena opinión del profesor”.

**Diagnóstico.** La evaluación justifica su utilidad pedagógica cuando se utiliza como recurso para conocer el progreso de los alumnos y el funcionamiento de los procesos de aprendizaje con el fin de intervenir en su mejora. Ese poder diagnóstico se puede utilizar en varios sentidos:

- . Adquirir conocimiento del estudiante para detectar el punto del que parte y establecer necesidades de aprendizaje previas.
- . Adquirir conocimiento de las condiciones personales, familiares o sociales del alumno, para obtener una perspectiva global de las personas en su propio contexto.
- . Tomar conciencia sobre el curso del proceso de aprendizaje, proporcionando información para detectar errores, incomprendimientos, carencias, etc., y poder corregirlos y superarlos, evitando el fracaso antes de que se produzca

(sentido formativo de la evaluación).

- . Para determinar el estado final de un alumno después de un tiempo de aprendizaje, del desarrollo de una parte significativa de la materia o de una unidad didáctica (acepción sumativa de la evaluación.).
- . Para diagnosticar cualidades de los alumnos y considerarlas al distribuirlos en grupos.

**Recurso para la individualización.**

La función diagnóstica de la evaluación permite la adaptación de la enseñanza a las condiciones del alumno y a su ritmo de progreso así como el tratamiento de dificultades particulares.

**Afianzamiento del aprendizaje.**

La evaluación del aprendizaje tiene efectos sobre el proceso de seguir aprendiendo. Según Crooks (1988) esos resultados pueden extrapolarse a otras prácticas de evaluación en las aulas.

**Función orientadora.**

La evaluación, puede detectar cualidades en ciertas áreas o asignaturas y puede descubrir las competencias más relevantes del alumno.

**Base de pronósticos.**

Los resultados de las evaluaciones, lo que cada docente obtiene o lo que él conoce por otros profesores, son referentes para crear imágenes de los alumnos en el medio escolar y en el exterior; sobre su valía académica o su “excelencia”.

**Ponderación del currículo y socialización profesional.**

Las formas de evaluar, los contenidos y aprendizajes que se seleccionan en la evaluación, ponen de manifiesto los esquemas implícitos, la idea que se tiene de ‘aprendizaje ideal’ y de conocimiento relevante. Actúan de

filtros en el desarrollo del currículo.

### **Tendencias en la evaluación del aprendizaje**

A partir de la segunda mitad del siglo XX las investigaciones relacionadas con la evaluación del aprendizaje por un lado y la evaluación institucional por otro han sido muy intensas. Los primeros trabajos relevantes surgieron ya en la década de 1960 del siglo XX según Bombelli (2010).

En el desarrollo de investigaciones asociadas con los procesos evaluativos han participado numerosos investigadores. De ellos se destacan en el siglo XX, época de una gran sinergia en el desarrollo de la temática, los siguientes pioneros:

**Scriven (1994).** Consideró la evaluación como un proceso que constituye una constatación o estimación del valor de la enseñanza, no solo en sus resultados, sino también en su desarrollo. Distingue la evaluación sumativa centrada en el estudio de resultados de la evaluación formativa permitiendo su perfeccionamiento ininterrumpido durante la realización del proceso didáctico. No considera importante reconocer como una referencia los objetivos propuestos.

**Cronbach (1963).** Estimó que la evaluación consiste en la búsqueda y acopio de información que debe ser comunicada a quienes toman decisiones de manera que le sean comprensibles, oportunas, correspondan con la realidad y suficientemente exhaustivas y minuciosas.

**Mac Donald (1973).** Aportó en sus trabajos la concepción de una evaluación holística, tomando en consideración tanto el propio proceso de la enseñanza

como los resultados y el contexto ya que considera que la enseñanza adquiere características distintas para cada situación por lo cual se la debe evaluar desde una perspectiva ecológica y contextual.

**Díaz Barriga y Hernández (2002).** La premisa central de una evaluación auténtica es que hay que evaluar aprendizajes contextualizados. En palabras de Herman *et al.* (1992, p.2) este tipo de evaluación se caracteriza por “demandar que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas y auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales”.

**Stufflebean (1987).** Considera que el perfeccionamiento de la enseñanza es el objetivo fundamental de la evaluación cuya programación parte de la identificación de necesidades centradas básicamente en el proceso y no directamente en los resultados de aquella y que es necesario, a su vez, una evaluación de la evaluación, es decir, una meta evaluación.

**Parlett y Hamilton (1977).** Elaboraron el modelo de evaluación iluminativa que se identifica con un paradigma de investigación antropológico, según el cual, la evaluación debe abarcar la enseñanza en su totalidad y no solo los aspectos más superficialmente destacables. Recomienda un uso intenso de técnicas basadas en la observación para la recolección de datos, teniendo en cuenta los condicionantes psicosociales y materiales del contexto que interactúan constantemente en el proceso de desarrollo de la enseñanza.

**Stake (1975).** Concibe la evaluación

realizada a través de un método pluralista, flexible, interactivo, holístico al servicio de las instituciones. Abarca los resultados intencionales y los secundarios e incidentales, los antecedentes, los procesos, las normas y los juicios de todos los involucrados en el proceso de evaluación.

**Eisner (1985).** Consideró la evaluación como una actividad eminentemente artística, realizada por un experto, el profesor, basado en el desarrollo natural de la enseñanza, para guiarse en ellas en la realización de sus actividades de evaluación. Define tres tareas en el proceso de la evaluación: la realización de un minucioso estudio de las actividades a evaluar en dos aspectos, uno referido a la naturaleza de los hechos (descripción) y otra artística, como forma de expresión de los mismos usando la metáfora y otros recursos literarios para ofrecer una imagen más completa y rica (interpretación), la explicación de los sucesos reales a partir de principios teóricos y la valoración basada en las características de la situación que se estudia y no en normas o críticas de carácter universal.

**Kemmis (1985).** Considera que la evaluación constituye un elemento interactivo con la enseñanza sirviendo sus resultados para orientar el desarrollo de la misma. Establece como fundamental la racionalidad, autonomía, pluralidad de criterios de los actores que participan en el proceso evaluativo. También la aplicación de la información proporcionada por la evaluación con el fin de lograr su perfeccionamiento.

**House (1980).** Enunció que la evaluación se puede conceptualizar a través de metáforas que sirven para comprender

intuitivamente los conceptos abstractos, pues al vincularlas con realidades más próximas y concretas, facilitan su asimilación.

**Fernández M (1985).** Considera una perspectiva educativa y cualitativa de la evaluación como elemento importante para mejorar el actuar de las instituciones en su conjunto en el proceso docente educativo.

### Tipología de la evaluación

Existen diferentes tipos de evaluación. Los mismos se elaboran en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, de los recursos disponibles, de los destinatarios del informe evaluador y a otros factores. Según Leyva Barajas (2010) los posibles tipos de evaluación son:

**Según su normotipo.** Se caracteriza por la clasificación de los tipos de referencias o criterios que subyacen a las interpretaciones en términos de si tales referencias o criterios son externos o internos al propio estudiante o persona sujeta a evaluación.

**Evaluación nomotética.** Emplea un referente externo que puede estar referido a una norma la cual depende de la población o grupo del cual forma parte el sujeto evaluado, o bien a un criterio de la población o grupo del cual forma parte el sujeto evaluado o bien a un criterio establecido en algún programa educativo formal. Contiene a su vez la evaluación denominada “normativa” en la que los resultados de un individuo evaluado se comparan con los de un grupo y la denominada “criterial” en la que el interés se centra en determinar el nivel respecto

a estándares previamente fijados.

**Evaluación ideográfica.** En este caso es interno el criterio contra el cual se comparan las ejecuciones del evaluado.

Según su finalidad y función:

**Función formativa.** Se caracteriza porque se utiliza preferentemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha los procesos como pueden ser los educativos.

**Función sumativa.** Se caracteriza porque se emplea para determinar la valía de un producto en función del empleo que se desea hacer del mismo. En particular puede ser el grado de conocimiento de una materia por parte de los escolares o el grado de dominio de competencias por parte de los mismos, etc.

Según su extensión:

**Evaluación global.** Se considera en este tipo de evaluación el objeto de la evaluación de un modo holístico, como una totalidad interactuante, en la que cualquier modificación en uno de sus componentes o dimensiones tiene consecuencias en el resto.

**Evaluación parcial.** En este caso se efectúa sólo el estudio o valoración de determinados componentes o dimensiones de objeto o proceso evaluado que puede ser una institución, un programa educativo, el rendimiento de parte de los alumnos o de una parte de una materia, etc.

**Según los agentes evaluadores.** Este tipo de evaluación es llevada a cabo y promovida por los propios actores del

proceso evaluado como pueden ser los integrantes de una institución, un programa educativo, etc.

Evaluación interna:

**Autoevaluación.** En este caso los evaluadores evalúan su propio trabajo.

**Heteroevaluación.** En este tipo de evaluación los evaluadores no son las personas evaluadas.

**Coevaluación.** En esta variante, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente.

**Evaluación externa.** Los agentes evaluadores no pertenecen a la institución en donde ocurre la misma.

Según el momento de aplicación:

**Evaluación inicial.** Consiste en recoger los datos e información en la situación de partida.

**Evaluación procesual.** Consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos e información del proceso evaluado.

**Evaluación final.** Consiste en recoger y valorar unos datos al finalizar un tiempo previsto para la consecución de unos objetivos.

## Conclusiones

En la educación básica y media colombiana se ha acumulado una buena experiencia en el trabajo con los estándares de competencias curriculares y con las pruebas de carácter nacional conocidas como pruebas “Saber”. Estas pruebas

han permitido recolectar una copiosa información, a nivel de cada zona e institución educativa acerca del grado de dominio de las competencias curriculares. En los resultados se aprecia que el municipio de Lloró los resultados en ciencias naturales no son buenos. Es importante destacar el importante papel que han estado desempeñando las pruebas Saber en sus diferentes variantes en el sentido de lograr una evaluación estandarizada, nacional y con bases objetivas, del grado de adquisición de las competencias que se supone deben lograr los estudiantes colombianos en los niveles básicos y medios de la educación.

Una necesaria conclusión que se desprende de los resultados obtenidos por los alumnos en el municipio de Lloró en ciencias naturales es la necesidad de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y el sistema de evaluación. El sistema de evaluación debe cambiar el enfoque de tal forma que incorpore a los alumnos de forma activa al mismo. Se debe establecer una moderna estrategia de evaluación del aprendizaje de ciencias naturales que contribuya de forma eficaz a la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El sistema de evaluación no puede verse independiente del modelo de enseñanza-aprendizaje que esté implementado. Por ello en la investigación se estudiaron los principales modelos y tendencias que han existido y se analizaron los principales aportes de los investigadores de mayor transcendencia.

Respecto a los procesos evaluativos la realidad es que han focalizado la atención de numerosos investigadores mayormente a partir de la segunda mitad del siglo

XX y han tomado mucho protagonismo desde los inicios del siglo XXI. Una tendencia muy señalada es que aparecía un gran auge de investigaciones y aportes en los procesos de evaluación institucional que enfoca su atención básicamente a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje motivados en una gran medida por los procesos de globalización y la necesidad de establecer certificaciones de calidad de validez internacional. Otra tendencia a la que se dedicó la investigación son los procesos de evaluación para el aprendizaje. En esta dirección hay también un notable desarrollo.

El concepto de evaluación y su alcance se ha ido desarrollando paulatinamente. Ha evolucionado desde enfoques centrados a efectuar mediciones terminales o externas al aprendizaje hasta convertirse en un elemento de peso en el proceso de enseñanza aprendizaje. Una tendencia muy relevante que se ha desarrollado es el modelo de la evaluación auténtica.

### **Literatura citada**

- Álvarez De Zayas CM. 1989. *Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la educación superior cubana*. La Habana: Editorial ENPES.
- Bertoni A, Poggi M, Teobaldo M. 1997. *Evaluación, nuevos significados para una práctica compleja*. Colección Triángulos pedagógicos. Buenos Aires: Editorial Norma.
- Bombelli C. 2010. *Impacto de la evaluación diagnóstica en estudiantes universitarios, procesos de enseñanza y resultados de aprendizaje*. Tesina en Tecnología Educativa. Marzo 2010, Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires. [http://www.edutecne.utn.edu.ar/tesis/evaluacion\\_diagnostica\\_universitaria.pdf](http://www.edutecne.utn.edu.ar/tesis/evaluacion_diagnostica_universitaria.pdf)
- Briceño ED. 1998. La creatividad como un valor dentro del proceso educativo. *Psicología Escolar e Educativa*. 2: 43-51.
- Carena Peláez S. 1995. *La evaluación educativa*

- y sus potencialidades formadoras*. Tesis Doctoral Universidad de Córdoba, España. [http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/laeduca/laeduca\\_120/articulo5/index.aspx?culture=es&navid=201](http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/laeduca/laeduca_120/articulo5/index.aspx?culture=es&navid=201)
- Castro Pimienta O. 1999. *Evaluación integral del paradigma a la práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Córdoba Gómez FJ. 2006. La evaluación de los estudiantes: una discusión abierta. *Rev Iberoam Edu*. 7: 1-8.
- Cronbach LJ. 1963. Course improvement through evaluation. *Teachers College Record*. 64: 672-83.
- Crooks TJ. 1988. The impact of classroom evaluation practices on students. *Rev Edu Res*. 58 (4): 438-48.
- Díaz Barriga F. 2005. *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Díaz Barriga F, Hernández G. 2002. *Estrategia docentes para un aprendizaje significativo*. México DF: McGraw Hill.
- Eisner WE. 1985. *The art of educational evaluation*. London: The Falmer Press. 1985.
- Fernández M. 1985. *Trabajo, escuela e ideología*. Madrid: Akal.
- Gimeno Sacristán J, Pérez Gómez A. 1992. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- González Pérez M. 1997. Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. *Revista Pedagogía Universitaria*. 5 (2): 31-61.
- González Rey F. 1997. *Epistemología cualitativa y subjetividad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Herman J, Aschbacher P, Winters L. 1992. *A practical guide to alternative assessment*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- House ER. 1980. *Evaluating with validity*. Londres: Sage.
- Kemmis S. 1985. Action research and the politics of reflection. In: Boud D, Keogh R, Walker D. (eds.). *Reflection: Turning experience into learning*. London: Kogan Page.
- Labarrere G, Valdivia G. 1988. *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Leyva Barajas YE. 2010. Evaluación del aprendizaje: Una guía práctica para profesores. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 3 (1): 1-53.
- McDonald B. 1973. Humanities curriculum project. En: Tawney D. (ed.). *Evaluation in curriculum development: Twelve case studies*. Londres: McMillan.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Decreto 1290 de 2009*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Decreto 1710 de 1963, Decreto 1002 de 1984, Resolución 2343 de 1996, Ley 1324 de 2009, ICFS. Informe Rendición de cuentas Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) diciembre de 2013, Decreto 1860 de 1994*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Ley 115 de 1994 Ley general de educación. Decreto 230 del 11 de febrero de 2002*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Pareja Rincón FA. 2008. *Concepciones sobre competencias matemáticas en docentes de educación básica, media y universitaria*. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en Docencia. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Parlett MR, Hamilton D. 1977. Evaluation and rumination: A new approach to the study of innovative programmes. En: Parlett M, Hamilton D. *Beyond the numbers game*. London: McMillan.
- Pérez Gómez AI. 1995. La escuela, encrucijada de culturas. *Investigación en la Escuela*. 26: 7-24.
- Scriven M. 1994. Evaluation as a discipline. *Stud Edu Eval*. 20 (1): 147-66.
- Secretaría de Educación. 2013. *Análisis y uso de los resultados de las evaluaciones de estudiantes Saber 5, 9 y 11 Año 2012*. Cali: Departamento del Valle del Cauca, Secretaría de Educación.
- Solé I, Miras M. 2000. La evaluación de la lectura y la escritura mediante pruebas escritas en las etapas de educación primaria (6-12) y educación secundaria (12-16). *Lectura y Vida. Año XXI (3)*: 6-15.
- Stake RE. 1975. *Evaluating the arts in education: A responsive approach*. Ohio: Merrill.
- Stufflebeam DL, Shinkfield AJ. 1987. *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Stufflebeam DL. 1999. Using professional stan-

dards to legally and ethically release evaluation findings. *Stud Edu Eval.* 25 (4): 325-34.  
Stufflebeam DL. 2002. *Guidelines for developing evaluation checklists.* [http:// www.wmich.edu/evalctr/checklists/](http://www.wmich.edu/evalctr/checklists/)  
Collado PA, Zilberstein J, Hernández Crespo C, Armas SC, Castillo ET. 2001. *Una alter-*

*nativa para elevar la calidad y la eficiencia de la educación desde la propia institución docente, en calidad educativa en un mundo globalizado: intercambio de experiencias y perspectivas.* Madrid: Servicios de Publicaciones, Universidad de Alcalá, España.