



SERIE  
INVESTIGACIÓN  
IDEP

# Evaluación en el aula: del control a la comprensión

VARIOS AUTORES



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ  
HUMANANA



SERIE  
INVESTIGACIÓN  
IDEP



JORGE CASTAÑO GARCÍA - ALEXANDRA OICATÁ OJEDA  
LUIS ALEXANDER CASTRO MIGUEZ - ALBA LUZ CASTAÑEDA  
MERY AURORA POVEDA - GERTY JESELY ROJAS CIPRIANO  
MARTHA LUCÍA FLÓREZ DE MARTÍNEZ - OLGA JEANNETTE ANGARITA GONZÁLEZ  
MARTHA ALEJANDRA MONTOYA FORERO - MARTHA LUCÍA PARDO SALCEDO  
ROCÍO DEL PILAR RODRÍGUEZ CABEZAS - SONIA ROCÍO JAIMES JAIMES  
SARA MELÓ FONTECHA - MELBA ESPERANZA VÁSQUEZ RAMÍREZ  
GLADYS ROJAS CASTRO - ANA VIRGINIA TRIVIÑO RONCANCIO  
CLAUDIA PATRICIA MALAGÓN - GLORIA FIGUEROA OVALLE  
RUBÉN DARÍO LEÓN PINEDA - JAIME ALBERTO RODRÍGUEZ  
LILIA STELLA TARAZONA ROMERO - MYRIAM CRISTINA ZAPATA CORREDOR  
ERWIN CHACÓN ARDILA - GERMÁN SARMIENTO - OLGA LYA MUNAR  
CLARA GUARÍN RIVEROS - MARIO HANS MARTÍNEZ ORTEGA  
MARIO A. HIGUERA GARCÍA - TERESA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ  
PILAR PACHÓN - HUGO ISMAEL RODRÍGUEZ CASTILLO  
CARLOS ANDRÉS NAVARRO - LUCRECIA GÓMEZ - JEAN YECID PEÑA TRIANA  
CLAUDIA MARCELA CRUZ - YESID ALFONSO CARRERO CRUZ  
JOHN FABIO AGUILAR SÁNCHEZ - MAURICIO PÉREZ ABRIL  
FANNY BLANDÓN RAMÍREZ - MARÍA ANGÉLICA BRICEÑO  
ITZEL CARVAJAL DÍAZ - DEYSI CAROLINA ROCHA RAMOS  
JENNIFER JOHANNA ORTIZ GUTIÉRREZ - VÍCTOR ADRIÁN RODRÍGUEZ NIETO  
ANGÉLICA PINZÓN - JOHN SIGIFREDO MUÑOZ  
CECILIA RINCÓN SÁNCHEZ - CLAUDIA PATRICIA FARFÁN CASTILLO  
LILIANA ÁVILA SERRANO - WILSON REINALDO CIFUENTES

Serie Investigación  
**Evaluación en el aula: del control a la comprensión**

Varios autores

**ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ  
EDUCACIÓN**

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico -IDEP-

© IDEP

Directora	Nancy Martínez Álvarez
Subdirector Académico	Paulo Alberto Bolívar Molina
Coordinación Proyecto	Luisa Fernanda Acuña
Coordinadora Editorial	Diana María Prada Romero

© SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN DISTRITAL

Secretario de Educación	Óscar Gustavo Sánchez Jaramillo
-------------------------	---------------------------------

© FUNDACIÓN UNIVERSITARIA  
MONSERRATE

Coordinación Proyecto	Gladys Amaya Rosario Ana Isabel Rosas Martínez
-----------------------	---

Investigadores principales

Jorge Castaño García, Matemáticas;  
Mauricio Pérez Abril y Fanny Blandón Ramírez, Lenguaje;  
Ana Virginia Triviño Roncancio, Ciencias Sociales;  
y Mario Armando Higuera Garzón, Ciencias Naturales

Diagramación	Editorial Jotamar Ltda.
Revisión de artes finales	Luz Eugenia Sierra
Impresión	Subdirección de la Imprenta Distrital -DDDI-

1ª edición: IDEP, 2008

2ª edición: IDEP, 2013  
ISBN 978-958-8780-18-4

La primera edición de esta obra se publicó en el marco del Convenio Interinstitucional 60 del 2007 entre la Secretaría de Educación Distrital, la Fundación Universitaria Monserrate y el IDEP.

La segunda edición incorpora la obra a la serie Investigación del IDEP.

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico -IDEP-  
Av. Calle 26 No. 69D-91, pisos 4 y 8 Torre Peatonal – Centro Empresarial Arrecife  
Teléfono: (57-1) 429 67 60 Bogotá, D.C., Colombia  
[www.idep.edu.co](http://www.idep.edu.co) – [idep@idep.edu.co](mailto:idep@idep.edu.co)

© Todos los derechos reservados

Este libro se podrá reproducir y traducir total y parcialmente siempre que se indique la fuente y no se utilice para fines lucrativos, previa autorización escrita por parte del IDEP

# Contenido

<b>Presentación</b> .....	13
NANCY MARTÍNEZ ÁLVAREZ	
<b>Introducción</b> .....	15
LUISA FERNANDA ACUÑA BELTRÁN	
<b>La evaluación de aula. Una práctica compleja</b> .....	21
JORGE CASTAÑO GARCÍA	
Las practicas pedagógicas y de evaluación, aunque distinguibles no son independientes .....	23
Las prácticas evaluativas intervienen en la configuración de la práctica pedagógica y en general del mundo del aula .....	24
Las prácticas evaluativas como toda práctica social tienen mucho de inconsciente.....	25
Evaluación como control y como comprensión.....	26
La evaluación como control .....	27
La evaluación como comprensión.....	27
Ámbitos de la evaluación de aula .....	28
Sobre la comprensión de los estudiantes .....	29
Sobre la práctica pedagógica .....	31
Sobre la organización social del aula .....	32
Sobre la planeación.....	33
La investigación y la experimentación: las claves para la transformación .....	34
Referencias bibliográficas .....	34

## LA EVALUACIÓN DE AULA EN MATEMÁTICAS

### Reflexiones y experiencias

<b>La evaluación de aula en matemáticas</b> .....	39
JORGE CASTAÑO GARCÍA	
ALEXANDRA OICATÁ OJEDA	
LUIS ALEXANDER CASTRO MIGUEZ	
Sobre la comprensión de los estudiantes .....	41
Razonamiento .....	44
Modelación .....	44
Comunicación y representación.....	45
Sobre la práctica pedagógica .....	47
Sobre la organización social del aula.....	48
Sobre la planeación.....	48
Los artículos siguientes: proyectos desarrollados.....	49
Referencias bibliográficas.....	50
<b>El desarrollo lógico y su relación con la construcción de textos narrativos en niños de educación primaria</b> .....	53
ALBA LUZ CASTAÑEDA	
MERY AURORA POVEDA	
Introducción.....	53
¿Cómo se desarrolló el proceso investigativo?.....	54
¿Qué se encontró en la producción escrita y en el proceso de construcción?.....	55
En la estructura narrativa.....	56
En la coherencia global .....	57
En la coherencia lineal .....	57
En la cohesión.....	58
Los cuentos y las condiciones de producción.....	59
A manera de conclusión .....	59
Proyecciones.....	60
Referencias bibliográficas.....	60
<b>Buscando indicadores de evaluación para la proporcionalidad al inicio de la secundaria</b> .....	61
GERTY JESELY ROJAS CIPRIANO	
MARTHA LUCÍA FLÓREZ DE MARTÍNEZ	
OLGA JEANNETTE ANGARITA GONZÁLEZ	
ALEXANDRA OICATÁ OJEDA	
Introducción.....	61
Ideas fundamentales de referencia .....	62
Problemas y metodología.....	64

Muestra .....	64
Diseño de la experiencia.....	65
Método.....	65
Resultados y conclusiones.....	66
Algunas reflexiones finales.....	66
Proyecciones .....	68
Referencias bibliográficas.....	68

### **Evaluación del pensamiento aditivo en los primeros grados de primaria...71**

MARTHA ALEJANDRA MONTOYA FORERO

MARTHA LUCÍA PARDO SALCEDO

ROCÍO DEL PILAR RODRÍGUEZ CABEZAS

SONIA ROCÍO JAIMES JAIMES

LUIS ALEXANDER CASTRO MIGUEZ

Introducción .....	71
Referentes conceptuales.....	72
Problema y metodología.....	74
Análisis de los resultados obtenidos .....	75
Conclusiones, recomendaciones y sugerencias.....	80
Referencias bibliográficas.....	81

### **Práctica evaluativa. Un estudio de caso .....83**

SARA MELO FONTECHA

MELBA ESPERANZA VÁSQUEZ RAMÍREZ

GLADYS ROJAS CASTRO

Introducción .....	83
Referentes conceptuales.....	84
Descripción del proceso.....	84
Descripción de algunos hechos relevantes.....	85
Primeras reflexiones a partir de los hallazgos.....	90
Los artículos siguientes: balance y proyecciones .....	92
Referencias bibliográficas.....	94



## LA EVALUACIÓN DE AULA EN CIENCIAS SOCIALES

### De los procesos a la complejidad

#### **Evaluación de los aprendizajes en el aula de clase de ciencias sociales ...97**

ANA VIRGINIA TRIVIÑO RONCANCIO

Los proyectos desarrollados..... 100

#### **La construcción colectiva de la evaluación en ciencias sociales: una herramienta de aprendizaje y reconocimiento ..... 103**

CLAUDIA PATRICIA MALAGÓN

GLORIA FIGUEROA OVALLE

Construcción, validez y ejecución de los instrumentos ..... 105

Resignificación del trabajo de aula desde los imaginarios ..... 109

Validación de la propuesta. Resultados obtenidos ..... 111

Referencias bibliográficas..... 112

#### **Redes conceptuales para la comprensión: una forma de evaluación en ciencias sociales ..... 113**

RUBÉN DARÍO LEÓN PINEDA

JAIME ALBERTO RODRÍGUEZ

Evaluación para la comprensión ..... 113

La experiencia del uso de los mapas conceptuales como herramienta  
de evaluación y aprendizaje ..... 115

Los desempeños de comprensión: orientan el desarrollo  
de competencias en el aprendizaje significativo ..... 117

Las tareas para la comprensión convierten la información  
en herramientas de interpretación del mundo y son instrumentos  
de evaluación ..... 118

Referencias bibliográficas..... 119

#### **La evaluación y la enseñanza en el aula de ciencias sociales desde los centros de interés ..... 121**

LILIA STELLA TARAZONA ROMERO

MYRIAM CRISTINA ZAPATA CORREDOR

Algunos comentarios finales ..... 125

Referencia bibliográficas ..... 126

<b>Transformación de escenarios educativos con una evaluación interactiva mediada para la comprensión del mundo social.....</b>	<b>127</b>
ERWIN CHACÓN ARDILA	
GERMÁN SARMIENTO	
Evaluación diagnóstica.....	129
Evaluación procesual o formativa.....	129
Evaluación sumativa.....	129
Referencias bibliográficas.....	134
<b>La evaluación en ciencias sociales como posibilidad de avanzar.</b>	
<b>Caso Colegio La Candelaria .....</b>	<b>137</b>
OLGA LYA MUNAR	
CLARA GUARÍN RIVEROS	
Evaluación memorística .....	140
Evaluación analítica.....	140
Evaluación grupo focal.....	141
Evaluación entrevista a profundidad .....	142
Consideraciones finales.....	143
Una propuesta de los procesos hacia la complejidad en las experiencias de evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales.....	144
Referencias bibliográficas.....	146
<b>LA EVALUACIÓN DE AULA EN CIENCIAS NATURALES</b>	
<b>La experimentación como herramienta de evaluación</b>	
<b>La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales .....</b>	<b>151</b>
MARIO A. HIGUERA GARCÍA	
Definición de la ruta evaluativa .....	151
Referentes iniciales.....	152
Estrategias asociadas con base en la experimentación como herramienta de evaluación .....	153
Ambientes de evaluación .....	153
Estructura interna de la ruta .....	156
Categorías asociadas a la ruta.....	156
Los proyectos desarrollados.....	158
Referencias bibliográficas.....	158

<b>La contrastación como estrategia de evaluación en ciencias naturales. Estudio de caso en el INEM Santiago Pérez</b> .....	159
TERESA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ	
PILAR PACHÓN	
HUGO ISMAEL RODRÍGUEZ CASTILLO	
¿Por qué experimentar en el aula de ciencias naturales? .....	161
Primera práctica de laboratorio .....	161
Segunda práctica de laboratorio .....	162
Conclusiones: ¿evaluación normativa o evaluación formativa? .....	162
Referencias bibliográficas .....	166
<b>La experimentación en estructuras como el aparato digestivo y el aparato circulatorio</b> .....	167
CARLOS ANDRÉS NAVARRO	
LUCRECIA GÓMEZ	
JEAN YECID PEÑA TRIANA	
Referencias bibliográficas .....	171
<b>La evaluación como herramienta auto-reguladora del aprendizaje a partir de la construcción de estructuras tridimensionales</b> .....	173
CLAUDIA MARCELA CRUZ	
YESID ALFONSO CARRERO CRUZ	
Referencias bibliográficas .....	177
<b>La evaluación vista desde los conceptos de <i>densidad</i> y <i>palanca</i></b> .....	179
JOHN FABIO AGUILAR SÁNCHEZ	
Descripción de la experiencia .....	180
Resultados .....	183
Referencias bibliográficas .....	184
<b>El diario de campo de una actividad en el aula de ciencias naturales</b> ....	185
MARIO HANS MARTÍNEZ ORTEGA	
Reflexiones finales .....	192
La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales .....	192
Referencias bibliográficas .....	193
Bibliografía de consulta .....	194

## LA EVALUACIÓN DE AULA EN LENGUAJE

### Una propuesta de experimentación en el aula

<b>La evaluación como investigación en el aula de lenguaje</b> .....	197
MAURICIO PÉREZ ABRIL	
FANNY BLANDÓN RAMÍREZ	
Introducción .....	197
La evaluación de aula en lenguaje .....	199
Antecedentes.....	199
Marco teórico .....	200
Secuencia didáctica, reflexión meta-verbal y meta-cognición .....	200
Las prácticas de lectura y escritura.....	201
La comprensión oral .....	202
Los artículos siguientes: proyectos desarrollados.....	203
Características de las situaciones de evaluación en las secuencias didácticas .....	203
Categorías de evaluación comunes en las secuencias didácticas .....	204
Referencias bibliográficas .....	206
<b>Secuencia didáctica para la evaluación de la lectura y escritura de un texto narrativo</b> .....	209
MARÍA ANGÉLICA BRICEÑO	
ITZEL CARVAJAL DÍAZ	
Dispositivo de evaluación: la corrección conjunta .....	213
El uso de portafolios.....	213
Propuesta de evaluación.....	213
Referencias bibliográficas .....	215
<b>Secuencia didáctica para la evaluación de la comprensión de discursos orales</b> .....	217
DEYSI CAROLINA ROCHA RAMOS	
JENNIFER JOHANNA ORTIZ GUTIÉRREZ	
VÍCTOR ADRIÁN RODRÍGUEZ NIETO	
El uso del diario de campo.....	219
Nivel informal –disfrutar y apreciar–.....	219
Nivel literal –ordenar, implicar, resumir– .....	219
Nivel interaccional –reconocer, parafrasear, inferir, argumentar– .....	219
Nivel reflexivo –discriminar información, enjuiciar, evaluar–.....	220
Nivel relacional –comparar, diferenciar y cuestionar– .....	220
Propuesta de evaluación de comprensión oral .....	220
Pistas de evaluación .....	223
Conclusiones .....	225
Referencias bibliográficas .....	226

<b>Secuencia didáctica para la evaluación de la oralidad y la escritura en la resolución de problemas matemáticos</b> .....	227
ANGÉLICA PINZÓN	
JOHN SIGIFREDO MUÑOZ	
Secuencia didáctica para la evaluación de la oralidad y la escritura en la resolución de problemas matemáticos.....	229
Conclusiones .....	234
Referencias bibliográficas.....	235
<b>Secuencia didáctica para la evaluación de lectura, comprensión y escritura de una caricatura de opinión</b> .....	237
CÉCILIA RINCÓN SÁNCHEZ	
CLAUDIA PATRICIA FARFÁN CASTILLO	
LILIANA ÁVILA SERRANO	
Instrumentos de apoyo .....	240
Observación directa .....	240
Listas de cotejo .....	240
Diario de aprendizaje.....	240
Portafolio .....	241
Categoría de evaluación: la actividad meta-verbal .....	241
Niveles de concienciación.....	241
Uso del lenguaje coloquial –habla, se expresa– .....	241
Pertinencia .....	242
Apropiación.....	242
Abstracción .....	242
Pistas para evaluar.....	242
Conclusiones .....	243
Referencias bibliográficas.....	244
<b>Secuencia didáctica para la evaluación de la competencia literaria en la comprensión de un texto narrativo</b> .....	245
WILSON REINALDO CIFUENTES	
Pistas para la evaluación .....	248
Conclusiones .....	251
Balance y proyecciones.....	252
A manera de conclusión .....	252
Prácticas innovadoras de evaluación.....	254
Referencias bibliográficas.....	255

## Presentación

*La evaluación en el aula: del control a la comprensión*, título con el cual el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico –IDEP– presentó reportes de experiencias realizados por grupos de maestros en algunos colegios de Bogotá, es un referente oportuno cada vez que nos preguntamos por los asuntos que interesan a la escuela, a los docentes y que en últimas dan cuenta de los logros de la educación en la ciudad y en el país. Continuar con la divulgación de estos documentos y propiciar amplia reflexión sobre el tema es el propósito principal de la segunda edición de esta publicación, que hoy presentamos.

El interés de la Secretaría de Educación de Bogotá por promover la cultura de la evaluación se planteó con mayor énfasis y como expresión de una política intencionada y permanente desde el año 2004, en el marco del Plan Sectorial de Educación *Bogotá una gran escuela*. Para lo cual se propuso la construcción de un sistema integral, que incluyó la evaluación tanto de los aprendizajes como del desempeño docente y de las instituciones educativas.

Esta decisión cobró especial significado para el Instituto para la Investigación y el Desarrollo Pedagógico –IDEP– al atribuir a los proyectos desarrollados una doble condición: primero, considerar la evaluación como estrategia de investigación y la segunda, como medio para la comprensión de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Es así como desde el año 2005, se avanza en el diseño y aplicación de las pruebas *Comprender*, con la expectativa de obtener información valiosa sobre los aprendizajes, los niveles de comprensión y los procesos pedagógicos.

En este contexto –y como consecuencia de la reflexión planteada desde los avances del sistema de evaluación propuesto por la Secretaría de Educación Distrital–, el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico -IDEP- acompañó veinte experiencias de evaluación en las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias y sociales, realizadas por grupos de maestros de colegios de Bogotá, para lo cual contó con la experiencia de la Fundación Universitaria Monserrate, para la primera edición de este texto en 2007.

En cada grupo se generaron discusiones y profundizaciones conceptuales acerca del sentido y el significado de la evaluación y su relación directa con las prácticas de aula, cada uno de los cuales se recogen en este informe del proceso que nuevamente se pone a consideración de los maestros y maestras y de los grupos de estudio interesados en extender la reflexión sobre el tema.

NANCY MARTÍNEZ ÁLVAREZ  
Directora General del IDEP

## Introducción

El Plan Sectorial de Educación para el cuatrienio 2004-2008 *Bogotá: una gran escuela* planteó la “Transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza” como uno de sus programas y proyectos. Allí se incluyó como proyecto fundamental la evaluación de los resultados y los procesos educativos. La Secretaría de Educación propuso como prioridad implementar la cultura de la evaluación, a partir de la construcción de un sistema integral que incluya la evaluación de los aprendizajes, del desempeño docente y de las instituciones educativas.

Este planteamiento propone que –a partir de un adecuado proceso de evaluación se produce conocimiento, producto de las relaciones de los participantes en la acción educativa y los procesos de enseñanza y de aprendizaje– se genera no sólo información pertinente y necesaria, sino que también permite la toma de decisiones fundamentada en el quehacer educativo.

El sistema de evaluación definió entre sus objetivos y acciones complementar las pruebas de orden nacional con otras pruebas o evaluaciones que indaguen sobre los procesos pedagógicos y de aprendizaje, a fin de tener nuevos elementos de análisis para tomar decisiones respecto del mejoramiento de la calidad educativa. El Plan Sectorial propuso entonces como tarea prioritaria realizar investigaciones y programas de formación y actualización de docentes que enriquezcan el análisis de la evaluación, a partir de diversas perspectivas teóricas.

En este orden de ideas, la Secretaría de Educación del Distrito Capital –SED– y el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico –IDEP– diseñaron diferentes estrategias desde las que se evidenciara el sentido de la evaluación como investigación y comprensión de los procesos de aprendizaje y en-



señanza. En estas estrategias se realizaron diferentes acciones desde el año 2005 tales como el diseño y aplicación de las pruebas *Comprender* en las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y, por primera vez, la evaluación en el área de ciencias sociales. La aplicación de estas pruebas tuvo como objetivo, más que categorizar el rendimiento de los estudiantes, proporcionar información sobre los aprendizajes, los niveles de comprensión y los procesos pedagógicos. Por tanto, estas evaluaciones, como se considera en el documento de *Lineamientos de Evaluación para Bogotá* (2005), buscaron entregar orientaciones a los colegios sobre las formas de comprender en las diferentes áreas, además de proporcionar información que permitiera mirar las prácticas profesionales de los docentes, los aprendizajes y las formas de enseñanza.

Todas estas acciones realizadas construyeron una mirada a la evaluación como un espacio académico de discusión e investigación sobre la enseñanza, la pedagogía y la didáctica.

En el año 2006 se realizaron talleres que utilizaron como insumo los resultados de las pruebas *Comprender 2005*. Éstos contaron con la participación de 400 maestros, quienes trabajaron con grupos de expertos para analizar y revisar los resultados de la aplicación de las pruebas, en los que se planteó la idea de la *evaluación* como un proceso de investigación y comprensión para el desarrollo de tres ámbitos: procesos pedagógicos y aprendizajes, prácticas docentes y gestión institucional.

Con estos antecedentes, se afirmó la idea de realizar un proceso de investigación-experimentación como resultado del trabajo adelantado en el segundo semestre de 2006, que aportara a la SED elementos para generar y promover alternativas de evaluación de aprendizajes y formar a los maestros participantes en el mismo proceso de reflexión-acción.

En el marco de este proyecto surgió la alternativa de contar con el apoyo del equipo de investigación en evaluación de la Fundación Universitaria Monserrate, el cual a partir de su experiencia investigativa en el tema coordinara junto con el IDEP el proceso de desarrollo teórico y metodológico para la ejecución de las experiencias alternativas de evaluación del aprendizaje.

Como resultado de este proyecto se realizaron 20 experiencias de evaluación en las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias y sociales. Estas experiencias fueron propuestas y desarrolladas por 20 equipos de maestros de diferentes colegios públicos y privados de la ciudad. Al interior de cada uno de los grupos se generaron discusiones y profundizaciones conceptuales acerca del sentido y el significado de la evaluación y su relación directa con las prácticas de aula.

En general, los proyectos desarrollados en las cuatro áreas plantean reflexiones relacionadas con procesos de evaluación del aprendizaje, que no se limitan a los resultados de pruebas escritas realizadas en el aula de clase sino que proponen innovaciones evaluativas –que obviamente se articulan con cambios en las prácticas pedagógicas–. Se buscó que la evaluación en el aula permitiera a los maestros tener mayor conocimiento de los avances y dificultades de sus estudiantes, a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. El proceso como tal llevó a los maestros a la necesidad de proponer otras formas de enseñanza para el desarrollo de los contenidos y procesos propios del área, que se articularan con los procesos de evaluación.

En el área de lenguaje se desarrollaron propuestas de evaluación que apuntaron al fortalecimiento de estrategias meta-cognitivas y meta-verbales, desarrollo del texto narrativo y argumentativo para construcción de procesos de escritura y trabajos desde la oralidad y la comprensión. Los proyectos realizados en esta área evidenciaron la necesidad de incluir la valoración de los estudiantes en actividades que implicaran trabajo con diversidad de géneros textuales en los procesos de evaluación, de manera que se identificaran los procesos, procedimientos y estrategias utilizadas en sus razonamientos, interacciones, solución de problemas, formas de argumentación, etcétera. En esta área fue evidente la necesidad de plantear transformaciones en las prácticas docentes en el salón de clases, como elemento fundamental para lograr una innovación de las prácticas y procesos de evaluación de los aprendizajes. Se dimensionan entonces las prácticas evaluativas de clase como un componente ligado a toda práctica pedagógica.

En el área de matemáticas se desarrollaron proyectos de evaluación que apuntaron a fortalecer y evaluar procesos de pensamiento lógico-matemático en el desarrollo de contenidos propios del área, tales como variación proporcional, estructura aditiva, relaciones lógicas y textos narrativos. Los proyectos realizados posibilitaron a los docentes participantes valorar las comprensiones alcanzadas por los estudiantes, y sobre las evidencias y hallazgos de estas valoraciones tomar decisiones oportunas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir, la evaluación fue trabajada como parte integral del proceso pedagógico. De otra parte, las experiencias posibilitaron analizar los procedimientos y estrategias que siguen los estudiantes para resolver problemas y diferentes situaciones. De acuerdo con estos análisis, los maestros comenzaron a modificar también algunas estrategias de enseñanza de las matemáticas, de manera que apuntaran a los diferentes momentos y procesos encontrados.

Lo anterior implica una revisión y replanteamiento de las prácticas pedagógicas, de acuerdo con los avances y las dificultades evidenciadas en los y las estudiantes. Otro aspecto importante del trabajo realizado en esta área es el proceso que se dio con los estudiantes de socializar, confrontar y reelaborar sus

producciones a partir de la evaluación. Hay allí una resignificación de la evaluación para dejar de verla como un acto estático y dimensionar sus posibilidades de retroalimentación y reconstrucción, haciendo con ello un manejo didáctico del error.

Finalmente, merece destacarse una experiencia realizada en este campo con una orientación diferente a la de las otras cuatro y es el estudio de caso sobre una práctica evaluativa; este trabajo exploratorio resulta muy valioso en tanto ofrece una mirada espejo de nuestras propias prácticas, hecho éste que es muy importante para la toma de conciencia de lo que hacemos.

En el área de sociales se realizaron experiencias de evaluación que presentan las fases de construcción de una propuesta de evaluación en los aprendizajes del área. La propuesta parte de una preocupación de los y las docentes con respecto a los contenidos y elementos generales del área y su correspondencia con la vida cotidiana de los estudiantes. Para su diseño, se parte de la definición de cinco conceptos que se consideran abarcadores de varios escenarios de la realidad de los y las estudiantes. Éstos son: el dinero, el Estado, la política, la pobreza y el poder. Las experiencias en esta área evidencian reflexiones para avanzar en la construcción del conocimiento social, la comprensión del mundo y la construcción de sujetos críticos frente a los hechos sociales.

Posteriormente, se diseñaron instrumentos para una fase diagnóstica o exploratoria y para la fase de análisis. Una vez aplicados, la tabulación de las respuestas a los instrumentos arroja datos interesantes, que incluso confrontan los aportes hechos por la escuela a la construcción de estos conceptos por parte de los y las estudiantes, frente a los elementos que esgrime la sociedad y los medios de comunicación –su contexto y sus dinámicas– como parte de la cotidianidad. Por otra parte, es evidente que el manejo de propuestas dinámicas e integradoras en el aula estimula a los y las estudiantes a asumir posturas críticas, a inferir o a hacer descripciones literales de su entorno en relación con los conceptos trabajados. Así, los instrumentos utilizados para la evaluación de aprendizajes pasan por la auto-evaluación, la co-evaluación y la hetero-evaluación. Durante el proceso realizado, los docentes participantes en esta área coincidieron en que una alternativa innovadora de evaluación exige una propuesta nueva en la metodología trabajada en el aula.

En el área de ciencias naturales se llevaron a cabo experiencias alternativas de evaluación tendientes al desarrollo y valoración del pensamiento científico, pensamiento crítico en los estudiantes, al fortalecimiento de habilidades metacognitivas y al desarrollo del aprendizaje autónomo; todo esto a partir de contenidos específicos del área de ciencias naturales. Los procesos realizados en esta área permitieron evidenciar algunos imaginarios de los estudiantes fundamentados

en la evaluación que tradicionalmente se ha practicado en la escuela, referidos a la concepción de evaluación como acciones momentáneas que realizan los docentes en el aula y la necesidad de hacer de la evaluación un proceso inherente y completamente articulado al proceso pedagógico. La evaluación en esta área se propone como una estrategia que ayuda al desarrollo del pensamiento científico en niños, niñas y jóvenes.

En general, las experiencias realizadas por cada uno de los veinte grupos de investigadores coinciden en la necesidad de dar continuidad e impacto a proyectos innovadores en este tema, de manera que sea posible replantear y resignificar la evaluación de los aprendizajes en el aula. Los hallazgos obtenidos con estas veinte experiencias –a pesar de no ser concluyentes teniendo en cuenta el corto tiempo para su ejecución– aportan una información muy útil tanto para el IDEP como para la Secretaría de Educación en cuanto a la manera de continuar en el trabajo de dar nuevos sentidos y significados a la evaluación, como proceso que no sólo permite cuantificar y cualificar los aprendizajes de los estudiantes, sino tomar acciones y decisiones sobre las prácticas didácticas metodológicas en el aula a partir del conocimiento, obtenido sobre estilos cognitivos, ritmos de aprendizaje, procesos de pensamiento y habilidades metacognitivas. Resultaría interesante contrastar los resultados de estas experiencias con otras realizadas en el sector para dar continuidad a la construcción del conocimiento en este tema y lineamientos de política de evaluación.

Las experiencias realizadas dejan planteamientos, tensiones y preguntas para continuar analizando en torno a:

- ¿Cómo se concibe la evaluación integral y formativa en los procesos pedagógicos?,
- ¿Cómo se modifican las prácticas de evaluación en el aula como parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje?,
- ¿Cuál es la relación existente entre la evaluación externa y las prácticas de evaluación en el aula?

Sabemos que éstos y otros interrogantes serán ejes de trabajo para propuestas de investigación e innovación en evaluación en el aula.

LUISA FERNANDA ACUÑA BELTRÁN  
Supervisora del proyecto  
IDEP



# La evaluación de aula. Una práctica compleja

JORGE CASTAÑO GARCÍA\*

¿A qué se hace referencia con la expresión *Evaluación de aula*? A simple vista parece obvia la respuesta a esta pregunta y la posibilidad de llegar a acuerdos entre los educadores parece evidente, pero basta abordarla para percibir las dificultades que este intento representa. Hay que decir que no hay una respuesta única, ya que interrogantes como ¿qué, cómo, cuándo y para qué se evalúa en el aula? son preguntas que no tienen respuestas simples, debido, en parte, a que ellas remiten a cuestiones más amplias y fundamentales, tales como qué se entiende por *educación*, por *enseñanza*, por *aprendizaje* y, en parte también, a que los límites entre el mundo del aula y lo que se considera externo a ella son borrosos. El mundo del aula no es independiente de lo que se da fuera de ella, no sólo porque los actores que la habitan ingresan a ella el mundo social y cultural

---

\* Docente en la Pontificia Universidad Javeriana. Director del Grupo de Investigación *Cognición y Escuela*. En este artículo se incluyen las reflexiones que realizó el autor con el equipo que en representación de la Sociedad Saberes y Escuela. –SABES– (Amparo Forero S, Alexandra Oicatá, Alexander Castro y Faberth Díaz) participó en el diseño de las *Pruebas Comprender de Matemática* 2005 y 2007 y del trabajo que junto con Guillermo Bustamante y Patricia Duarte desarrollaron en la Mesa de Trabajo de Evaluación que la SED de Bogotá organizó en el 2004. Una de sus concreciones es el documento *Lineamientos de Evaluación en Bogotá*, publicado por la SED en el 2005. El lector interesado puede consultarlo en la dirección electrónica: [http://www.redacademica.edu.co/redacad/export/REDACADEMICA/beducador/evaluación/archivos/Lineamientos\\_de\\_evaluacion\\_para\\_Bogota.zip](http://www.redacademica.edu.co/redacad/export/REDACADEMICA/beducador/evaluación/archivos/Lineamientos_de_evaluacion_para_Bogota.zip).

Este artículo fue discutido y enriquecido con los aportes de Gladys Amaya Rosario, Ana Isabel Rosas, Luisa Fernanda Acuña B., Ana Virginia Triviño, Mario Armando Higuera G. y Fanny Blandón, miembros del equipo del Proyecto de *Investigación en alternativas en evaluación del aprendizaje*, del convenio IDEP, SED y Fundación Universitaria Monserrate; sin embargo, el autor es el único responsable de los planteamientos que se consignan aquí.

del que provienen –introducen sus valoraciones, sus sentidos y sinsentidos, sus afectividades, sus intereses y necesidades, con todas las consecuencias que ello supone– sino porque el aula misma está inscrita en un orden institucional –la escuela, la comunidades inmediatas a ella, la familia y en general, la sociedad– que regula su existencia.

Esta complejidad interviene en la configuración del aula, determina qué se hace y no se hace, cuáles son los roles de los sujetos y cómo las actividades y las acciones no dependen sólo de la voluntades de los individuos sino que tiene que ver con la complejidad de las interacciones humanas en el aula de clase.

Parece simple establecer un enunciado lo suficientemente general para garantizar los acuerdos. Se podría decir algo como que “[...] ese hecho que designamos como *evaluación de aula* comprende el conjunto de acciones evaluativas que el profesor realiza y promueve para valorar la validez del proceso de enseñanza que él orienta y los logros alcanzados por sus estudiantes”. Pero esto no es suficiente. En este enunciado ya se han asumido opciones que no se explicitan, pero que están en la base de lo que se afirma en forma implícita. Por ejemplo, cuando se menciona “[...] que el profesor realiza y promueve”, tácitamente se acepta que el profesor no es el único responsable de la evaluación, puesto que se dice que él promueve que otros –como los alumnos y quizás hasta los mismos padres de familia– las realicen. Aquí subyace una posición en la que no sólo juegan ideas sobre evaluación, también otras que tienen que ver con posicionamientos no sólo de orden pedagógico, sino de orden político, o al menos con las ideas que se tengan de participación. Las posibles diferencias entre las formas de participación de alumnos, padres de familia y otros actores, que se den entre prácticas evaluativas concretas no sólo se darán porque se involucre a unos u otros, también por el tipo de vinculación que promueva; por ejemplo, ¿cuando se convoca a los alumnos o a los padres se hace únicamente con el fin de obtener información o con la intención de hacerles partícipes críticos y creativos del análisis de los procesos?

En el enunciado igualmente hay una toma de posición sobre el papel que cumple el profesor en el proceso de enseñanza, ya que se le reconoce como director del proceso. ¿Pero cómo se entiende la dirección? Nuevamente, en este punto, al tratar de precisar de qué tipo de dirección se habla entran cuestiones de orden más general, como aquellas que tocan de manera directa con lo ético y con lo político.

También aparecen otros implícitos, como ¿Cuáles son los indicadores que el profesor va a tomar para valorar la validez del proceso de enseñanza que él orienta? La respuesta tampoco es simple y menos única. Es claro que los acuerdos no se lograrán porque se les ofrezca a los profesores listados de indicadores

en manuales que las autoridades educativas ofrecen con apoyo en unos *expertos*. Es indudable que las decisiones que se tomen en este punto, de nuevo, están vinculadas con lo que se asuma sobre cuestiones como *para qué enseñar, qué enseñar, cómo enseñar* y sobre lo que se entienda por *aprender*.

## Las prácticas pedagógicas y de evaluación, aunque distinguibles no son independientes

No obstante, para efectos de análisis es preciso que se distingan los procesos evaluativos de otros que ocurren en la enseñanza, ya que éstos no son separables. La evaluación es parte constituyente de la práctica pedagógica en el aula. Lo que se haga o deje de hacer en materia de evaluación es consecuencia directa de cómo conciba y actúe pedagógicamente, pero además la práctica evaluativa, como se explicitará más adelante, tiene una incidencia directa en la configuración de la práctica pedagógica. Lo que se evalúa no puede ser nada distinto a lo que el maestro se propone alcanzar en el proceso pedagógico. Si considera que su misión no va más allá de enseñar contenidos, la evaluación seguramente estará orientada a constatar si se produjo o no y en qué nivel el aprendizaje de esos contenidos. Esto no cambia mucho porque se fije como meta la simple memorización mecánica de información, o porque se considere que es necesario buscar que los estudiantes alcancen algún nivel de comprensión.

En cambio, si el profesor considera que su acción pedagógica ha de ir más allá de informar sobre contenidos, sino promover en los estudiantes la apropiación de herramientas intelectuales, desde las cuáles puedan comprender y actuar en esas partes del mundo en las que éstas resulten pertinentes, entonces la evaluación estará más orientada a indagar sobre la calidad de esta apropiación. En este caso una pregunta fundamental de la evaluación es

- ¿Qué tanto los estudiantes se apropian comprensivamente de estas herramientas y las utilizan para resolver problemas?

Pero no se trata de constatar si poseen la capacidad de resolver problemas prototípicos, sino de averiguar por la capacidad de los estudiantes para enfrentar lo desconocido a partir de lo conocido.

Cuando en pedagogía se fijan metas como éstas, se abre la posibilidad y hasta se hace necesario cambiar las formas de recolección de información –los procedimientos que se siguen, los instrumentos que se utilizan y la forma como se usan–. Por ejemplo, en las situaciones de evaluación se hace posible e incluso necesario permitir a los estudiantes consultar fuentes de información para producir, consolidar y justificar sus soluciones; este procedimiento en el caso de



una enseñanza ligada exclusivamente a la transmisión de información no tendría sentido, porque ¿qué sentido tendría permitir consultar libros y apuntes en una prueba limitada exclusivamente a constatar la memorización?

## **Las prácticas evaluativas intervienen en la configuración de la práctica pedagógica y en general del mundo del aula**

Ya se ha señalado que la práctica evaluativa no es un proceso que se agrega a otros para conformar las prácticas pedagógicas del aula; es más bien consecuencia de cómo se concibe y se actúa lo pedagógico. Pero la evaluación no es únicamente consecuencia, puesto que también se da la relación en sentido inverso. Ella aporta en la configuración del mundo social del aula y de la pedagogía que se pone en práctica.

Las prácticas evaluativas ayudan a configurar las interacciones entre maestro-alumnos y alumnos-alumnos. Hay uno que evalúa y otro que es evaluado. Estos dos roles pueden extremarse al punto de hacerlos dos polos antagónicos o relativizarse introduciendo formas más dialógicas, en las que el evaluado tenga voz y su papel tienda más hacia el ejercicio de una verdadera autonomía. También ocurre que las prácticas evaluativas, por su propia naturaleza, introducen formas de clasificación –los que aprueban o no, los que alcanzan las metas en nivel alto, medio, bajo, los que avanzan en los términos esperados y los que no lo logran tanto, etcétera–. Una práctica particular puede extremar este hecho al punto de discriminar o ponderar formas competitivas que excluyan cualquier posibilidad de relaciones cooperativas entre los alumnos, o minimizar los efectos de la clasificación promoviendo la inclusión y el desarrollo de relaciones solidarias y colaborativas. Estos efectos conllevan consecuencias a nivel individual en la constitución de su autoconcepto, de su autoestima y en las relaciones con los otros.

Las prácticas evaluativas suponen un ejercicio de poder en mayor o menor grado. El poder de quien evalúa sobre el que es evaluado. Este ejercicio puede acentuarse tanto al punto de hacerlo arbitrario y no legítimo, como cuando se usa la calificación como medio de control, o ejercerse de forma justa, basándose en la autoridad que nace del reconocimiento que le conceden los estudiantes como persona capaz de orientarlos y dirigirlos, de movilizar su deseo y su voluntad de aprender.

Las formas evaluativas también tienen que ver con la configuración de las relaciones con el objeto de conocimiento, no sólo por lo que pueda aportar en términos del auto-concepto y de la auto-imagen que van construyendo los estudiantes –los éxitos sistemáticos o fracasos repetidos, llevan a que un estudiante

se considere un aprendiz capaz o incapaz, con las consecuencias que esto trae en sus actuaciones—, sino en el sentido que le dan al conocimiento y al aprendizaje.

De ahí la importancia de preguntarse si las prácticas evaluativas promueven que el alumno estudie con el ánimo de alcanzar una verdadera comprensión, razón por lo cual compromete de forma auténtica su voluntad y esfuerzo para enfrentar los obstáculos que necesariamente encontrará o, si por el contrario, muy a pesar de las declaraciones y de lo deseos, suscita que el alumno estudie únicamente con el interés de aprobar unas pruebas, transitando el camino más eficiente, es decir alcanzar la calificación suficiente para aprobar o la mayor posible, con el menor esfuerzo y con cualquier medio. Con frecuencia se encuentran ejemplos patentes donde los estudiantes reclaman calificación por realizar las actividades que son necesarias para llegar a aprender o comprender algo de forma adecuada, y de esta manera la calificación es la moneda de pago en la escuela. Los estudiantes terminan aprendiendo una lección que seguramente nadie busca de forma consciente, por lo cual el esfuerzo por conocer y comprender necesita un pago, que si éste no da no se hace. La trampa y la copia tan común entre los estudiantes es un producto, seguramente no buscado, de cierta forma de concebir y hacer evaluación.

Adicionalmente las practicas evaluativas ayudan al estudiante a identificar lo que tiene que estudiarse y lo que no, cómo, cuándo y la intensidad en la que hay que hacerlo. La evidencias son abundantes y dicientes, pues basta verlos realizar los cálculos que les permite conocer los mínimos que necesitan para aprobar.

## **Las prácticas evaluativas como toda práctica social tienen mucho de inconsciente**

Gran parte de la actuación de los profesores al enseñar y al evaluar lo hacemos de forma inconsciente, o al menos no tan conscientemente; precisamente por eso la gran mayoría de las veces, en el día a día, repetimos ciertos actos de manera sistemática. Estos actos que los compartimos con otros nos parecen comunes, incluso *naturales*. En ellos encontramos fácilmente acuerdos con otros colegas y algunos de estos acuerdos hasta se formalizan en normas escritas. Al evaluar actuamos de acuerdo con las regularidades sociales, algunas expresadas en las normas y las leyes que representan los valores sociales que pautan el comportamiento de los individuos y los grupos. También los alumnos, padres de familia, las autoridades educativas y en general la sociedad actúan en relación con la evaluación de acuerdo con regularidades que la gran mayoría compartimos de manera inconsciente. No se trata con esto de afirmar un determinismo de lo social sobre la conciencia individual, pero sí de destacar la dimensión institucional presente en la configuración de nuestra forma de comprender y actuar.

Este carácter inconsciente es el que hace tan eficiente las normas para regular el comportamiento de los individuos. Sin darnos cuenta, generalmente actuamos en la dirección de lo esperado. De ahí la dificultad de modificarlas. Por ejemplo, desde temprana edad el niño incorpora pautas de comportamiento escolar que se corresponden con lo que se espera socialmente de él. El niño de preescolar ya solicita a su profesor que apruebe con un visto bueno sus tareas escolares, y desde muy pequeño demanda a su profesor que le califique y en la casa recibirá la aprobación o desaprobación según sea la calificación recibida. Poco a poco los estudiantes sabrán que sus esfuerzos por aprender merecen un pago, y según sea el manejo que se le dé a este hecho, terminará desplazando sus esfuerzos no tanto por aprender como por aprobar una asignatura.

Desde muy temprano también aprenderán que el acto de evaluación no les pertenece, que no está orientado a conocerse, a comprender sus progresos y el proceso que siguen, sino que éste les es externo, por lo que aceptarán como un hecho natural que sea administrado por otros, por sus profesores y por sus padres, y que su papel es acomodarse a las exigencias que les hacen. Así, la gran mayoría terminará depositando la responsabilidad de sus actos en los otros –que ellos consideran tienen la obligación de controlar sus comportamientos–. En la casa los padres y en la escuela los profesores no evalúan con la intención de ayudar a comprender a los niños y jóvenes en sus acciones, sino con la finalidad de controlar sus comportamientos.

## Evaluación como control y como comprensión

Podría afirmarse que todo acto de evaluación supone dos funciones no necesariamente opuestas, una que responde a la *intención de control*, que se pregunta si el proceso se desarrolla según lo planeado y qué tanto está conduciendo a lo buscado y otra, que responde a la *intención de comprensión*, que busca conocer e interpretar el proceso que se está generando, comprender las transformaciones que se producen, el papel de quienes intervienen y las nuevas formas de ver que el mismo proceso posibilita. En la práctica escolar se dará más énfasis a una función que a otra, dependiendo de las concepciones que se tenga sobre la pedagogía y de forma muy particular de la dimensión social y colectiva de la actuación humana.

Cuando se asume que proyectar hacia la consecución de algo es un acto que se configura en su totalidad desde el inicio, la evaluación se sitúa más del lado del *control*. En este caso se considera que la planeación se hace sobre la base de un conocimiento acabado de ese segmento del mundo en lo que se actúa y que todo lo que resta es ponerlo en marcha, una vez que se tiene el proyecto. A lo largo de esa marcha se vigilará que los desarrollos correspondan con lo planeado,

sobre todo se vigilará para evitar que quienes participan –por ignorancia, intereses particulares o negligencia– tergiversen lo inicialmente establecido. Desde esta perspectiva hay un centro, el de los *expertos*, que se adjudican la responsabilidad y capacidad de pensar, planear y controlar. Pero cuando, por el contrario, se asume que el acto de proyectar es un proceso siempre inacabado y dado que siempre se está en posibilidad de ampliar y profundizar el conocimiento de ese segmento de la realidad sobre el que se actúa, la proyección se considera como aproximaciones sucesivas a unas finalidades y así la evaluación se sitúa más de lado de la *comprensión*.

Al estudiar las tendencias de la evaluación educativa se hace evidente esta tensión. Podría decirse que a partir de la década de 1960 los enfoques de evaluación en educación, a la par con las transformaciones que se producen en la formas de entender el aprendizaje humano y los procesos de construcción de conocimiento y por tanto de concebir la educación, han hecho desplazamientos importantes que van desde una evaluación orientada casi exclusivamente al *control a una evaluación más comprensiva*.

### *La evaluación como control*

Se puede ubicar en los modelos que se reconocen como *evaluación por objetivos*. En este enfoque se ubican los trabajos de Bobboit (1918-1924), Tyler (1949), Bloom (1956), Taba (1962), Block (1971), entre otros (citados en Pérez et al., 1985) a pesar de los matices diferentes que dan a sus propuestas, coinciden en que el cometido de la evaluación es discernir si los fines pre-especificados en un currículo se han conseguido. Por eso para estos autores el centro de su atención está en especificar de manera precisa los objetivos esperados, para compararlos con lo alcanzado después de un proceso. Soportados en teorías conductuales del conocimiento, consideran necesario formular los propósitos y objetivos en términos de conductas específicas y observables.

### *La evaluación como comprensión*

El segundo enfoque, *evaluación como comprensión*, se puede ubicar como lo plantean Pérez, Mc Donald & Sacristán (1985); los autores inscritos en la perspectiva cualitativa como Eisner, Crombach, Mc Donald, Stenhouse, House, Guba, Hamilton, Elliot, Stake, entre otros. Estos enfoques se interesan en recoger y analizar información para comprender la nueva realidad que genera el desarrollo de un proceso. No se trata de evaluar para limitarse a contrastar lo esperado con lo realizado, sino de evaluar para que los sujetos involucrados en el proceso educativo tomen conciencia en lo que ellos están implicados. Grombach (1980, citado en Pérez et al., 1985) afirma que un programa de evaluación es un proceso mediante el cual los que participan aprenden sobre ellos mismos y la racionalidad de su comportamiento. Propuestas como la de “evaluación de

procesos” de Stenhouse, responden a esa intención característica de la evaluación cualitativa que, como dice Ángel Pérez, procura

[...] captar la singularidad de las situaciones concretas, las características particulares que definen una situación y que pueden considerarse responsables del curso de los acontecimientos y de los productos de la vida del aula. Los estudios sobre procesos han de registrar los sucesos en su evolución, en su estado de progreso, observar las situaciones e indagar los juicios, interpretaciones y perspectivas de los participantes.

Como se ha dicho, más que aceptar la existencia de dos tendencias en evaluación, una que tiende a controlar y otra que tiende a comprender, conviene entender que toda práctica evaluativa en educación es fruto de la tensión entre estas dos funciones. Un ejercicio particular de evaluación que se caracterice por enfatizar de forma casi exclusiva la función de control se reducirá a constatar el nivel en que se van logrando las metas y las metas no se someterán a análisis, puesto que éstas se prefijarán de forma más o menos definitiva. Como consecuencia, la evaluación estará a cargo del profesor, en él descansará la responsabilidad de la toma de decisiones, por lo cual los alumnos son considerados como suministradores de información y los padres de familia los receptores de ésta.

En cambio, un ejercicio de evaluación que se incline más hacia la comprensión entenderá que las metas fijadas y los medios que se establezcan en un momento inicial son hipótesis de trabajo, por lo que se espera que sean modificadas a lo largo del proceso; es más, resultará deseable que así suceda. En este caso aparece como necesidad que el proceso evaluativo promueva la participación activa y efectiva de estudiantes y padres de familia para hacerlos verdaderos actores de estas situaciones, donde se entenderá que son las nuevas comprensiones que se van generando, fruto de la reflexión crítica del proceso seguido, las que permiten modificar las metas y los medios inicialmente fijados, o al menos las comprensiones que se tengan de ellas. Se vuelve una condición intrínseca al proceso evaluativo movilizar las voluntades individuales y la construcción de una voluntad colectiva sobre la base del sentido que se construye como fruto de la reflexión del proceso en el que los actores participan.

## Ámbitos de la evaluación de aula

Las líneas anteriores se orientan a mostrar que la práctica evaluativa en el aula no es un acto externo a lo pedagógico, ni un acto técnico en el que se aplican unos procedimientos según unas intencionalidades. Por el contrario, esta práctica está condicionada por múltiples factores de los órdenes social, cultural e individual, que afectan, de forma directa o no, el mundo del aula. Lo que se haga

o deje de hacer en materia de evaluación no depende únicamente de la voluntad y de los intereses de quienes orientan y de los mismos actores del aula, tampoco es cuestión exclusiva de aplicar unos conocimientos y de poseer unas capacidades para aplicar unas técnicas y unos procedimientos. Más bien, la práctica evaluativa en el aula es la concreción del resultado obtenido por el entramado que se teje de las múltiples formas particulares como se interrelacionan estos factores. La evaluación, más que un acto técnico, es un acto interpretativo y comprensivo, por eso conviene entenderla como un *acto reflexivo* que permite la toma de conciencia de las formas de comprender lo que se actúa, y la generación de *nuevas comprensiones*, de nuevas metas, de *nuevas intencionalidades*.

En las líneas que siguen se distinguen cinco ámbitos que pueden ayudar a entender los objetos de la evaluación de aula. Estos ámbitos son las comprensiones de los estudiantes, la práctica pedagógica, la organización social del aula, la planeación y el proceso de evaluación mismo. En cada ámbito se destacan algunos aspectos sobre los que conviene reflexionar y generar procesos de transformación.

### *Sobre la comprensión de los estudiantes*

Es claro que el fin último de todo lo que se hace en el aula es lograr que los estudiantes aprendan lo que se les enseña, donde parece obvio entonces afirmar que la evaluación tiene que dar cuenta del aprendizaje logrado por los estudiantes. Pero —como ya se ha señalado— lo que se evalúe y la forma como se haga depende de lo que se entienda por aprender. Así, el problema de la evaluación remite a preguntarse qué es lo que se busca que aprendan los estudiantes y cuál es la calidad de los aprendizajes que se busca promover.

No se puede aproximar alguna respuesta a estas preguntas a partir únicamente de comprensiones generales sobre lo que es el aprendizaje. Todo intento profundo que se haga en esta dirección tiene que ver con las comprensiones que el profesor tenga de esos campos del saber que enseña, de la génesis de las ideas de ese campo en la humanidad, con su epistemología e historia. Además, la comprensión de las ideas que el profesor logre en sus estudiantes nunca irá más allá de sus propias comprensiones, entonces lo que el profesor indague en el alumno tampoco irá más allá de estas comprensiones. Pero no basta saber el conocimiento que se enseña, también es necesario el saber sobre el pensamiento del alumno, conocer el proceso de construcción que siguen los estudiantes de los conceptos que se enseñan; en este sentido no basta determinar si los estudiantes saben o no algo, sino de entender su pensamiento para estar en condiciones de apoyarlo o transformarlo.

En general resulta más sencillo verificar si el estudiante posee o no un aprendizaje puntual, para ello basta preguntar por el contenido en forma directa (qué

es) o formular un problema prototípico para observar si aplica o no lo aprendido. En cambio la tarea de evaluar la comprensión resulta mucho más compleja. Hacerse a la comprensión de los estudiantes exige estudiar sus actuaciones –lo que hace y *dice*, sobre todo cuando da razones–. Pero la comprensión no es la actuación observada, es eso que se supone que el estudiante posee en su pensamiento para explicar sus actuaciones,

[...] la comprensión, sea lo que sea en el sujeto mismo, para los propósitos prácticos de investigar, enseñar y evaluar, es el modelo que construye el que investiga, el que enseña o el que evalúa para explicar la actuación del sujeto. [...] Conocer las comprensiones de un sujeto exige observar sistemáticamente sus actuaciones al intentar resolver problemas; eso que permanece constante en una y otra actuación al tratar de resolver los problemas, que por algún criterio particular consideramos que pertenecen a una misma clase, es lo que nos brinda información sobre la comprensión que ese sujeto tiene sobre esa clase de problemas. (Castaño, Oitacá & Castro, 2005).

[...] La comprensión está basada en el supuesto de que el conocimiento está representado internamente y de que esas representaciones internas están *estructuradas*. Una forma útil de describir la comprensión es en términos de la manera como se estructuran las representaciones internas de un individuo (Hiebert & Carpenter, 1992).

Aquí radica la complejidad de la evaluación de la comprensión, que exige construir un modelo desde el cuál observar e interpretar las actuaciones de los estudiantes en ese campo específico que interesa evaluar. Ese modelo no es una organización de contenidos ni únicamente una organización de tareas según orden de dificultad. Construir esos modelos requiere conocer las formas como los estudiantes complejizan sus razones y explicaciones, y sobre esta base elaborar hipótesis que expliquen los desempeños de los estudiantes.

Si se trabaja sobre la transmisión de información, generalmente basta evaluar estados terminales; y cuando en estos casos se evalúa a lo largo del proceso ésta se concibe de forma acumulativa. Es decir, a lo largo del proceso se verifican unos aprendizajes parciales, de estas verificaciones se derivan unas calificaciones que después se promedian para obtener una calificación correspondiente a una fase o periodo. Ésta es la lógica que orienta la normatividad de la evaluación, independientemente de que se utilicen números o letras para calificar. Las metas que se fijan para un año escolar se dividen en metas pequeñas por periodos académicos y éstas, a su vez, se subdividen en otras más pequeñas, alcanzables en segmentos de tiempo más cortos. En síntesis, esta forma de actuar descansa en la idea de que en educación la consecución de la meta final es la acumulación de las metas parciales.

Algo totalmente diferente ocurre si la enseñanza se orienta hacia la transformación del pensamiento. Los aprendizajes no se acumulan, ya que un nuevo aprendizaje y una nueva comprensión suponen una reorganización local –o a veces es un poco más global– del pensamiento, de ahí que la evaluación tiene que hacerse no sólo a lo largo del proceso, sino que tiene que reportar información sobre los procesos que siguen los estudiantes en la construcción del pensamiento en un campo del conocimiento particular.

Pero no se trata de una evaluación de procesos cognitivos de orden general –como muchas veces parece entenderse–, ya que no sólo resulta demasiado difícil, sino que aparece como dudosa su posibilidad a la luz de los resultados actuales de la investigación –conocimiento situado y dominios específicos–. Más bien se trata de dirigir la evaluación hacia dos niveles distintos, que aunque inseparables, pueden distinguirse para el análisis. Un nivel tiene que ver con procesos que a manera de ejes transversales están presentes en las diferentes –o al menos en la mayoría– actividades intelectuales de un campo de conocimiento. El otro nivel se relaciona con procesos ya más específicos, ligados a la construcción de sistemas conceptuales particulares.

Pero cuando se les enseña, los estudiantes no sólo construyen explicaciones sobre el mundo y métodos de pensar, también construyen actitudes, motivaciones e intereses, junto con las otras experiencias vitales, su propia forma de ser, su auto-concepto y su auto-estima. La investigación psicológica cada vez no sólo destaca la importancia que estos factores tienen en las posibilidades de aprendizaje de los sujetos, sino como elementos constituyentes del contenido y de las formas de pensar. La evaluación también tiene que dar cuenta de la forma como se van construyendo estos factores y de los procesos que están implicados.

### *Sobre la práctica pedagógica*

Prácticamente hoy en día, resulta común afirmar que la evaluación de aula no puede centrarse exclusivamente en el estudiante, sino que tiene que dar cuenta del proceso que se organiza en el aula para hacer posible la enseñanza. Sin embargo, esto que aparece con claridad en el plano del discurso, es confuso en la práctica. No sólo en muchos casos no se hace, sino que cuando se hace con frecuencia se simplifica a extremos porque generalmente se reduce a recoger la opinión, especialmente de los estudiantes, sobre aceptación y estado de ánimo en un proceso.

La evaluación de aula debe ofrecer información a los profesores, a los estudiantes, e incluso a los padres de familia para recuperar los procesos didácticos que realmente se desarrollan, analizarlos a la luz de lo planeado y de las nuevas comprensiones que se obtienen como fruto de las experiencias vividas, y valorar si resultan adecuados para promover los cambios que se buscan.



El problema central que aquí se presenta consiste en cómo lograr que quienes son actores del proceso sean capaces de objetivar sus propios procesos y cómo superar el hecho de que los actores se constituyen en *juez y parte*, de ahí la necesidad de acciones que ayuden a esta objetivación. El análisis colectivo entre docentes, alumnos y padres de familia ayudan en este sentido, pero a condición de que sea suficientemente informado y documentando<sup>1</sup>. Ayudar a construir en los estudiantes un significado del trabajo del aula, como un proceso, al final del cual ellos deben alcanzar unos logros –donde le encuentran sentido, lo asuman como su responsabilidad– y que el papel del profesor sea el de orientar y apoyar la consecución de estos logros, posibilita que los estudiantes sean más críticos y constructivos para analizar los procesos pedagógicos en los que ellos participan. Promover prácticas de registros escritos de lo que sucede en el aula por el mismo maestro, por algunos alumnos más avanzados e incluso por otro par para ser analizados colectivamente pueden ser una técnica valiosa para objetivar las propias prácticas.

### *Sobre la organización social del aula*

[...] Investigaciones recientes en educación, muestran cada vez con mayor insistencia la importancia de ver el mundo del aula como una micro-sociedad, con su propia micro-cultura, en la que los estudiantes y profesores, construyen expectativas mutuas, establecen reglas, se definen roles y negocian saberes. [...] Es en esa red de relaciones con el conocimiento y con los otros, donde se moviliza el pensamiento de los estudiantes y se constituye la voluntad por el aprender (Forero, 2008).

Aunque desde diferentes enfoques teóricos, los educadores reconocen al estudiante como un sujeto social que aprende en las interacciones con los otros. Hoy en día, en el discurso pedagógico circulan conceptos como *comunidades de aprendizajes*, *comunidades de práctica*, *aprendizaje cooperativo*, *aprendizaje colaborativo*; pero todavía son incipientes los aportes para comprender los mecanismos mediante los cuales se teje ese mundo de relaciones sociales en el aula, y sobre todo, las formas como inciden en las posibilidades de aprendizaje del grupo de los alumnos. En la práctica, los educadores, generalmente, actúan de manera más o menos ciega en relación con este componente, dejándolo de lado en el proceso de evaluación el *contrato didáctico* (Brousseau, 1986; Chevallard, 1991). Éste muestra cómo los estudiantes construyen expectativas sobre lo que se espera de ellos como resultado del aprendizaje, lo que define sus formas de participación, el significado compartido del lenguaje que se tramita en el aula e incluso la calidad del análisis y de las respuestas a las tareas que se

---

1 Esta condición supone exigencias al profesor. El profesor pone todo el esfuerzo que le es posible para hacer público lo que planea y hace, y sobre todo se preocupa por negociar los significados y sentidos de su labor.

les presentan. Muchos de los comportamientos de los estudiantes frente a sus obligaciones escolares, sus relaciones con el conocimiento, sus actitudes con la evaluación son producto de ese contrato implícito que se establece al enseñar, que si bien no son buscados si se propician, aunque de forma inconsciente.

Muchos de los liderazgos que necesariamente surgen en las interacciones entre los estudiantes se constituyen en verdaderos obstáculos al quehacer pedagógico en el aula, ya que en gran medida se construyen en espacios y con intereses distintos de los que se pretenden con la actividad académica. Las formas de trabajo en equipo que a veces se dan como simples yuxtaposiciones no son únicamente actitudes *perniciosas* de los estudiantes, sino también como fruto de la herencia del pasado o de otros espacios distintos del aula, frente a las cuales al profesor no queda más que resignarse y tratar de controlarlas.

Las formas como se vincula el estudiante al conocimiento y como se promuevan sus interacciones pueden ser moldeadas intencionalmente en el proceso pedagógico; aquí la evaluación juega un papel importante mostrando lo que se valora y sobre todo aportando información para que los estudiantes y el profesor tomen conciencia de lo que se está promoviendo.

Pero lo que se haga en materia de evaluación en este ámbito –como ya se ha señalado– es resultado de las concepciones que el profesor tenga de las interacciones sociales y de su papel en la formación de los sujetos, y de cómo se resuelve la permanente tensión entre lo individual y lo colectivo.

### *Sobre la planeación*

La planeación es otro ámbito de la evaluación de aula. Lo que se planea y la forma como se haga es resultado de lo que se concibe sobre *enseñar y aprender*.

Ya se ha señalado que si se concibe la enseñanza como *transmisión de información* se hace más factible una planeación acumulativa, susceptible de agotarse en su totalidad al comienzo del proceso y donde se establece con precisión lo que se hace en cada momento.

En cambio, cuando la enseñanza se orienta a la *transformación del pensamiento* no es posible una planeación de este tipo. Al entender que las comprensiones se reorganizan permanentemente, la evaluación tiene que dar cuenta de estos nuevos estados y la planeación se vuelve un proceso de reformulación constante. Claro que la planeación fija nortes y medios, pero éstos son derroteros amplios y flexibles, y sobre todo convoca a la participación activa y crítica de los actores, comprometiendo el conocimiento y la voluntad de progresar hacia los nortes fijados, hacia las modificaciones que surjan de las nuevas comprensiones que se ganan a lo largo del proceso. Esta forma de ver la planeación y su evaluación ya

no es responsabilidad exclusiva del profesor, sino un compromiso colectivo de profesores y estudiantes.

## La investigación y la experimentación: las claves para la transformación

Por lo desarrollado atrás, se comprende qué tan complejo resulta transformar las prácticas evaluativas. Cambios significativos en evaluación no se desprenden únicamente de la introducción de nuevas técnicas y procedimientos para evaluar, más bien requieren de procesos de investigación y experimentación que se fundamenten en esfuerzos serios y colectivos por parte de los maestros de explicitar y revisar las concepciones que soportan las prácticas pedagógicas mismas.

Precisamente el Sistema Integral de Evaluación de la Educación en el DC introduce un criterio que nos parece clave en esta dirección. “[...] Promover la investigación, la innovación y la experimentación como estrategias para cualificar la educación” (Bustamante, Castaño & Duarte, 2005). Se trata de promover la producción de conocimientos, de comprensiones, de actitudes positivas de maestros y estudiantes para elevar, tanto como sea posible, las reflexiones y los debates colectivos.

Los campos de indagación que se abren son múltiples y variados, van desde la investigación de procesos de construcción y complejización por parte de los estudiantes de campos conceptuales específicos del saber, de la indagación de las prácticas mismas, de los factores que las determinan y de poder reconocerse en ellas; pero también de los efectos que producen en la configuración de las interacciones entre los actores de los procesos pedagógicos y de las relaciones de éstos con los objetos de conocimiento –e incluso, en aspectos más puntuales y precisos, como el diseño y validación de instrumentos y procesos de recolección de información–.

## Referencias bibliográficas

- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. En *Recherches en Didactique des Mathématiques. Université Bordeaux, 7* (2): 33-115.

- Bustamante, G., Castaño, J. & Duarte, N. (2005). *Lineamientos de Evaluación para Bogotá*. Obtenido de Serie Lineamientos de Política: [http://www.redacademica.edu.co/redacad/export/REDACADEMICA/beducadora/evaluacion/archivos/Lineamientos\\_de\\_evaluacion\\_para\\_Bogota.zip](http://www.redacademica.edu.co/redacad/export/REDACADEMICA/beducadora/evaluacion/archivos/Lineamientos_de_evaluacion_para_Bogota.zip)
- Castaño, J. et al. (2003). *Análisis cualitativo y uso pedagógico de los resultados. Evaluación Censal de Competencias Básicas. Novena aplicación, calendario A*. Bogotá: SED. (Documento disponible en la sed)
- Castaño, J. & Castro, A. (2005). *Análisis comprensivo de resultados Pruebas Comprender. Pensamiento numérico. Grados quinto y noveno*. Bogotá: SED.
- Castaño, J. & Forero, A. (2006). *Construcción del conocimiento matemático escolar. Algunos aportes desde la psicología en saber, sujeto y sociedad. Una década de investigación en psicología*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Castaño, J., Oicatá, A. & Castro, A. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en matemáticas. Elementos para el debate*. Bogotá: SED, IDEP. Serie Cuadernos de Evaluación.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- D'Amore, B. (2006). *Didáctica de la matemática*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Díaz, O. & Caicedo, L. (1999). *Prácticas pedagógicas y evaluativas en lenguaje y matemáticas. Concepciones y posiciones*. Bogotá: IDEP, Fundalectura.
- Forero, A. (2008). *Condiciones que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en navegador pedagógico. Matemática*. Bogotá: SED.
- Forero, A. & Castaño, J. (1997). La evaluación del conocimiento escolar. En *Debates en Psicología. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Psicología* (3): 59-75.
- García, G. (2003). *Currículo y evaluación en matemáticas, un estudio en tres décadas de cambio en la educación básica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Gimenez, J. (1997). *Evaluación en matemáticas, una integración de perspectivas*. España: Síntesis.

- Hiebert, J. & Carpenter, T. (1992). Aprendizaje y enseñanza con comprensión. Learning and teaching with understanding. En D. Grouws (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (Hernando Alfonso & Patricia Inés Perry, Trads.). Nueva York: Mc Millan.
- Bogotá, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2004). *Evaluación por competencias, matemáticas, ciencias sociales y filosofía*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.
- Pérez, Á., Mc Donald, B. & Sacristán, G. (1985). *La evaluación: su teoría y su práctica*. Caracas: Cooperativa Laboratorio Educativo.
- Perkins, D., Nickerson, R. & Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Paidós.
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid: Morata.
- Vasco, C. et al. (1995). *La teoría general de procesos y sistemas. Una propuesta semiológica, ontológica y gnoseológica para la ciencia, el desarrollo y la educación. Informe Comisionados I*. (Vol. 2). Presidencia de la República, Colciencias. Colección Documentos de la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo.

**LA EVALUACIÓN  
DE AULA EN MATEMÁTICAS  
Reflexiones y experiencias**



# La evaluación de aula en matemáticas

JORGE CASTAÑO GARCÍA\*

ALEXANDRA OICATÁ OJEDA\*\*

LUIS ALEXANDER CASTRO MIGUEZ\*\*\*

En este artículo introductorio al presente capítulo, dedicado a las experiencias de evaluación que se realizaron en el campo de las matemáticas, se retoman las formulaciones hechas en el primero y se desarrollan con las especificidades requeridas en este campo particular del conocimiento. Aunque el tema de la evaluación tiene elementos comunes a los diferentes campos del conocimiento en el que se da la enseñanza, es de esperarse que haya especificidades particulares. Y no sólo por razón de las diferencias entre los objetivos y los propósitos específicos que se persiguen en cada área, o por los énfasis que en ellos se hagan, o por razón de las diferencias de naturaleza de los objetos de enseñanza de un área a otra, de los métodos de construcción y de validación de esos conocimientos, sino también por las formas de comunicación, uso del lenguaje y la organización social del aula. Si bien estas últimas especificidades no se han estudiado con suficiente profundidad, cobran relevancia al preguntarse por la *evaluación de aula*.

En el primer capítulo se ilustró la complejidad que encierra la evaluación de aula. Es cierto que la evaluación de aula tiene que dar cuenta de los progresos de los estudiantes a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, como

---

\* Docente en la Pontificia Universidad Javeriana.

\*\* Docente en el IED León de Greiff.

\*\*\* Docente en el Colegio Fe y Alegría. Asesores en el campo de matemáticas. Miembros del Equipo Saberes y Escuela –SABES–, quienes dirigieron y asesoraron las experiencias realizadas en el campo de las matemáticas.



generalmente se piensa, pero también tiene que dar cuenta de las condiciones que lo hacen posible y las genera que el mismo proceso. Se dijo que el término *aprendizaje* puede encerrar significados variados, ligados a formas de entender la educación y la enseñanza, y que éstos significados determinan prácticas distintas de evaluación, ya que conducen a respuestas diferentes a las preguntas sobre qué, cómo, cuándo y para qué evaluar en el aula.

En ese capítulo también se establecieron relaciones en doble vía entre las prácticas pedagógicas y la evaluación. Se expuso que “[...] la evaluación es parte constituyente de la práctica pedagógica en el aula”, que “[...] lo que se haga o deje de hacer en materia de evaluación es consecuencia directa de lo que se conciba y actúe pedagógicamente” y que “[...] lo que se evalúa no puede ser nada distinto a lo que el maestro se propone alcanzar en el proceso pedagógico”.

Pero además de esta relación definida más en la dirección de efecto o consecuencia de las prácticas pedagógicas, se destacó la relación en sentido contrario: se dijo que las prácticas evaluativas ayudan a configurar las prácticas pedagógicas porque tienen que ver con las interacciones entre los sujetos, con las relaciones de los alumnos con el objeto de aprendizaje –por ejemplo definiendo lo que es más importante y menos importante aprender, cómo estudiarlo y qué se persigue con el aprendizaje–, y con la configuración de componentes del *sí mismo* de los estudiantes como auto-concepto, auto-imagen y auto-estima, factores determinantes en la constitución de la dimensión actitudinal.

En ese mismo capítulo se destacó que la evaluación en tanto práctica social tiene mucho de inconsciente, ya que bastante de lo que se hace o deja de hacer en materia de evaluación se hace como fruto de la reproducción de prácticas sociales, y como consecuencia de la apropiación de la cultura del grupo en el que se vive y en particular desde las instituciones que allí se comparten –obviamente en este caso la escuela, pero también la familia y otras instituciones sociales–. Hecho que es importante tener en cuenta para pensar las prácticas evaluativas en una dimensión más institucional y no como procesos exclusivamente dependientes de las voluntades individuales.

Como punto final de las consideraciones que se hicieron en ese capítulo se propuso entender que toda práctica evaluativa en educación es fruto de la tensión entre dos funciones, una *de control* y otra *de comprensión*. Un ejercicio particular de evaluación que enfatice más *la función de control* se reducirá más en la constatación –generalmente a cargo de la persona o grupo que asume la función de dirección del proceso– del nivel en que se van logrando las metas; en cambio, un ejercicio de evaluación que se incline más hacia *la comprensión*, buscará que profesores y alumnos, e incluso padres de familia, tomen conciencia de las nuevas realidades que ellos ayudan a construir y de su papel individual en ese proceso.

Con estas ideas como marco de referencia, en lo que sigue se presentan algunos planteamientos para pensar el problema de la evaluación de aula, con algunas especificidades propias del campo de las matemáticas. Para ello se toman uno a uno los cinco ámbitos de evaluación propuestos en el primer capítulo.

## Sobre la comprensión de los estudiantes

Se dirá –como se afirmó en el primer capítulo– que el contenido de la evaluación de aula en matemáticas, la forma e intención con la que se hace depende de lo que se entienda por educación, por enseñar y aprender en este campo específico del conocimiento. Una cosa se desprende de entender el *aprendizaje en matemática* como la reproducción de unos contenidos –de unas definiciones, de unos procedimientos y su aplicación en la resolución de unos problemas prototípicos–, otra, muy distinta, si se entiende que la educación matemática ha de orientarse a incrementar la capacidad de los estudiantes de *pensar matemáticamente*, es decir, de promover la apropiación de herramientas conceptuales de las matemáticas que los haga sujetos capaces de enfrentarse, de forma comprensiva y crítica, a problemas susceptibles de abordarse con estas herramientas.

La comprensión de los estudiantes no puede observarse de manera directa; ésta se infiere a partir de sus actuaciones intelectuales al resolver problemas –lo que hacen y dicen al intentar explicar y dar razones de su hacer–. Pero no de cualquier tipo de problemas, sino de aquellos lo suficientemente amplios, novedosos y variados como para considerar que el desempeño exhibido por el estudiante al tratar de resolverlos es lo suficientemente representativo de lo que es capaz de comprender y hacer en campos específicos del conocimiento matemático.

No es posible dar cuenta de la comprensión genuina de los estudiantes limitando la indagación a una tarea particular –y menos si ésta es una tarea prototípica– ya que en estos casos puede suceder que el éxito se logre no tanto por la comprensión de los conceptos matemáticos que ella involucra sino por la reproducción de procedimientos, fruto de un entrenamiento. A la *comprensión* se accede indagando por la capacidad que tienen los estudiantes de organizar, de manera *original* sus conocimientos para responder a la novedad.

En relación con este punto se presentan varios problemas centrales a la evaluación:

1. Así como el éxito en una situación puntual y prototípica no es muestra de una comprensión genuina y amplia de los conceptos implicados en ella, el fracaso frente a una situación nueva no devela la necesaria carencia por parte del estudiante de las herramientas intelectuales que el evaluador supone demanda

la tarea. Esto sucede porque una cosa es poseer las herramientas intelectuales que demanda una tarea particular y otra es actualizarlas en su solución. Hay elementos particulares de las tareas, como el contenido y contexto que ella involucran, elementos de orden lingüístico, aspectos figúrales de la presentación de la tarea e incluso aspectos de orden actitudinal, emocional y afectivo que arrastran la actualización por parte del estudiante de esquemas distintos a los que conducen a soluciones correctas, a pesar de poseer las herramientas intelectuales apropiadas para haberlo hecho con éxito.

2. El grado de novedad de una tarea, no es una cuestión fácil de definir, puesto que la novedad permite dar cuenta sobre la capacidad de transferencia y generalización del estudiante, pero ¿cómo definir de antemano que la tarea no resulte demasiado *novedosa* como para que un estudiante en particular, de primera intención, no pueda vincularla con las herramientas intelectuales que posee, pero que podría actualizar en caso de menor novedad o con una pequeña ayuda de otro un poco más *experto*?

Una vía de solución que parece adecuada para responder a las dificultades señaladas consiste en indagar sobre la sistematicidad de la actuación del estudiante, esto es, observar la actuación del estudiante en múltiples y variadas situaciones, de tal forma que se pueda dar cuenta de la tendencia que muestran sus actuaciones, es decir, se trata de evitar dar cuenta de las construcciones logradas por los estudiantes a partir de actuaciones puntuales.

Otro problema –de orden un poco distinto a los anteriores, pero que se le relaciona– tiene que ver con qué evaluar en matemática: ¿Conviene evaluar algunos procesos más o menos generales que están presentes en gran parte de las actividades matemáticas escolares o evaluar procesos específicos presentes en la apropiación de sistemas conceptuales particulares? Por ejemplo, ¿qué es más conveniente, evaluar un *proceso general como razonamiento* o un *proceso específico de construcción* de un sistema conceptual como lo *aditivo*? La primera opción parece más práctica en tanto que permite centrar la observación en unos cuantos procesos, mientras la segunda tendría como desventaja, precisamente el hecho de exigir la observación de un número abundante de procesos específicos, con el peligro de perderse en un sin número de particularidades. La respuesta no es tan simple ya que los resultados de la investigación en cognición de las últimas décadas ofrecen evidencias que permiten pensar que si bien existen unos procesos generales que están presentes en las diferentes actuaciones de los sujetos, éstos no se dan independientemente de las especificidades del contexto y contenido en el que se da la actuación; es decir, la actuación no puede separarse de las especificidades de la situación en las que se actúa; ésta siempre es *contextualizada* y de dominio específico. Incluso algunas posturas más extremas llegan a negar la existencia de procesos generales.

Quizás en la práctica del aula sea más conveniente evaluar tanto procesos generales como específicos. Los procesos cognitivos de carácter general presentes en la actividad de apropiación del conocimiento matemático nunca se podrán observar en abstracto, desligados de contenidos y contextos específicos. Conviene identificar unos procesos de carácter más general, a la manera de procesos transversales; también observar las actividades matemáticas de los estudiantes en diferentes momentos y diferentes sistemas conceptuales, y a partir de esta información describir las formas como los estudiantes los complejizan. Por ejemplo, si se acepta el razonamiento como un proceso cognitivo general e importante en la actividad matemática del estudiante, este proceso no podrá estudiarse en abstracto, independiente del contenido y del contexto en el que se razona, de ahí que convenga indagar la actividad de razonar en variados contenidos y contextos, y en diferentes momentos para hacer inferencias sobre ese proceso llamado *razonamiento*. Se trata de estudiar de forma complementaria procesos generales y específicos. Los primeros aportan información de carácter general y permiten una mirada más global de los logros de los estudiantes evitando la fragmentación; los segundos ofrecen una mirada más específica para comprender la construcción de sistemas conceptuales específicos y ofrecer a los estudiantes los apoyos adecuados –por ejemplo, comprender procesos específicos como los que se dan en la construcción de lo aditivo y lo proporcional–.

La decisión sobre cuáles son los procesos generales que conviene estudiar no tiene una respuesta única.

Son diferentes las formas como en la literatura de la educación matemática se organizan y describen. No importa tanto cuál es la selección y la organización que se les dé, como sí que la selección que se haga tenga la potencia de abarcar de forma más o menos global la actividad cognitiva presente en el hacer matemático.

En este artículo se proponen tres procesos que fueron formulados como ejes en el documento de orientaciones curriculares para el campo del pensamiento matemático (Castaño, Oitacá & Castro, 2007), ya que parecen ser lo suficientemente abarcadores de la actividad matemática: razonamiento, modelación y comunicación y representación<sup>1</sup>. A continuación se ofrecen descripciones globales de estos procesos, no sin advertir que la posibilidad de evaluarlos exige de parte de los profesores ampliar y profundizar el conocimiento de cómo se dan en los estudiantes.

---

<sup>1</sup> Aunque en educación matemática se han propuesto diferentes procesos ligados a la actividad matemática, como lo hace la propuesta de *Lineamientos curriculares* del MEN (1998), o la propuesta de *Estándares básicos* (MEN, 2006), en general hay consenso en estos tres.

## Razonamiento

Bajo este término se incluyen hechos que van desde esa capacidad del pensamiento de explorar una situación y extraer nuevo conocimiento, hasta un significado más restrictivo, más cercano a la capacidad de hacer inferencias; es decir, de una o varias proposiciones dadas derivar una o varias proposiciones nuevas, que se consideran consecuencias de ellas. En el caso de la educación matemática en preescolar, básica y media este proceso no se circunscribe al razonamiento deductivo, también involucra al razonamiento informal y de esta forma se incluye una gama amplia y disímil de hechos. Evaluar entonces el razonamiento tiene que ver con comprender el proceso mediante el cual los estudiantes complejizan la capacidad de:

- Preguntar, conjeturar, formular hipótesis, diseñar estrategias de comprobación, analizar los datos obtenidos, extraer y formular conclusiones.
- Observar conjuntos de hechos que varían e identificar regularidades y extraer patrones.
- *Argumentar*, entendido como el proceso de ofrecer razones con la intención de convencer a otros.
- Hacer inferencias a partir de unas proposiciones que se aceptan como premisas y de estudiar la validez de estos razonamientos.
- Dar cuenta del cómo y del por qué de los procedimientos propios y de otros.

## Modelación

Se puede aceptar que la *modelación* consiste en construir un objeto –material o no– y establecer una relación analógica entre ese objeto y el sistema real que se desea modelar, de tal forma que partes del objeto y sus relaciones corresponden con partes del sistema y las relaciones que se dan entre éstas. Un modelo es una imitación del sistema real. Imitar un sistema del *mundo real* mediante un modelo resulta útil porque ayuda al pensamiento a *figurarse* cómo funciona el sistema real, además el modelo se puede *manipular* y con él se pueden hacer experimentos para formular y verificar predicciones sobre el sistema modelado. “[...] La mente humana busca relaciones de modelación para comprender. Dos sistemas cuyos elementos son de naturaleza muy diferente pueden tener una misma estructura o estructuras muy similares. Uno de los sistemas puede, entonces recordar o evocar el otro” (Vasco et al., 1995). El recurso de la modelación abre posibilidades a la generalización, puesto que al prescindir de las particularidades se amplía la variedad de casos en los que el modelo es válido, encontrando semejanzas en singularidades que no se sospechaban antes.

Evaluar el proceso de modelación supone entonces dar cuenta de la capacidad de los estudiantes de utilizar sus conocimientos matemáticos para representar, en diferentes sistemas –icónicos, figurativos o simbólicos– las relaciones que se dan entre los elementos de una situación y tomar esta representación como instrumento de análisis [de la situación], de tal forma que haciendo variaciones a uno o varios de los elementos de la situación pueda derivar distintos casos particulares de la situación y ponerlos en relación, para reconocer en ellos lo que permanece invariante y lo que cambia. En otras palabras, de representarse la resolución de un problema como un caso particular de una familia de casos y de tomar conciencia de las restricciones que se hacen al problema particular entre las posibilidades del caso general y abstracto.

## Comunicación y representación

A partir de los trabajos de Vigotsky y sus seguidores, se hacen más claras las implicaciones de considerar el lenguaje no sólo como medio de comunicación sino también como una herramienta<sup>2</sup> para pensar, que posibilita la reorganización propia de los procesos cognitivos como fruto del intercambio y de la construcción con otros:

[...] El lenguaje es por tanto no solo un medio por el cual los individuos formulan ideas y las comunican, sino también es un medio para que la gente piense y aprenda conjuntamente, es decir cumple una función cultural (comunicar) y una función psicológica (pensar) que están interrelacionadas (Vigotsky, citado en Mercer, 1997).

Los trabajos de Duval se preocupan por mostrar el papel esencial que tienen los sistemas semióticos<sup>3</sup> en la actividad intelectual en general y muy especialmente en las matemáticas. “[...] Las representaciones semióticas no solo son indispensables para fines de comunicación, sino también son necesarias para el desarrollo de la actividad matemática misma” (Duval, 2004). Además destacan que en la actividad matemática –no sólo la que realiza en el nivel disciplinar e investigativo sino la escolar– no basta la lengua natural que es el sistema semiótico por excelencia, sino que son indispensables diversos sistemas semióticos. Esta “[...] pluralidad de sistemas semióticos permite una diversificación

---

2 El lenguaje como herramienta, en el sentido de Vigotsky tiene la doble dimensión de brindar posibilidades y de potenciar el pensamiento y las acciones humanas, pero también de orientarla, de fijarle límites, tanto por su sintaxis como por su semántica. El lenguaje natural comporta así mismo una lógica, incluida en su uso

3 La especificidad de las representaciones semióticas consiste en que son relativas a un sistema particular de signos –el lenguaje, la escritura algebraica o los gráficos cartesianos– y en que pueden ser convertidos en representaciones equivalentes en otro sistema semiótico, pero pudiendo tomar significaciones diferentes para el sujeto que las utiliza.

de las representaciones de un mismo objeto, que aumenta las capacidades cognitivas de los sujetos y por tanto de sus representaciones semióticas” (Benveniste, 1974; Bresson, 1987, citado por Duval, 2004, como se referencia en Vasco et al., 1995).

[...] La actividad matemática es un tipo de actividad que, a pesar de su universalidad cultural, a pesar de su carácter puramente intelectual, supone una manera de pensar que no es nada espontánea para la gran mayoría de los alumnos y los adultos. Necesita modos de funcionamiento cognitivos que requieren la movilización de sistemas específicos de representación semiótica. Su integración a la arquitectura cognitiva de los sujetos es la condición absolutamente necesaria para poder comprender la matemática (Duval, 1999).

Este autor distingue tres funciones de los registros semióticos que posibilitan tres actividades cognitivas. Estas tres funciones y tres actividades posibles son: 1) todo sistema semiótico está constituido de marcas que se identifican como representación de algo, lo que posibilita expresar o evocar un objeto –material o no– (Duval, 1999); 2) al interior de todo sistema semiótico se hacen transformaciones de la representación para obtener otras<sup>4</sup>; y 3) hacer transformaciones, no al interior de un mismo sistema, sino a otro diferente<sup>5</sup>. Estas transformaciones posibilitan enriquecer las representaciones mentales y los significados. A la primera de estas transformaciones Duval la llama *tratamiento* y a la segunda *conversión*. Sus investigaciones ilustran la gran dificultad que los estudiantes tienen para realizar la conversión debido a que esta transformación a diferencia de la primera [la de tratamiento] no se rige por reglas fijas y a que en matemáticas muchas veces la correspondencia entre los dos sistemas entre los que se hace la conversión no se corresponden uno a uno. Él considera que aquí radican fundamentalmente las dificultades que tienen los estudiantes para aprender las matemáticas, debido a que la enseñanza descuida esta actividad y la deja como si fuera una actividad espontánea del pensamiento.

Pero esta función del lenguaje natural y de cualquier sistema semiótico como organizador y comunicador del pensamiento no es la única. La dimensión social del proceso de construcción del conocimiento matemático es un hecho de comunicación e interacción entre sujetos humanos, donde el lenguaje es la herramienta mediadora. Esta dimensión comunicativa del lenguaje será retomada a propósito de otros ámbitos de la evaluación.

---

4 Como cuando se marca sobre el papel “2” para evocar que una colección particular tiene una extensión igual a dos o cuando escribimos o enunciamos “cuadrado” para expresar la forma que tiene la figura que forma la frontera de la cara de un sólido.

5 Como cuando escribimos 12, ó 11+1, 13-1, 10+2, o como cualquier otra transformación. O como cuando transformamos a 24/72 en 1/3, o en álgebra cuando se escribe  $x^2 - x - 6 = y(x + 2)$  y mediante las reglas propias de las expresiones algebraicas y las ecuaciones se transforma en  $y = x - 3$ .

Evaluar el proceso de comunicación y representación, en cuanto al ámbito de la *comprensión* de los estudiantes, supone entonces comprender el proceso mediante el cual los estudiantes van complejizando su capacidad de utilizar el lenguaje natural y la ampliación y profundización de los significados que los estudiantes van dando a las representaciones simbólicas que utilizan en distintos contextos y valorar la capacidad de hacer transformaciones al interior de un mismo sistema de representación simbólica y de uno a otro diferente –pero no como simple ejercicio de aplicación de unas reglas formales, sino como el esfuerzo de darle significado a estas transformaciones en la resolución de problemas– en situaciones y contextos específicos.

Ya desarrollado lo relacionado a los tres procesos generales, antes de pasar a otros ámbitos de la evaluación, se aborda lo relativo a los procesos específicos. ¿Cuáles son estos procesos? De forma semejante a como se indicó en el caso de los procesos generales, en este caso no existe un listado de procesos específicos claramente delimitados con independencia de una organización curricular particular. Se dirá simplemente que conviene definir estos procesos específicos ligados a los procesos de construcción de los sistemas conceptuales que se enseñan. Es posible incluso que convenga, según el grado de especificidad al que desee llegarse, identificar unos procesos y a su interior unos subprocesos. Por ejemplo, se puede pensar que hasta la primaria sea relevante distinguir un gran sistema conceptual, el sistema de los números naturales con sus operaciones y sus relaciones, y que en especial en los primeros años, convenga distinguir a su interior estudiar el subsistema de los naturales con las operaciones aditivas<sup>6</sup>. La definición de estos sistemas se puede ir modificando, ampliándolos o integrándolos con otros, para dar cuenta de los procesos de construcción de sistemas conceptuales que se consideran básicos y fundamentales. Hay que destacar que entre mayor conocimiento se tenga de cómo se dan estos procesos, de cuál es su génesis, de cómo complejizan los estudiantes sus construcciones, mayor será la posibilidad de evaluarlos, por eso en este punto la investigación y la experimentación se hacen necesarias.

## Sobre la práctica pedagógica

En el primer capítulo se dijo que la evaluación en el aula debe ofrecer información a los profesores, a los estudiantes –e incluso a los padres de familia– para recuperar los procesos didácticos que realmente se desarrollan, analizarlos a la luz de lo planeado y de las nuevas comprensiones que se obtienen como fruto de las experiencias vividas, y valorar si resultan adecuados para promover los cambios que se buscan. La evaluación debe dar información sobre cuestiones

6 Ejemplos:  $1/5$  en  $0,5$  o “mitad”.  $Y=X$  como la recta que pasa por  $(0,0)$  y de inclinación de  $45^\circ$  en el sistema de representación de ejes cartesianos ortogonales.



tales como: ¿las prácticas de enseñanza están promoviendo los procesos generales que se buscan?, ¿las orientaciones del profesor promueven el razonamiento?, ¿el profesor explicita –a manera de modelación– a los estudiantes los procesos metacognitivos que pone en juego al resolver problemas, o al reflexionar sobre las preguntas de los estudiantes?, ¿ayuda a los estudiantes a tomar conciencia de sus propios procesos y a controlarlos?, ¿el uso del lenguaje invita a la indagación y a la negociación de significados, o por el contrario, más bien los inhibe?, y ¿el lenguaje de los estudiantes devela un reconocimiento de los otros, la capacidad de tomar en cuenta distintas posiciones de los otros y de contra argumentarlas si es el caso?

## Sobre la organización social del aula

Ya se ha señalado que el mundo del aula es un mundo social con su propia organización y que esto indudablemente tiene que ver con las condiciones que se ofrecen para la enseñanza y el aprendizaje. Aunque este mundo social termina constituyéndose por muchos factores, –algunos de ellos exteriores al aula–, en los que la orientación del profesor tiene mucho que ver. Despertar en los estudiantes una conciencia colectiva sobre las metas que se buscan es una condición importante en el proceso de enseñanza. A primera vista no parece que *se* pueda hablar de una especificidad en la organización social del grupo de los estudiantes debido a la naturaleza del conocimiento que se tramita al enseñar matemáticas, que esto tiene que ver con las interacciones que se dan entre los individuos, pero si se piensa en que estas interacciones tienen que ver con las imágenes que se construyen del campo del conocimiento, de las valoraciones que se hacen de este campo, en el nivel social y escolar, y de las personas que tienen la obligación de enseñarlo, de manera que hay que aceptar que seguramente existe cierta especificidad de este mundo social en el caso de la matemática. Y no sólo por las formas particulares de uso del lenguaje sino de las formas de comunicación que se pueden presentar en la actividad matemática escolar, por ejemplo, en las formas de socialización de los resultados y productos a los que se llega.

## Sobre la planeación

Con relación a este punto, en el primer capítulo se dijo que como parte del proceso de evaluación hay que someter al análisis la misma planeación del proceso de enseñanza. Hay que preguntarse si la secuencia didáctica planeada favorece o no las construcciones de los estudiantes particulares con los cuáles se está trabajando en un momento determinado.

Por último, el quinto ámbito de la evaluación tiene que dar cuenta del mismo proceso de evaluación. Es necesario tener información sistemática que permita

definir si este proceso ofrece la información oportuna y de la calidad requerida para generar los procesos en la dirección deseada. También se necesita información que permita valorar la calidad de la participación de los actores y de los efectos que el proceso evaluativo produce en los diferentes componentes de la prácticas de aula. Los procesos evaluativos tienen incidencia educativa importante, que la gran mayoría de las veces se dejan de lado.

## Los artículos siguientes: proyectos desarrollados

La variedad de proyectos desarrollados ilustra la complejidad y amplitud de lo que representa la evaluación de aula en el campo de las matemáticas y las diferentes entradas posibles para aportar tanto a su comprensión como herramientas para actuar.

En el segundo artículo de este capítulo, correspondiente a la primera experiencia “El desarrollo lógico y su relación con la construcción de textos narrativos en niños de educación primaria”, las autoras muestran los avances alcanzados en su intento de identificar indicadores que permitan ver la introducción progresiva de términos lingüísticos que dan cuenta de relaciones lógicas. Este trabajo ilustra una vía de integración entre lenguaje y matemática en la escuela, no sobre la base de contenidos, sino sobre los procesos cognitivos implicados. Esta relación profunda entre el desarrollo del pensamiento lógico y el lenguaje, que es reconocida y estudiada en el plano de la investigación de los teóricos del lenguaje y de la lógica, es desconocida –en mayor o menor grado– en la escuela. Los resultados obtenidos por las autoras –aunque como ellas lo señalan no son concluyentes– ofrecen pistas para leer las relaciones lógicas presentes en las producciones narrativas de los cuentos.

El tercer artículo “Buscando indicadores de evaluación de la proporcionalidad al inicio de la secundaria”, las autoras ofrecen indicadores para leer los progresos que hacen los niños en la comprensión de la variación proporcional. Este trabajo además de ofrecer herramientas para la evaluación, ilustra una vía metodológica ligada a los mismos procesos de enseñanza para indagar sobre los procesos de los estudiantes y ofrece experiencias didácticas que bien pueden ser tomadas como referencias para apoyar la construcción del pensamiento variacional de los estudiantes que inician secundaria.

En el cuarto artículo, correspondiente a dos experiencias desarrolladas de forma conjunta por maestras de dos instituciones distintas, “Evaluación del pensamiento aditivo en los primeros grados de primaria”, las autoras ilustran las formas cómo los niños de los grados de segundo y tercero representan algún tipo de problemas aditivos de textos. Ellas controlan algunas variables que inciden

en la mayor complejidad de este tipo de problemas. El trabajo se constituye en un punto de referencia para tener indicadores que permitan leer los progresos de los niños en su capacidad para resolver problemas aditivos. Además, ofrece una referencia importante para introducir variaciones importantes en los problemas que conviene presentar a los niños a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El quinto artículo “Práctica evaluativa, un estudio de caso”, las autoras nos ofrecen otra dimensión de la investigación relacionada con la evaluación en matemáticas, puesto que ellas estudian las prácticas evaluativas de una maestra. Los datos que nos muestran ilustran con claridad las relaciones estrechas entre lo institucional y el aula, entre lo que se comprende sobre lo que se enseña y lo que se evalúa. Como lo indican las autoras, el trabajo mismo que ellas realizan ilustra un camino para reflexionar sobre las prácticas de evaluación.

El conjunto de estos artículos aunque no agota todas las aristas que tiene la evaluación de aula en matemáticas, sí es una muestra amplia de lo que se puede hacer, tanto en las preguntas que se formulan como en la forma de abordarlas.

## Referencias bibliográficas

- Barberá, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. (Julia Centeno, Trad.). *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2): 33-115.
- Castaño, J. et al. (2003). *Análisis cualitativo y uso pedagógico de los resultados. Evaluación Censal de Competencias Básicas. Novena aplicación, calendario A*. Bogotá: SED.
- Castaño, J., Oitacá, A. & Castro, A. (2007). *Orientaciones curriculares para el campo del pensamiento matemático*. Bogotá: SED. Serie Cuadernos de Currículo. Colegios Públicos de Excelencia para Bogotá.
- Castaño, J., Oicatá, A. & Castro, A. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en matemáticas. Elementos para el debate*. Bogotá: SED, IDEP. Serie Cuadernos de Evaluación.
- Díaz, O. & Caicedo, L. (1999). *Prácticas pedagógicas y evaluativas en lenguaje y matemáticas. Concepciones y posiciones*. Bogotá: IDEP, Fundalectura.

- Duval, R. (1999). Los problemas fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas y las formas superiores en el desarrollo cognitivo. En *Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales. Sémosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Peterlang S.A., 1995 (M. Vega, Trad.). Cali: Universidad del Valle.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales. Les problèmes fondamentaux de l'apprentissage des mathématiques et les formes supérieures du développement cognitif. Tours donné à L'université del Valle*. (Myriam Vega, Trad.) Cali: Universidad del Valle.
- Forero, A. & Castaño, J. (1997). La evaluación del conocimiento escolar. En: *Debates en Psicología. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Psicología* (3): 59-75.
- Gimenez, J. (1997). *Evaluación en matemáticas, una integración de perspectivas*. Madrid: Síntesis.
- ICFES. (2004). *Evaluación por competencias, matemáticas, ciencias sociales y filosofía*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- MEN. (1998). *Lineamientos curriculares. Matemáticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- MEN. (2006). *Estándares básicos de competencias en matemática*. Bogotá: MEN.
- Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.
- Vasco, C. et al. (1995). *La teoría general de procesos y sistemas. Una propuesta semiológica, ontológica y gnoseológica para la ciencia, el desarrollo y la educación. Primer Informe Comisionados* (Vol. 2). Bogotá: Presidencia de la República, Colciencias. Colección Documentos de la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo.



# El desarrollo lógico y su relación con la construcción de textos narrativos en niños de educación primaria

ALBA LUZ CASTAÑEDA\*  
MERY AURORA POVEDA\*\*

## Introducción

En los últimos años se han dado cambios importantes en la didáctica de la lengua escrita que reconocen el papel constructivo de los individuos en el proceso de aprendizaje y el desarrollo del lenguaje, con el uso del mismo en contextos reales, plenos de significado y sentido. Este hecho está llevando a que en las aulas se empiece a desplazar el énfasis gramatical de la enseñanza del lenguaje, hacia la *creación de situaciones comunicativas* en las cuales los niños y niñas lean y escriban textos de uso cotidiano.

Sin embargo, la experiencia como docentes y como formadoras de docentes nos muestra que –a la hora de hacer evaluaciones y análisis de las producciones textuales de los niños– se sigue haciendo desde miradas muy generales o centradas sólo en los aspectos gramaticales, que no permiten evidenciar y hacer seguimiento al proceso de adquisición del lenguaje escrito en los niños. Conocer el proceso que siguen los niños en el desarrollo de su producción escrita

---

\* Orientadora escolar en el Colegio Nydia Quintero, IED.

\*\* Docente de primaria en el Colegio Villa Amalia.

Agradecemos a Clara Eugenia Arboleda y Alicia Rey sus sugerencias para el análisis a partir de la Lingüística.

permitiría realizar una intervención pedagógica más adecuada a las posibilidades y potencialidades de los estudiantes. Es a partir de estas evidencias que se decidió adelantar este ejercicio de investigación aportando elementos para el estudio, en el marco del proyecto de *Investigación en Alternativas en Evaluación del aprendizaje* adelantado por el IDEP en convenio con la Universidad Monserrate.

## ¿Cómo se desarrolló el proceso investigativo?

Se partió de estos interrogantes:

- ¿La producción escrita de cuentos realizada por los niños se puede jerarquizar en niveles de complejidad, según el manejo que ellos exhiban de algunos términos del lenguaje que dan cuenta de algunas de las relaciones lógicas entre las ideas expresadas?
- Si es así, ¿cómo se puede caracterizar cada nivel de complejidad y cómo partir de esta caracterización para elaborar criterios y procedimientos evaluativos de la organización lógica de los cuentos en la población objeto de estudio?

El estudio se centró en niños de segundo y cuarto de primaria, del Colegio Nydia Quintero de la localidad de Engativá. Para la muestra de los escritos, se decidió analizar la producción textual sólo de niños que ya tuvieran automatizado el manejo del código alfabético (algunos de 2º y 4º grados). Su producción debería hacerse en una situación realmente significativa para escribir, entonces se optó por proponer a los niños, producir un cuento para participar en el concurso del Ministerio de Educación y RCN. Esta decisión se tomó después de hacer varias exploraciones con distintas situaciones narrativas y en condiciones comunicativas y escolares variadas.

A medida que se avanzó en el ejercicio investigativo se hizo conciencia de las limitaciones que se tenían en tiempo, condiciones de trabajo y en consistencia conceptual para poder alcanzar algunos de los objetivos propuestos, como definir y delimitar niveles de complejidad en la producción de los textos. No obstante, se descubrió la posibilidad de señalar algunas tendencias en lo referente a la forma como los niños le dan una organización lógica a los cuentos que escriben, buscando la coherencia y cohesión textual.

Los elementos encontrados permitieron caracterizar las producciones de los niños y plantearse interrogantes sobre el uso que ellos hacen de los términos del lenguaje que suponen relaciones lógicas. También llevó a explorar posibles explicaciones de sus acciones, lo que posibilitará en un futuro inmediato tomar

decisiones didácticas para la enseñanza y evaluación de las producciones narrativas, orales y escritas de los niños.

## ¿Qué se encontró en la producción escrita y en el proceso de construcción?

Después de la producción de la primera versión de los cuentos por parte de los niños, se construyeron categorías de análisis e instrumentos para registrar la revisión de cada cuento y simultáneamente se sometían a ajustes necesarios para poder dar cuenta de lo que se encontraba en las producciones iniciales; además, en las reescrituras que se pidió hacer a los niños se fueron confrontando las hipótesis frente al estado de la producción:

- ¿Habían terminado el escrito en forma completa?
- ¿Eran conscientes de algunas inconsistencias en el significado o en la sintaxis?
- ¿Querían cambiar la versión original para hacerla más clara o pertinente, agregando o eliminando algo?

Algunos resultados que se pueden compartir dan cuenta de la revisión conceptual que fue indispensable hacer para interpretar los escritos y de las tendencias encontradas en las producciones escritas de los niños. De igual manera, las categorías de análisis se convierten en criterios para evaluar los cuentos producidos por los niños.

Los niños, producto de las diferentes interacciones realizadas en el contexto en que han vivido, tienen ya un conocimiento del mundo en general. Así mismo, a partir de las interacciones que han tenido a propósito de la narración, la lectura y escritura de cuentos, se han ido apropiando de algunos de sus elementos estructurales y de las formas canónicas de sus enunciados, aunque no necesariamente sean conscientes de ello. Sin embargo, dado el momento de desarrollo personal y escolar en que se encuentran, además de seguir teniendo la necesidad de enfrentarse a textos cada vez más complejos, están en pleno proceso de transición del discurso oral al discurso escrito, lo que les implica resolver todavía una serie de dificultades acarreadas por la paulatina diferenciación a la que se tienen que enfrentar con cada uno de ellos.

Veamos algunos de los elementos de esta tensión presentada en las producciones de los niños<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Los textos de los niños se transcriben con su ortografía original.



### *En la estructura narrativa*

1. Todos los cuentos producidos por los niños, tanto los pequeños (7 a 8 años) de segundo de primaria como los de 4º de primaria (10 a 11 años) responden a la estructura narrativa, puesto que incluyen un narrador y su punto de vista, los acontecimientos, los personajes, y la ubicación en un tiempo y ambiente determinados.
2. Los niños organizan sus cuentos alrededor de secuencias, que cumplen en el texto las siguientes funciones: 1) abrir la posibilidad de una acción, 2) representa su actualización o no, y 3) cuya presencia depende del signo positivo o negativo de la anterior secuencia, refleja el resultado o sanción del proceso. Sin embargo, algunos de los niños más pequeños no logran coordinar una serie de secuencias en relación con la estructura global del cuento.
3. En sus cuentos, la mayoría de los niños utilizan el rol del narrador externo, quien narra los hechos en tercera persona: “[...] Había una vez un cangrejo llamado Erick [...] Un día Eric decidió [...]”; sólo un caso de los niños estudiados utiliza simultáneamente el narrador externo y el interno –protagonista de la historia– porque narra también en primera persona: “[...] un día Nemo se quería ir al colegio porque era el primer día de su escuela y él me conoció *a mí. nos hicimos amigos, compartíamos las onces y el papá se [...]*”
4. La gran mayoría de los cuentos manejan un tiempo externo porque se refieren a la época en que sucedieron los acontecimientos: “[...] un día en la selva [...]”, “[...] Un día un pez [...]” y “Un día que ella se pegó [...] luego lo encontró”, pero algunos escritos de los niños, principalmente los mayores, manejan tiempo interno porque dan cuenta de un orden cronológico en el que se desarrolla la intriga o relato: “[...] dos días después conoció a un niño [...] Dos meses después el amigo [...]”.
5. En los cuentos, los niños hacen descripciones objetivas de algunos de sus personajes y espacios donde se desarrolla la acción; para ello utilizan la adjetivación específica, como en “[...] había una vez un mar lleno de animales *muy lindos y grandes* que eran buenos amigos”, pero también utilizan las descripciones subjetivas, haciendo la apreciación que tienen del objeto y exteriorizando sus emociones, por ejemplo, “[...] Erick *se sentía muy triste* y su mamá lo consentía *asiéndole algo de comer y se sintió algo mejor*”. Sin embargo, no siempre las descripciones que hacen de los personajes o de los espacios tienen la intención de aportar al carácter del personaje o a las características del ambiente que hacen creíble la historia, ya que lo hacen como ampliación del enunciado.
6. En el conflicto siempre se presenta un elemento desencadenante como la amistad, el temor, la envidia, la compañía, la traición, la mentira, la cooperación, la persecución, la supervivencia, la autoestima en torno al cual gira la historia: “[...] Pero el tiburón les puso una trampa...”, “[...] Todos los animales *hicieron una asamblea para escoger el rey que los protegiera...*”,

“[...] Y había una ballena que quería ser blanca pero no podía porque ella era gris...”. Y en esa trama están inmersos los personajes que desempeñan el rol de protagonista(s), secundarios y de figurantes.

### *En la coherencia global*

Todos los cuentos de los niños mantienen un tema alrededor de los personajes principales. Sin embargo, aunque los títulos se relacionan con los personajes o los lugares donde se desarrolla el cuento, no siempre éstos dan cuenta del tema. Este hecho puede estar relacionado con una rutina escolar donde siempre se les pide escribir primero el título y luego la historia, y los niños ajustan la historia a él. Esto se observó en la situación de escritura de los niños, puesto que más del 98% de cada grupo escribió primero el título.

### *En la coherencia lineal*

Algunos de los cuentos producidos por los niños pequeños no presentan la información suficiente y necesaria para establecer una adecuada relación entre oraciones o apartados del texto. Cuando lo leen no parecen percibirlo por su propia cuenta y algunos lo aceptan cuando alguien externo les pregunta por la incoherencia. Otros niños expresan: “[...] *en el dibujo del cuento está todo completo*”. Aún más, casi todos los niños, una vez que dan la información necesaria para establecer las relaciones de coherencia, no ven la necesidad de reescribir el texto, pues consideran que así está bien.

Estos hechos llevan a aventurar algunas hipótesis. Una primera es que los niños no pueden tomar conciencia del concepto de lector porque escriben para sí mismos o suponen que el otro comparte la misma información en la que ellos están pensando. Una segunda, es que todavía están *centrados en el discurso oral* en el cual *no* es necesario repetir de lo que ya se ha dicho, sino hacer las aclaraciones pertinentes a medida que se va interactuando. Una tercera, que para algunos niños el cuento es una *síntesis* entre ilustración y texto escrito, lo que explicaría el tiempo que le dedican a los dibujos, aún antes de terminar el escrito.

Como muestra de complejidad y avance, en los niños mayores, los signos de puntuación se empiezan a usar como marcadores discursivos, y van dejando el uso de la “y” como marcador de continuidad, tan frecuente en los niños pequeños: “[...] *y abian pocos peses* y dice el tiburón como vamos a comer con estos poco *peses* y dijo el pulpo porque no vamos a comer a tu casa y el tiburón dijo bueno y se fueron a la casa del tiburón y comieron con *arto* peces y *se volvieron felices*”.

No obstante, en muchos casos los niños no utilizan los signos de puntuación suficientes y *necesarios* para delimitar y establecer las relaciones entre secciones y

oraciones, aunque al leer sus escritos hacen las pausas respectivas. De la misma forma, algunos usan las comas con función de punto. Esto nos lleva a preguntarnos:

- ¿Cuál es el proceso en el cual los niños toman conciencia del uso de los signos de puntuación para, dar sentido al texto?,
- ¿Por qué si todos los niños leen, utilizándolos, no tienen conciencia de ellos al escribir?,
- ¿Qué tan pertinentes son las formas como actualmente se introducen en la enseñanza?

### *En la cohesión*

Los niños utilizan diferentes elementos de cohesión del texto. Se Analizó el manejo de verbos, de conectores entre oraciones, las co-referencias y las relaciones entre ellas. Este análisis mostró que ninguno de los niños presenta problemas con el manejo de los tiempos verbales propios de la narración. Coordinan el pretérito perfecto para el desarrollo de las acciones, con el pretérito imperfecto que da cuenta del contexto en el que se desarrollan las mismas. “[...] Había una ballena grande y blanca y un día *salió* con toda su familia de paseo”. Niños que escribieron verbos en presente, lo que hacía incoherente el texto, cuando se les entrevistó para la segunda versión, los utilizaron de manera correcta y reconocieron que se habían equivocado: “[...] Un día vino un *tiguron* muy bonito y si uno lo *molesta* muy furioso”. Un niño que utiliza el presente histórico también lo hace de manera pertinente: “[...] El *tiguron* se salvó de milagro y *casi se muere*”.

En la co-referencia predomina el uso de los pronombres personales: “yo, él, ella lo, le”, los reflexivos “se, me(s)”, el relativo “que” y los artículos definidos. Sólo algunos utilizan la elipsis<sup>2</sup> y únicamente un niño, de cuarto grado, emplea sinónimos.

Todos los cuentos presentan oraciones simples y compuestas tanto coordinadas como subordinadas. Sin embargo, estas relaciones tienen *diferente nivel de complejidad* y grado de pertinencia de acuerdo con lo que desean expresar y la experiencia escolar de los niños: “[...] Había una vez un tiburón que tenía abre y no tenía nada de comer y *seimcontro un delfín que era blanco pero que no fue tan fácil cojerlo pero andaba rápido*”. En este caso, por ejemplo, este niño de segundo logra una adecuada subordinación y coordinación en la primera cláusula pero no en la segunda.

---

2 *Elipsis* según definición de la Real Academia Española, es la “eliminación de alguna parte de un enunciado lingüístico o de un discurso narrativo” (DRAE, 2010).

Los niños de cuarto grado presentan frases simples *más complejas y una mayor variedad de conectores* ya que mientras en los pequeños abunda el usos de las “y” y el “que”, en los más grandes empiezan a aparecer los adverbios –pero–, causales –porque–, temporales –entonces, mientras, después, luego–.

## Los cuentos y las condiciones de producción

Los hechos mostraron que un aspecto fundamental –pero que no se le da la importancia necesaria a la hora de escribir y evaluar los textos de los niños– lo constituyen las condiciones en que se realiza la producción. El texto producido cambia dependiendo de tales condiciones y si no se tiene presente se podría estar evaluando, no lo que el niño está en capacidad de hacer, sino lo que pudo hacer, dadas las condiciones en que se encontraba. Así por ejemplo, la costumbre tan arraigada de no ver la escritura como proceso sino como un acto de inspiración de una hora de clase lleva a los niños a terminar el texto por las condiciones de tiempo disponible, pero no por su lógica interna; o la costumbre de mirar la calidad del cuento por su extensión, lleva a los niños a rellenar el espacio que les sobra –una vez que terminan la historia desde el punto de vista lógico– con una serie de episodios que no guardan coherencia con la unidad que ya habían desarrollado. El énfasis que se hace en la evaluación de los aspectos gramaticales hace que los niños vean la reescritura sólo como un proceso para revisar la ortografía pero no para ver aspectos de coherencia y pertinencia.

## A manera de conclusión

Con todos estos elementos encontrados, aunque se siente la necesidad de seguir explorando, de profundizar más, de analizar con mayor rigurosidad conceptual, se puede afirmar que los niños van accediendo desde muy pequeños a elementos cada vez más complejos de la narratividad escrita; incluso, antes de dominar el código alfabético son muchos los aprendizajes que han hecho previamente, pero la escuela no los tiene en cuenta por desconocer ese proceso.

Las categorías de análisis utilizadas se convierten en criterios de evaluación de los textos, que trascienden la mirada exclusivamente gramatical y se ubican en la perspectiva de construcción discursiva.

Las tendencias encontradas en los escritos de los niños permiten presuponer que es necesario transformar las metodologías que actualmente se usan en la enseñanza del lenguaje en la escuela, para hacerlas más pertinentes y coherentes con lo que los niños están en capacidad de hacer y con los retos que es necesarios enfrentar, para enriquecer su producción escrita.

## Proyecciones

Dadas las limitaciones en el proceso investigativo y que ya se mencionaron, la propuesta es sólo un estudio exploratorio en el que se establecen unas tendencias en la organización lógica de los cuentos producidos por los niños. Las proyecciones del trabajo se encaminarían a afinar un poco más las categorías de análisis y a establecer, a partir de allí, los niveles de complejidad en la organización lógica de cuentos de los niños. Además, permite crear los criterios de evaluación desde los niveles de complejidad encontrados. También se desea establecer relaciones entre el discurso oral y el discurso escrito en los niños más pequeños para analizar el proceso de transición, así como hacer comparaciones con otro tipo de textos para ver puntos de coincidencia y de diferenciación; paralelamente se buscan experiencias pedagógicas que privilegien las condiciones de producción significativas y con sentido comunicativo, entre otros.

## Referencias bibliográficas

- Becker, A. (s.f.). *Análisis de la estructura pragmática de la cláusula en el español de Mérida*. Obtenido de Universidad de Mérida, Venezuela: <http://elies.rediris.es/eliesl7/index.htm>
- Castañeda, A., Rey, A. & Gordillo, A. (2000). La interpretación y producción de textos. En *El texto narrativo*. Bogotá: GAIA.
- Castaño, J., Oitacá, A. & Castro, A. (2007). *Orientaciones curriculares para el campo del pensamiento matemático*. Bogotá: SED. Serie Cuadernos de Currículo. Colegios Públicos de Excelencia para Bogotá.
- Ducroux, O., Coume, E. & Gattengno, J. (1978). *Lógica y lingüística*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Florez, R. & Cuervo, C. (2005). *El regalo de la escritura. ¿Cómo aprender a escribir?* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Lomas, C. (Comp.). (2006). *Enseñar lenguaje para aprender a comunicar (se). La educación lingüística y el aprendizaje de las competencias comunicativas (Vol. 2)*. Bogotá,: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Martínez, M. C. (2005). *La argumentación en la dinámica enunciativa. Cátedra Unesco para el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación en América*. Cali: Universidad del Valle.

# Buscando indicadores de evaluación para la proporcionalidad al inicio de la secundaria

GERTY JESELY ROJAS CIPRIANO  
MARTHA LUCÍA FLÓREZ DE MARTÍNEZ  
OLGA JEANNETTE ANGARITA GONZÁLEZ\*  
ALEXANDRA OICATÁ OJEDA\*\*

## Introducción

Este artículo es un primer resultado de la investigación, que con el apoyo del IDEP en el marco del proyecto *Evaluación como Investigación: una Propuesta de Experimentación en el Aula*, se desarrolla desde noviembre de 2007. Se busca identificar los niveles de comprensión que los estudiantes del grado séptimo de la institución consiguen con el desarrollo de algunas experiencias de enseñanza-aprendizaje relativas a la variación proporcional, para elaborar una propuesta de evaluación sobre los avances de los estudiantes, y analizar los procesos que siguen en la comprensión de la proporcionalidad, como forma de superar una manera de evaluar limitada a constatar el logro de unos aprendizajes.

El proceso metodológico seguido consistió en desarrollar una secuencia de experiencias didácticas para *la enseñanza de la proporcionalidad* con estudiantes de grado séptimo de las dos jornadas, en las que los estudiantes vivieran experiencias significativas que apoyarán procesos de complejización de su pensamiento proporcional. A lo largo de este proceso se obtuvo información que permitió identificar los niveles que los estudiantes iban alcanzado, y a partir de

---

\* Docentes del área de matemáticas del Colegio IED Tom Adams.

\*\* Docente del IED León de Greiff.

ahí se derivaron algunos indicadores que sirven de referencia para dar cuenta de los progresos de los estudiantes; es decir, de referencia para evaluar.

Las formas de enseñanza de la proporcionalidad se limitan a enseñar la igualdad de razones y el método de regla de tres. Dejan de lado elementos fundamentales para el desarrollo del pensamiento proporcional, tales como la identificación de patrones de co-variación entre las dos magnitudes que se involucran en una situación, generar sentido al establecer la igualdad de dos razones formadas entre valores correspondientes de las magnitudes en cuestión y propiciar la construcción de estrategias propias de solución para hallar el valor de un elemento de la proporción antes de presentar los métodos canónicos. Como consecuencia de las prácticas de enseñanza centradas más en la transmisión de unos procedimientos, permanecen más acciones evaluativas encaminadas a verificar el aprendizaje de estos procedimientos, que en conocer el nivel de comprensión alcanzado por los estudiantes de esta forma de variación.

Las evidencias muestran que los estudiantes tienen grandes dificultades para resolver situaciones problema de proporcionalidad, incluso relativamente sencillas en química, física, biología, y aún en otros temas de la misma matemática. Parece que las dificultades de los estudiantes tienen que ver en gran medida con esta forma de proceder al enseñar y evaluar. Este estudio se orienta a proponer caminos distintos de enseñar y de evaluar los progresos de los estudiantes en lo relativo a la variación proporcional.

## Ideas fundamentales de referencia

Son tres las preguntas que orientan las formulaciones del presente marco de referencia:

- ¿Qué se entiende por *comprensión* en el presente estudio?,
- ¿Qué por *evaluación*?, y
- ¿Qué caracteriza el proceso de construcción del pensamiento proporcional en estudiantes que inician la educación básica secundaria?

Se dice que una persona *comprende* cuando manifiesta un desempeño flexible, como lo enuncia Perkins (1998).

[...] la comprensión se presenta cuando la gente puede pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que sabe. Por contraste, cuando un estudiante no puede ir más allá de la memorización y el pensamiento y la acción rutinarios, esto indica que falta comprensión.

A su turno, Hiebert & Carpenter (1992) afirman que

[...] la comprensión está basada en el supuesto de que el conocimiento está representado internamente y de que esas representaciones internas están estructuradas. Una forma útil de describir la comprensión es en términos de la manera como se estructuran las representaciones internas de un individuo.

Pero, ¿cómo lograr dar cuenta de la forma como se estructuran las representaciones internas de los estudiantes? Castaño, Oitacá & Castro (2007) aseveran que

[...] la comprensión, sea lo que sea en el sujeto mismo, para los propósitos prácticos de investigar, enseñar y evaluar, es el modelo que construye el que investiga, el que enseña o el que evalúa para explicar la actuación del sujeto.

Conocer las comprensiones de un sujeto exige observar sistemáticamente sus actuaciones al intentar resolver problemas; eso que permanece constante en una y otra actuación al tratar de resolver los problemas, que por algún criterio particular consideramos que pertenecen a una misma clase, es lo que nos brinda información sobre la comprensión que ese sujeto tiene sobre esa clase de problemas. La comprensión genuina de un sujeto no se manifiesta de manera directa a partir de sus enunciaciones superficiales o de sus acciones puntuales y aisladas; por el contrario, a ella se accede mediante la indagación sistemática y profunda del investigador (en este caso, del evaluador, que también podría ser del docente) sobre distintas actuaciones del sujeto. La comprensión surge del esfuerzo de develar lo que realmente soportan los discursos y las acciones del sujeto y es inferida por el observador a partir de lo que sistemáticamente *se dice y se hace*.

Es así que la evaluación se transforma en un ejercicio [que pasa] de elaborar adecuadas tareas en determinados campos conceptuales, para recoger información que permita al docente *inferir las comprensiones* que manifiestan los estudiantes al resolverlas. Obviamente el diseño de estas tareas está directamente ligado a cómo se entienda el proceso didáctico que debe generarse para apoyar la construcción y desarrollo del pensamiento proporcional por parte de los estudiantes.

Diseñar esas tareas que movilicen el pensamiento proporcional del estudiante exige del docente entender la naturaleza de este pensamiento y los elementos básicos para su comprensión. El pensamiento proporcional está vinculado con: 1) entender la co-variación entre las magnitudes involucradas en los fenómenos, hasta hacerse a algunas ideas que lleven a diferenciar una variación proporcional de otras que no lo son; 2) el establecimiento del *operador escalar*<sup>1</sup> entre pares de valores de las magnitudes relacionadas; 3) el establecimiento del *operador*

---

1 Es el operador que se establece entre distintos valores de una misma magnitud y es el mismo operador que se aplica en los valores correspondientes de la otra magnitud implicada en la situación. También se denomina *operador vertical u operador interno o intra* (sin dimensión).



*funcional*<sup>2</sup>; 4) la comprensión de los diferentes registros (gráficos, tabulares, algebraicos y lenguaje común), de algunos procesos de tratamiento al interior de estos registros y de algunas conversiones entre ellos.

Se considera, siguiendo a Vergnaud (1991), que el pensamiento proporcional forma parte del *pensamiento multiplicativo*, debido a que los problemas multiplicativos simples que aquí se involucran son de correspondencias múltiples, donde se fija el valor de la unidad. En cambio, con los problemas de proporcionalidad no se fija el valor de la unidad, haciendo necesario procesos de *unitización*<sup>3</sup> y *normación*<sup>4</sup> (Lamon, 1994). Por esa razón –como se verá– muchas de las estrategias que inicialmente utilizan los estudiantes guardan cierta similitud con las estrategias aditivas que utilizaron cuando estaban transitando de un pensamiento exclusivamente *aditivo* a uno *multiplicativo*.

## Problemas y metodología

En este trabajo se plantean los siguientes problemas:

- ¿Es posible identificar niveles de comprensión que los estudiantes del grado séptimo realizan cuando se desarrolla con ellos la experiencia didáctica titulada *Vivenciamos la variación proporcional*<sup>5</sup>?,
- ¿Cómo caracterizar esos niveles?, y de acuerdo con esta caracterización,
- ¿Cuáles indicadores de evaluación definen y valoran los desempeños de los estudiantes para clasificarlos en los niveles de comprensión identificados?

### Muestra

Las docentes de matemáticas, que forman parte del proyecto en el presente año, tomaron a su cargo la asignatura de matemáticas y geometría en grado séptimo de las dos jornadas. En grado sexto del año anterior no se desarrolló un trabajo *relativo a la proporcionalidad*, hecho que indudablemente favoreció el que aparecieran procedimientos espontáneos, de forma más *pura*. La población objeto

- 
- 2 Es el operador que se establece entre el valor de una magnitud con el valor correspondiente de la otra magnitud implicada en la situación. También se denomina *operador horizontal* u *operador externo* o *enter* (con dimensión).
  - 3 Es el proceso de construir unidades de referencia (unidad-todo) a partir de agrupamientos de diferente orden.
  - 4 Es el proceso de construir un sistema en relación con alguna unidad fijada o establecida.
  - 5 *Vivenciamos la proporcionalidad* es un conjunto de experiencias que buscan movilizar en los estudiantes comprensiones ligadas a dar significado y a complejizar sus esquemas en relación con el campo de la proporcionalidad. Por ejemplo, una de las experiencias se caracteriza por el estudio de la variación del nivel del líquido en diferentes recipientes en relación con la cantidad de vasos que se vierte en ellos. Se inicia con recipientes de forma cilíndrica para comparar el comportamiento de estas variaciones con recipientes de otras formas y determinar variaciones proporcionales y no proporcionales. Otra [experiencia] se caracteriza por el estudio de la variación de la longitud de la circunferencia en relación con el radio, entre otras.

de estudio es de 240 estudiantes de los seis cursos de grado séptimo pertenecientes a las dos jornadas de la institución: mañana y tarde. Las edades de los estudiantes oscilan entre los 12 y 16 años de edad.

### *Diseño de la experiencia*

El grupo de investigación elaboró situaciones problema que involucran *relaciones de proporcionalidad*. En el proceso didáctico se siguió la siguiente estructura, con pequeñas variaciones:

1. Formulación inicial de situaciones problemas, cuya intención consistía en buscar que el estudiante elaborara sus propias conjeturas para explicar, a nivel cualitativo, la forma como se relacionan las variables objeto de análisis en el fenómeno y a partir de ellas intentará inferir resultados sobre nuevos datos.
2. Estudio del fenómeno a nivel experimental, momento en el que comparaba los resultados experimentales con la conjetura previa.
3. Nuevos casos de las mismas situaciones problema, en las que el estudiante modelaba la variación en los registros tabular y gráfico.

Paralelamente a estas situaciones de variación, los estudiantes se enfrentaron a problemas de razón presentados en forma *icónica*<sup>6</sup> a la manera del esquema presentado por Vergnaud (1991) para el *isomorfismo de medida*, en el que el estudiante tenía que hallar el valor de un término desconocido.

### *Método*

Las experiencias diseñadas se implementaron en los diferentes cursos. Durante el proceso de enseñanza se recogió información utilizando diferentes instrumentos y procedimientos como diarios de campo, producciones escritas de los estudiantes, grabaciones en video de sesiones de experimentación, observación y análisis en profundidad de las discusiones de algunos grupos. También se entrevistaron a algunos estudiantes para contrastar apreciaciones que se tenían de las producciones de los estudiantes al enfrentarse a tareas.

Los datos recogidos se analizaron e interpretaron siguiendo una metodología cualitativa, elaborando matrices de información para ir construyendo características de las comprensiones que los estudiantes manifestaron, y con estas se establecieron los niveles de comprensión y los indicadores de evaluación.

---

6 Estas situaciones corresponden al juego de *Equi-razón* que forma parte de las experiencias diseñadas del método "Descubro la matemática", en la cartilla *La matemática con Da Vinci*. Cada cartón presenta de forma gráfica dos razones, en la que se desconoce un término de algunas de las razones, para que el estudiante construya una historia y encuentre el término desconocido. Por ejemplo: se necesitan 3 canoas para que viajen 7 personas, ¿cuántas canoas se necesitan para que viajen 28 personas?

## Resultados y conclusiones

Este apartado muestra los niveles de comprensión identificados y los posibles indicadores de evaluación relacionados con la variación proporcional. Sin embargo, dado que resulta muy difícil arriesgar niveles válidos para las diferentes tareas, en la fase preliminar de este estudio, se limita a presentar los niveles ligados a unas tareas específicas. Un esfuerzo posterior deberá orientarse a reformular estos niveles haciendo formulaciones de orden más general, que sean comunes a diferentes contenidos.

Para describir los niveles de comprensión, se parte de las actuaciones de los estudiantes en las tareas diseñadas, encontrándose procedimientos cualitativos y cuantitativos. Con referencia a los procedimientos cualitativos, los estudiantes establecen la relación entre las magnitudes involucradas de la situación, mostrando al inicio procesos de establecer una unidad de medida *–proceso de unitización–* como de interpretar en términos de esa unidad *–proceso de normación–*, además identifican cómo el valor de una magnitud depende de otra.

Con referencia a los procedimientos cuantitativos, los estudiantes determinan el valor de una magnitud con referencia a la otra, utilizando *procedimientos aditivos y multiplicativos*. En la mayoría de casos, los estudiantes establecen el *operador escalar* en una magnitud y luego lo aplican a la otra. Muy pocos estudiantes establecen el *operador funcional* que relacione las dos magnitudes.

De acuerdo con los procedimientos de los estudiantes y con unas comprensiones que el grupo investigador determinó en ellas, se establecen tres niveles de comprensión y se proponen los indicadores de evaluación<sup>7</sup> para cada nivel como se muestra en la tabla 1.

## Algunas reflexiones finales

De forma adicional, hacemos algunos comentarios relacionados a factores ambientales o de interacción de clase:

1. Se pudo observar que los estudiantes ofrecen mejores argumentos en las situaciones de variación que incluían situaciones cotidianas que en las de contextos geométricos (como cuando estudiaron la variación entre la longitud de la circunferencia en relación con la longitud del radio).
2. Los estudiantes manifestaron entusiasmo y dedicación en las diferentes tareas que se les proponían con la experiencia *Vivencemos la proporcionalidad*.

---

7 Los *indicadores de evaluación* se definen como enunciados que definen qué observar en las actuaciones de los estudiantes y con éstos determinar un nivel.

Tabla 1. Indicadores de evaluación según nivel de comprensión, en experiencias que involucran magnitudes directamente proporcionales

Niveles de comprensión	Características del nivel	Indicadores de evaluación
<p>Nivel 1. Cualitativo sin conciencia de incremento constante</p>	<p>Establece que mientras aumentan los valores de una magnitud aumentan los valores de la otra magnitud, sin tener en cuenta un patrón de variación (un incremento constante).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza gráficos que muestran la relación entre las magnitudes pero no usa ningún instrumento de medida.</li> <li>• Llena tablas de datos, pero coloca números que ascienden o descienden sin seguir ningún patrón.</li> <li>• Realiza gráficas cartesianas que muestran puntos que cambian la altura sin tener en cuenta ninguna relación entre ellos.</li> <li>• No puede predecir datos a partir de los que se les da.</li> </ul>
<p>Nivel 2. Cuan- titativo Aditivo</p>	<p>Establece el resultado de cada uno de los valores estudiados, reconociendo que a medida que aumenta una magnitud también aumenta la otra magnitud. (Reconoce el incremento constante del nivel del líquido para incrementos iguales del número de vasos) Establece el valor del incremento en forma visual o numérica y lo usa para hallar los otros valores con sumas sucesivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llena tablas de datos siguiendo el incremento patrón constante.</li> <li>• Realiza gráficas cartesianas y reconoce lo que representa una coordenada.</li> <li>• Hace interpolación para fraccionamientos intuitivos (mitad, cuarta, octavo), apoyándose en representaciones gráficas o tabulares y extrapolación por medios aditivos</li> </ul>
<p>Nivel 3. Cuantitativo Multiplicativo</p>	<p>Establece la relación multiplicativa que existe entre los datos dados de una magnitud y aplica ese valor en la otra magnitud, realizando una multiplicación o división según sea el caso para hallar el valor. Establece el valor para uno (1) como unidad en una magnitud, y con ese dato calcula el dato que le preguntan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generaliza los procedimientos que se interpolen o extrapolen.</li> <li>• Completa tablas de datos aplicando el mismo operador escalar u operador funcional entre los miembros de la razón.</li> <li>• Establece generalizaciones de las situaciones en lenguaje natural.</li> <li>• Coordina multiplicativamente las variaciones de las dos magnitudes, razón por la que reconoce la constancia de la razón entre valores de las dos magnitudes.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

3. Con la experiencia se mejoró la capacidad de participar, cuestionar e interpretar resultados de los estudiantes.
4. Los actos de evaluación se ampliaron para los docentes en el sentido de valorar cada paso comprensivo manifiesto por los estudiantes en sus actuaciones y argumentaciones.
5. La información arrojada por la experiencia permitirá a los docentes tomar decisiones de cambio o fortalecimiento de lo que se estaba haciendo en la clase.

## Proyecciones

Ésta es apenas una aproximación parcial al estudio del *pensamiento variacional* de los estudiantes. Las proyecciones del trabajo incluyen:

1. Estudiar experiencias de variación proporcional que involucren otras variables, para controlar y completar las conclusiones de este trabajo.
2. Fortalecer la experiencia para construir la variación lineal en el empleo de los sistemas algebraicos, las conexiones con los problemas de conversión, de relaciones trigonométricas y del valor de la tangente en décimo, la concepción de derivada, entre otras.
3. Iniciar una investigación relacionada con el desarrollo del pensamiento multiplicativo con estudiantes que cursan grados de primaria para comprender la conexión de éste pensamiento con el proporcional.

## Referencias bibliográficas

- Castaño, J. et al. (2002). *Enseñanza del concepto de variabilidad*. Obtenido de @perfiles.
- Hiebert, J. & Carpenter, T. (1992). Aprendizaje y enseñanza con comprensión. Learning and teaching with understanding. En D. Grouws (Ed.), *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning* (Hernando Alfonso & Patricia Inés Perry, Trads.). Nueva York: Mc Millan.
- Lamon, S. (1994). Ratio and Proportion. Cognitive Foundations en Unitizing y Norming. En G. H. Confrey (Ed.), *The Development of Multiplicative Reasoning in the Learning of Mathematics*. New York: SUNY Press.
- MEN. (2004). *Pensamiento variacional y tecnologías computacionales. Proyecto Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas, de la Educación Básica Secundaria y Media*. Bogotá: MEN.

- Castaño, J. & Parra, J. (2007). *Resultados de las pruebas Comprender de matemáticas. Grado 5o y 9o. Primera aplicación. Análisis comprensivo y pedagógico*. Bogotá: Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación. Serie Cuadernos de Evaluación.
- Perkins, D. (1998). Comprender la comprensión. En *La enseñanza para la comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós.
- Vasco, C. (2003). *El pensamiento variacional, la modelación y las nuevas tecnologías en el currículo de matemáticas*. Bogotá: MEN.
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. España: Trillas.



# Evaluación del pensamiento aditivo en los primeros grados de primaria

MARTHA ALEJANDRA MONTOYA FORERO  
MARTHA LUCIA PARDO SALCEDO  
ROCÍO DEL PILAR RODRÍGUEZ CABEZAS  
SONIA ROCÍO JAIMES JAIMES  
LUIS ALEXANDER CASTRO MIGUEZ\*

## Introducción

Este artículo es resultado de la investigación desarrollada con el apoyo del IDEP en el marco del proyecto *Evaluación como Investigación: una Propuesta de Experimentación en el Aula*, es una experiencia sobre la evaluación del pensamiento aditivo con niños de los grados segundo y tercero relacionados con su capacidad para resolver algún tipo particular de problemas aditivos. El estudio aporta en la solución de un problema, que al parecer es de alta importancia en la evaluación durante el proceso de enseñanza: ofrecer a los maestros instrumentos que permitan recoger información, de forma sistemática, para dar cuenta de las elaboraciones alcanzadas por sus estudiantes.

Las pruebas escritas que el profesor aplica a sus alumnos, aunque son una fuente importante de información para conocer el logro de los estudiantes, la gran mayoría de las veces son insuficientes, ya que no recogen información de forma sistemática, por lo que dejan muchos vacíos al conocer la actuación de

---

\* Docentes de educación básica primaria del Colegio Fe y Alegría La Paz Palermo, localidad 18 (Rafael Uribe Uribe) y San Ignacio IED en la localidad 6 (Bosa).



los estudiantes. Aunque en muchos casos los maestros complementan esta información con la observación y análisis de las diferentes producciones que los niños hacen a lo largo del proceso de enseñanza –y dicha información es valiosa pues cumple un papel fundamental en la evaluación de los estudiantes– muchas veces también es insuficiente, en gran medida porque el alto número de alumnos por curso reduce a mínimos extremos la interacción cara a cara, de forma que el maestro no se obtiene una apreciación adecuada de todos los estudiantes, especialmente de aquellos que se encuentran en el segmento medio del grupo.

Es común afirmar que el acto de evaluar no puede reducirse a calificar, sin embargo en la práctica misma parece que esta afirmación no es más que una verbalización hueca. A pesar de los cambios aparentes, la evaluación sigue teniendo mucho de un proceso reducido a la calificación. Actualmente en la gran mayoría de los casos no se usan escalas numéricas sino escalas basadas en letras, pero no significa que se haga evaluación cualitativa. Quizás ahora se hace más evaluación a lo largo del proceso y no se deja todo para el final; sin embargo cuando se constata que estos actos tienen más la intención de recoger unas calificaciones parciales, para luego promediarlas y obtener una calificación final. Hoy por hoy quedan muchas dudas sobre la idea de la *evaluación formativa* que se maneja.

Avanzar en la dirección de superar la evaluación como simple calificación supone del maestro la reflexión no sólo sobre lo que evalúa sino sobre *cómo* lo hace, sobre los procedimientos que sigue y las herramientas que dispone. Los resultados de este estudio exponen la importancia de fortalecer –tanto como sea posible– la forma de conocer las construcciones de los estudiantes, la necesidad de prestar atención a los procedimientos que ellos siguen y no quedarse únicamente en los resultados y en la utilización exclusiva de pruebas escritas. Como ya se mencionó, se utilizan instrumentos suficientemente estructurados, pero siendo conscientes de las limitaciones que ellos tienen y de la necesidad de completar el conocimiento de los estudiantes con otras fuentes, la observación a lo largo del proceso de enseñanza por parte del profesor y las entrevistas (Castaño, 1997).

## Referentes conceptuales

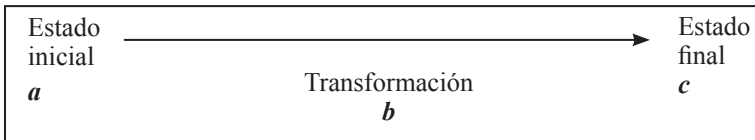
Un problema aritmético conlleva una *estructura aditiva* si para su solución se requiere del uso de una adición o sustracción. Se dirá que es *simple* cuando se resuelve con una sola operación aritmética y *compuesto* cuando se resuelve empleando la combinación de estas operaciones básicas.

Diferentes autores han propuesto posibles clasificaciones para los problemas de adición y sustracción desde Gibb (1954, 1956), Lunzer et. al (1976), Carpenter & Moser (1979) Brown (1981), Nesher (1982) y Vergnaud (1982,

1991, 1997). Este trabajo toma como referencia la tipología de problemas propuesta por Vergnaud (1991). Él distingue seis categorías para clasificar los problemas aditivos. Una de ellas es la de *transformación de medidas* que es la relación “dinámica” que permite la transformación –cuantificada– de una medida inicial<sup>1</sup> en una medida final. Se pueden identificar seis tipos de problemas, según si la *transformación b* sea positiva (aumento) o negativa (disminución) y según si la pregunta se refiera al estado final *c* (conociéndose *a* y *b*), a la *transformación b* (conociéndose *a* y *c*), o al estado inicial *a* (conociéndose *b* y *c*)<sup>2</sup>.

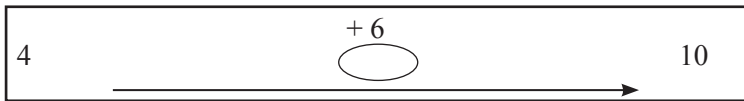
La estructura de este tipo de problemas se puede representar mediante la siguiente figura:

Figura 1. Estructura de transformación



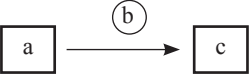
Por ejemplo: “Seis personas suben a un autobús. Había cuatro personas. Ahora hay diez”.

Figura 2. Estructura aditiva



La tabla 1 ilustra los seis tipos de problemas propuestos por Vergnaud (1991).

Tabla 1. Tipos de problemas de transformación de medidas

Una transformación actúa sobre una medida para dar lugar a una medida		
Esquema sagital	Subcategorías	Tipo de problemas
 a: Medida (estado inicial) b: Transformación c: Medida (estado final)	Subcategoría I	b: Positiva b: Negativa c: desconocida
	Subcategoría II	b: Positiva b: Negativa b: desconocida
	Subcategoría III	b: Positiva b: Negativa a: desconocida

1 Se refiere a aquel número que se le asigna a un objeto o colección para decir que es su *medida*. Por ejemplo, en el siguiente problema: Juan tiene 5 canicas, su papá le regala 3, ¿cuántas canicas completa Juan?, la medida inicial es “5”, la cual se asigna a la colección de canicas.

2 Para ampliar véase Castaño, 1997.

Siguiendo a Castaño & Forero (1997), hay tres aspectos que afectan la mayor o menor complejidad de un problema, *su demanda lógica* que hace referencia a la estructura formal del problema –a su tipo y número de coordinaciones que exige el problema para ser resuelto–. Cuando los problemas son de tipo aditivo exigen coordinaciones de *parte y todo*. Si los problemas exigen establecer relaciones en el mismo sentido en que se da una acción –problemas directos–, resultan más fáciles que aquellos en los que las relaciones que demanda, son en sentido inverso al orden en que se representa la acción –problemas inversos); de forma semejante, si un problema es compuesto la exigencia es de mayor complejidad que uno simple del mismo tipo. *Su contenido* relacionado con la situación que evoca el problema –puede ser una situación de compra-venta, de cosecha, de taller...–. Entre menos familiar o abstracto sea el contenido, es decir, entre menos referencia haga a una situación conocida, practicada por el sujeto, más difícil será su comprensión.

El tercer aspecto que define la complejidad de un problema es *su formulación lingüística* que implica la estructura de la enunciación, puesto que aquellas formulaciones que se presentan en órdenes distintas a como se ejecuta la acción pueden resultar más complejas que aquellas que mantienen un orden igual a la acción. En este sentido puede importar el sitio en que aparece enunciada la pregunta –al final, al comienzo o en el intermedio–. Aquellas formulaciones más abstractas generalmente comportan mayor complejidad que las formulaciones del mismo problema porque evocan más fielmente la acción que ellas suponen.

De ahí que al explorar la capacidad de los niños para comprender y resolver problemas aditivos de transformación de medidas no basta controlar los seis tipos según su estructura, sino también los tres factores que determinan la complejidad de un problema.

## Problema y metodología

Este trabajo pretende identificar la forma cómo los estudiantes de los grados segundo y tercero resuelven problemas aditivos de transformación de medidas, con el fin de elaborar unos indicadores de *evaluación* que permitan caracterizar y valorar los desempeños de los estudiantes cuando se enfrentan a problemas de este tipo. Resolver estas dos preguntas, circunscritas a este tipo de problemas, no agota lo relativo al pensamiento aditivo en estos grados, pero no por esto este trabajo pierde importancia. Los aportes que se hagan brindan información útil al maestro para ampliar y profundizar el conocimiento sobre el pensamiento de los niños.

Para ofrecer una respuesta a estas preguntas, se aplicó un instrumento de *evaluación* ya existente<sup>3</sup> a unos 160 niños dos grupos de segundo y dos de tercero, en

---

3 Instrumento elaborado por Luis Castro, en el marco de su investigación para optar el título de Magister en Docencia de la Matemática, en el que se hace un esfuerzo por tipificar los problemas propuestos de acuerdo con algunos componentes –orden la información, contexto y lugar de la pregunta–.

los que las profesoras responsables de este trabajo dictaban su clase. En ambos grados se aplicó el mismo instrumento, pero en el grado segundo los problemas se formularon en un rango numérico (0 a 99) distinto al de tercero (0 a 9.999)<sup>4</sup>. El instrumento se compone de 24 problemas de enunciado, organizados en tres grupos de doce problemas cada uno. Cada grupo es la formulación de los seis tipos de problemas de transformación de medida anteriormente descrito. Un grupo respondía al *orden de la información*, si estaba igual o distinto al orden de la acción; otro grupo tenía que ver con el *contexto*, si es familiar o poco familiar y finalmente el *lugar de la pregunta*, ya sea al inicio o al final. Cada niño resolvió por escrito y de forma individual los problemas, en dos sesiones de casi 90 minutos cada una.

Los datos obtenidos se procesaron y analizaron en dos niveles diferentes. Uno más cuantitativo para establecer el grado de acierto de los estudiantes frente a un problema, con el fin de identificar cuáles problemas resultaban más difíciles a los niños y contrastarlo con el modelo de complejidad que se había elaborado. Se asume como tendencia general que si un niño comprende correctamente un problema de complejidad mayor comprenderá correctamente el de orden inferior, razón por la que estadísticamente se encontrará que el número de aciertos de una población disminuirá a medida que se avance en el grado de complejidad de un problema.

Sin embargo, esta jerarquía no es tan simple de establecer, 1) porque, como ya se dijo, la complejidad de un problema depende de los tres factores –demanda lógica, formulación lingüística y contenido– y 2) cuando los niños no comprenden un problema con frecuencia producen respuesta falsas<sup>5</sup> que alteran notablemente los resultados. Precisamente por esto –y aquí está el segundo nivel de análisis, que es más cualitativo– la información recogida mediante el instrumento se complementó con entrevistas a algunos niños en las que se buscaba conocer detalladamente las justificaciones que daban a los procedimientos que seguían, además de la observación de las producciones de los niños a lo largo del proceso de enseñanza.

## Análisis de los resultados obtenidos

Siguiendo a Castaño & Forero (1997), al solucionar un problema aditivo se pueden distinguir dos procesos que, aunque íntimamente ligados, son distintos. Uno hace referencia a la forma como el niño se lo representa en la mente y el

4 Al formular los problemas se buscó que las cantidades fueran redondas para simplificar tanto como fuera posible los cálculos. Esto facilitó prestar más atención a la forma como los niños comprenden, se representan mentalmente los problemas y no a la habilidad para calcular operaciones.

5 Respuestas correctas obtenidas por un razonamiento incorrecto.

otro al procedimiento que sigue para hacer las cuentas. Un ejemplo que ilustra lo anterior lo encontramos en este trabajo en el siguiente problema:

Luis tiene cierta cantidad de dinero, su mamá le regala 6.500 pesos y con esto completa 9.700 pesos. ¿Cuánto dinero tenía Luis antes del regalo de su mamá?

Figura 3. Manuscrito de operación de adición

25-B. Luis tiene cierta cantidad de dinero, su mamá le regala 6.500 pesos y con esto completa 9.700 pesos. ¿Cuánto dinero tenía Luis antes del regalo de su mamá? 3,200

$$\begin{array}{r}
 6\ 500 \\
 +\ 3\ 200 \\
 \hline
 9\ 700
 \end{array}$$

Los niños se lo pueden representar de formas distintas y a su vez seguir procedimientos diferentes.

Algunos estudiantes que logran resolverlo, lo hacen a partir del estado inicial hipotético, que consiste en plantear la hipótesis de un cierto estado inicial; aplicarle la transformación directa (6.500), encontrar un estado final (9.700) y corregir la hipótesis inicial en función del estado obtenido, de ahí que en la figura 4 se observen rastros de borrar y corregir.

Figura 4. Manuscrito de la operación de adición

$$\begin{array}{r}
 3,200 \\
 +\ 6,500 \\
 \hline
 9,700
 \end{array}$$

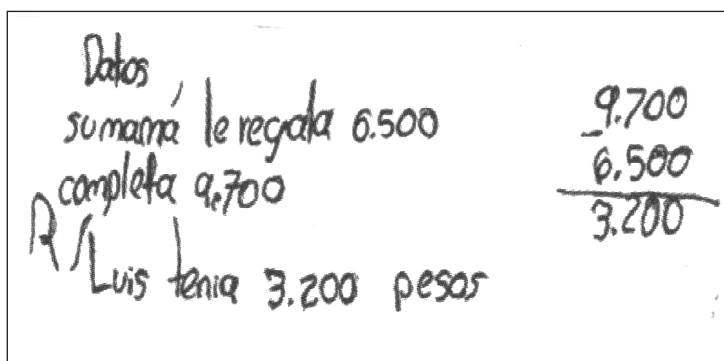
Por otro lado, en algunas entrevistas que se hicieron se pudo observar que algunos estudiantes cuentan a partir de 6.500 hasta llegar a 9.700, un caso en

particular es la siguiente respuesta “[...] 500 para 7.000, 8.000, 9.000, irían 2.500, entonces Luis tenía 3.200”.

Aunque estos niños siguen procedimientos distintos, se representan el problema de una misma forma ya que lo hacen como un complemento a derecha:  $6.500 + ? = 9.700$

Otros niños se representan este mismo problema como una situación de separación (de la totalidad 9.700 se quita 6.500, así:  $9.700 - 6.500 = ?$ ), siguiendo procedimientos distintos para encontrar lo que queda. Un ejemplo se observa en la imagen de la sustracción.

Figura 5. Manuscrito de la operación de sustracción



Estas diferencias de representación obedecen a varios factores como la mayor o menor familiarización que el niño tenga con el contenido del problema, la formulación lingüística y sobre todo, el nivel de organización del pensamiento que tenga el niño. Los ejemplos antes citados ilustran que, aunque el problema fue formulado como un complemento a izquierda ( $? + 6.500 = 9.700$ ), los niños hacen *transformaciones lógicas*, porque han logrado niveles de organización de su pensamiento aditivo que los hace capaces de reconocer la equivalencia lógica entre cualquier par de las siguientes ecuaciones:

$? + 6.500 = 9.700$
$6.500 + ? = 9.700$
$9.700 - 6.500 = ?$

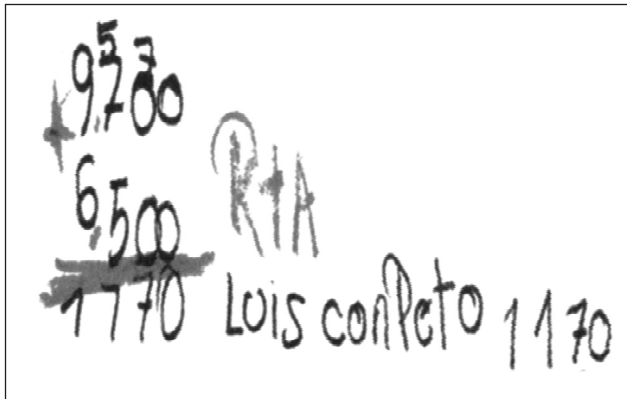
En ocasiones el docente quiere que el problema sea resuelto por un camino especial y si bien es cierto que hay estrategias más elaboradas y eficaces que otras a la luz de las *estructuras aditivas*, estas formas de aprendizaje son igualmente válidas en el proceso del estudiante, por tanto no hay que excluirlas. Lo importante de reconocerlas como conocimiento del estudiante es que implica

una reflexión frente a qué herramientas se deben facilitar a los estudiantes para que ese conocimiento trascienda a relaciones más elaboradas como la de *reversibilidad*.

Es importante destacar al respecto, y a la luz de la evaluación, cuántos de nuestros estudiantes en sus procedimientos están dando respuesta a lo solicitado, pero por el afán de *calificar*, se desconocen y se pierde la posibilidad de aprendizaje a partir de los mismos.

Existen otros aspectos que permiten evidenciar dificultades no sólo con la comprensión en la solución de problemas aditivos, sino con el manejo de la lógica del sistema decimal de numeración. Aspecto que implica un trabajo previo o paralelo a la solución de los mismos. Un ejemplo se ilustra en la figura 6.

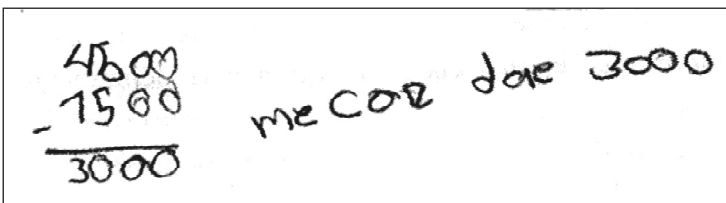
Figura 6. Manuscrito de operación de sistema decimal



Por otra parte, se tienen algunos casos en donde se cometen errores que permiten obtener respuestas correctas. Un ejemplo al respecto es la solución que plantea un estudiante al siguiente problema:

Jorge tenía 4.500 pesos, le regalaron cierta cantidad y completó 7.500 pesos.  
 ¿Cuánto dinero le regalaron?

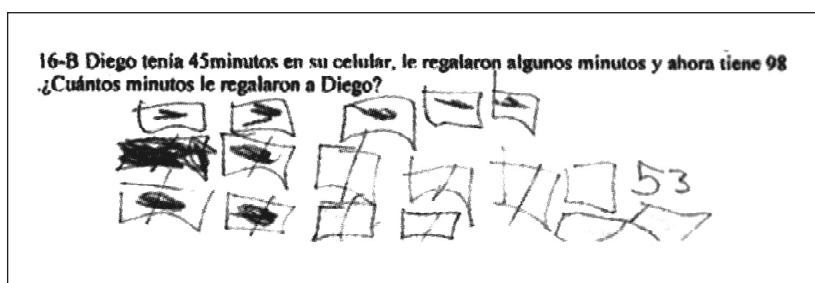
Figura 7. Manuscrito de operación de sustracción



El niño da como respuesta a este problema 3.000. Si solamente se tiene en cuenta este resultado numérico, se diría que está correcto, pero al observar la operación y los números que emplea se ve que el estudiante confundió el 7.500 con un 1.500, y que al restar este valor de 4.500, efectivamente da 3.000. Hay que tener cuidado con este tipo de procedimientos ya que en varias ocasiones puede suceder esto y podría validarse un conocimiento no construido.

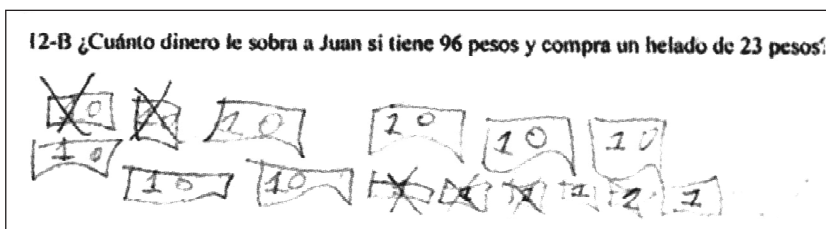
Finalmente, se pueden encontrar procedimientos en los cuales no se evidencia el uso de una operación en particular, pero sí se refleja un análisis del problema que se quiere resolver. En algunos casos se emplean representaciones simbólicas realizando agrupaciones en las cuales utilizaron fichas de colores amarillas y rojas con un valor de 1 y 10 respectivamente.

Figura 8. Manuscrito de operación de representación simbólica



Otros niños representan las cantidades utilizando billetes con denominaciones de 10 y 1, como se aprecia en la figura 9:

Figura 9. Manuscrito de operación de representación simbólica



La experiencia de realizar un análisis pormenorizado de problemas aditivos de transformación y del desempeño de los estudiantes en dichos problemas, es una clara invitación a la permanente reflexión sobre todos los factores que intervienen en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la *estructura aditiva*. Son relevantes tanto la evidencia de la complejidad con la que se debe asumir la labor docente para garantizar un real aprendizaje de los estudiantes, como el



punto de partida para intervenir el currículo y encauzar de la mejor manera la enseñanza de las *estructuras aditivas*.

Por otra parte, es importante reflexionar sobre los indicadores que permitieron caracterizar el desempeño de los estudiantes. Se esperaba que el número de estudiantes que resolvieron el problema del Nivel A<sup>6</sup> fuera mayor que los que resolvieron los problemas del Nivel B<sup>7</sup>, lo cual se cumplió en todos los casos. Aunque se presumía que el número de estudiantes que resuelven cada uno de los problemas de Nivel B fuera mayor que los que resuelven los del Nivel C<sup>8</sup> no se cumplió plenamente, puesto que en todos los casos el número de estudiantes que respondió de manera correcta el problema del Nivel C aumentó comparado con el número de estudiantes que resolvió al menos uno de los problemas del Nivel B.

Una posible explicación con respecto a lo sucedido, tiene que ver con el procedimiento que se puede emplear para resolver los problemas del Nivel C, correspondiente al algoritmo de la suma. Varios estudiantes emplearon este recurso sin tener claridad de lo que estaban resolviendo; esto se pudo ratificar en las entrevistas que se hicieron a algunos estudiantes. La mayoría de ellos no dio un argumento convincente frente al problema porque empleaba esta operación –algoritmo de la suma– como medio para solucionarlo; incluso uno de ellos dijo: “—Como la gran mayoría de problemas se resolvió con suma, aquí hice también una suma” o simplemente respondían: “—Porque sí”.

## Conclusiones, recomendaciones y sugerencias

En relación con la primera pregunta de investigación, se considera que se logró identificar cómo resuelven los estudiantes problemas que tienen una *estructura aditiva*, particularmente aquellos en donde hay una transformación de medidas. Además se establecieron algunos indicadores de *evaluación* que permitieron caracterizar y valorar los desempeños de los estudiantes en relación con la resolución de este tipo de problemas. Sin embargo, se considera que frente a esto último, por las premuras del tiempo, faltó mayor reflexión al respecto.

El trabajo realizado permite reconocer que es necesario tener presente varios elementos al evaluar el desempeño de los estudiantes cuando resuelven

---

6 Resolución de problemas directos (Subcategoría I). Se tienen en cuenta los tres aspectos: orden de las informaciones, situaciones familiares y poco familiares para el sujeto y el lugar de la pregunta.

7 Resolución de problemas un poco más complejos, caracterizados por ser inversos (Subcategoría I), directos e inversos (Subcategoría II) y directos (Subcategoría III). Se tienen en cuenta los tres aspectos: orden de las informaciones, situaciones familiares y poco familiares para el sujeto y el momento de la pregunta.

8 Resolución de problemas inversos (Subcategoría III). Se tienen en cuenta los tres aspectos: orden de las informaciones, situaciones familiares y poco familiares para el sujeto y el momento de la pregunta.

problemas aditivos, y no solamente calificar si obtuvo o no la respuesta correcta. Entre éstos tenemos la clasificación de los problemas, lo cual permitirá establecer ciertos niveles de complejidad para ver qué tanto comprenden los estudiantes al enfrentarse a determinado problema, y en consecuencia, poder replantear, si es necesario, el proceso de enseñanza en relación con la *estructura aditiva*. Adicional a esto, no se pueden dejar de lado los aspectos que constituyen dificultades en los problemas, como el orden temporal de los enunciados en que se plantean los problemas, los tipos de contextos, el lugar de la pregunta en el problema, entre otros. Finalmente, se considera como elemento fundamental lograr diferenciar si el estudiante comprende o no el problema que se le plantea, si puede o no modelar en una operación en particular y da la respuesta correcta.

Por otra parte, se puede inferir que resolver un problema es mucho más que encontrar una respuesta pues el *problema* implica el reto de enfrentarse a la tarea, de comprenderlo y crear una ruta para resolverlo. Esto se convierte en un recurso metodológico para el docente, puesto que le permitirá rastrear, observar y analizar las comprensiones o producciones de los niños al resolver el tipo de problemas.

La culminación de un trabajo como el que se describe en el presente artículo debe verse como punto de partida para futuras investigaciones, pues son más las preguntas que quedan sin resolver que aquellas que se intentaron responder. Entre ellas tenemos:

- ¿Cómo validar un instrumento en términos de que dé cuenta del desempeño de los estudiantes?, y
- ¿Cómo establecer los propósitos, instrumentos y momentos que utiliza el profesor para evaluar el avance de los estudiantes en una temática determinada?

## Referencias bibliográficas

- Castaño, J. (1997). Hojas pedagógicas (8). Colección Matemáticas. Serie Lo Numérico. *Alegría de Enseñar*.
- Castaño, J. & Forero, A. (1997). *Instrumento para la evaluación de logros en el conocimiento matemático y en la lengua escrita*. Bogotá: Corpoeducación, MEN.
- Castaño, J. & Parra, J. (2007). *Resultados de las Pruebas Comprender de Matemáticas. Grados 5o y 9o. Primera aplicación. Análisis comprensivo y pedagógico*. Bogotá: Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación. Serie Cuadernos de Evaluación.

Castro, E., Rico, L. & Castro, E. (1995). *Estructuras aritméticas elementales y modelización. Una empresa docente*. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.

Maza, C. (1995). *Aritmética y representación*. Barcelona: Paidós.

Vergnaud, G. (1997). *El niño, las matemáticas y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria* (reimpresión). México: Trillas.

# Práctica evaluativa. Un estudio de caso

SARA MELO FONTECHA  
MELBA ESPERANZA VÁSQUEZ RAMÍREZ  
GLADYS ROJAS CASTRO\*

## Introducción

*¿Para qué evaluar? y ¿cómo evaluar?*, son algunos interrogantes que motivan nuestro análisis de los procesos evaluativos en el aula. Dependiendo de las respuestas a estas preguntas, es posible o no ponerse en un camino de búsqueda de nuevas alternativas que favorezcan los progresos de los estudiantes –tanto en las comprensiones logradas, como en las actitudes y los factores de orden afectivo, ligados a las posibilidades de aprendizaje– y de los apoyos que conviene ofrecerles a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo se realizó con un proceso de acompañamiento en un curso tercero del Colegio IED Arborizadora Alta, en el que se observara y describiera la *práctica evaluativa* que la docente de ese curso implementa a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje en la clase de matemáticas; con el fin de recolectar y sistematizar información que posibilite generar espacios de discusión en el Colegio, en relación con la pertinencia, claridad y sentido de las prácticas evaluativas. Este artículo, resultado del estudio exploratorio, quizás sea útil a maestros interesados en estudiar sus propias prácticas, tanto por las evidencias como por los aspectos metodológicos que ofrece.

---

\* Docentes del Colegio IED Arborizadora Alta, en la localidad Ciudad Bolívar.

## Referentes conceptuales

Se asume la *evaluación* como un proceso que debe permitir a estudiantes, docentes y padres de familia comprender el proceso en el que se involucran, para constituirse en sujetos actores de éste. Esta forma de ver la evaluación exige que los actores se hagan conscientes de los avances o dificultades que se evidencian a lo largo del proceso. Se trata de

[...] captar la singularidad de las situaciones concretas, las características particulares que definen una situación y que pueden considerarse responsables del curso de los acontecimientos y de los productos de la vida del aula. Los estudios sobre procesos han de registrar los sucesos en su evolución, en su estado de progreso, observar las situaciones e indagar los juicios, interpretaciones y perspectivas de los participantes (Pérez, 1993).

Compartimos con Elena Barberà (1999) que la *evaluación* en el aula debe proporcionar información que dé cuenta de la evolución del aprendizaje en el estudiante y de la validez de los métodos de enseñanza. De ahí que la *evaluación* no se reduce a las acciones de aplicación de pruebas y de calificación. Por eso un estudio que pretenda registrar las prácticas evaluativas en la escuela debe prestar atención –observando y analizando, de forma sistemática– a aquellos procesos que a diario se viven en el aula, en los que, de forma consciente o no, se está evaluando. Esto posibilita dar cuenta con mayor objetividad de cómo el docente organiza su diario quehacer para describir y comprender los avances de sus estudiantes y actuar en correspondencia.

María José Rochera (2007) denomina práctica evaluativa a la actuación del docente en situaciones de *evaluación*, para ofrecer un apoyo y guía que permita mejorar los procesos de auto-regulación de los aprendizajes de los estudiantes. Esta actuación puede describirse en tres niveles. El primero se denomina *regulación interactiva* y tiene que ver con el trabajo conjunto entre docente y estudiante alrededor de un tema específico; el segundo es la *regulación proactiva* que hace referencia a las modificaciones que el docente considera pertinentes realizar a su planeación en el aula en algún momento específico, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos; y el tercer nivel se denomina *regulación retroactiva* y se refiere al diseño de actividades de refuerzo después de un proceso de *evaluación*.

## Descripción del proceso

Al iniciar el año escolar, se hicieron reuniones con la docente del grado tercero –quien con antelación compartía las inquietudes de esta propuesta y, de manera

voluntaria, ofreció su trabajo de aula para ser objeto de observación y a la vez de discusión pedagógica—. Es necesario precisar que el objetivo al observar su *práctica evaluativa* estaba desligado por completo de una *evaluación* de su quehacer docente. El proceso de observación estuvo acompañado de la elaboración de *diarios de campo*, entrevistas a niños y a la docente<sup>1</sup>, toma de registros audiovisuales y discusiones pedagógicas.

El proceso inició en el mes de febrero, con la presentación de la propuesta investigativa a los niños del grado tercero, quienes se mostraron motivados por la idea de ser registrados en su actuar cotidiano. La propuesta también se presentó al consejo académico y docentes de primaria de la institución, quienes compartieron la necesidad de evidenciar los resultados obtenidos al finalizar la investigación, con el ánimo de extender el espacio de reflexión a toda la institución. El grupo observado cuenta con 35 niños y niñas con edades entre los 8 y 9 años. El grupo ha establecido normas de sana convivencia en el aula, hecho que se evidencia en la forma organizada como participan durante el desarrollo de las actividades propuestas por la docente.

La observación en el aula se realizó en las horas de matemáticas, establecidas en el horario institucional y durante estas clases la profesora trabajó temáticas relacionadas con la noción de *conjunto*, las *relaciones de pertenencia* y *subconjunto* y resolución de *problemas aditivos*. Para abordar las temáticas, se realizaron varias actividades grupales e individuales con el desarrollo de guías.

## Descripción de algunos hechos relevantes

A continuación se describen algunos hechos captados a lo largo de las observaciones que se consideran relevantes para caracterizar la *práctica evaluativa* de la docente.

La docente dibuja un conjunto en el tablero y pregunta a los niños:

—¿Es un conjunto?, ¿por qué?

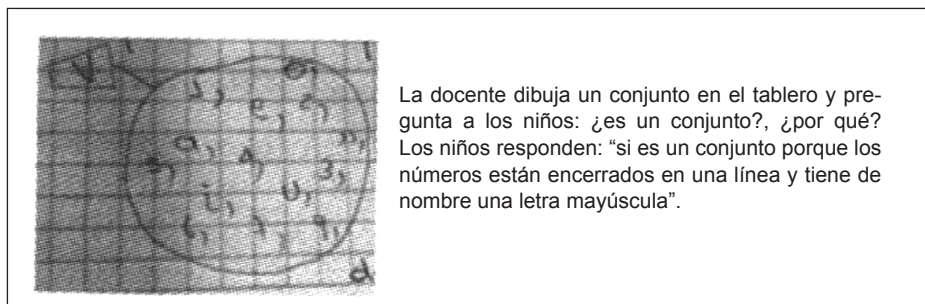
Los niños responden:

—Sí es un conjunto porque los números están encerrados en una línea y tiene de nombre una letra mayúscula.

---

1 Aunque se consideró importante entrevistar a los padres de familia —con el fin de conocer sus percepciones frente al proceso de *evaluación*, al tipo de información que recibían, las interpretaciones que de ella hacían y las acciones que por ésta asumían— el tiempo no permitió llevarlas a cabo.

Figura 1. Diagrama en la explicación de *conjunto*



En cada nueva clase la profesora se preocupó por verificar que los niños habían comprendido lo enseñado en la anterior, a partir de situaciones que ella planteaba para ser resueltas de manera individual y luego socializar procedimientos y respuestas.

La docente presenta a los niños el diagrama y pregunta:

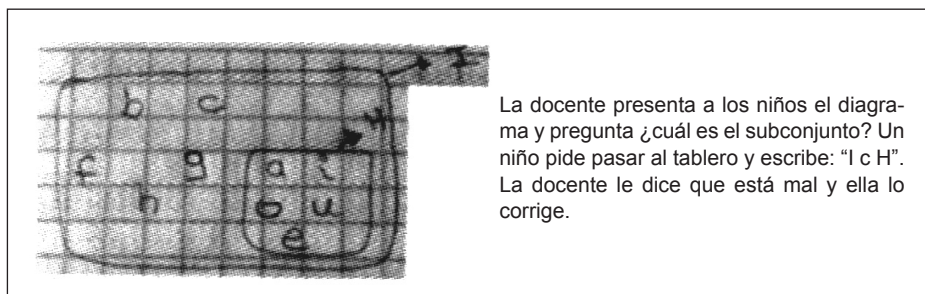
—¿Cuál es el subconjunto?

Un niño pide pasar al tablero y escribe:

"I c H".

La docente le dice que está mal y ella lo corrige.

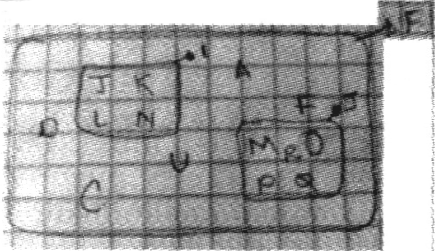
Figura 2. Diagrama en explicación de *subconjunto*



Dado que la intención de la profesora es verificar si los niños han captado la idea sobre inclusión de conjuntos, no considera relevante analizar las razones que subyacen a las respuestas de los estudiantes, como tampoco encontrar la razón de los errores que en ocasiones ellos cometían. Al encontrar que el niño incurre en error, la profesora interviene corrigiéndole. Debido a que el énfasis está puesto en la notación de la inclusión, la situación que presenta para evaluar sólo demanda de los niños ese aspecto notacional. La figura 3 ilustra un conjun-

to  $I$  y un subconjunto  $H$ , lo que se espera del niño es que sea capaz de simbolizar la inclusión de  $H$  en  $I$ .

Figura 3. Diagrama de relación entre conjunto y subconjunto



La docente les pide que realicen el mismo procedimiento del ejercicio anterior y luego ella concluye: "J c F y L c F"

Otras situaciones ilustran esta pauta de actuación de la profesora como verificar la adquisición de un aprendizaje y la corrección en caso de una respuesta equivocada. Unas veces la corrección la hace directamente la profesora, otras con los otros niños.

La docente les pide que realicen el mismo procedimiento del ejercicio anterior y luego ella concluye: "J c F y L c F".

Éstas son otras situaciones en las que se evidencia la importancia que la docente da al proceso de verificar si los niños "aprendieron" lo que ella les ha enseñado.

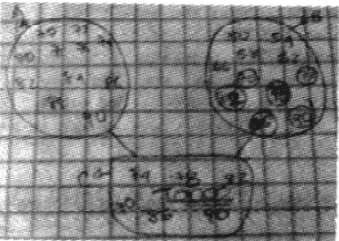
Pide a los niños que escriban en llaves dos conjuntos

$A = \{\text{los números de 2 en 2 desde 70 hasta 90}\}$

$B = \{\text{los números de 4 en 4 desde 50 hasta 90}\}$

Les dice "—Ahora los van a hacer en diagrama" y dibuja en el tablero la figura 4.

Figura 4. Diagrama de relación entre conjunto y subconjunto



Pide a los niños que escriban en llaves dos conjuntos:

$A = (\text{los números de 2 en 2 desde 70 hasta 90})$   
 $B = (\text{los números de 4 en 4 desde 50 hasta 90})$

Les dice que "ahora los van a hacer en diagrama" y dibuja en el tablero la figura 4.



Pregunta a los niños cuáles son los elementos que se repiten y ellos contesten

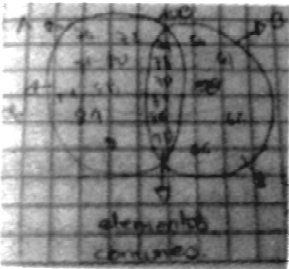
“—*Los que están en C*”.

Luego ella escribe en el tablero

$$A \cup B = \{70, 72, 74, 76, 76, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 50, 54, 58, 62, 66\}$$

Luego dibuja en el tablero la figura 5.

Figura 5. Ilustración de la relación de pertenecer a un conjunto



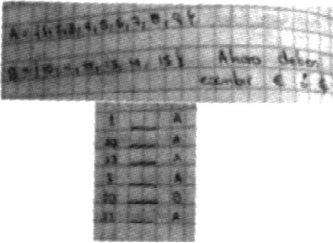
Pregunta a los niños cuáles son los elementos que se repiten y ellos contestan: “los que están en C”. Luego ella escribe en el tablero:

$$A \cup B = (70, 72, 74, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 50, 54, 58, 62, 66)$$

Luego dibuja en el tablero la figura 5.

La docente pide a los niños que ubiquen el símbolo de *pertenece* y *no pertenece* según corresponda.

Figura 6. Ilustración de la relación de pertenencia en un conjunto



La docente pide a los niños que ubiquen el símbolo de pertenece y no pertenece según corresponda. Una niña dice “el 10 está mal porque está repetido”. La docente no hace intervención al respecto. Luego pide a los niños que resuelvan el ejercicio en el tablero, entonces la docente pregunta a la niña: “por qué el 10 estaba repetido”. La niña responde: es diferente porque 10 no pertenece a A y 10 pertenece a B”

Una niña dice “—*El 10 está mal porque está repetido*”. La docente no hace intervención al respecto. Luego pide a los niños que resuelvan el ejercicio en el tablero. Entonces la docente pregunta a la niña: “—*¿Por qué el 10 estaba repetido?*”. La niña responde: “—*Es diferente porque 10 no pertenece a A y 10 pertenece a B*”.

Debido a que se entiende que lo que deben aprender los niños en relación con los conjuntos es la adquisición de unos nombres y unos símbolos, como ya se señaló, los actos de *evaluación* buscan verificar estos aprendizajes. Con cada uno de los ejemplos mostrados se evidencia un proceso de *verificación*, en el

cual la docente dirige, de manera sistemática, el espacio de socialización y en esa medida, ella juega un papel importante a la hora de aprobar o no un determinado procedimiento presentado por los niños.

Estos actos de *evaluación* parecen estar en correspondencia exacta con las verbalizaciones de la maestra cuando en diferentes momentos nos preocupamos por indagar sobre lo que ella entendía por evaluación: “[...] Es mirar cómo está el niño en las diferentes temáticas. Se evidencia en el transcurso de la clase y a través de una evaluación general al terminar el periodo. Mirar el proceso, [...] no sólo un tema determinado”. La maestra considera que la *evaluación* es un acto de verificación de aprendizajes de temas y lo hace porque asume que la educación matemática se orienta a la enseñanza de ellos:

[...] Evalúo para mirar en qué nivel está el niño [explica qué nivel hace referencia a la organización del plan de estudios] y verificar si va en el proceso con la docente, y los instrumentos que utilizó son la evaluación escrita, la revisión del cuaderno, la realización de los talleres, tareas y el desarrollo de las actividades en clase.

Aunque para la maestra es claro que no limita la evaluación a la prueba general –la prueba bimestral, que como ella dice debe realizarse porque así está estipulado en la organización institucional y que debe dar cuenta de los temas trabajados durante un periodo–; por esta razón tiene en cuenta otras actividades realizadas por los niños –revisión de cuadernos, talleres, tareas y otras producciones de los niños–. Éstas son consideradas para asignar notas parciales que se promedian con las notas específicas, diferenciadas, para obtener la calificación definitiva. La maestra distribuye un puntaje de 100%, asignando diferentes valoraciones a las distintas actividades evaluativas desarrolladas a lo largo del periodo escolar. Podría decirse que la idea de *evaluación por procesos* se identifica con la calificación de las producciones de los estudiantes a lo largo del proceso seguido en un periodo.

La docente considera que el formato escrito no es la única forma de evaluar a los estudiantes,

[...] pues en el poco tiempo que he compartido con los niños he logrado identificar, en muchas situaciones, el caso de uno de ellos que no puede enfrentarse a este formato porque aún no ha consolidado un proceso silábico del lenguaje, entonces debo buscar un momento diferente para evaluarlo únicamente de forma oral.

Por su parte, lo que dicen los niños en relación con la *evaluación* corresponde con la *práctica evaluativa* de la maestra, pues en entrevistas que se hicieron

para conocer los que ellos pensaban sobre qué es *evaluación* y para qué sirve, se encontraron afirmaciones como:

“—Es donde a uno le colocan a hacer preguntas para responderlas y después esa calificación le sale en el boletín”.

“—La evaluación si es importante... porque si uno pierde la evaluación o si uno pierde hartas evaluaciones uno puede perder el año”.

“—Mi mamá y mi papá me regañan y me gritan muy duro [cuando no obtiene buenos resultados en las evaluaciones] y me dicen: fue que usted no estudió. A veces, si me va mal en dos evaluaciones, me pegan duro”.

“—Mi mamá siempre me regaña cuando me va mal y dice que me va a pegar [...] pero nunca me ha pegado todavía”.

“—Mi mamá se pone muy brava, pero también me felicita cuando me va bien”.

Los niños desde temprana edad identifican los actos de evaluación con *calificación* y los relacionan directamente con las reacciones que ella produce en sus padres.

## Primeras reflexiones a partir de los hallazgos

Aunque las autores de este trabajo entienden que es inconcluso y que aún falta camino por recorrer, tanto en el discernimiento conceptual como metodológico, para tener una caracterización de una práctica, lo elaborado hasta hora permite hacer algunas formulaciones que consideramos útiles para la reflexión:

Es indudable que quienes ejecutan una acción con alguna intencionalidad, generalmente, valoran sus actos. Valoran si efectivamente lo que hacen los está conduciendo a la meta buscada. Pero si bien la *evaluación* supone valoración, ésta no significa que toda valoración sea *evaluación*. La *evaluación* debe caracterizarse por ser un proceso que pretende ser sistemático y controlado, que busca una valoración y toma de decisiones fundamentadas en el conocimiento de una situación con cierto nivel de validación y —lo que es muy importante— el proceso se compromete con el control y validación de la misma valoración y de las decisiones tomadas.

Este trabajo permite constatar que permanentemente en sus clases la profesora verifica que los niños “comprenden” —con independencia de cómo se entienda *comprender*— lo que les enseña. Unas veces lo hace mediante la pregunta: “¿Entienden?”, otras veces observando la respuesta que los niños ofrecen a los interrogantes, y que según su criterio le permite inferir si ellos le han entendido o no. De igual forma, la profesora ofrece retroalimentación a sus estudiantes, ya

que lo hace también a la manera como ella lo entiende, ante una respuesta equivocada ofrece la respuesta correcta. Pero, ¿estos actos son realmente de *evaluación*? Más que pretender contestar si lo son o no, diremos que por lo observado la maestra no los asume como actos de *evaluación*, simplemente hacen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque se repiten de manera permanente y se hacen públicamente, no hay intención de una indagación sistemática para conocer las razones de las respuestas de los niños y de dar cuenta de la situación individual de los niños. Muchas veces la retroalimentación se dirigía al niño en turno y a los pocos que participaban en el diálogo.

El acto de verificación de aprendizajes es lo que caracteriza la *práctica evaluativa* observada. En cada clase se verifica que los estudiantes hayan aprendido [los contenidos] de la clase anterior, mientras la evaluación bimestral verifica si los estudiantes han aprendido lo enseñado durante el periodo. La *evaluación* no pretende describir ni explicar un proceso para tomar conciencia de él. ¿Por qué se reduce la *evaluación* a verificación? En parte, por las concepciones que se tienen sobre enseñar y aprender: como si *enseñar es transmitir información y aprender es reproducirla*, entonces el acto de evaluar sólo supone verificar que el estudiante reproduzca lo que se le enseña. Seguramente si se considerara que aprender y enseñar suponen la transformación del pensamiento, se abriría la posibilidad de orientar la *evaluación* hacia la comprensión de ese proceso complejo que es el pensamiento.

La práctica observada permite constatar algo que seguramente cruza la gran mayoría de las prácticas, y es que la *evaluación* es un acto a cargo de la profesora y está dirigido a un niño individual. Los niños y los padres de familia participan como receptores de la *evaluación*. Los niños entienden que la evaluación es para que la maestra los evalúe. Para los niños, la *evaluación* no informa tanto sobre el nivel aprendizaje alcanzado, sino sobre si cumplió o no con los compromisos escolares. La *evaluación* no es para conocer de sí mismo, de su propio proceso, de su papel en un proceso colectivo, sino para determinar si logra o no aprobar una asignatura. Y quizás, algunos niños, —ya a tan temprana edad— entiendan que su compromiso con la *evaluación* es evitar la reprimenda familiar. A lo largo de la observación no se encontraron momentos en los que se invitara a los niños a reflexionar sobre el proceso grupal, sobre las comprensiones que como grupo habían alcanzado sobre lo enseñado. Los mismos niños se asumen como sujetos individuales en el aprendizaje, aunque se asigne trabajo grupal, aunque en las actividades de enseñanza se dé de forma espontánea cierta cooperación entre los niños.

En conclusión —y conscientes de que el proceso no ha finalizado— se considera que la *evaluación* en el aula debe estar compuesta por cada momento en que sea posible socializar, confrontar y reelaborar las diferentes producciones de los

niños; pues son éstas las que nos permitirán dar cuenta de los avances o dificultades que ellos presentan a lo largo del proceso de enseñanza- aprendizaje. De la misma forma, se considera que la escuela como institución debe alcanzar la calidad en todos los procesos que desarrolla y en esa medida, como lo menciona Luis Jaime Piñeros (2004), garantizar el progreso de todos los estudiantes frente a los objetivos que el docente ha planeado, así como mantener óptimos resultados con el paso del tiempo. Es decir, que la reflexión sobre la práctica no sea motivación de un momento en particular, sino que trascienda a lo largo de la historia.

Así mismo, esperamos que nuestro trabajo sirva para motivar a muchos docentes frente a la necesidad de revisar “la *práctica evaluativa* en el aula” y que, al interior de cada institución, sea un elemento que complemente los diferentes encuentros docentes para abordar la pertinencia de los métodos de *evaluación* que en el momento se implementan.

## Los artículos siguientes: balance y proyecciones

Los artículos de este capítulo, correspondientes a las experiencias realizadas en el campo de las matemáticas, son una muestra de la variedad de posibilidades que puede tener el tema de la evaluación de aula en matemáticas.

Una de estas entradas puede consistir en orientarse hacia los instrumentos de evaluación en su diseño, en su validación, en el procesamiento y análisis de los resultados, independientemente de los enfoques teóricos, lo que se busca es obtener información de forma sistemática para dar cuenta de la capacidad de los niños al resolver cierta variedad de problemas. La experiencia de las profesoras de Fe y Alegría en parte se orientó en esta dirección. Aunque los resultados obtenidos todavía no les permiten a las maestras identificar con precisión niveles de complejidad de los problemas aditivos simples según las variables que ellas introdujeron y menos mostrar la validez de una jerarquía, los resultados parciales que entregan muestran algunas diferencias en la complejidad de estos problemas, resultado que es importante tener presente tanto en el proceso de enseñanza como en la misma evaluación. Intentos de este tipo tienen gran valor, de ahí su importancia en ampliarlos y profundizar sobre este campo específico y en otros. Contar con instrumentos cuidadosamente diseñados y con algún nivel de validación son herramientas útiles para hacer seguimiento a los progresos de los estudiantes, muy especialmente cuando se trabaja con grupos numerosos.

Otra entrada posible la ilustran las profesoras del Colegio Tom Adams. Ellas diseñan y realizan experiencias de enseñanza de un sistema conceptual

particular. A lo largo del proceso, recogen información sobre las actuaciones de los estudiantes al resolver las tareas que se les proponen a lo largo del proceso de enseñanza, lo que les permite caracterizar las respuestas de los niños y organizarlas según cierto nivel de complejización. Aunque a partir de este trabajo no se pueden percibir niveles en la construcción del pensamiento proporcional en general, ya que por ahora está muy ligado a las situaciones particulares que se trabajaron, la experiencia tiene gran importancia en tanto que ofrece un ejemplo de indicadores que pueden ampliarse con experiencias en otros contextos. Esta experiencia es una invitación a los maestros a realizar otras semejantes para comparar los resultados y contar con indicadores más amplios que ayuden a valorar el progreso del pensamiento proporcional de los estudiantes.

Otra entrada, un poco distinta a las dos anteriores, es la que siguieron las profesoras de dos instituciones educativas de localidad de Engativá. Ellas, en lugar de trabajar en un campo específico de las matemáticas, buscaron ampliar su conocimiento sobre las construcciones lógicas de los niños en relación con un proceso más transversal, en este caso el lenguaje. Aunque —como las autoras lo señalan— los resultados que obtienen no son concluyentes ofrecen pistas para leer las relaciones lógicas presentes en las producciones narrativas de los cuentos. El trabajo tiene gran valor porque llama la atención sobre un hecho importante, y es que en la apropiación del lenguaje, hablado y escrito está presente un componente lógico. Trabajos como éstos deben replicarse estudiando las producciones de los niños en el mismo tipo de texto narrativo que esta experiencia trabajó y otros tipos de textos, quizás más cercanos a la forma de los que se trabajan en matemáticas, tales como textos instructivos o explicativos.

Las profesoras del ED Arborizadora Alta se preocupan por observar y analizar una práctica de evaluación. Ellas no se preocupan por valorar las comprensiones de los niños en conceptos o procesos matemáticos, sino en lo que realmente se hace cuando se evalúa en la clase.

Trabajos de este tipo son muy útiles porque ayudan a los actores a *verse*, a *reconocerse* en las propias prácticas, lo que puede constituirse como punto de partida para analizar e iniciar un camino de cambio y transformación. En la medida en que se avance en la definición y precisión de las categorías de análisis, las comprensiones sobre las prácticas evaluativas que arrojan experiencias como ésta, posibilitarán lecturas más críticas.

A las maestras y maestros de estos equipos les queda el trabajo el continuar con este esfuerzo inicial, para ampliar y profundizar en los aspectos investigados. Mientras la tarea de instituciones como el IDEP y la SED es apoyar la socialización, la conformación y consolidación de redes en las que estas experiencias sean enriquecidas con la crítica académica.

## Referencias bibliográficas

- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Castaño, J. et al. (2003). *Análisis cualitativo y uso pedagógico de los resultados. Evaluación Censal de Competencias Básicas. Novena aplicación, calendario A*. Bogotá: SED.
- Castaño, J. & Parra, J. (2007). *Resultados de las Pruebas Comprender de Matemáticas. Grados 5o y 9o. Primera aplicación. Análisis comprensivo y pedagógico*. Bogotá: Alcaldía Mayor. Secretaría de Educación. Serie Cuadernos de Evaluación.
- García, G. (2003). *Currículo y evaluación en matemáticas, un estudio en tres décadas de cambio en la educación básica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Lamon, S. (1994). Ratio and Proportion. Cognitive Foundations en Unitizing y Norming. En G. H. Confrey (Ed.), *The Development of Multiplicative Reasoning in the Learning of Mathematics*. New York: SUNY Press.
- Pérez, Á., Mac Donald, B. & Sacristán, J. (1993). *La evaluación: su teoría y su práctica*. Caracas: Cooperativa Laboratorio Educativo.
- Piñeros, J. (2004). *Dimensiones del mejoramiento escolar. La escuela alza vuelo*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Rochera, M. J. (2007). Ayudar a autorregular el aprendizaje en una situación de evaluación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 5 (13).

**LA EVALUACIÓN DE AULA  
EN CIENCIAS SOCIALES**  
**De los procesos a la complejidad**





## Evaluación de los aprendizajes en el aula de clase de ciencias sociales

ANA VIRGINIA TRIVIÑO RONCANCIO\*

La enseñanza de las ciencias sociales en el contexto escolar atraviesa el estudio de varios factores tales como la formación de ciudadanos desde la perspectiva de sujetos sociales, el desarrollo del pensamiento social, la comprensión de los hechos sociales y un saber social que plantea la incorporación de saberes, conceptos y métodos –propios de las diferentes disciplinas que conforman las ciencias sociales– a las diversas prácticas sociales. Esta enseñanza también implica los dominios del conocimiento y la experiencia del sujeto, volviéndolos cada vez más complejos en su dinámica de relaciones y en su posibilidad como conocimiento escolar.

El anterior planteamiento ubica un objeto de estudio diferente, al desplazarlo de la transmisión de unos contenidos llanos hacia la construcción de *sentido social*. Bajo esta perspectiva, se puede inferir que el objeto de las ciencias sociales es la lectura, interpretación y comprensión de las acciones humanas en el marco de la cultura, a partir de establecer la relación entre los conceptos propios de las disciplinas con el mundo social y el mundo del sujeto, y que requiere de una competencia social con la cual el sujeto pueda responder a las demandas que exige la sociedad contemporánea. Entendiendo como competencia social

---

\* Docente-investigadora en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, asesora del área de ciencias sociales.

[...] las prácticas interpretativas de una comunidad particular, las variaciones o reformulaciones en el universo de presuposiciones compartidas de un colectivo, las que en última instancia determinen y legitimen el nivel de comprensión novata o experta que un individuo pueda tener frente a una tarea o problema determinado (Gómez, 2001; Yáñez, 2000).

Esta propuesta coadyuva a la deconstrucción de la enseñanza de las ciencias sociales desde las disciplinas centradas en los contenidos y la búsqueda de verdades absolutas con una única postura epistemológica, por una postura pedagógica y una propuesta curricular que tienda a la integración mediante tópicos generadores o preguntas problematizadoras, colocando a los niños, niñas y jóvenes en perspectiva de sujetos histórico-sociales que hacen parte de la misma vida social y de las realidades que se pretenden comprender y transformar.

Esta forma de ver las ciencias sociales implica que la organización curricular y la intención de la evaluación se orienten hacia la construcción del conocimiento social, la elaboración de posiciones de los sujetos frente a lo histórico-social o hacia la comprensión del mundo social por parte de los estudiantes y profesores. Sin perder de vista, claro está, el rigor de las disciplinas, lo cual sólo es posible generando en el aula de clase un ambiente de investigación en el cual se conceda importancia a los juicios de los estudiantes, sus significaciones e interpretaciones.

Lo anterior implica un reto permanente para los maestros del área en sus prácticas pedagógicas. Es preciso convertir el aula de clase en un espacio de intercambio y construcción de significados que permita establecer la relación entre la experiencia de los niños y jóvenes con los conocimientos sociales y la construcción de sujetos sociales y ciudadanos.

En este sentido, la evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales en el aula adquiere múltiples intenciones, enfoques teóricos y modelos, tal vez obediendo a la complejidad misma del objeto de estudio. Pero desde cualquiera de los enfoques, la evaluación de los aprendizajes se pregunta por unos saberes, por unos conocimientos, por unas habilidades y competencias que se consideran necesarios y deseables en una sociedad particular. Sólo así la evaluación puede superar su estricto sentido de jerarquizar a los estudiantes en perfiles de excelente, sobresaliente, aceptable e insuficiente y comenzar a mirar los procesos diversos que en ellos se conjugan.

Lo ya propuesto asume a la evaluación como espacio de investigación, ya que abre a la pregunta, a la confrontación y al discernimiento, la interrogación sobre su sentido –el qué, el para qué y el cómo– y la confronta desde el saber pedagógico y el saber disciplinar. Lo que implica que la evaluación no sólo se

interroga a sí misma sino que lleva a interrogar el sentido desde el cual el maestro construye la relación entre el saber disciplinar y su práctica pedagógica en el espacio escolar. La evaluación así concebida establece una dinámica reflexiva que la vincula al proceso educativo, ya no como fin último, sino como dinamizadora y problematizadora del saber pedagógico, del saber disciplinar, de la práctica docente y del currículo que la orientan. Por su parte, esta reflexión permite tomar conciencia y comprender las dinámicas de los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero además generar nuevas comprensiones y orientar nuevas intencionalidades educativas.

El reto es construir un proceso evaluativo que caracterice el pensamiento y el conocimiento social desde su propia lógica, como lo considera Jairo Gómez (2004). El pensamiento social tiene una lógica distinta que toma distancia de la racionalidad convencional o formal, en donde no se señalan procesos lineales ni acumulativos, y hacen que el niño construya conocimientos fragmentarios y heterogéneos con una cognición que no es armónica ni integral. El conocimiento social debe entrecruzar el contexto social y cultural como determinante de los procesos cognitivos por encima de los propios procesos biológicos. Por tanto, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales –así como en su proceso evaluativo– son relevantes el desarrollo de prácticas interpretativas de cada sujeto y grupo humano a partir del cual los sujetos construyen sus propias significaciones del mundo donde actúan y se relacionan.

En este sentido, las prácticas evaluativas en el área de ciencias sociales se redefinen tanto en el aspecto técnico instrumental, como en sus dimensiones procesuales y cognitivas. Es decir, los mecanismos e instrumentos que se construyan para valorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes deben ser flexibles, pues no es lo mismo evaluar la exactitud de una operación mental, con toda la gama de posibilidades que admite la interpretación o comprensión de un problema social o la apreciación sobre un acontecimiento histórico-social.

Se pretende entonces movilizar la evaluación como recurso en el aula de clase hacia la transformación del proceso educativo, desplazando la atención sobre el *cómo evaluar*, para centrar la mirada en el *qué* y en el *para qué* de la evaluación, como elementos que pueden llevar a cuestionar y reflexionar acerca de las prácticas pedagógicas, los sentidos de los aprendizajes en el área, las formas de enseñanza; en suma todo aquello que hace parte del proceso y el acto educativo, que a su vez coadyuvan a resignificar la evaluación en el aula en un proceso dialéctico continuo.

Entonces, una propuesta de la evaluación de los aprendizajes en el área de ciencias sociales en el aula debe tener como horizontes generales:

- La promoción de una evaluación de la disciplina que no fragmente el aprendizaje.

- La promoción de una evaluación en el aula de clase que genere procesos de reflexión, estableciendo criterios que incluyan al estudiante en el proceso de evaluación y por ende del aprendizaje.
- Una dinámica de re-pregunta permanente sobre el fin de la evaluación: para qué se evalúa, qué evaluar y cómo se evalúa.
- La construcción de instrumentos de evaluación que incluyan la voz, los sentidos y significados de los estudiantes.

El carácter de esta propuesta hace que la evaluación sea el punto de partida para la construcción del conocimiento social desde la interacción entre la experiencia del sujeto, la teoría de la disciplina y la realidad. La evaluación de los aprendizajes en el aula se convierte en un espacio de interacción, de intercambios de sentidos y significados, de observación y análisis, de interpretación y comprensión que ayudan a la construcción del mundo y el conocimiento social a partir de la reflexión y la acción.

## Los proyectos desarrollados

Desde esta propuesta de evaluación, en el marco del proyecto *La Evaluación como Investigación: una Propuesta de Experimentación en el Aula*, los maestros participantes han orientado sus experiencias de evaluación y enseñanza desde el planteamiento de rutas de evaluación que tienen como intencionalidad la construcción de modelos *evaluativos* propios y apropiados para la complejidad de los conocimientos, saberes y las demandas que se hacen a las ciencias sociales y las particularidades institucionales.

Así, las rutas de evaluación partieron de interrogar la realidad escolar en torno a la evaluación en el aula de ciencias sociales, con lo cual se cuestionan los propósitos y las formas de la evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales. En este sentido se plantean problemas como:

- ¿Cómo evaluar el conocimiento aprendido en la diversidad que emerge de la cotidianidad de la vida de los niños, niñas y jóvenes?,
- ¿Cuál es la incidencia pedagógica de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como instrumentos de evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales en el aula de clase?,
- ¿Qué tipo de estrategias o instrumentos se podrían implementar en el aula, que permitan evaluar la relación de las ideas y conceptos que tienen las y los estudiantes de la ciencias sociales con los eventos de la realidad social, su contexto y su proceso de formación como sujetos?,
- ¿Cómo ajustar el actual modelo de evaluación en ciencias sociales del Colegio Marsella a los requerimientos actuales de una evaluación comprensiva e integral?

- ¿Cómo realizar una práctica evaluativa en ciencias sociales que integre la auto-evaluación y la hetero-evaluación con las ejecuciones cognitivas, procedimentales y actitudinales, a partir de los intereses de aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencias sociales?

Con estos interrogantes los maestros abordan la construcción de referentes conceptuales sobre evaluación en el aula de los aprendizajes en ciencias sociales y modelos de enseñanza, con los cuales buscan dar respuesta a las preguntas *qué evaluar y para qué evaluar*.

Un referente teórico que se convierte en un espacio continuo de indagación y reflexión. Desde estos referentes, los maestros y maestras proponen la *construcción del conocimiento social*, haciendo énfasis en ver cómo los conceptos o ideas del área *son* usados por los niños y jóvenes para comprender la realidad.

Otro grupo de maestros propone su trabajo centrado en *la comprensión del mundo social* a partir de la comprensión del mundo de los estudiantes. Este referente busca evidenciar las representaciones y significaciones que los niños construyen a partir del conocimiento disciplinar con su experiencia, dándole a esta última un valor fundamental como instrumento de explicación del mundo social.

Por último, un grupo de maestros busca constituir como objeto de evaluación en ciencias sociales “[...] la toma de posición frente a los fenómenos sociales por parte de los estudiantes”.

Desde la construcción de los referentes y la definición del objeto de evaluación, se propone la elaboración de instrumentos y estrategias de evaluación para los aprendizajes en el aula de clase de ciencias sociales.

De esta manera se construyen instrumentos que van desde el uso de juegos de Internet como “la Caza del Tesoro” confrontada con evaluaciones tipo ICES complementadas con instrumentos de evaluación que se han llamado *analíticos*, previstas tanto grupales como focales, mapas conceptuales como herramientas de evaluación, mapas conceptuales como herramientas didácticas para la construcción de un proceso de evaluación centrado en dominios de comprensión, auto-evaluación, hetero-evaluación y co-evaluación, tareas y el uso de carpetas como memoria del proceso de evaluación por parte del estudiante.

La elaboración de estos instrumentos muestran la intención de una propuesta flexible de evaluación en el aula que tiene en cuenta el conocimiento construido por los estudiantes desde su experiencia como sujetos y el uso de conceptos del área por parte de los estudiantes para explicar el mundo.

Así como la evaluación en el contexto escolar debe tener una valoración, los maestros y maestras al implementar las propuestas en sus instituciones, construyeron criterios de evaluación a partir de contrastar desempeños de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y evaluación con un criterio de construcción del conocimiento social, de competencias o de comprensión del mundo social. Además, utilizaron la constatación del estudiante respecto de sus aprendizajes, incluyéndolo y haciéndolo partícipe en el proceso de evaluación.

Esta nueva dinámica de la evaluación como investigación permitió: 1) validar las formas e instrumentos evaluación construidos –o en otros casos, re-significarlos–; 2) evidenciar la validez de estas propuestas alternativas de evaluación en el aula; 3) los resultados específicos en cuanto a los aprendizajes de los estudiantes lograron enriquecer la propuesta didáctica, curricular y la práctica pedagógica, además de evidenciar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes sobre las cuales se promuevan procesos de intervención y retroalimentación de los estudiantes.

# La construcción colectiva de la evaluación en ciencias sociales: una herramienta de aprendizaje y reconocimiento

CLAUDIA PATRICIA MALAGÓN\*  
GLORIA FIGUEROA OVALLE\*\*

Cuando se concibe la evaluación como una herramienta, con la cual es posible observar variables como el contexto, elaboración de conceptos, imaginarios, e incluso “comportamientos y deseos de saber” (SED, 2005) de las y los jóvenes, cualquier proceso de investigación debe conducir al replanteamiento continuo de las prácticas pedagógicas.

Este documento nace del compromiso y cuestionamiento sobre el quehacer de las y los maestros y plantea como interrogante ¿qué tipo de estrategias o instrumentos se podrían implementar en el aula, que permitan evaluar la relación entre las ideas y conceptos que tienen las y los estudiantes de las ciencias sociales con los eventos de la realidad social, su contexto y su proceso de formación como sujetos?

El trabajo se efectúa con estudiantes de educación media de dos instituciones del Distrito, ubicadas en las localidades de Usme y Puente Aranda. Ambas instituciones difieren en cuanto a la realidad socioeconómica, la composición familiar de las y los estudiantes, el inicio de su vida productiva e incluso en lo relativo al género. El Colegio La Merced es una reconocida institución femenina, mientras el Cortijo Vianey es de carácter mixto en todos sus grados.

---

\* Docente en el IED Cortijo Vianey.

\*\* Docente en el IED La Merced.



El sustento teórico de la experiencia posee dos vertientes: por una parte *la pedagogía crítica*, que responde a la búsqueda incesante por reorientar las políticas educativas públicas, propendiendo por la equidad y el acercamiento del conocimiento a la realidad social (Pérez, 1997), y por otra parte el análisis de los *imaginarios sociales*, entendidos como “los significados que construyen los colectivos y que se reflejan en las costumbres, las creencias, las normas, las narraciones que recibimos y producimos, las prácticas sociales, entre otros” (SED, 2007).

Se determinaron cinco imaginarios para entender el contexto social de las y los estudiantes y la manera como ellas y ellos perciben el mundo que los rodea. Éstos son: Estado, poder, política, pobreza y dinero. Tales significaciones se consideran fundamentales en una realidad marcada por los valores nuevos y antiguos que han generado el narcotráfico, el conflicto armado, las economías ilícitas y la forma de hacer política en nuestro país.

Junto con estos enfoques, los maestros reflexionaron sobre el para qué y el cómo de la evaluación, y se partió del supuesto de que las interpretaciones de nuestros alumnos y alumnas obedecen a los niveles de comprensión que éstos y éstas tienen del mundo, mediados por el lenguaje y el conocimiento social.

En este orden de ideas, se determinó que existe un nivel literal que consiste en reproducir lo que plantea un texto, y otro inferencial, que muestra la capacidad de establecer conclusiones a partir del contexto, haciendo uso de elementos más complejos de las ciencias sociales. Finalmente, un nivel crítico que implica interpretar de una manera más compleja, que a su vez encierra una propuesta explicativa, como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1. Criterios de evaluación

Logro Cognitivo	Indicadores	Categoría	Criterio de valoración
Analiza las características políticas y económicas en un contexto determinado	Discute sobre la configuración de un imaginario social en un contexto determinado.  Expone sus ideas a partir de la relación del contexto y la problemática propuesta en clase.	<i>Literal</i> : da explicaciones a partir únicamente de la información explícitamente formulada y haciendo uso sólo de elementos básicos de las ciencias sociales.	A
		<i>Inferencial</i> : expresa conclusiones a partir de la relación del texto con referentes de la vida cotidiana, haciendo uso de procesos sociales básicos.	S
		<i>Crítica</i> : manifiesta interpretaciones más complejas a partir de la reflexión que hace sobre el contenido de un texto, evalúa informaciones y las compara con el propio conocimiento en diferentes temas de las ciencias sociales.	E

Como evidencia el esquema, las categorías no se encuentran aisladas de los criterios institucionales de evaluación; por tanto, cada nivel en términos cognitivos corresponde a una valoración; se encuentran en esta perspectiva *A*, *S* y *E*. Consideramos que valorar cognitivamente con *insuficiente* o *deficiente* a las o los niños que reproducen un discurso brindado por la familia, la institución o los medios de comunicación invalidaría la manera como ellos y ellas, se construyen como sujetos y la forma en que usan el conocimiento social para hacerlo. Los logros e indicadores se aplican a lo largo del ciclo de educación media y son flexibles en la medida que pueden ser organizados y planteados de acuerdo a las necesidades del currículo.

## Construcción, validez y ejecución de los instrumentos

El estudio sobre la validez de la experiencia (Bustamante, 2007) condujo a la creación de tres instrumentos que apuntan hacia la definición de las categorías de evaluación y a las aproximaciones sobre las ideas de las y los estudiantes acerca del Estado, la política, el poder, el dinero y la pobreza.

La primera, una prueba diagnóstica, buscaba establecer los niveles de interpretación de las y los jóvenes, y brindar una primera aproximación a los imaginarios sociales. El instrumento es un cuestionario dividido en dos fases, la primera, tendiente a estudios de caso con dilemas hipotéticos que invitan a la reflexión y el análisis sobre diversos hechos políticos y socioeconómicos; la segunda, una serie de afirmaciones en las cuales las y los estudiantes pueden determinar qué tanto aceptan o rechazan el enunciado respectivo, como se ve en la tabla 2.

La prueba presentó algunas dificultades puesto que las y los jóvenes desconocen el trabajo a partir de dilemas que los lleven a tomar una posición. En su mayoría mantuvieron una actitud *tradicional* hacia la evaluación, expresando interrogantes como

“—¿Este trabajo tiene nota?”, o

“—¿Qué pasa si no pienso igual que usted?, ¿pierdo?”.

En el análisis respectivo se encontró que en las dos instituciones, las y los estudiantes se encontraban en su mayoría en un nivel literal (66%), ya que en muchas ocasiones no responden al interrogante planteado, no incluyen argumentación con hechos recientes, no reconocen la intención de la pregunta y no existe, en algunos casos, claridad sobre términos particulares de las ciencias sociales.

Tabla 2. Instrumento 1: Prueba diagnóstica

**Parte A (Fragmento)**

-D Es sobre el (la) desarrollo de una gran empresa que se dedica a la minería y la búsqueda de oro. Luego de muchos trabajos y gran inversión de dinero por fin encuentran tal vez la mina más importante de Latinoamérica. Conocer la explotación del lugar creará miles de trabajos para esa región que tradicionalmente ha tenido mucho desempleo; sin embargo, la reserva de agua y los bosques se acaban para siempre. Termina en cuenta lo anterior, su decisión como dueño de la mina es...

Toda la vida ha vivido en el mismo barrio, conoce a sus vecinos y el trabajo de todos ha hecho que la comunidad prospere. Desde hace ya varios años la delincuencia ha aumentado, cada vez hay más lugares que se usan como residencias y la prostitución comienza a aparecer desde tempranas horas. En la última reunión de la Junta de Acción Comunal, alguien propuso pasar a un "grupo" que comienza a proteger a la comunidad y aunque abiertamente no se toma ninguna decisión, en las últimas noches comenzaron a aparecer muertas varias personas que eran reconocidas como ladrones en el barrio. En su casa esa noche empezaron a hablar del tema, cuando le preguntan su opinión usted dice...

**PARTE B (Fragmento)**

Señale el factor que considere más importante:  
El narcotráfico aumenta en nuestro país debido principalmente a que:

- El dinero que reciben los campesinos que cultivan coca es mayor que en cualquier otra actividad económica.
- El consumo de igual forma aumenta a nivel mundial.
- Los grupos ilegales se benefician de esta actividad.

Señale el grado de aceptación o rechazo frente a las siguientes afirmaciones, así:

TR si totalmente rechaza la afirmación	LA si ligeramente acepta la afirmación
LR si ligeramente rechaza la afirmación	TA si totalmente acepta la afirmación

La paz en nuestro país está supeditada a la desmilitarización de los grupos guerrilleros.

T	L	L	T
R	R	A	A

El narcotráfico si bien trae consigo problemáticas sociales, también mejoró las condiciones económicas de algunos sectores.

T	L	L	T
R	R	A	A

La función del Estado se reduce a sancionar y ejecutar las leyes.

T	LR	L	TA
R		A	

El desplazamiento está vinculado con la actual distribución de la tierra en algunas regiones del país.

T	L	L	T
R	R	A	A

En cuestionamientos relacionados con el dinero, las y los jóvenes de ambas instituciones concluyeron que el aumento del fenómeno del narcotráfico no tiene para ellas y ellos relación alguna con el consumo y la producción de alcaloides. De igual forma, no hay una posición muy clara sobre la relación entre economía ilícita y consecuencias para la población; podría pensarse que el dinero es analizado como un elemento inherente a la sociedad, sin cuestionar mucho su procedencia.

En las preguntas relacionadas con poder, pobreza y política, consideran que la distribución de la tierra no se vincula en modo alguno con el desplazamiento y conciben que un solo elemento –la guerrilla– encierra toda la problemática de violencia en el país. Ello configura un nivel literal ya que no incluye en sus análisis otros actores como los paramilitares, el Estado o la misma sociedad.

Un cuestionamiento que merece análisis especial es el referente al fenómeno de la limpieza social. En el caso de La Merced, las estudiantes si bien en su mayoría se hallan en un nivel literal (63%), dado que en primera medida no reconocen la problemática que se expresa en esta situación, con pocas excepciones,

manifiestan la importancia de la protección del derecho a la vida y el papel que debe jugar la sociedad para solucionar esta dificultad.

Para el caso del Colegio El Cortijo Vianey, alrededor del 60% aceptan la limpieza social como un mecanismo para mejorar las condiciones de seguridad de la comunidad; hacen una fuerte diferenciación entre la gente *buena y mala* desde sus discursos, con frases calificativas hacia las personas que consumen drogas. En este caso, el contexto tiene un peso importante, sin embargo, es alarmante que no existan unos criterios de respeto al referirse al otro.

Una vez finalizada la prueba, se evidenciaron los limitantes que encierra un instrumento extenso, con tantos elementos de selección porque no permite profundizar en los análisis. Dado lo anterior, surgió la necesidad de hacer la entrevista focalizada<sup>1</sup>.

La entrevista brindó un panorama diferente, debido a la relación directa con las y los estudiantes. Las temáticas abordadas, el uso de noticias recientes citadas de diversos medios escritos y la grabación de sus intervenciones generaron muchas expectativas. Es importante reconocer que hubo avances en temas relacionados con el medio ambiente, aunque se reproduce el discurso mediático e institucionalizado en algunos casos.

Otros temas, como el problema de la actual estratificación en Bogotá, evidenciaron un nivel inferencial más complejo e incluso crítico en algunos casos por parte de los y las estudiantes. Por ejemplo, el concepto de *pobreza* con el ejercicio de los derechos motivó respuestas como “*En lo que se ve actualmente, los pobres no tienen derechos*”. “*Si se tiene derechos está vivo, si no se muere porque nadie lo va a ayudar*”

Cuando se hace alusión al conflicto armado, se encuentra que la totalidad de las y los entrevistados del Colegio Cortijo Vianey consideran que se requiere de una salida política y lo argumentan de manera crítica: “[...] *Debería ser por medio del diálogo, si no, se está generando más guerra*”, “[...] *La iniciativa es del Estado, no seguirle el juego a la guerrilla, porque sólo es un juego de poderes y la democracia no estaría funcionando*” (entrevista a estudiantes del Colegio Cortijo Vianey)

Igualmente, las estudiantes del Colegio La Merced, brindan explicaciones de tipo inferencial y crítico, dado que relacionan el origen del conflicto armado en el país con la desigualdad y la falta de participación política.

---

1 Entrevista a estudiantes del grado 10 en el Colegio Cortijo Vianey IED y el Colegio La Merced IED.

En conclusión, las entrevistas son un espacio enriquecedor, pues además del interés que generó la filmación, se convirtió en una estrategia novedosa que mostró la posibilidad de expresarse de manera más detallada sobre los imaginarios planteados en la prueba diagnóstica.

Para determinar el tercer instrumento, se recordó que la exploración de las “[...] posibilidades textuales y discursivas” (SED, 2007: 73) permite la búsqueda de interpretaciones o explicaciones del mundo social; por tanto, se hizo uso de las narrativas en virtud de la multiplicidad de elementos que encierra.

Se plantearon preguntas sobre los imaginarios de poder, política, Estado, pobreza y dinero, sobre los cuales las y los estudiantes expusieron su posición de forma escrita. Las respuestas varían en las dos instituciones, pues cada una de ellas se relaciona con temáticas exigidas en el currículo, pero que se pueden adaptar a los imaginarios planteados en el proyecto. En las narrativas se muestran cambios significativos, en las dos instituciones, en comparación con los dos instrumentos empleados con antelación. Básicamente el análisis realizado en el aula permite una nueva visión de las problemáticas socioeconómicas y políticas abordadas.

Para el caso del Colegio El Cortijo Vianey, las explicaciones a las preguntas relacionadas con pobreza o dinero no se reducen a emplear únicamente la información derivada de los medios de comunicación o de lo expuesto en el aula, sino que se hace uso de las relaciones con referentes de la vida cotidiana –subsídios, violencia, desempleo–.

Sin embargo, en las preguntas sobre poder, política y Estado aún existen falencias en actores o elementos relacionados con el conflicto colombiano, que obedecen a varios factores, entre ellos, una lectura literal de lo expuesto por los medios de comunicación y un desconocimiento o fragmentación entre la historia colombiana del siglo xx y las causas actuales del recrudecimiento del conflicto en nuestro país.

En la IED La Merced, las estudiantes muestran una comprensión más definida de los conceptos que de los imaginarios, por ejemplo el de Estado, es explicado como *“la organización sistematizada de un sociedad, que establece parámetros y normas”* y el *poder*, como *“el dominio que ejerce un persona sobre otra”*; por lo anterior, el Estado sería la manera organizada de ejercer el poder sobre la sociedad. Sin embargo, esta relación puede ser perjudicial si se basa en el interés individual. Incluso es posible que prevalezca la idea de Estado no como el conjunto de la sociedad colombiana sino como aquello lejano a ellos mismos. Las narrativas muestran un nivel más crítico, ya que realizan asociaciones de procesos complejos de las ciencias sociales a partir de un contexto.

En las representaciones de las estudiantes se observa que asocian la relación del Estado y el poder en dos sentidos: por una parte, la falta de poder del Estado que provoca el surgimiento y continuidad del conflicto; por otro lado, el Estado ejerce poder en algunas zonas, pero de manera corrupta, lo que origina problemáticas. Estas representaciones se construyen con base en la información de los medios de comunicación.

Al observar en términos generales los avances en las y los jóvenes de las dos instituciones desde el análisis de sus narrativas, se puede concluir que:

- Respondieron mucho mejor a este tipo de instrumento, ya que se sintieron más cómodos(as) en la medida en que expresaron sus ideas, a partir de un cuestionamiento inicial.
- Existe mayor conocimiento y relación con temas sobre dinero y pobreza, porque las preguntas los y las llevan a ubicar cada hecho en su contexto, permitiendo un análisis inferencial y crítico de primera mano.
- Los debates en el aula y las explicaciones de algunos conceptos permitieron ahondar en los verdaderos problemas que presentan las y los jóvenes al abordar un hecho de la actualidad nacional.
- La experiencia de las narrativas corrobora que este tipo de ejercicios evaluativos no pueden ser aislados, sino que deben responder a un trabajo continuo.

### *Resignificación del trabajo de aula desde los imaginarios*

Para las ciencias sociales, el imaginario social cumple una función importante que consiste en presentar las referencias desde las cuales es posible leer el mundo “[...] en el cual se inscribe una sociedad y se da un lugar” (Castoriadis, 1997: 195). Asumiendo esta afirmación a esta experiencia y reconociendo los imaginarios que sobre el mundo poseen los estudiantes, es sin duda el punto de partida para un proyecto de investigación en el aula que permita que el área sea dinámica y aporte a la construcción del conocimiento social y a la formación de sujetos, en contextos socioeconómicos que lo necesitan, como una forma que conduzca al maestro a comprender desde dónde el estudiante lee la realidad y da respuesta a las problemáticas que se le plantean a diario.

Al avanzar en la investigación, se encuentran dos interpretaciones alrededor de los imaginarios de las y los jóvenes de las dos instituciones, que obedecen a las necesidades de la sociedad actual colombiana. Por ejemplo, la percepción que tienen sobre el Estado sugeriría que es necesario que éste cumpla sus funciones y se enmarque en que debería ser un Estado moderno, donde las leyes se cumplan, exista un monopolio de la fuerza, se trabaje en políticas redistributivas y se pueda garantizar el bienestar de la población. La violencia –de manera preocupante– se

justifica en ciertos casos por la ineficacia del Estado para resolver las problemáticas que viven en sus barrios; es decir, como no se pueden resolver los conflictos con la ayuda de un tercero —el Estado— en un espacio público, se recurre a la justicia privada.

En cuanto al dinero y al poder, los imaginarios están contruidos a partir de los *nuevos valores* resultado de economías ilícitas ligadas por ejemplo al narcotráfico. El dinero —como símbolo de prestigio y poder— justifica cualquier medio para adquirirlo, sin mayor cuestionamiento ético.

**Pregunta No. 2** Los estudiantes muestran claramente (58%) que la problemática que invita a los colombianos a invertir en empresas muchas veces no avaladas de manera legal, es la falta de oportunidades. En la plenaria aducen que en lugar de las medidas actuales del gobierno contra estas entidades, se deben mejorar las condiciones para los ahorradores (menores intereses).

**Pregunta No. 5** Las y los estudiantes consideran que el aumento del narcotráfico se debe a la rentabilidad, tanto para quienes cultivan (41%), como para los grupos que tienen control sobre la producción y distribución (44%), sólo un (5%) de las y los jóvenes ven relación entre el aumento del consumo y el aumento de la producción mundial de droga<sup>2</sup> (encuesta Prueba diagnóstica Colegio Cortijo Vianey IED y Colegio La Merced IED).

La influencia de los medios de comunicación sobre las respuestas de las y los estudiantes es evidente. Presentan un discurso que se repite, en muchas ocasiones sin un juicio, lo que les impide apartarse de lo literal y más aún no entrar en el mundo del análisis y la criticidad. Teniendo en cuenta que “[...] los medios de comunicación no sólo proveen información sino también determinan los temas que van conformando el dominio de lo público” (Raiter et al., 2002: 33); ello conduce a examinar el impacto que tienen las múltiples noticias que a diario encuentran las y los jóvenes en los medios de comunicación y la forma como abordan su contenido.

Los medios realizan fuertes aportes a la elaboración de autodescripciones y memorias sociales (Pintos, 2000), desde los cuales fabrican los imaginarios de los espectadores, quienes terminan creyendo realmente lo que ven. Es necesario por tanto, re-significar estos imaginarios a partir de un trabajo de comprensión de las dinámicas que encierran los procesos sociales y de rescatar el papel de las y los estudiantes como sujetos que pueden transformar su realidad.

---

2 Los valores fueron aproximados al número entero para facilitar el análisis respectivo.

## Validación de la propuesta. Resultados obtenidos

Al confrontar los objetivos planteados en el inicio de la experiencia con los resultados obtenidos, se encontró que:

- Se logran hacer aproximaciones a los imaginarios sobre dinero, pobreza, poder, política y Estado que circulan entre las y los estudiantes. Cabe señalar que ésta es la primera fase de un largo proceso y un esfuerzo en el cambio de prácticas pedagógicas propias.
- Se diseñaron e implementaron instrumentos alternativos que permitieron reflexionar sobre otros puntos de vista en torno al uso y la práctica de la evaluación. Fue un avance en el trabajo diario del aula, que demuestra que un solo tipo de evaluación no da cuenta de los procesos de las y los estudiantes, sino que ciertos tipos de instrumentos, como las narrativas, entrevistas, debates, entre otros, permiten un análisis más profundo de los imaginarios, lo cual implicaría que las ciencias sociales se deberían implementar este tipo de instrumentos, incluso para evaluaciones externas.

Si se habla de los aportes que la experiencia deja para la investigación de la evaluación en ciencias sociales, se pueden establecer los siguientes:

- Diseño de logros cognitivos relacionados con las categorías establecidas en la experiencia –literal, inferencial y crítica–.
- Nueva mirada a la valoración, determinando que a los imaginarios emergentes en las respuestas de los estudiantes no es posible otorgarles un valor de *insuficiente* o *deficiente*, ya que cada categoría respondería un nivel de interpretación.
- Uso de evaluaciones alternativas que dan cuenta de las categorías *literal*, *inferencial* y *crítica*.
- Práctica significativa, ya que los instrumentos logran evidenciar, en menor o mayor grado, los imaginarios sociales de las y los estudiantes, permitiendo establecer nuevas estrategias para abordar el conocimiento social; es decir, se focaliza el trabajo de las y los docentes en la resignificación de los imaginarios.

Para concluir, esta experiencia no se puede reducir sólo a lo expuesto, puesto que requiere de una revisión continua, de ajustes, reflexiones e incluso nuevos instrumentos que permitan evaluar los avances en las resignificaciones de los imaginarios, demostrando así que la evaluación nunca es el fin, sino una herramienta pedagógica, flexible, continua y abierta.



## Referencias bibliográficas

- Bustamante, G. (2007). *Validez, confiabilidad y pertinencia: criterios de evaluación*. Bogotá: IDEP. Documento de trabajo.
- Castoriadis, C. (1983). *La institución imaginaria de la sociedad*. Barcelona: Tusquets.
- Castoriadis, C. (1997). *El avance de la insignificancia*. Buenos Aires: Eudeba.
- Pérez, I. (1987). Socialización y educación. En *Ensayos de pedagogía crítica*. Caracas: Editorial Laboratorio Educativo.
- Pintos, J. (2000). *Construyendo realidad (es): los imaginarios sociales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Raiter, A. et al. (2002). *Representaciones sociales*. Buenos Aires: Eudeba.
- Secretaría de Educación del Distrito. (2007). *Colegios públicos de excelencia para Bogotá*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. SED.
- Secretaría de Educación del Distrito. (2005). *Lineamientos de evaluación para Bogotá. Serie Lineamientos de Política*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. SED.

# Redes conceptuales para la comprensión: una forma de evaluación en ciencias sociales

RUBÉN DARÍO LEÓN PINEDA  
JAIME ALBERTO RODRÍGUEZ\*

## Evaluación para la comprensión

En el proyecto *La Evaluación como Investigación: una Experiencia en el Aula* se estableció la *comprensión* como principal objeto de evaluación. La comprensión implica las competencias de los estudiantes para establecer interpretaciones propias de los procesos y los acontecimientos sociales a partir de los conceptos. Este tipo de comprensión permite que el estudiante aprehenda el mundo social y sea capaz de generar interpretaciones, argumentaciones y proposiciones con problemas del mundo real. Evaluar la comprensión significa evaluar esta serie de operaciones mentales que, sin duda, exigen la disposición del estudiante para realizarlas. Esto significa que en tales desarrollos, el estudiante ponga en juego sus propios intereses, sus propias preocupaciones y valores.

Teniendo esto en cuenta se hace evidente que una *evaluación heteronómica* siendo una evaluación de contenidos determinados por los maestros, de carácter memorística, la cual el estudiante la hace por cumplir con una nota, no potencia un compromiso con la comprensión sino un compromiso con agentes externos al estudiante; es decir, un compromiso con la nota, con el profesor, con sus padres u otro agente, pero no logrará un compromiso personal de comprensión. De

---

\* Docentes en el Colegio Marsella IED.

la misma forma, un modelo de enseñanza que establece una relación heteronómica entre el estudiante y el conocimiento, o entre el estudiante y la autoridad del profesor no podrá reproducir comprensión sino aprendizajes memorísticos de corto plazo. Por esta razón, en la enseñanza para la comprensión, la *hetero-evaluación* –la evaluación que hace el maestro de los aprendizajes de los estudiantes–, se complementa con la *co-evaluación* –entendida como la evaluación que se hace entre pares– y la *auto-evaluación* –aquella donde el estudiante logra identificar las dificultades y fortalezas de su propio proceso de aprendizaje–.

De esta forma es posible desarrollar en el estudiante un proceso de autonomía que lo lleva a darle valor a aquello que aprehende. Descargar la responsabilidad de la evaluación en el estudiante lo lleva a la necesidad de plantearse una nueva relación con el aprendizaje; hace que se dé cuenta que la regla es la de *valerse por sí mismo*; entiende que la capacidad de comprensión le otorga también una capacidad de diálogo que puede expresar en su salón de clase y cara a cara con el profesor. Por otra parte, el deseo de ser mejor se ve manifestado por la posibilidad de retroalimentación; es decir, la posibilidad de corregir errores o de mejorar su calificación con actividades complementarias, cuya iniciativa es del mismo estudiante.

En el modelo de evaluación diseñado y aplicado en las aulas de clase de la IED Marsella se utilizó una matriz evaluativa que observaba los comportamientos en tres ámbitos: el actitudinal, el procedimental y el cognoscitivo; cada ámbito con un valor porcentual específico y evaluado con un enfoque distinto, como se puede ver en la tabla 1.

En la tabla 1, el estudiante lleva los resultados de sus evaluaciones en cada ámbito para cada desempeño de comprensión. Al finalizar el periodo, él mismo se encarga de hacer sus cuentas, utilizando la suma de porcentajes para cada desempeño y luego, el cálculo de los promedios para sacar su nota definitiva. El maestro controla en su planilla las notas concernientes a la columna de hetero-evaluación, pero la nota final es la que suministra el estudiante luego de elaborar sus cuentas.

En el ámbito cognitivo se trabajaron tres niveles de comprensión. El primero hace referencia a la parte del tratamiento de la información, la clasificación de los conceptos y la construcción –graficación– de los mapas conceptuales. El segundo nivel incluye la comprensión de los mapas; el análisis, la interpretación, la descripción y todos los procesos que se generan con la puesta en común de los mapas. Finalmente, un tercer nivel hizo referencia a la valoración de los conocimientos –que incluye la formulación de hipótesis, la resolución de problemas, la opinión generada a raíz de las discusiones a partir de la puesta en común de algunos mapas realizados por estudiantes o la discusión del texto que ayudaba

a ampliar los mapas—. Cada uno de estos niveles estuvo implícito en todo el proceso y se evidenció el avance en la construcción del conocimiento de manera autónoma y significativa, como más adelante señalaremos.

Tabla 1. Criterios valorativos para desempeños de comprensión

Tabla valorativa para desempeños de comprensión periodo N° _____						
Estudiante: _____						
Desempeño de comprensión	Desempeño actitudinal (hetero-evaluación 30%)	%	Desempeño procedimental (co-evaluación 30%)	%	Desempeño cognitivo (auto-evaluación 40%)	%
1. Realizo mapas conceptuales de los temas tratados en clase.	1. Asumo con seriedad mi trabajo y me preocupo por hacerlo bien desde el principio hasta el final.		1. Elaboro los mapas conceptuales correspondientes con claridad y buena presentación.		1. Ordeno, selecciono y determino los conceptos que hacen parte de un tema tratado en clase.	
2. Mediante la utilización de mapas conceptuales explico un tema y escribo un texto sobre el mismo.	2. Demuestro interés por la comprensión y utilización de los mapas conceptuales.		2. Utilizo los mapas conceptuales para explicar un tema o elaborar un escrito.		2. Redacto un escrito a partir de un mapa conceptual.	
3. A partir de la comprensión de los temas los estudiantes generan discusiones frente a una posición determinada.	3. Participo activamente en las discusiones que se dan en torno a los temas tratados en clase.		3. Desarrollo toda la actividad asignada, cumpliendo con todo lo que se me pide que haga.		3. Resuelvo preguntas y sugiero alternativas de solución a las problemáticas sociales planteadas.	

## La experiencia del uso de los mapas conceptuales como herramienta de evaluación y aprendizaje

Los mapas conceptuales como herramienta pedagógica se utilizaron en los grados décimo y once de educación media, en la asignatura de ciencias sociales con una intensidad horaria de 1 hora semanal. En el programa presentado a los estudiantes se proponen unas temáticas orientadas por unos tópicos generativos que buscaban, además de orientar el trabajo durante el periodo, incentivar a los jóvenes a la investigación y a la generación de procesos cognitivos significativos

y para tal fin se utilizaría como herramienta los mapas conceptuales, que ayudarían a visualizar de manera más sencilla los procesos que se estaban llevando a cabo. La respuesta de los estudiantes con la utilización de esta metodología se observó en el interés mostrado por los temas tratados en el aula, sobre todo con los estudiantes de grado décimo, quienes traían una experiencia del trabajo en ciencias sociales no muy significativa.

A medida que los estudiantes iban elaborando sus mapas, por ejemplo, en el caso de grado onceavo, sobre los actores del conflicto colombiano –guerrilla, paramilitares, narcotráfico– éstos debían evolucionar en cuanto al manejo de los conceptos, las conexiones, los enlaces utilizados y en general las proposiciones, y su grado de importancia entre los temas tratados. Con los comentarios que se hacían en clase, las discusiones o las exposiciones de alguno de estos mapas, los estudiantes corregían y ampliaban sus conocimientos. Cuando ya hubiera un cierto dominio o exploración de los conocimientos que manejaban los estudiantes acerca del tema, se profundizaba con una lectura complementaria (en este caso se utilizó el texto del profesor Darío Betancourt *Los cinco focos de la mafia*). Al final de este proceso se pidió que elaboraran un mapa conceptual sobre el conflicto colombiano teniendo en cuenta todos los procesos anteriores. Los mapas conceptuales obligan al estudiante a clarificar los conceptos que va a utilizar y las ideas que va a manejar, puesto que no puede ir acomodando ideas sin conexión alguna o en desorden, ya que cognitivamente no es significativo.

Al final de la experiencia, cuando se pidió que elaboraran el último mapa conceptual del periodo, se corroboraron algunas falencias que se venían presentando en la aplicación de esta herramienta. En este sentido, algunos comentarios de los estudiantes apuntaban a la dificultad de leer los mapas construidos por los compañeros; lo que refleja la necesidad de mejorar dicha elaboración ya que –a pesar de que los mapas son elaboraciones personales– se hace necesario también que sean legibles para lectores ajenos a la construcción del mismo. Como no manejaban adecuadamente la construcción de los mapas se dificultó la utilización de la herramienta; cuando se enfrentaron a lecturas con cierto nivel de complejidad encontraron que era muy difícil abstraer los conceptos clave (los que iban a utilizar) y organizados en el mapa.

En cuanto a la comprensión de los temas a partir de esta herramienta, los comentarios que los estudiantes realizaron fueron buenos. En general, los estudiantes consideran que los mapas conceptuales sirven como herramienta de aprendizaje ya que según ellos “*le enseña a uno más*” o le ayuda a sintetizar contenidos, abstraer conclusiones, entre otros.

Por otra parte, cuando los estudiantes manifestaron dificultad para la elaboración de los mapas, comentaron que se debió al desconocimiento de los conceptos,

o que no encontraban suficiente información para la elaboración del mismo, o no sabían cómo organizar dicha información. Esto hace suponer que se vieron obligados a buscar soluciones a dichos inconvenientes, generando procesos cognitivos favorables para la comprensión.

## Los desempeños de comprensión: orientan el desarrollo de competencias en el aprendizaje significativo

Los *desempeños de comprensión* son actividades que exigen de los estudiantes usar sus conocimientos previos de maneras nuevas o en situaciones diferentes para construir la comprensión del tópico de la unidad. En los desempeños de comprensión, los estudiantes re-configuran, expanden, extrapolan y aplican lo que ya saben.

Los desempeños de comprensión constituyeron uno de nuestros principales instrumentos de evaluación y son evaluados desde la perspectiva actitudinal, cognoscitiva y procedimental. Estos desempeños fueron pensados siguiendo un proceso analítico y sintético para cada tema abordado.

Los tópicos propuestos parten del análisis de los temas a desarrollar para descomponerlos en conceptos de fácil aprehensión por parte de los estudiantes. El objeto de esto es que el estudiante comprenda primero el concepto, manifieste sus dudas, sus vacíos, sus *pre-conceptos* acerca de cada término y a partir de allí hacer una reconstrucción conceptual. Logrado esto, los desempeños de comprensión se tornan sintéticos, con el objetivo de que el estudiante logre crear una *red conceptual* que le facilite interpretar un problema social específico, como el de los movimientos revolucionarios y los delitos políticos. Bajo esta forma de articulación, el estudiante es capaz de aportar puntos de vista u opiniones más elaboradas que las que plantea inicialmente.

Con esta orientación se construyeron los desempeños de comprensión correspondientes al tópico “La lucha por los valores espirituales de una sociedad: el caso de la revolución francesa”. En efecto, los desempeños de comprensión, fueron actividades propuestas que sirvieron para que los estudiantes asimilaran los conocimientos de manera lógica y coherente y a la vez para evaluar sus avances en la construcción de estos conocimientos de manera significativa.

## Las tareas para la comprensión convierten la información en herramientas de interpretación del mundo y son instrumentos de evaluación

La experiencia de la enseñanza para la comprensión permitió conocer que las tareas tradicionales de ciencias sociales no sirven para aplicar el modelo de enseñanza para la comprensión, por lo que fue necesario crear un modelo de tarea que sirva para la comprensión y elimine, si no todos, sí la mayoría de inconvenientes propios de la tarea tradicional. Por esta razón, y en función del proceso de investigación se decidió crear la *tarea para la comprensión*, es decir, un tipo de tarea que en realidad es útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje comprensivo.

La manera para lograr este propósito fue preparar de antemano los materiales para ser leídos por los estudiantes, ya fuera seleccionando textos que cumplieran las cualidades exigidas o escribiéndolos los propios docentes para garantizar que los estudiantes al leerlos pudieran entender lo que estaba escrito y constituyera una real herramienta didáctica de aprendizaje. En otras palabras, el primer paso para que una tarea sea comprensiva es que el docente la desarrolle de antemano, preguntándose constantemente si será o no útil para la comprensión del estudiante. Fue así como se les *vendió* la nueva forma de hacer tareas a los estudiantes ya que se les dijo que en adelante el profesor haría las tareas de los estudiantes y se las entregaría fotocopiadas con dos objetivos:

- Que los estudiantes disminuyeran su esfuerzo y gasto de dinero en la búsqueda y consulta de información, muchas veces poco práctica.
- Que ese esfuerzo se concentrara en una lectura juiciosa de los textos fotocopiados, para resolver los problemas planteados en la tarea. Estos textos se archivarían gradualmente en una carpeta de “*tareas para la comprensión*”.

No significa que se elimine la práctica de que el estudiante consulte por su cuenta, sino que no se recurra a ella si no está garantizado un ejercicio comprensivo de la misma. La tarea deja de ser así una herramienta didáctica y pasa a convertirse en herramienta pedagógica que permite a los estudiantes no sólo adquirir información, sino clasificarla y usarla. La asimilación de contenidos con esta herramienta desencadena el debate constante al interior de la clase y encauza a los estudiantes a apropiarse de los conceptos como herramientas de su propia reflexión. Es decir, la tarea cumplió con los cometidos para los cuales se creó.

Si se mira el proceso realizado con los resultados propuestos del proyecto inicial, se puede evidenciar que:

- La evaluación resulta ser fundamental en el proceso de enseñanza para la comprensión; ésta debe ser empleada como un instrumento de investigación

que aporte comprensión sobre la construcción y organización de los conocimientos por parte de los estudiantes y oriente las prácticas pedagógicas en la escuela.

- Fue necesario crear escenarios de enseñanza-aprendizaje y evaluación de los aprendizajes donde el estudiante desarrolle autonomía –y su papel en estos escenarios fue el de *sujeto* de formación– que privilegia el auto conocimiento y la responsabilidad con su desarrollo académico y a la convivencia.
- Dado que los estudiantes movilizan sus recursos de aprendizaje en función de aquello que va a ser evaluado, el proceso educativo debe ser transformado desde la misma evaluación. Lo que muestra la experiencia es que la evaluación de la enseñanza no debe estar desligada de la evaluación del aprendizaje. En los planteamientos de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales en el aula de clase es necesario que el estudiante asimile los conocimientos como el resultado de la actividad humana; que comprenda y construya el sentido de dichos conocimientos a partir de la apropiación o formulación de problemas y preguntas vinculadas auténticamente con sus intereses y experiencias de vida.
- El modelo de evaluación propuesto aporta un gran elemento que es el concepto de *valoración continua*, el cual utilizado con rigor puede arrojar resultados interesantes, ayudando en el proceso de retroalimentación, construcción y comprensión del mundo social.

## Referencias bibliográficas

- AA. VV. (2002). *Mejores prácticas. Nuevos estándares para la enseñanza y el aprendizaje*. Cali: Eduteka, portal educativo de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe .
- Barrantes, R., Pabón, R., Gómez, J. & Ramírez, P. (2005). *Evaluación en ciencias sociales. Grado 5o*. Bogotá: SED.
- Carretero, M. (2007). La comprensión y el aprendizaje de las ciencias sociales. En *Curso FLACSO*. México: FLACSO.
- Díaz, D. & Martínez, L. M. (2002). La evaluación en ciencias sociales. En *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses*. Almería, España: Universidad de Almería. Historia Económica. Departamento de Didáctica.
- González Halcones, M. A. & Pérez González, N. (2000). La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/34979719/Evaluacion-del-proceso-de-ensenanza-Gonzalez-Halcones-y-Perez-Gonzalez-UCLM>



González, M. A. (2000). *La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: UCLM. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Área de Educación Física.

Rodríguez, C. et al. (2002). *La evaluación del aprendizaje: una herramienta para la transformación educativa*. Cuba: Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.

# La evaluación y la enseñanza en el aula de ciencias sociales desde los centros de interés

LILIA STELLA TARAZONA ROMERO  
MYRIAM CRISTINA ZAPATA CORREDOR\*

La experiencia desarrollada en el Colegio Santa Librada IED presenta una mirada diferente en la evaluación de ciencias sociales. Se propone una nueva estrategia de evaluación que evidencie cambios cognitivos, procedimentales y afectivos en los aprendizajes con de la auto-evaluación y la hetero-evaluación, como estrategia que reconozca los saberes desarrollados desde un centro de interés. Esta experiencia se efectúa en niños y niñas de sexto grado, pertenecientes a estratos socio-económicos 1 y 2 y con marcadas señales de carencias afectivas –ocasionadas por problemáticas sociales como madres solteras, abandono y ausencia de acompañamiento de los padres en los procesos de instrucción y formación que desarrolla la escuela–.

No se puede desconocer que la evaluación en ciencias sociales se ha efectuado en forma fraccionada, ya que parte desde las asignaturas y se basa principalmente en procesos memorísticos; estas circunstancias han limitado el impacto que el área debe jugar en la formación del ser humano. Otra característica de la evaluación es la retención de hechos datos y fechas o la elaboración de resúmenes y mapas; lo cual no permite correlacionar hechos históricos ni situaciones geofísicas con realidades contemporáneas –negando la posibilidad de que nuestros niños, niñas y jóvenes, realicen análisis que viabilicen, tanto la comprensión

---

\* Docentes del Colegio Santa Librada IED, ubicado en la localidad 5, Usme.

de las circunstancias locales, distritales, nacionales y mundiales como la posibilidad del convertirse en seres proponentes de alternativas de vida que mejoren el entorno personal y social–.

En esta propuesta, la evaluación se entiende como un seguimiento que se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionando información sobre los progresos que van realizando los y las estudiantes, junto con las dificultades que encuentran. En el proceso se evidencia la transformación de la comprensión del conocimiento y del mundo social que poseen niños, niñas y jóvenes, mostrando la evolución entre saberes previos, los nuevos saberes escolares y las prácticas sociales, dando sentido y significado tanto a eventos y fenómenos sociales como al aprendizaje escolar.

Este trabajo propone evaluar la comprensión del conocimiento y del mundo social; es decir, alcanzar claridad conceptual y una actitud propositiva que favorezca la ejecución de cambios sociales en los y las estudiantes y cómo ponerlos en evidencia en la práctica social. Con el seguimiento al desarrollo de un proyecto basado en la temática elegida por el o la estudiante como centro de interés se evidenciará la comprensión del conocimiento y el mundo social por parte de los estudiantes. Inicialmente el estudiante realizará un juzgamiento y valoración del conocimiento comprendido, utilizando un aprendizaje y evaluación autónomos, mediante procesos de auto-evaluación. Este proceso se realiza teniendo como base un instrumento de seguimiento; posteriormente co-juzgamiento y co-valoración desde sus compañeros y desde el docente, en una socialización permanente del conocimiento.

Las anteriores ideas se soportan en referentes teóricos propios de la estrategia pedagógica institucional, el *aprendizaje significativo*, en la cual, según Ausbel (1981), los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno –cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos–, pero también cuando el alumno se interesa por aprender lo que se le está mostrando. Para Ausbel, aprender es sinónimo de *comprender* e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no sólo en sus respuestas externas.

Dadas las condiciones referidas antes, se pueden señalar como ventajas del *aprendizaje significativo* las siguientes:

- Produce una retención más duradera de la información, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, se guarda en la memoria a largo plazo.

- En esta medida, el aprendizaje es *activo*, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno y es *personal*, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

Otro elemento teórico hace referencia a los *centros de interés*. Éstos se plantean como táctica motivacional para la adquisición de nuevos conocimientos, los cuales, desde la propuesta de Ovide Decroly, son las *ideas-fuerza* que mueven y motivan a los alumnos y que parten de sus necesidades físicas, intelectuales y sociales. Esta pedagogía activa y del interés va de lo simple para llegar a lo complejo, de lo familiar y conocido para llegar a lo desconocido o de lo concreto para llegar a lo abstracto. Por ello, cada centro de interés se desarrolla en tres fases:

- La *observación*: con la observación directa se descubren las cualidades sensoriales de los objetos, se palpan, se pesan, se huelen... es el inicio del método científico.
- La *asociación*: en este proceso se relacionan los conocimientos previos de los estudiantes con los adquiridos en la observación, potenciando la ordenación, comparación, seriación, tipificación, abstracción, generalización.
- Finalmente la *expresión* sería la culminación del proceso.

Igualmente, se hace necesario teorizar sobre la auto-evaluación y la co-evaluación, ya que son parte fundamental de la propuesta. Así, la *auto-evaluación* es la estrategia por excelencia para educar en la responsabilidad y para aprender a valorar, criticar y a reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje individual realizado por el docente, lo que se debe destacar respecto a estos dos tipos de evaluación es que el profesor debe usarlos tan a menudo como le sea posible.

Se debe recordar que tanto en términos de aprendizajes esperados –lo que se espera que el niño llegue a aprender en las clases–, como de capacidades adquiridas –qué se desea que sea capaz de ser y hacer a partir de las enseñanzas, una vez que haya *abandonado* el colegio– se están formando futuros ciudadanos y miembros de una o más comunidades humanas, en las que a merced del éxito de las enseñanzas o guías para el descubrimiento y aprendizaje, se espera que sean exitosos. Sin embargo, para ello tendrán que aprender a ser criticados, evaluados y calificados por sus pares y por otras personas, sin que eso les cause malestar alguno. Eso es lo que tienen que aprender con las *co-evaluaciones*.

La *auto-evaluación* puede ser muy educativa ya que el estudiante que está estudiando de manera continua, al mismo tiempo que estudia, hace una evaluación permanente de su trabajo. Existen, además, formas compartidas en las que el grupo evalúa rendimientos, actividades, productos, etcétera, y es lo que se ha denominado *co-evaluación*. Del mismo modo, se potencian el trabajo en grupo

y el trabajo en equipo. La actividad en el aula, el taller, el laboratorio o algún trabajo de campo, pueden ser algunas formas más relevantes de *co-evaluación* (Austin, 2001).

En el desarrollo de la propuesta se deben destacar varios momentos: un momento inicial, en el que se le presenta a los niños y niñas una nueva alternativa de trabajo en las clases de ciencias sociales, donde tendrían la opción de trabajar desde sus intereses, así, cada estudiante presentó una temática al colectivo del grupo y a partir de la variedad de ofertas seleccionaron la que más les llamaba la atención para el desarrollo del trabajo de consulta e investigación. De este momento inicial, llamó la atención que a la mayoría de estudiantes les fue fácil escoger el tema a trabajar. A unos pocos la propuesta les pareció difícil, especialmente por tener que asumir por sí solos el trabajo y ofrecer resultados.

Un segundo momento hace referencia al inicio de trabajo de consulta individual, el cual se socializa con los demás estudiantes que desarrollan la misma temática. Los chicos y chicas deben enriquecer el trabajo individual con los aportes que hacen sus pares y con los contenidos temáticos propios del área, los cuales son guiados por el docente. Luego cada grupo de trabajo comparte al curso la información recopilada de su tema y así todos aprenden de todos.

De esta instancia se puede señalar que los y las estudiantes argumentan fortalezas y dificultades en su desarrollo porque han podido profundizar los temas a medida que relacionan su tema de interés con los demás del área y con otras áreas. Además, se admiran de la cantidad de información novedosa que encuentran al consultar, pero muchas veces tienen aprietos para procesar la información, ya que al analizar y relacionar su temática con lo que está sucediendo a nivel nacional o mundial, reconocen no indagar a plenitud sobre el tema seleccionado. Les encanta poder socializar su trabajo, ya que dicen aprender mucho más, reconociendo que les resulta más fácil asimilar el conocimiento que han comprendido más fácilmente. Finalmente, declaran que a pesar de haber seleccionado ellos mismos un tema que le interesa, les da *flojera* consultar.

Continuando en la descripción del proceso, surge un tercer momento que es la evaluación propiamente dicha. En ella se parte de la auto-evaluación, que también la llamamos de *auto-reconocimiento*, se realiza mediante el diligenciamiento de una planilla en la que los niños y niñas, expresan lo que han aprendido. Seguidamente manifiestan cómo ha sido el desempeño en la prueba escrita. Esta prueba se construye partiendo de propuestas de cada uno de los centros de interés, ya sea desde el planteamiento de preguntas o desde la elaboración de historias, donde comparan sus manifestaciones y proponen opciones para mejorar sus desempeños.

Posteriormente se realiza la *co-evaluación* –que es el proceso por el cual cada estudiante tiene la oportunidad de emitir juicios respecto al otro y básicamente estos juicios son orientados hacia la certeza o no de los juicios que el otro hace en su auto-evaluación–. En esta fase del proceso se encuentran percepciones propias de las y los estudiantes como: “[...] nos gusta porque la evaluación no es sobre un tema impuesto sino por el tema que nosotros mismos escogimos”. Manifiestan así mismo no sentirse presionados(as) y refieren haber “[...] aprendido mucho” no sólo del tema de su centro de interés sino también de las demás temáticas. A pesar de lo anterior, a algunos y algunas se les dificulta emitir juicios acerca de sí mismos(as), les es más fácil emitirlos respecto a los demás.

Un último momento en el desarrollo de la propuesta está dado en la emisión de un juicio valorativo, el cual es el resultado de la concertación entre el docente y el estudiante. Los dos actores del proceso racionalizan la auto-evaluación y la co-evaluación y a partir de esto establecen la valoración final del desempeño en el área, durante el periodo determinado. Al respecto se puede anotar que estos resultados son ostensiblemente más positivos que los de una evaluación basada en procesos memorísticos y que –por ser la derivación del desarrollo secuencial de un proceso– generan satisfacción en el alcance de logros.

## Algunos comentarios finales

- La propuesta de evaluación basada en el desarrollo de centros de interés y con procesos de auto-evaluación, co-evaluación y hetero-evaluación requiere del acompañamiento y observación permanente por parte del docente, para poder evidenciar claridad conceptual, y a futuro proponer cambios en la práctica social.
- Es de vital importancia el registro riguroso del desarrollo cotidiano de las actividades para reconocer los avances en cada uno de los y las estudiantes.
- El desarrollo de la propuesta logra evidenciar algunos cambios en las prácticas pedagógicas, sin embargo se hace necesario que se convierta en estrategia permanente de evaluación en el aula de clase.
- Se visualiza cómo la comprensión del conocimiento y del mundo social permite dar sentido y significado tanto a eventos y fenómenos sociales como al aprendizaje escolar, lo cual representa, en los estudiantes, cambios cognitivos, procedimentales y afectivos en los aprendizajes de las ciencias sociales.

## Referencias bibliográficas

- Austin, T. (2001). *Didáctica de las ciencias sociales en la educación básica*. Chile, Sede Victoria: Editorial Universidad Arturo Prat.
- Ausbel, D. (1981). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas
- Barriga, F. & Hernández, G. (2003)). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Calatayud, A. (1999). La participación del alumno en el proceso evaluador. *Educadores* (190-191).
- Secretaría de Educación del Distrito. (2005). *Lineamientos de evaluación para Bogotá. Serie Lineamientos de Política*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. SED.
- Secretaria de Educación del Distrito. (2007). *Serie Cuadernos de Evaluación*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. SED.

# Transformación de escenarios educativos con una evaluación interactiva mediada para la comprensión del mundo social

ERWIN CHACÓN ARDILA  
GERMÁN SARMIENTO\*

En estos tiempos, nuestros estudiantes son engranajes de una gran industria globalizada: son seres sociales y de la sociedad, se nutren y a la vez le aportan. Nacen en sociedad y construyen en ella y con ella sus aprendizajes. Sus capacidades –entendidas como potencias o cualidades que le predisponen para el ejercicio de una actividad–, sus competencias o capacitación para el ejercicio de funciones específicas, sus habilidades y destrezas se ponen a prueba en cada una de sus acciones y son ellas las que le permiten pasar de un nivel a otro en el complejo entramado del conocimiento.

La idea tradicional de un proceso *aprendizaje-enseñanza-evaluación* –AEE– en la que el objetivo del mismo es la transmisión del conocimiento desde el maestro al alumno –donde la adquisición pasiva de hechos, destrezas y conceptos frecuentemente mediados por la instrucción y práctica guiada, motivado extrínsecamente por recompensas y castigos– da paso a la concepción de un proceso escolar de mejora continua, realizado a lo largo de toda la vida y que se inserta en determinadas edades, en contextos educativos formales, para continuar en contextos no formales e informales de su recorrido vital. Abordar la comprensión del mundo social requiere entenderlo como un proceso AEE integrador

---

\* Docentes del Colegio Nuestra Señora del Rosario.



de conocimientos complejos y vitales, que incluye conocer y formar al aprendiz de manera holística a partir de las diferencias existentes en los individuos en cuanto a estilos cognitivos, estrategias que utilizan y sus aspectos emocionales y motivacionales que funcionan como dinamizadores o no de la labor evaluativa.

En este marco, el propósito de la investigación *La Evaluación como Investigación: una Experiencia de Aula* fue analizar los diversos cambios que se producen en el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias sociales en un entorno virtual, enfocándose en el proceso evaluativo de las capacidades, destrezas y habilidades de las estudiantes para la comprensión del mundo social.

Se trata de un proceso de AEE con la ayuda de medios audiovisuales e interactivos en el sentido de la utilización de los mismos como herramienta intelectual y facilitadora del desarrollo de los procesos cognitivos, lo cual ubica al docente en una labor mediadora –al igual que lo proclama la teoría de Feuerstein a la cual nos ceñimos– como marco pedagógico de referencia. La reflexión sobre cómo se aprende, se enseña y se evalúa en esa nueva modalidad –y asumiendo este proceso como de mejora continua– es lo que nos ha conducido a una revisión, consideración y transformación de nuestro proceso educativo.

Así, la premisa básica para abordar esta situación fue investigar cuál es la incidencia pedagógica de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– para la creación de instrumentos evaluativos, según el enfoque socio-cognitivo aplicado en el aprendizaje-enseñanza en las ciencias sociales, teniendo en cuenta los usos que hacen de éstos, y las dificultades que se puedan encontrar.

Se ofrece una alternativa pedagógica investigando qué tipo de escenarios y herramientas de evaluación pueden diseñarse en el marco del enfoque socio-cognitivo que procuren el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades como una evolución intelectual –que en últimas es lo que se busca medir en los procesos evaluativos–. Para ello, se diseñan algunos instrumentos evaluativos que permitan interpretar cómo se comprende el mundo social por parte de las estudiantes.

Los resultados muestran que el modelo de procedimiento de evaluación sugerido sirve para mostrar qué modelos mentales construyen los estudiantes de acuerdo con el análisis de su entorno social; qué sesgos de razonamiento presentan en sus hipótesis, y el nivel de coherencia en su inserción en el contexto que se le formula, en este caso el mundo social.

Se trató de valorar cómo la evaluación puede promover la autonomía y responsabilidad del estudiante con su proceso formativo y social, siendo éste un

objetivo de la evaluación, valiéndose de la ayuda de las TIC y la posibilidad de modificación cognitiva estructural aplicadas en las ciencias sociales, conjuntamente con otros instrumentos primordiales, así como otras exigencias de calidad para el estudiante de estos tiempos. En suma, este instrumento evaluativo resultó ser un método de trabajo eficaz, sistemático y útil, pues permitió crear un diagnóstico del desarrollo de operaciones mentales en el marco de la evaluación de capacidades; aunque existieron algunas dificultades para su aplicación, tales como la alta capacitación que exige al mediador, el tiempo que se necesita y la formación de grupos pequeños heterogéneos.

Lo que se desarrolló de acuerdo con la intencionalidad de la investigación y las circunstancias del contexto propio de nuestra institución, en la unidad de aprendizaje como instrumento evaluativo se resume en:

### *Evaluación diagnóstica*

Se llama también *evaluación predictiva* o *inicial* y se realiza para predecir un rendimiento o para determinar el nivel de aptitud previo al proceso educativo. Busca determinar cuáles son las características del estudiante, previo al desarrollo de la unidad de aprendizaje, con el objetivo de ubicarlo en su nivel, clasificarlo y adecuar individualmente el nivel de partida del proceso educativo.

### *Evaluación procesual o formativa*

Es aquella que se realiza al finalizar cada tarea de aprendizaje –después del desarrollo de cada desempeño–. Tiene por objetivo informar de los logros obtenidos, y eventualmente, advertir dónde y en qué nivel existen dificultades de aprendizaje, permitiendo la búsqueda de nuevas estrategias educativas más exitosas. Aporta una retroalimentación permanente al desarrollo de la unidad de aprendizaje.

### *Evaluación sumativa*

Es aquella que tiene la estructura de un balance, realizada después de un periodo de aprendizaje en la finalización de un programa o curso. Sus objetivos son calificar en función de un rendimiento, otorgar una calificación o certificación, determinar e informar sobre el nivel alcanzado a todos los estamentos de la comunidad (estudiantes, padres, institución, docentes, etcétera).

Para entender la evaluación desarrollada en el aula partimos del objetivo educativo primordial de formar sujetos o seres humanos; para ello debemos especificar cuál es entonces nuestro supuesto antropológico: ¿Qué es ser sujeto? Coincidimos con las categorías congregacionales propias de la institución: ser sujeto es poder elegir, es formar parte de un ecosistema de comunicación, es poder ser autónomo, es formar parte de comunidades que construyen dialécticamente su

identidad, es vivir la experiencia de la contradicción y la experiencia del compromiso, como se declara en el PEI del Colegio Nuestra Señora de Rosario.

Así fue que esta propuesta evaluativa se encaminó a descubrir potencialidades mediante el desarrollo de capacidades cognitivas, sociales y afectivas; lo que se vislumbró en la búsqueda de manifestaciones de calidad mediante un proceso creativo crítico y exigente de la comprensión del mundo social, involucrando los paradigmas pedagógico, cognitivo y socio-cultural. La trascendencia del trabajo de un estudiante con otro, especialmente en las ciencias sociales, supera el solo intento de mejorar o ayudar alguna deficiencia en alguna área específica del desarrollo cognitivos y socio-afectivo.

En este sentido el desarrollo de la propuesta de evaluación partió de preguntas como:

- ¿Cómo pudimos estar lo más seguros posible de observar, recoger, interpretar y analizar objetivamente lo que vemos o creemos ver en un sujeto?,
- ¿Cómo puede verse afectado y determinado el futuro de una estudiante, a partir de un diagnóstico evaluativo realizado en una etapa de su vida?,
- ¿Qué incidencia puede tener el estado de ánimo, la motivación, el interés, el ambiente físico y emocional establecido entre las estudiantes y el docente, en la cual unas observan al otro y éstas saben que están siendo evaluadas?
- Todos manifestamos conocer que estos factores inciden, pero, ¿cómo podemos dimensionarlos realmente al momento de decidir una apreciación frente a un grupo de estudiantes determinado, con una historia personal-cultural específica, con sentimientos, dudas, temores concretos, en fin con una identidad singular que lo distingue de otro, si al analizar los resultados frente a un instrumento, éste no considera estos antecedentes?

La evaluación, en este caso, dilucidó aquellas variables que permitieron paulatinamente conformar un perfil de desarrollo de las estudiantes que fueron evaluadas:

- ¿Cómo se desenvuelven espontáneamente al desarrollar una unidad de aprendizaje?,
- ¿Qué funciones cognitivas aparecen ineficientemente aplicadas o sencillamente no desarrolladas aún? (fase de entrada),
- ¿Qué tipo de intervención por parte del mediador requieren las estudiantes para superarse o minimizar sus dificultades? (fase de elaboración),
- ¿Basta con la focalización de atención, apoyo motor, o explicación verbalizada, o necesita todas esas ayudas juntas?,
- ¿Cómo transfiere las estrategias mediadas por el evaluador hacia nuevas situaciones parecidas a las previamente enfrentadas?,

- ¿Qué tan perdurable son los cambios cualitativos que ha evidenciado? (fase de salida).

Las características anteriores posibilitaron determinar las diferencias individuales en el desempeño de las estudiantes frente a una misma tarea cognitiva –instrumentos de evaluación–. Así, la valoración de la información obtenida se relaciona con el desempeño de la estudiante como sujeto con respecto a los cambios en sí misma y no a una norma dada –estandarizada–.

Este análisis permitió entonces entregar sugerencias educativas o de apoyo suplementario y complementario más precisas, incluso de factores personales que antes no se consideraban, al punto de lograr cambios cualitativos más eficientes y gratificantes para el desempeño académico de las estudiantes.

Estos procedimientos de evaluación dinámicos e interactivos han *refrescado* la visión de la evaluación, con la concepción de potencial de aprendizaje y han sugerido también nuevas directrices e hipótesis de trabajo, pues han cuestionado nuestra función docente en el proceso evaluativo. Estos procedimientos sirvieron como una muestra de la intervención necesaria que requieren las estudiantes; además, las recomendaciones basadas en ellas pueden tener más sentido para nosotros puesto que sugieren pautas prácticas y una conceptualización integral de los procesos de evaluación e intervención. Una característica importante de la evaluación de capacidades, destrezas y habilidades fue la identificación de los obstáculos específicos que pudieran impedir el desempeño cognitivo y la especificación de aquellas condiciones que facilitan el desarrollo intelectual.

Los cambios estructurales fueron interpretados como una muestra de los cambios que las estudiantes evaluadas pudieron alcanzar o llegar a obtener en el presente, con miras a su futuro inmediato, gracias a la adecuada mediación que ayudó a estabilizar y consolidar su aprendizaje. La modificabilidad que se alcanzó mediante la *evaluación interactiva* formulada desde los procedimientos regidos en la unidad de aprendizaje, puede ser interpretada en relación con tres dimensiones evolutivas:

- El dominio en el cual se produce el cambio –habilidad–.
- La calidad del cambio alcanzado –destreza–.
- La cantidad de cambio y la naturaleza de la mediación que se ha necesitado para producir la modificación estructural –capacidad–.

Gracias a esto es posible especificar los cambios en las siguientes áreas: 1) funciones cognitivas deficientes, 2) áreas y operaciones de contenidos específicos, 3) componentes no intelectuales (motivación, sentimientos de competencia), 4) graduación de la eficiencia en las funciones cognitivas evaluadas.

Desde la implementación de la estrategia de evaluación, los resultados de la misma se pueden referir en cuanto a la relación *evaluación-sujetos-aprendizajes*. Frecuentemente luego de finalizar un proceso académico, los docentes nos vemos cuestionados por nuestros estudiantes con una pregunta fundamental: *¿En qué se ha basado mi evaluación?* Y es que en numerosas ocasiones la evaluación del aprendizaje se convierte en una problemática en virtud de que cada profesor la visualiza a su manera y por ende, le da su propia interpretación.

La evaluación es tan importante como el aprendizaje mismo, tan importante que no debería dejarse para el final del camino, sino que es algo que debe plantearse desde el inicio y de manera continua, ya que los estudiantes deben conocer bajo qué criterios van a trabajar determinada unidad de aprendizaje y sobre cuáles parámetros está circunscrita su evaluación –que en nuestro caso particular es el desarrollo de capacidades–. La investigación permitió asegurar que muchas veces la falla está en que elaboramos deficientemente las pruebas con las que pretendemos valorar. Otras veces no existe una correspondencia entre los instrumentos que utilizamos para evaluar con los objetivos a valorar. En otras ocasiones se evalúan los resultados obtenidos en las pruebas o tareas planteadas en el curso, pero se deja a un lado cómo ha sido el proceso.

En el área de ciencias sociales –y puntualmente en esta propuesta– se pueden considerar dos tipos de intencionalidad de una evaluación: la evaluación informal y la evaluación formal. La primera –que fue la más utilizada– se hizo sin ninguna planeación y a juicio autónomo del profesor, por ejemplo, cuando en base a una observación, el docente decide cambiar de tema o estrategia en virtud de que las estudiantes estaban desmotivadas, o por el contrario, cuando sus expectativas vislumbraban una amena discusión. En la segunda, se utilizaban listas de comprobación, observaciones sistemáticas, prácticas, exposiciones, debates y conversatorios. Con este tipo de evaluación lo que se busca es clasificar y por tanto *etiquetar* a los estudiantes, basándose en las diferencias encontradas en los alumnos en relación con la información que se maneje en cierta asignatura, área, unidad de aprendizaje, etcétera.

Esta concepción de la evaluación se ayuda fundamentalmente del manejo estadístico de datos, pero no contribuyó a preparar a las estudiantes para las pruebas externas. La evaluación *basada en criterios* se entiende como la concepción y acción evaluativa que busca elaborar un juicio sobre el desarrollo de capacidades de una estudiante o un grupo en un campo de desarrollo, como las ciencias sociales. Esto quiere decir que el juicio sobre las estudiantes se hace con base en lo que educativamente es deseable, en nuestro caso, la comprensión del mundo.

Este tipo de evaluación pareció más justa para las estudiantes. Entre los criterios de evaluación que se tomaron en cuenta para evaluar el desarrollo de

capacidades desde la unidad de aprendizaje fueron la consulta bibliográfica actualizada sobre el tema asignado, planteamientos coherentes entre sí a lo largo de sus intervenciones, presentación de críticas pertinentes a las teorías sociales o los planteamientos de los autores, debates, conversatorios, discusiones de casos, pruebas y exposiciones.

Posiblemente uno de los momentos más importantes del desarrollo evaluativo fue el momento de la comunicación, la discusión y el uso de los procesos y los resultados de la acción evaluativa. El desarrollo y los resultados del examen deben ponerse a consideración de los estudiantes. Es un deber nuestro generar ese diálogo, pero es algo que resulta imposible para muchos. Y es también una obligación de nosotros como docentes –así como de los estudiantes, asumir las consecuencias que deriven de ese diálogo como aceptar el *excelente* o *deficiente* en un proceso de mejora continua–; o estar en la posibilidad de aceptar la experiencia tal como sucedió o rechazarla por la manera cómo surgió, incluso, si se amerita como resultado de la discusión, admitir la posibilidad de declarar nulo el resultado de la evaluación.

También se evidencian los resultados de la experiencia en el aula de clase de ciencias sociales, en relación con la *evaluación-práctica pedagógica-aprendizajes*. La asignación de la calificación reproduce una serie de vicios sociales, porque propicia que el docente se coloque en la posición de juez, desde donde dictamina el éxito o fracaso de sus alumnos; además valida o invalida su conducta y sus valores. A partir de querer transformar este paradigma clásico de evaluación en el aula y en las ciencias sociales, surge nuestra concepción evaluativa del desarrollo de capacidades. Este concepto se plantea en términos de estrategias e instrumentos de evaluación dinámicos, interactivos, observables y medibles.

Las acciones que se desarrollaron como parte del proceso de evaluación se orientaron a determinar cómo se comprende el mundo social, no sólo para describirlo, sino para aportar elementos de interpretación, argumentación y proposición en el mismo, que permitan hacer un análisis correcto de la realidad imperante, además de propiciar la producción de conocimientos y la transformación de la realidad. Se trata de una relación dialéctica de teoría y práctica que derive en una verdadera praxis. La evaluación al ser una actitud inherente al proceso didáctico, está condicionada por circunstancias y características propias del *aquí y ahora* en que está inmerso este proceso.

La evaluación del aprendizaje y del proceso didáctico, visto así, requiere estar fundamentada en un marco teórico y operativo que oriente todas las acciones que tengan que llevarse a cabo. Al concebir la evaluación como inmersa en un proceso constante y de mejora continua, requirió además de establecer metodologías

e instrumentos de evaluación que dieran viabilidad a la idea de la evaluación como un proceso continuo, formativo e integral.

También fue preciso reconocer y comprender el proceso AEE individual y grupal, a partir de una serie de juicios, que si bien se fundamentan en elementos objetivos, tienen una parte subjetiva, tal como la reconocen las teorías del conocimiento al referirse a la relación sujeto-objeto como condición del conocimiento humano. Acorde con esta forma de entender la evaluación, se plantea como opción una metodología participativa por considerar que ésta concibe efectivamente la evaluación como un proceso donde los involucrados asumen alternativamente el papel de sujetos y objetos de la evaluación. Esta circunstancia les permite desempeñar un papel activo y decisivo en todos los momentos importantes del proceso AEE.

Si bien no es la panacea, esta propuesta de investigación nos llevó a generar, poner en funcionamiento y debate pedagógico, instrumentos, herramientas y recursos eficaces en función de nuestros objetivos evaluativos. No son conceptos nuevos, sin embargo se encuentran estrechamente vinculados al nuevo paradigma educativo que estamos incorporando a la sociedad y la escuela desde esta propuesta evaluativa.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, J. M. (1993). *Valor social y académico de la evaluación*. Madrid: Universidad Complutense.
- Angulo, F. (1993). La evaluación del sistema educativo: algunas respuestas críticas al por qué y al cómo. *Cuadernos de Pedagogía*(219).
- Cartón, F. A. (1994). *Interacción social y desarrollo del lenguaje y la cognición*. Barcelona: Paidós.
- Díaz, A. (1993). El problema de la teoría de la evaluación y de la cuantificación del aprendizaje. En *El examen: textos para su historia y debate*. México: UNAM.
- Feuerstein, R. (1978). *Studies in Cognitive Modificability Instrumental Enrichment Redevelopment of Cognitive Functions of Retarded Early Adolescents*. Jerusalem: Hadassah Wizo, Canada Research Institute.
- Gimeno, S. J. (1993). La evaluación en la enseñanza. En G. A. Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Villada, D. (1997). *Evaluación integral de los procesos educativos*. San José de Bogotá. Manizales: Universidad de Manizales.

Vizcarro, C. (1997). La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación tradicional y sus alternativas. En *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.





# La evaluación en ciencias sociales como posibilidad de avanzar. Caso Colegio La Candelaria

OLGA LYA MUNAR  
CLARA GUARÍN RIVEROS\*

Frente a la pregunta por el sentido de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales en la escuela, emerge la idea de abordar la necesidad de inquietar a los estudiantes en la utopía de producir en ellos asombro frente a los hechos humanos. De esta manera se propone iniciar la formación de sujetos críticos, comprometidos con su entorno social, que se sirvan del estudio histórico, geográfico y democrático como herramienta para la lucha y transformación de su realidad histórica. Una enseñanza de las ciencias sociales que incida en la búsqueda de la equidad como el marco de vida en un país donde se sueña en la construcción de otros más dignos progresistas. Donde se abandone la hipótesis según la cual la inferioridad económica determina la inferioridad cultural y es fuente que deriva los proyectos de vida deleznable entre los jóvenes, tal como lo afirma, para la cultura francesa, Bourdieu (1967) “La situación de inferioridad socio-económica, determina, por tanto, la inferioridad cultural enmascarada como puramente intelectual”.

Se torna pertinente también la mirada a la *pedagogía crítica* en la que se inscriben Giroux y Mc Lauren (1994) al afirmar que los maestros e intelectuales de la educación deberían producir “[...] una comunidad situada de aprendizaje

---

\* Docentes del Colegio La Candelaria IED, localidad 17.

dialogico. Esa comunidad se dedicaría a generar el contexto de una praxis dialógica, mientras que en las pedagogías oficiales, la escolaridad es producida o impulsada por el contexto preexistente proporcionado por el Estado-nación”.

Esta propuesta apunta a construir una evaluación alternativa que termine con la *evaluación homogénea* y se pase a un *modelo de evaluación cualitativa* propuesta por Santos (1998), quien señala como evaluar es *comprender*. Las evaluaciones deben apuntar a tres objetivos, según Gómez y Ramírez (1998): desarrollo del pensamiento social, construcción de sujetos sociales y formación ético-política.

Para terminar, hemos de ponernos de acuerdo con Gimeno (1988) en que es necesario aprender a dialogar y a realizar razonamientos éticos de forma colectiva.

[...] Hay que aprender, aquí está el reto de la institución escolar, a formar ciudadanos capaces de develar las situaciones de dominio y de formarse a la altura de los otros para hablar, para dialogar, para llegar a acuerdos justos y equilibrados sobre los cuales construir nuevas formas de vivir.

El sentido del conocimiento en las ciencias sociales y su evaluación en la escuela entonces debe apuntar a esta aproximación conceptual. La idea del conocimiento social como herramienta para transformar el entorno y al sujeto implica entender la complejidad del conocimiento social atravesado por las diferentes disciplinas y su enseñanza por *tópicos generadores* o *problemas* como lo plantean los *Lineamientos curriculares*.

La mayor dificultad que se encuentra al evaluar los aprendizajes en ciencias sociales en el aula de clase, es que se evalúa para *evaluar*: para calificar y nada más. No hace parte de un proceso que construya oportunidades de promoción de las y los estudiantes como personas independientes y autónomas con posibilidad de generar cambios personales y sociales. La evaluación no es entendida como un proceso que se utiliza como punto de partida para avanzar, detenerse o retomar sino para *sancionar* o promover; no se utiliza para que las y los evaluados cambien su actitud o posición frente al conocimiento y al saber, sino que es el punto de llegada, el fin último de los aprendizajes.

Por tal razón, las prácticas de evaluación en la escuela deben ayudar a los estudiantes a rectificar su comprensión, sirviendo como guía para reorientar la enseñanza. Es pertinente preguntarse si ¿es la evaluación un medio cultural de inclusión o exclusión que provoca en el estudiante una alteración de identidad, especialmente para quienes son excluidos?

Los contenidos escolares, los medios o instrumentos para evaluar no son neutrales, suponen una ideología respecto de qué vale la pena ser enseñado para

ser aprendido. Entonces los estudiantes que comparten esta ideología pueden adaptarse a las exigencias del sistema educativo. Pero para otros, el tránsito por la escuela está plagado de cosas absurdas, de criterios que no se comprenden. Con seguridad, frente al fracaso en las pruebas seguramente provocará la aceptación de su condición de reprobados, para lo cual puede actuar acomodándose al grupo y por esta vía perder su propia identidad, o puede actuar de tal manera que supere sus *deficiencias*, adaptándose a la respuesta que se espera.

La evaluación se hace como si fuera para población homogénea. Aunque se *dicta* clase o se enseña a todas y todos de igual forma, no todos aprenden de igual manera. Se debe observar la pertinencia de la evaluación, ésta es cuestionable, ya que se debe considerar el sentido de la evaluación y a quién se dirige la evaluación, pues sabemos que el estudiantado no está en igualdad de condiciones.

Todas estas reflexiones conducen a preguntas tales como:

- ¿Para qué evaluar?,
- ¿Es realmente la evaluación conductista que utilizamos –y que pretende medir resultados– la que crea posibilidades de promoción de personas independientes y autónomas, capaces de generar cambios personales y sociales?,
- ¿Cómo evaluar el conocimiento aprendido de la diversidad que emerge de la cotidianidad de la vida de los niños, niñas y jóvenes?

La investigación se construyó en momentos o fases claramente diferenciadas así: en la primera fase se caracterizó y conceptualizó los planteamientos teóricos para orientar la evaluación en otra perspectiva diferente al trabajo realizado en el aula de clase hasta hoy, en concordancia al problema, a los objetivos y a la resignificación de la práctica pedagógica en el aula.

En la segunda fase se diseñaron los criterios de selección de las pruebas, insistiendo en cuestiones como:

- ¿Cuál es el tipo de evaluación más apropiada para la escuela, si aquella que enfatiza en la memoria o la que hace su énfasis en el análisis y la comprensión?,
- ¿Por qué dan cierto tipo de respuestas los niños y niñas?,
- ¿Qué tanto perdura en la memoria los conocimientos enseñados y qué tipo de evaluación les gusta más y por qué?

Las respuestas de los niños se profundizan a partir de una entrevista. También se considera un socio-grama para observar los comportamientos, silencios, miradas, risas y todo aquello que contiene el lenguaje no verbal. La pretensión es hacer contraste entre los resultados de los tipos de evaluaciones y establecer qué

tipo de evaluación permite valorar de manera más compleja los aprendizajes de los niños y niñas en ciencias sociales.

En la tercera fase se preparó la estrategia metodológica o diseño de instrumentos, para lo cual se trabajó en una evaluación memorística con preguntas de selección múltiple tipo ICFES. Esta prueba se aplicó dos veces con un espacio de veinte días entre la primera y la última vez para observar si se mantiene o no la memorización de los contenidos y si mejoran o no los resultados. Luego se aplicó otra prueba de análisis, en la cual los niños y niñas manifiestan sus puntos de vista y por qué escogen sus propuestas; además, se les pidió que imaginaran los resultados cambiando los hechos.

El tercer instrumento contiene los mismos temas de las dos pruebas anteriores, pero se aplicó en forma oral, puesto que permitió contra-preguntar y ampliar las respuestas por medio de otras preguntas; la pretensión fue contrastar, analizar causas y consecuencias, verificar qué evaluación es más pertinente y proponer otra evaluación. El otro instrumento indagó a los niños y niñas sobre con cuál evaluación se sintieron más a gusto y qué le mejoraría a la evaluación.

En la cuarta fase se aplicaron las pruebas de carácter memorístico a los niños y niñas de los cursos 701 y 702.

### *Evaluación memorística*

Esta prueba se aplicó a 23 estudiantes hombres y mujeres de 701 y 29 –también entre hombres y mujeres– de 702; la máxima nota era 10 y la mínima 1. Para evitar que los resultados se alteren se retiraron al azar seis evaluaciones de 702. De los resultados de esta prueba se puede mencionar los problemas de comprensión lectora que tienen los estudiantes, puesto que no comprenden el propósito de la pregunta ni el procedimiento de la misma.

### *Evaluación analítica*

Esta prueba se aplicó a 23 estudiantes –hombres y mujeres– de 701 y a 23 de 702. Para esta evaluación se realizaron unos criterios de valoración como comprensión del mundo social desde categorías, como lo indica la tabla 1.

La prueba mostró que muchos estudiantes no escribieron nada o casi nada; a algunos no se les entiende la letra y otros repiten lo del texto sin responder la pregunta. Algunos contestaron el texto sin hacer aportes; otros dieron buenos conceptos pero no aplicables a la pregunta y otros explicaron con razones históricas o no. Con las preguntas, que exigían explicar por qué de las situaciones planteadas según su punto de vista, encontramos que sólo unos pocos aplican

conceptos propios de ciencias sociales a situaciones de la actualidad, especialmente sobre la condición de la mujer.

Tabla 1. Comprensión del mundo social

Categorías	Significado
1. No-Literal	No alcanza la mínima comprensión.
2. Literal	Repite la teoría, define. Ej. Invasión es llegar, migrar.
3. Interpretativo	Explica conceptos literalmente en otras circunstancias. Ej. Da sentido: esclavitud es explotar, atropellar.
4. Argumentativo	Explica razones, hace críticas. Ej. Da motivos: porque hay ricos y pobres.
5. Propositivo	Da respuestas que aplica a su vida y realidad, Ej. Menciona y propone soluciones: <i>"estudiando salgo de pobre"</i> .

La evaluación memorística en la primera aplicación dio muy bajos resultados; en la segunda aplicación los resultados mejoran levemente pero se considera que en estos resultados intervinieron factores como que entre la primera y segunda aplicación se realizó la evaluación analítica, la cual puso en movimiento o circulación los conceptos a evaluar, además se elaboraron textos sencillos que clarificaban algún concepto. La entrevista al grupo focal también reforzó algunos conceptos aprendidos.

En la evaluación analítica, los resultados de 701 mostraron que la mayoría de estudiantes tienen niveles conceptuales elementales, en contraste con 702, que tienen conceptos argumentativos en un porcentaje alto y significativo, y un número de estudiantes llegan a nivel propositivo. La razón de que este resultado se presente es que varios niños y niñas de 701 pertenecen a la denominado *extra-edad* en bachillerato, con grandes vacíos en lectura, escritura y comprensión. Además es necesario mencionar que existen factores determinantes en los resultados académicos y a la vez no considerados en la escuela, como son el conflicto social que tienen que sobrellevar, trabajar en jornada contraria y graves conflictos familiares.

### *Evaluación grupo focal*

En la evaluación denominada *focal*, de tipo oral y dialogada, se eligieron los niños y niñas de resultados diferentes en las evaluaciones anteriores. Los resultados de este grupo se sintetizan en lo siguiente: dan opiniones, aplican conceptos, hacen juicios de valor y análisis, proponen alternativas, reconocen circunstancias similares a sus vidas, a las de sus familias y a las de su círculo social, incluso aplican los conceptos que no fueron expresados en la evaluación escrita. Frente a la relación feudalismo-esclavitud, un niño, en las pruebas escritas, hace este comentario: "[...] El esclavismo sigue hoy porque se dice que Dios nos va a castigar. En la edad media la gente no pensaba. La iglesia crea escuelas y domina...".

Frente a propuestas de cómo imaginar a Colombia sin propietarios de tierra está es la respuesta de un niño: “[...] Imposible de imaginar mientras existan políticos...”. Como solución a los múltiples problemas de injusticia, desigualdad, transformación de su realidad social proponen el estudio, lo ven como valor junto con el trabajo, “[...] Trabajando y estudiando...”. Otros ven difícil transformar su realidad y vida “[...] Es difícil porque el hijo del dueño así no sepa obtiene el trabajo...”.

### *Evaluación entrevista a profundidad*

El instrumento denominado *en profundidad* pretende indagar qué tipo de evaluación prefieren los estudiantes, además la aplicación del instrumento motivó los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo construir un modelo de evaluación alternativa?
- ¿Cómo evaluar el conocimiento que emerge de la cotidianidad de la escuela?

Frente al tipo de evaluación preferido mencionan más la de carácter memorística, sin embargo un niño dice “[...] No sé pero siempre me preguntan lo que no sé, me gusta que me pregunten del intercambio y todo eso. Me gusta más evaluación de análisis no sé por qué...”

También a la mayoría les gusta la evaluación de opinión; sin embargo un niño dice: “[...] No me gusta porque no evalúa conocimiento y no estoy preparado para una evaluación de opinión...”. La mayoría opina que no tienen conocimientos previos y que es la profesora la que sabe; no obstante algunos pocos dicen: “[...] Tengo muchos conocimientos porque veo programas educativos y cuando la profesora pregunta yo ya sé...”, “[...] Si tengo conocimientos porque me gusta y pongo atención en clase, fuera de clase no aprendo excepto por las tareas e investigaciones...”.

Frente a la pregunta de la relación entre los temas vistos y la evaluación, los niños privilegian —en concordancia con el sistema educativo— la memoria: “[...] La evaluación es lo que debemos memorizar...”, “[...] Se trata del mismo tema y hay que responder según lo que uno aprenda o memorice...”, “[...] Lo que aprendo se me olvida y aprendo muy poco”. Todos aceptan que aprenden valores en el colegio, pero también en la casa y con la familia.

En relación con los conocimientos individuales y lo que aprenden de ellos, dicen que en realidad poco aprenden de sus compañeros porque son necios, groseros y saben poco, igual reconocen que unos saben, otros saben poco y otros no saben. De los conocimientos previos relacionados con ciencias sociales dicen, en general, que no los poseen.

Frente a las enseñanzas de sociales en relación con su barrio, Colombia y el mundo dicen: “[...] Sí, por ejemplo nos enseña cuando se explota al ser humano, a comprender la injusticia...”, “[...] Si porque nos enseñan de los antepasados y de hoy como se esclaviza por ejemplo...”, “[...] Sí, aprendo a Europa y África y me enseña de la injusticia y desigualdad, por ejemplo antes se llamaba esclavitud al sometimiento de seres humanos hoy no lo llamamos así pero se da como por ejemplo una empleada doméstica...”, “[...] Sí, porque me habla de los antepasados y lo relaciono con las injusticias de hoy...”.

Frente a la pregunta ¿la enseñanza y aprendizaje de sociales le sirve para transformar su vida? Todos y todas responden que sí: “[...] Sí porque nos enseña a tomar decisiones y nos enseña de la vida...”; “[...] Sí, si pongo cuidado en sociales aprendo, me sirve puedo saber y transformar mi vida por el aprendizaje de hechos, así puedo presentarme a la U. Distrital que es la de los pobres y la única a la que podemos entrar si estudiamos, cuando estudie ayudo a mi familia a salir adelante...”; “[...] Sí, si todos y todas nos ponemos de acuerdo. También porque uno vive la sociedad y muchos temas de sociales pasan en la vida...”. Consideran que el comportamiento en clase tiene que ver con la evaluación porque se evalúa claramente el comportamiento; pero también porque al estar pendientes, al poner atención, aprenden.

Cuando se les pregunta para qué sirve la evaluación ellos responden: “[...] La profesora sabe si hemos aprendido para ver si sabemos lo que nos ha enseñado...”; “[...] Para que ponga a funcionar el cerebro, para ver si el niño puso atención. La profesora pone la nota en una planilla y eso le indica si el niño se portó bien y entendió...”; “[...] Para transformar la vida de los niños de ignorante a un profesor...”; “[...] Para enseñar más porque la profesora debe evaluar cuando uno ya sepa, porque ella ha explicado, entonces ahí si hacer la evaluación cuando uno ya sepa, ella mira quién aprendió y a quién no vuelve a explicar...”. Por otra parte, opinan que le sirve a la profesora para llevar un registro, pero también para continuar los procesos de enseñanza de parte de la profesora.

## Consideraciones finales

El objetivo central del proyecto de investigación lleva implícito un planteamiento diferente frente al problema de la evaluación. Se trata de posicionar a estudiantes y maestros en la posibilidad de transformar –e incluso eliminar de la escuela– el modelo de *evaluación tradicional*, término que en este trabajo se da a la evaluación memorística

Frente a la propuesta de una evaluación denominada *analítica*, los resultados presentan rangos de variable amplios en cuanto a que la comprensión del mundo



social se dificulta para los niños y niñas por la falta de información y la claridad de conceptos propios del área. Así como se encuentra una gran dificultad en el uso de instrumentos que permitan la exploración de la imaginación histórica y las propuestas o alternativas a situaciones concretas.

En esta perspectiva realizar este tipo de análisis parte de la propuesta teórica planteada en la investigación y con ella se conjuga la cotidianidad de la escuela donde los niños no saben, no entienden, no estudian, no ponen atención, no leen. El problema se ubica en el educando. Lo cual hace claridad en cuanto a que la evaluación debe dejar de ser punto final del proceso para escribir en planilla o para ratificar el poder del profesor que si sabe; y pasar a ser un proceso que involucra al niño creando oportunidades de promoción como sujeto que está en capacidad de reflexionar sus resultados y sus procesos.

La mejor manera de ratificar la importancia de una evaluación alternativa la muestran los niños y niñas en la evaluación denominada *focal*, que trató de ver los conocimientos y el uso de éstos pero de forma verbal o dialógica. Se preguntó y contra-preguntó, explorando al máximo sus representaciones. Un niño –que obtiene resultados por mejorar en las evaluaciones anteriores– demostró cómo construía un hecho histórico desde la teoría, para pasar a interpretar, argumentar y proponer, aplicando el pasado a la vida de hoy.

De igual forma, se hace un diálogo entre la maestra y los estudiantes que profundiza informalmente los aprendizajes de los niños y a su vez ella aprende de los estudiantes y su vida. De la evaluación denominada *entrevista en profundidad*, se concluye que ésta no puede seguir siendo homogénea, ya que en cada individuo circulan diferentes factores que hacen que opine y cuestione, dando mayor y mejor alcance a los procesos de aprendizaje. Esta iniciativa transforma las prácticas pedagógicas de los docentes en el aula en la clase de ciencias sociales, y por el contrario, mantener las mismas prácticas sin transformar la experiencia del encuentro cotidiano con los estudiantes no genera cambios en los resultados de la evaluación, pues el modelo imperante en la escuela de hoy, fracasó.

## **Una propuesta de los procesos hacia la complejidad en las experiencias de evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales**

La implementación de la evaluación en el aula de clase como investigación coloca la evaluación en el centro del proceso educativo y no como fin último. Por tanto, iniciar estas experiencias de evaluación de los aprendizajes en el aula de ciencias sociales permitió abrir la evaluación a la pregunta, a la confrontación

y al discernimiento. Interrogarla sobre su sentido, confrontarla desde el saber pedagógico de los maestros y desde el saber disciplinar.

Este ejercicio de interrogación y de indagación les permitió a los maestros hallar el sentido desde el cual construyen su saber disciplinar y desarrollan su práctica pedagógica. Este proceso de reflexión en torno a la evaluación del aula, convocó a los maestros y maestras a proponer nuevas formas de evaluación de los aprendizajes en ciencias sociales, nuevas formas de enseñanza desde los contenidos y procesos hacia la complejidad que ofrece el conocimiento escolar de ciencias sociales. Los llevó así mismo, a diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que incluían los saberes de los estudiantes, sus formas de significar el mundo, los usos que los estudiantes dan a los conceptos y los conocimientos del área para entender y explicar la realidad en la que viven.

Pensar otras formas de la evaluación de los aprendizajes de ciencias sociales en el aula de clase, promovió la re-significación de los conocimientos a enseñar, desplazando los objetos de estudio tradicionales y construyendo –desde este desplazamiento– nuevos objetos de estudio y comprensión para el conocimiento de las ciencias sociales en el aula de clase. Las experiencias desarrolladas en el aula de clase construyeron una evaluación para el área de ciencias sociales que no sólo mira los contenidos y las conceptualizaciones propias del área, sino los desempeños y el desarrollo de la competencia social que deben tener los estudiantes.

La construcción de diversos instrumentos y criterios de evaluación permitieron replantear los juicios de valor que orientan la evaluación de los aprendizajes, teniendo en cuenta no sólo el desarrollo de un desempeño o una competencia, sino el uso del conocimiento social en relación con el contexto cultural y la experiencia de los estudiantes, lo que hace de la evaluación en el aula una evaluación integral, formativa y comunicativa, porque ubica en un lugar primordial los sentidos y significados que los estudiantes dan –desde su experiencia, su vivencia, sus sentimientos y su contexto– a la construcción del conocimiento del área y logra posicionar al estudiante como un sujeto activo en su proceso de formación.

En este sentido, la evaluación de los aprendizajes se convierte en estrategia de mejoramiento de los aprendizajes de los niños, niñas y jóvenes, y en instrumento de inclusión y equidad, en donde el estudiante deja de ser medido y pasa a ser sujeto, consciente de su proceso de aprendizaje y de evaluación, superando la idea de la *evaluación-sanción* y la evaluación excluyente.

Es claro que la acción pedagógica se teje desde diversos ejes de tensión entre los cuales se encuentra el currículo, los planes de estudio, las intenciones de los sujetos involucrados y el proceso de evaluación –valoración–, y que al intervenir

cualquiera de estos ejes se logran transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde las experiencias, se puede inferir que si hay un eje que logra cuestionar y resignificar la práctica pedagógica, es la evaluación de los aprendizajes, debido a la incidencia que tiene en todo el proceso formativo y educativo.

La evaluación como una valoración que se da a los estudiantes y sobre los cuales teje la promoción de un grado a otro, tiene una carga emocional, social y ética de trascendencia fundamental en la constitución de los sujetos; de allí que al intervenirla necesariamente se plantea la resignificación de los sabores y de las prácticas pedagógicas y por tanto coadyuva a mejorar la calidad de la educación.

## Referencias bibliográficas

- Austin, T. (2001). *Didáctica de las ciencias sociales en la educación básica*. Chile, Sede Victoria: Editorial Universidad Arturo Prat.
- Berger, P. & Luckman, T. (1978). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Labor.
- Bernstein, B., Flecha, R., Pérez Gómez, A. I., Vitoria Comerzana, F. J., Fernández Durán, R., Subirats, M. ... Matala Kabangu, T. (1997). *Ensayos de pedagogía crítica*. (J. García Peña, Ed.) Madrid: Popular.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. (1967). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carretero, M. (2007). La comprensión y el aprendizaje de las ciencias sociales. En *Curso FLACSO*. México: FLACSO.
- Díaz, D. & Martínez, L. M. (2002). La evaluación en ciencias sociales. En *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses*. Almería, España: Universidad de Almería. Historia Económica. Departamento de Didáctica.
- Fraser, N. (1997). *¿De la redistribución al reconocimiento? Dilemas en torno a la injusticia en una época postcapitalista*. Bogotá: Siglo del Hombre.
- Giroux, H. (1992). *Pedagogía y resistencia en educación*. México: Siglo XXI.
- Gómez, E. (2002). *Lineamientos pedagógicos para una educación por competencias*. Medellín: Maestros Gestores de Nuevos Caminos.

- Gómez, E. & Ramírez, P. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en ciencias sociales*. Bogotá: SED. Serie de Cuadernos de Evaluación.
- González, M. A. (2000). *La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: UCLM. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Área de Educación Física.
- Mc Laureen, P. (1998). *Identidad y poder*. Buenos Aires: Homo Sapiens.
- Rodríguez, C. & Morales, Y. (2002). *La evaluación del aprendizaje: una herramienta para la transformación educativa*. Cuba: Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.
- Sacristán, G. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Secretaría de Educación del Distrito. (2005). *Lineamientos de evaluación para Bogotá. Serie Lineamientos de Política*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. SED.



**LA EVALUACIÓN DE AULA  
EN CIENCIAS NATURALES**

**La experimentación  
como herramienta de evaluación**



# La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales

MARIO A HIGUERA GARCÍA\*

## Definición de la ruta evaluativa

En la búsqueda de una ruta evaluativa como marco de referencia para *La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales*, el grupo de docentes adscritos adelantó un proceso de construcción de un espacio de evaluación personal, en el que se combina su proyecto de vida como maestro, que se refleja en las actividades que realiza en el aula, con la propuesta planteada por organismos como el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, la Secretaría de Educación Distrital, la Fundación Universitaria Monserrate y los grupos de expertos en las áreas de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje y sociales.

El laboratorio de evaluación y la construcción de una ruta pedagógica de evaluación se cimentaron en los documentos de referencia titulados *La evaluación como investigación: una propuesta de experimentación en el aula* (IDEP, 2007); el documento de trabajo *Validez, confiabilidad y pertinencia: criterios de evaluación*, del profesor Guillermo Bustamante (2007) y *El diario de campo de la pedagoga Rosa María Cifuentes Gil* (2008).

---

\* Asesor en el campo de las ciencias naturales. Universidad Nacional de Colombia.



## *Referentes iniciales*

Algunos referentes que orientan la construcción de esta ruta son:

- No tiene tiempos determinados, ya que es un proceso permanente en todo ser humano, por tanto no se restringe a periodos o aún a horas para su desarrollo. Éste es un proceso en el que se hace un *pare* y se sigue para avanzar.
- No tiene lugares específicos, pues se lleva a cabo en diferentes entornos y con diferentes ambientes para que –desde ellos– se promueva el aprendizaje y la respuesta a éste. Si los ambientes de evaluación son cambiantes y rotantes propenderán por un mejor desempeño académico.
- Involucra en su quehacer diferentes estrategias y recursos de la ciencia, pero a su vez también llama a las demás áreas de formación como apoyo y medio de desarrollo y expresión.
- Es reflectiva y reflexiva, ya que tanto evaluador como evaluado forman un único sistema en el que los resultados entrelazan los dos quehaceres y ponderan a los sujetos involucrados en el proceso.
- Mide para crecer, ya que el proceso evaluativo es el medio por el cual el sujeto desarrolla y fortalece sus potencialidades con el objeto de mejorar la capacidad de aportar soluciones más acordes, precisas y exactas a las *situaciones problema* presentadas.
- Se armoniza con las dinámicas internas de trabajo en el aula y se sintoniza con los agentes externos que exploran, comparan y trazan políticas de evaluación.

En este contexto, *El experimento como herramienta evaluativa* se convierte en un recurso fundamental e indispensable en los procesos de evaluación, pues entrelaza –de manera directa– la curiosidad y la vivencia de los fenómenos en el lenguaje cotidiano con la replicación y la predicción incorporadas en el lenguaje científico.

La evaluación en un laboratorio o un aula-laboratorio es una alternativa que permite identificar y resolver problemas asociados con el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Por este motivo, el interés se centra en orientar procesos en los docentes para la realización de proyectos didácticos que les proporcionen elementos para el diseño, ejecución y análisis de experimentos. Además, les conduzcan a una reflexión sobre las competencias argumentativa, cognitiva y *experimental*, entendida esta última como un fortalecimiento de las capacidades de producir alternativas tecnológicas, recayendo en una necesaria –pero natural– innovación de las prácticas y de los instrumentos de evaluación.

Para desarrollar procesos participativos en la evaluación es básico que:

- Se identifiquen, en los sujetos de la evaluación, las capacidades innatas y las potencialidades naturales hacia la observación de los fenómenos naturales y la manipulación de instrumentos que permiten el desarrollo de procedimientos experimentales, encaminados a la solución de una situación problema y al correspondiente refuerzo del proceso de aprendizaje dado por la retroalimentación de la evaluación desde su aplicación.
- El reconocimiento, por parte de los maestros, del uso de las prácticas experimentales como un recurso metodológico fundamental en la adquisición y evaluación de saberes con el fin de potencializar la capacidad de respuesta de sus alumnos(as).
- Dar un peso real a la interdisciplinariedad entre las áreas, pues ellas alimentan entre sí los procesos de aprendizaje y de evaluación.

Al considerar los elementos del laboratorio de evaluación, se tienen en cuenta procesos que induzcan al estudiante a acercarse al conocimiento en una forma agradable y a reconocer la evaluación como un valor relacionado con todas sus actividades cotidianas. De esta manera, el (la) alumno(a) puede generar respuestas consistentes a inquietudes científicas propias de su nivel escolar, en un texto escrito con lenguaje matemático como medio. Se busca entonces que el (la) estudiante realice un recorrido por espacios y laboratorios reales o virtuales que lo induzcan a experimentar, generando no sólo la curiosidad por el conocimiento y por la experimentación, sino también un sentido de comunidad y respeto hacia estos espacios –por el aporte que brindan a su conocimiento y al desarrollo de una evaluación con significado–.

## **Estrategias asociadas con base en la experimentación como herramienta de evaluación**

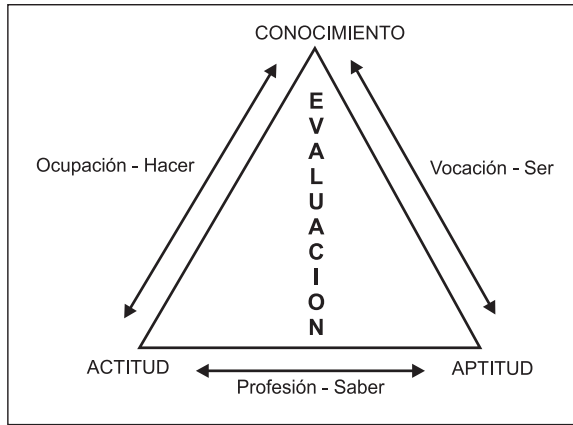
### *Ambientes de evaluación*

La evaluación encierra tres componentes básicos de la actividad humana y son el conocimiento como objeto a descubrir, la aptitud y la actitud frente a un reto.

Estos tres elementos se integran, como lo muestra la figura 1, en cada uno de ellos, los procesos evaluativos deben apropiarse de manera coherente, reflectiva y reflexiva.

El conocimiento está ahí, en los fenómenos de la naturaleza y posee diferentes grados de complejidad, así como hay diferentes grados de aproximación a su significado y comprensión. En este último aspecto, una aproximación en donde las ciencias naturales se palpen con las manos y se vivan con el cuerpo y con la mente conducirá a mejores resultados en la evaluación, en la transición evaluativa y en el proceso de optimización de la potencialidad científica.

Figura 1. Elementos inherentes a los procesos de evaluación en el aula-laboratorio



La *actitud* juega, en esta triada, un factor importante en procesos con escasos recursos de manipulación y apoyo (lápiz y papel). La escasez de material para la experimentación genera actitudes de desmotivación y en general bajos resultados. Sentirse un científico no es una cuestión de nombre o título, pues es más *una vivencia* que nace desde el pequeño laboratorio de evaluación experimental. Sin embargo, un elemento adicional impacta los procesos de actitud y es el *sentido de la evaluación*: éste ingresa en el proceso como un factor de castigo, más que como la reafirmación de un proceso. El impacto de este factor punitivo altera completamente el proceso, puesto que demerita al sujeto de la evaluación por sus resultados.

En la aptitud propia y capacidades innatas se deben involucrar procesos de fortalecimiento de potencialidades y su respuesta ante planteamientos y situaciones problema.

En la planeación de una evaluación se considera al alumno(a) como individuo capaz de convertir la curiosidad natural en procesos de admiración e interrogación, capaces de construir la respuesta necesaria. Cuando estos procesos se involucran con actividades comprometidas con su conocimiento y su evaluación, ciertas habilidades ya adquiridas conducirán a mejores resultados evaluativos:

- Las habilidades básicas son leer, escribir, razonar y realizar operaciones matemáticas.
- Las habilidades de pensamiento son análisis, planteamiento y discriminación de estrategias, escogencia de la solución en resolución de problemas, interpretación de símbolos, gráficos.

- Las habilidades científicas son explorar hechos y fenómenos, observar, recoger, analizar y sintetizar los resultados.

Por otro lado, cada estudiante potencia algunas de las actitudes científicas que desarrollan su curiosidad, su apertura mental, su disponibilidad para establecer relaciones y discriminar ante una pregunta, lo cual lo enfrenta a una exploración propia de la ciencia y lo lleva a una reflexión y a una valoración voluntaria ante las consecuencias de los descubrimientos o avances científicos.

Con los ambientes de evaluación, cada estudiante establece sus propias relaciones con el conocimiento científico (Head, 1985) y en este proceso los ritmos de progreso son distintos y las dificultades de aprendizaje también son particulares. Por tanto, el tipo de relación que se origina como producto de esfuerzos individuales es también diferente y dependiente de la voluntad y el interés de cada estudiante por la ciencia, el cual trasciende de lo inmediato y lo vincula a su proyecto de vida.

Hay un amplio conjunto de investigaciones que demuestran que las ideas de los(as) niños(as) sobre el mundo que los rodea se construyen durante los primeros años de enseñanza primaria –con independencia de que se enseñen las ciencias o no–. Sin embargo, si no se interviene para introducir un enfoque científico en su exploración del mundo, es fácil que las ideas que elaboren los(as) niños(as) no tengan el suficiente fundamento científico y se dificulte posteriormente la evaluación en ciencias naturales.

Para que una idea presentada por cada niño(a) se incluya en la red de ideas previas, tiene que someterse a prueba y perfilarse como alternativa a las ya existentes. Además de juzgarse por su valor para dar sentido a su experiencia, es preciso ayudar a los(as) estudiantes a aplicar ideas –suyas y de los otros– a un problema o situación y comprobar su utilidad en los casos particulares y en entornos experimentales.

Un ambiente de evaluación parte y finaliza en un entorno activo:

- No hay comienzo, no hay fin.
- No hay evaluado, ni evaluador.
- No existe límite.
- Hay multiplicidad de miradas (internas y externas).

En este ambiente debe ser preeminente que:

- Se propicien momentos lúdicos de aproximación al conocimiento.
- Se explore e incentive la curiosidad natural de los(as) estudiantes ante los fenómenos naturales.

- Se fortalezcan los procesos de observación sistemática de los fenómenos de la naturaleza.
- Se permita e incentive la manipulación y uso correcto de materiales e instrumentos, con el fin de potenciar los procesos de destreza fina.
- Se evalúen los procesos de conceptualización, partiendo del lenguaje común como primera etapa y avanzando hacia el lenguaje científico de manera progresiva.
- Se amplíe la mirada a otros escenarios y contextos, donde se validen o no los resultados encontrados.

## Estructura interna de la ruta

Una evaluación encaminada a apoyar el crecimiento de una sociedad de conocimiento debe contener los elementos propios de la pedagogía y la didáctica que cohesionen los elementos conceptuales y experimentales con los entornos de las ciencias naturales. Éstos deben involucrarse con los niveles de complejidad exigidos por cada nivel de escolaridad con un límite mayor de apropiación, con el apoyo y soporte de otras áreas, y con un nivel de valoración acorde con las potencialidades y vivencias del aula.

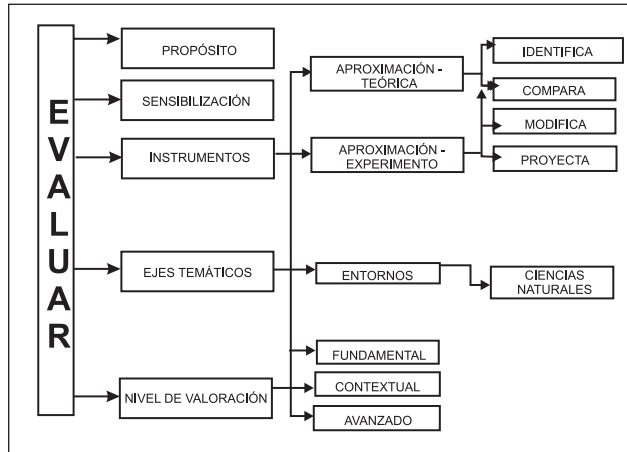
Construir una evaluación desde la práctica experimental requiere:

- Un propósito, en donde se plantea la reflexión de lo que se quiere y lo que se espera evaluar, con su alcance e impacto.
- Una sensibilización que sintonice las expectativas y saberes significativos con la actividad evaluativa.
- Un instrumento de evaluación que permita recorrer los procesos de identificación y comparación con la capacidad de modificación y proyección hacia otros contextos, aún ajenos a las ciencias naturales. El instrumento se soportará en unos ejes temáticos o entornos que están atados al devenir de las actividades de aula, así como a las exigencias externas.
- Un nivel de valoración, que partiendo de los elementos ya incorporados en la formación científica del alumno(a), o a nivel fundamental, le permita responder en otros escenarios o contextos y proponer nuevas alternativas de solución, en un proceso de incorporación de complejidad (figura 2).

### *Categorías asociadas a la ruta*

- **La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales** pretende hacer de la práctica experimental, entendida ésta como el entorno de interacción entre el sujeto, el conocimiento y los objetos físicos de experimentación, un medio para explorar las categorías de evaluación propias del proyecto: 1) observación y curiosidad, 2) manipulación de

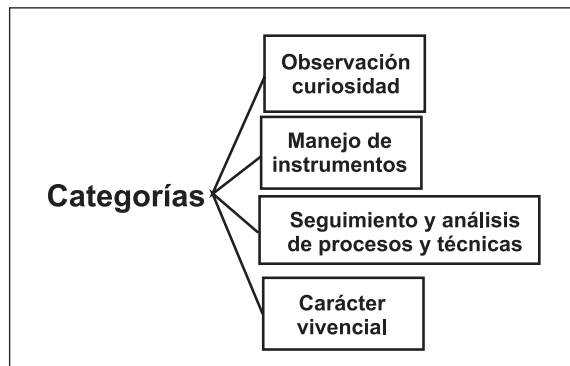
Figura 2. Parámetros a considerar en una propuesta evaluativa para ciencias naturales



instrumentos 3) seguimiento y análisis de procesos y técnicas, y 4) el carácter vivencial de la experiencia. Las categorías presentadas son el referente sobre el cual los grupos de docentes presentan sus propuestas, así como sus análisis y conclusiones.

- **Observación y curiosidad.** Es parte esencial del acercamiento del niño(a) a las ciencias; como tal, juega un papel fundamental en su actitud científica.
- **Manipulación de instrumentos.** Explora los aspectos asociados a la motricidad fina y gruesa con su uso adecuado en la solución de una situación problema experimental.
- **Seguimiento y análisis de procesos y técnicas.** Indaga sobre la habilidad de calidad en el seguimiento de instrucciones, manejo de conceptos, mediciones y cálculos.

Figura 3. Definición de las categorías



- **Carácter vivencial.** Explora los acontecimientos asociados a las actividades externas al aula, al laboratorio y a la práctica evaluativa y su impacto sobre el interés científico a futuro.

## Los proyectos desarrollados

Las propuestas de evaluación, presentadas por el grupo de docentes de cinco instituciones educativas de Bogotá y en el marco de ruta establecida en este documento, se enmarcan en los siguientes aspectos:

- Formular proyectos de innovación pedagógica relativos a la evaluación que posibiliten el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de escuela básica y media, contemplando las formas de auto-evaluación, co-evaluación y hetero-evaluación como ejes articuladores. Además, utilizar la evaluación como una herramienta que le permita al estudiante reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Diseñar propuestas que –a partir de los temas propios de las ciencias naturales, y en el marco de la práctica experimental– puedan reconocer los aprendizajes significativos alcanzados por los estudiantes, utilizando como referente su entorno, el aula, la institución y las múltiples miradas, tanto internas como externas.
- Estructurar modelos que desarrollen la evaluación desde las experiencias del estudiante y que vislumbre una relación entre sus conocimientos previos, las hipótesis planteadas en el desarrollo de un tema y su capacidad de formular hipótesis y soluciones en entornos diferentes al planteado.

## Referencias bibliográficas

Instituto de Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico, IDEP. (octubre de 2007). *La evaluación como investigación: una propuesta de experimentación en el aula*. Bogotá: IDEP. Documento de trabajo.

Bustamante, G. (noviembre de 2007). *Validez, confiabilidad y pertinencia: criterios de evaluación*. Bogotá: Fundación Universitaria Monserrate. Documento de trabajo.

Cifuentes Gil, R. M. (marzo de 2008). *El diario de campo*. Bogotá: Fundación Universitaria Monserrate. Documento de trabajo.

Head, J. (1985). *The Personal Response to Science*. Cambridge: University Press. Science Education Series.

# La contrastación como estrategia de evaluación en ciencias naturales. Estudio de caso en el INEM Santiago Pérez

TERESA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

PILAR PACHÓN

HUGO ISMAEL RODRÍGUEZ CASTILLO\*

*Lo más maravilloso de la ciencia es que está viva*

RICHARD FEYNMAN

En el marco general del *Laboratorio de Evaluación de Bogotá* se estableció, como primera necesidad, abordar de manera integral la incidencia de los procesos de evaluación en el desarrollo del currículo en las instituciones educativas de Bogotá. La posterior generación de espacios de discusión teórica y práctica sobre el papel de la evaluación, bajo el acompañamiento de la Fundación Universitaria Monserrat, convocó a la comunidad educativa a participar en el análisis de dicho proceso.

En consecuencia, en la Institución Educativa Distrital INEM Santiago Pérez, el área de ciencias naturales específicamente determinó, después de un diagnóstico<sup>1</sup> con sus debidos análisis, que existen diversos métodos de evaluación empleados por los docentes –en los que por lo regular el objeto a evaluar es

---

\* Docentes del INEM Santiago Pérez, IED.

1 Para establecer las variables de control de la encuesta que acompañó esta parte del proceso se consultaron diversas fuentes, desde las cuales se establecieron conceptos concretos sobre el término y la práctica de evaluar, algunas de las cuales se referencian en la bibliografía.



tanto la adquisición del concepto como la sustentación de ideas— desde distintos niveles de manejo de información temática. Se pudo inferir en esta primera mirada que existe la necesidad de unificar criterios epistemológicos sobre *qué*, *cómo* y *cuándo* evaluar para el caso del área que nos convoca, pues las prácticas evaluativas propuestas por los docentes del departamento de ciencias en la institución, en el interior del aula, están sujetas a políticas de promoción automática que restringen el ejercicio docente, ya que limitan su carácter de valoración crítica, convirtiendo el aprendizaje como un proceso momentáneo y en muchos casos fútil.

Lo anterior nos hace un llamado a reorientar tales prácticas para propiciar en los estudiantes elementos de control de su propio progreso, a partir de estrategias educativas y modelos de estudio basados en la *autogestión* y los *centros de interés*, que en términos de Crooks (1988), permita profundizar en áreas particulares y generales de conocimiento.

La pertinencia de la propuesta consiste en que al involucrar estrategias de evaluación más personalizadas y que partan de acuerdos establecidos como elementos propios de la valoración, el estudiante se apropiará de las temáticas propuestas de una manera más significativa.

Para lograr esto, se ha trazado como objetivo fundamental que la evaluación posibilite el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de escuela básica y media contemplando las formas de auto-evaluación, co-evaluación y hetero-evaluación, como ejes articuladores. Así, esta propuesta comienza con el planteamiento de que

[...] la evaluación debe ser procesal, constante más que previa (como un diagnóstico) o final (como una comprobación); debe tener en cuenta el error como elemento para redireccionar su proceso cognitivo, buscando desarrollar en el estudiante sus capacidades de abstracción y deducción, de reconocimiento de fenómenos y aplicación de los principios científicos a la solución de problemas y propuestas alternativas, así como el desarrollo de estrategias y habilidades lógicas y procedimentales que les permita establecer, desde la observación de algún fenómeno, unas hipótesis o conjeturas, para después comprobar o por lo menos deducir y argumentar mediante un método de estudio, conocido como el método científico.

Por tanto, la metodología desarrollada buscó propiciar experiencias pedagógicas en las cuales los estudiantes pudieran adquirir conceptos —mediante prácticas experimentales que incluyeran condiciones propias al proceso planteado, tales como la curiosidad, la manipulación instrumental, el seguimiento adecuado de procedimientos y el carácter vivencial—. Estas categorías de análisis permitieron establecer las diversas *fases del método observacional*

(Anguera, 1985) sobre el cual se basó la recolección de la información que fundamenta el trabajo de campo. Este proceso metodológico se desarrolló con dos grupos de estudiantes:

- Grupo uno, correspondiente a estudiantes de grado once, con edades entre 15 y 17 años, con niveles de pensamiento categorial-abstracto y capacidades de inferencias críticas.
- Grupo dos, correspondiente a estudiantes de grado quinto, con edades entre los 9 y 11 años y niveles de pensamiento conceptual y pre categorial.

## ¿Por qué experimentar en el aula de ciencias naturales?

*Lo importante es no dejar de hacerse preguntas*

ALBERT EINSTEIN

Dado que la evaluación no puede ser concebida sólo como un mecanismo de control de los objetivos de la educación, sino como un instrumento que permita al estudiante ser partícipe de su desarrollo integral. Creemos que –para el caso del área de ciencias naturales– es importante proponer mecanismos cognitivos y procedimentales mediante la experimentación, que lleven al estudiante a comprobar sus propias hipótesis sobre fenómenos naturales –que para el caso, se entienden como las preconcepciones que ellos(as) manejan– tales como elementos conceptuales para tener en cuenta en el momento de contrastar lo aprendido.

Por ello, para el desarrollo de la metodología se planearon dos fases prácticas:

### *Primera práctica de laboratorio*

Con los estudiantes del segundo grupo de investigación se indagó el nivel pre-conceptual relativo al tema de *densidad*, para programar actividades de aula que permitieran elaborar conceptos pertinentes al tema. Para ello:

- Se planeó un montaje experimental con el fin de que los estudiantes utilizaran los instrumentos de laboratorio requeridos y manejaran el lenguaje propio de las ciencias. Se buscó la interacción con los estudiantes del grupo uno –con quienes se realizó el montaje–. Los estudiantes del grupo dos actuaron como mediadores en el proceso de adquisición del concepto por parte de los niños.
- Se realizó una auto-evaluación con los dos grupos, donde se utilizó una rejilla con estándares procedimentales propios de los procesos experimentales. Se mostraron los resultados de dicho proceso en las conclusiones.

## *Segunda práctica de laboratorio*

Posteriormente, se desarrollaron talleres sobre temáticas relativas a las características de los fluidos. Se propuso entonces un concepto propio de la ciencia física: *el principio de Arquímedes*, abordado desde el tópico se planteó *¿Por qué los cuerpos flotan o se hunden?* Esto con el fin de dar continuidad desde la aplicabilidad del concepto aprendido en la práctica anterior. Para ello se planeó un segundo laboratorio con las siguientes características:

- Una guía integrada, compuesta por tres partes: preguntas *previas* sobre situaciones de aplicabilidad del concepto, el laboratorio como tal y preguntas conceptuales *posteriores* a la realización del laboratorio.
- Nuevamente, la participación de los pares de grado once permitió un vínculo menos vertical del conocimiento y éste se tornó más significativo para los dos grupos, ya que el conocimiento se construyó verdaderamente como práctica social de interacción pedagógica.
- Se evidenció una mayor participación por parte de los niños de grado quinto, al igual que una utilización más apropiada de los instrumentos de laboratorio.
- Aplicamos por segunda vez una rejilla de registro evaluativo denominada de *co-evaluación*, con la particularidad de que los procedimientos evaluados estuvieron controlados por las respuestas dadas en la guía; lo que les permitió contrastar a todos y cada uno de los estudiantes su nivel de apropiación conceptual y procedimental, desde el punto de vista asociativo, para determinar la habilidad argumentativa que dé validez social al conocimiento.

## **Conclusiones: ¿evaluación normativa o evaluación formativa?**

*Es un milagro que la curiosidad sobreviva a la educación reglada*

ALBERT EINSTEIN

Intentar responder al interrogante que titula esta parte del texto, resulta una tarea a largo plazo. Sin embargo, la investigación realizada puede dar luces para avanzar en dicha tarea. Se presenta una serie de conclusiones que corresponden a un análisis cualitativo basado en la sistematización de las valoraciones realizadas por los estudiantes en dos momentos establecidos, auto-evaluación y co-evaluación, junto con la observación recopilada en el diario de campo y los registros visuales.

Se pueden establecer conclusiones desde lo evidenciado durante todo el proceso de investigación:

1. Los estudiantes de grado quinto evidencian insuficiencias cuando escriben sus respuestas conceptuales, incluso después de la experimentación, pues

- no tienen una estructura gramatical-argumentativa, que les permita realizar una lectura textual válida e inferencial, por lo que no se puede identificar el significado y la temática global del texto.
2. Este mismo inconveniente impide reconocer, analizar y explicar los mecanismos y textualización que garanticen la coherencia y cohesión del texto relacionados con el manejo de conectores, co-referencias, marcas espaciales, temporales de orden, y funciones de los signos de puntuación; por tanto los textos carecen de significado gramatical.
  3. En cuanto al diseño y realización de experimentos en el área de ciencias naturales para nuestro estudio de caso, manifiestan nulidad, por lo que podemos decir que el desarrollo conceptual del área es *fragmentario*. Prueba de ello son los niveles textuales y cognitivos de preguntas planteadas por los estudiantes, que carecen –en la mayoría de los casos– de sentido conceptual, evidenciando problemas en el manejo de los niveles básicos determinados para la evaluación de competencias tales como la identificación y la explicación.
  4. La preconcepción de los estudiantes, con respecto a la evaluación en general, corresponde a las acciones momentáneas que realizan los docentes y que están sujetas a la verificación y cumplimiento –total o parcial– de los deberes propuestos, sin sopesar el nivel de significación de los mismos.

Así mismo se pueden establecer conclusiones desde lo evidenciado en la contrastación de los resultados de la auto-evaluación y la co-evaluación.

1. Los estudiantes se auto-evaluaron sin tener en cuenta su nivel conceptual o teórico.
2. Los estudiantes asocian la auto-evaluación con la empatía que sienten hacia el área y sus momentos de trabajo científico, pero cuando se contrastan conocimientos desde la argumentación y la explicación de fenómenos y conceptos, la valoración determinada por ellos evidencia lo contrario.
3. Con respecto a la valoración, se evidenció la necesidad del consenso y la autogestión, para hacer de ésta un proceso constante y continuo, significativo y duradero, que se asocie a los conceptos, competencias y desempeños requeridos por el área para su manejo. Vemos con preocupación que los estándares determinados por el MEN son demasiado amplios y presuntuosos, pues los estudiantes –por lo menos en la muestra analizada– no logran alcanzarlos en sus niveles más básicos, sino después de un trabajo extenso y dedicado.
4. Para el grado quinto, los resultados obtenidos al comparar los dos momentos evaluativos en instancias de la co-evaluación de categorías como la observación y curiosidad, la contrastación de ideas y concepciones teóricas, mostraron una variación significativa en el porcentaje. Así por ejemplo, para el caso de autoevaluación, el 54% de los estudiantes evaluados obtuvo la más alta valoración asociada al *siempre* como elemento controlador, mientras que en la co-evaluación o segundo momento, la más alta valoración descendió

- hasta el 27,2%. Otro elemento asociado observado en la co-evaluación es el hecho de que se presentó una fuerte tendencia a los otros dos elementos controladores en el esquema de las rejillas: casi *siempre o nunca*, por lo que las valoraciones tendieron igualmente a bajar, sin llegar a ser inferiores a *A*.
5. Igualmente, al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes del onceavo grado se aprecian variaciones en los porcentajes. En el proceso de la auto-evaluación, el 53% de los estudiantes se evaluaron con la más alta valoración asociada al *siempre* como elemento controlador, mientras que en la co-evaluación solamente un 17,4% obtuvo la más alta valoración. Otro elemento asociado observado en la co-evaluación, es la presencia de una fuerte tendencia a los otros dos elementos controladores en el esquema de las rejillas, *casi siempre y nunca*, por lo que las valoraciones tendieron igualmente a bajar, sin llegar a ser inferiores a *A*.
  6. El elemento categorial de trabajo asociativo o el *carácter vivencial*, para el caso de los estudiantes del grado 11°, tendió a mantenerse y convertirse en el más constante de los criterios para obtener la mejor valoración, frente a la más baja valoración para los ítems que se asociaron a la categoría de seguimiento adecuado de procedimientos.
  7. El manejo de la parte procedimental se desarrolla sin profundidad de análisis y significación cognitiva. Ellos(as) simplemente hacen las cosas que se indican, aunque para ello se debe primero estar seguros de que los niños comprendieron todo el contexto de la indicación. Ello evidencia un bajo nivel de lectura literal en los dos grados empleados en la muestra.

Finalmente, cabe preguntarse si estas formas de evaluar son pertinentes para el proceso de aprendizaje de los estudiantes o –por el contrario– si otras propuestas lograrán mejorar los resultados obtenidos en dichas evaluaciones, pues es por todos conocido que las mismas no plantean procesos de auto-evaluación, co-evaluación y hetero-evaluación y que se basan en la capacidad individual del manejo competente de la información y la comunicación. Entonces cabría preguntarse, *¿es la autoevaluación una estrategia para educar en la responsabilidad, en el sentido crítico y reflexivo?* La auto-evaluación puede ser un proceso normativo en la medida en que los criterios establecidos sean ajenos a los estudiantes y más bien corresponden a normas externas. De igual manera, podríamos validar que “[...] la autoevaluación debe basarse en una evaluación sobre criterios formalizada, para que los alumnos puedan manipular dichos criterios y apropiárselos” (Amigues & Zerbato, 1999).

La auto-evaluación concebida como práctica formativa, debe tener, como mínimo, dos condiciones básicas: “[...] una relacionada con la capacidad de objetivar las acciones realizadas, y la otra ligada a la responsabilidad y al compromiso” (Palou de Maté, 1998). Esta última incurre en una posibilidad de diálogo cuando permite la concertación argumentativa entre el profesor y el alumno,

donde el esfuerzo reflexivo sobre el acierto y el error se constituyen en responsables de la valoración. Por ello se puede convertir en co-evaluación, pues la interacción de las diversas partes que intervienen en el propósito de establecer una valoración continua, permitiría reflexionar sobre los procesos de aprendizaje en concordancia de los conocimientos adquiridos, su apropiación y significación como práctica individual y social.

En relación con lo anterior, se deduce que la sistematización de la información contenida en las rejillas de valoración de los ítems que indagaban por objetivos categoriales de procedimientos de autogestión y que la variación de los resultados en cada uno de los dos momentos, corresponden a que los estudiantes reevaluaron sus concepciones valorativas con respecto a ellas, en cuanto se trató de contrastar preconceptos con ideas más teórico-formales.

Se comprobó lo mismo con respecto a los niveles categoriales de observación y curiosidad, evidenciando la falencia que al respecto tiene la aplicación del plan de área en la institución muestral, frente a lo propuesto por los estándares sobre la experimentación. Ello evidencia la necesidad de planear más actividades de experimentación en primaria, si se pretenden desarrollar los componentes y niveles de competencias para el área y el grado. En términos generales, se podría plantear que la apropiación de los objetivos evaluativos por parte de los niños, permitió más objetividad en sus procesos valorativos, por cuanto “[...] el conocer los criterios a evaluar, fue resultado de predefinir los objetivos a evaluar” (Amigues & Zerbato, 1999).

Las preguntas que se realizaron para los momentos de auto-evaluación y co-evaluación en primaria, fueron:

1. Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
2. Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.
3. Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados
4. Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa (sin alteraciones) en forma escrita y utilizando esquemas, gráficos y tablas.
5. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencia y experimentos propios y de otros) y doy el crédito correspondiente.
6. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
7. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, pues respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes
8. Comunico el proceso de indagación y los resultados que obtengo, oralmente y por escrito.

Las preguntas que se realizaron para los momentos de auto-evaluación y co-evaluación en bachillerato, fueron:

1. Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
2. Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento.
3. Establezco diferencias entre teorías, leyes e hipótesis.
4. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
5. Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y manejar datos en forma de ecuaciones.
6. A partir de experimentos realizados, logro establecer conclusiones.
7. Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores.
8. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de teorías científicas.
9. Consulto y referencio bibliografía en mis escritos e informes.
10. Establezco diferencia entre descripción, explicación y evidencia.
11. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas relacionadas con temáticas del área.
12. Escucho, admito y comparo otros argumentos y explicaciones con los míos, y modifico mis conceptos si es necesario.
13. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, pues respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.
14. Soy puntual y efectivo con mis trabajos personales y de refuerzo.

## Referencias bibliográficas

- Amigues, R., Zerbato-Podou, M. T. (1999). *Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación*. (Eliane Cazenave Tapie Isoard, Trad.) México: Fondo de Cultura Económica.
- Jurado, F. (2005). *Entre números, entre letras. La evaluación. Estudio de caso*. Bogotá: Universidad Nacional.
- Palou de Maté, M. (1998). La evaluación de las prácticas docentes y la autoevaluación. En A. Camillóni (Coord.), *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós Educador.

# La experimentación en estructuras como el aparato digestivo y el aparato circulatorio

CARLOS ANDRÉS NAVARRO  
LUCRECIA GÓMEZ  
JEAN YECID PEÑA TRIANA\*

Esta investigación se realizó con estudiantes de grado séptimo del Colegio Fe y Alegría Vitelma, quienes se encuentran entre los 11 y 14 años de edad y su estrato socio-económico es uno o dos. La mayoría de ellos muestra interés en las actividades planteadas cuando encuentran una similitud con su vida diaria, además les agradan los experimentos sencillos en donde puedan representar mentalmente los conceptos que los docentes imparten en el transcurso de una clase. Este proyecto planteó la posibilidad de generar mayor conocimiento en los estudiantes a partir de actividades significativas y vivenciales, permitiéndoles expresarse de manera común para luego introducir en ellos el lenguaje científico –propio de nuestra asignatura de conocimiento– y a su vez potenciar las habilidades mentales que ellos poseen.

Al iniciar el proceso se plantearon tres ejes temáticos –objetos de esta investigación– que se relacionan entre sí, pero que en la práctica se desligan o por lo menos así lo entienden los estudiantes. Se hizo importante entonces conectarlos continuamente en el avance de nuestras prácticas para hacer evidente tal relación y permitirles la adquisición del conocimiento de una mejor manera, pues

---

\* Docentes del Colegio Fe y Alegría, Vitelma.



al asociar varios conceptos usando una imagen, los estudiantes generan una representación mental que les permite recordar y aprender más fácil lo que sucede en la vida diaria –y por ende en su cuerpo– debido a que estos tres conceptos se manifiestan de diversas maneras en el interior sus organismos.

Al plantear la investigación se vio la necesidad de cambiar la metodología en las clases –es decir, evitar lo que es común en las clases tradicionales como el uso de tablero y papel– por clases más dinámicas en donde ellos construyan conocimiento a partir de su vida diaria y la curiosidad, integrando los conceptos adquiridos con las habilidades de pensamiento necesarias para expresar sus ideas de una manera adecuada.

Era indispensable observar en qué nivel se encontraban algunas de las habilidades mentales de los estudiantes; por ende, se crearon unos instrumentos para el diagnóstico de la representación mental, la identificación, la comparación y la clasificación. En el transcurso de la investigación se constató que estas habilidades son imprescindibles a la hora de realizar experiencias en las cuales se ponga a prueba su nivel de análisis y discusión sobre lo sucedido en el salón, en el laboratorio o en su vida diaria.

Los conceptos científicos –debido a su naturaleza muchas veces abstracta e ininteligible– resultan ser medios apropiados para promover y facilitar la conceptualización en los estudiantes de educación básica secundaria; éstos los llevan a una confusión temporal que los hace confrontar sus propias concepciones, permitiéndoles finalmente la reorganización de dichas concepciones, pero con un punto de vista más acertado y cercano al concepto de la comunidad científica. No obstante, cabe aclarar que tal proceso puede lograrse a partir de una intervención pedagógica mediadora puntual y pertinente.

Después del diagnóstico se realizó una *práctica de laboratorio sobre el aparato circulatorio, específicamente sobre disección de corazón*, donde se evidenció la importancia de la curiosidad en las ciencias naturales. Luego de que los estudiantes indagaron al respecto, comenzaron a hacer preguntas referentes a este aparato cuando todavía no se había dado una explicación de carácter formal en alguna clase previa y tampoco se les dio una indicación a seguir, pues sólo se pidieron los materiales y se les indicó que los utilizaran como mejor creyeran.

En el desarrollo del laboratorio no hubo asesorías ni se presentó una guía para el trabajo, con el objetivo de observar el manejo de los instrumentos y la destreza que los estudiantes manifiestan para trabajar en el laboratorio, ya que sin indicaciones previas ellos intuyeron qué había que hacer en la disección y buscaron el aparato circulatorio.

Además, este momento fue preciso para generar preguntas sobre el aparato circulatorio, más específicamente sobre el corazón. Algunos estudiantes demostraron facilidad para realizar cortes y observaciones sobre esta práctica; mientras que otros por su parte no demostraron un manejo apropiado de los instrumentos, pues al finalizar la práctica el corazón estaba totalmente destruido en algunos casos y era imposible reconocer algunas de sus estructuras básicas.

En este momento fue importante y pertinente preguntar a los estudiantes cómo se habían sentido, a lo que muchos de ellos manifestaron completez en el aprendizaje porque habían “[...] observado cómo era el corazón por dentro y qué era eso de la diástole y sístole”, pues no sabían cómo se llamaban los movimientos del corazón. Con asombro escuchamos a un grupo que manifestó que se sentía triste, pues no habían podido trabajar en equipo y cortaron el corazón por todo lado sin poder identificar las partes del mismo, quedando con bastantes dudas. Sin embargo, se comprometieron a que en la siguiente práctica trabajarían al mismo ritmo y sin ser tan acelerados, pues reconocían que esto les había dañado su trabajo del día. Este laboratorio sirvió para que los estudiantes se generaran más preguntas sobre el aparato circulatorio y su funcionamiento en los diferentes seres vivos.

Una de las experiencias más significativas fue la utilización de aulas especializadas, debido a que los estudiantes no habían trabajado con los materiales disponibles en el laboratorio de física y fue un gran asombro para ellos. Además, por la falta de costumbre de asistir a este tipo de aulas, el estudiante no se familiariza con los elementos que allí reposan y su manera de utilizarlos. Es claro que al permitir tal contacto, el estudiante empieza una etapa de observación hacia la parte experimental, haciendo preguntas de rutina a las cuales se responden con *preconceptos*. Estos preconceptos ayudan a la manipulación de los instrumentos y a realizar un montaje.

Un ejemplo es el planteado para la *determinación del valor de la gravedad, por medio del péndulo simple*. Los estudiantes percibieron un cambio conceptual en el momento de los debates sobre los conceptos que se dieron a conocer con la experiencia como *el peso y la masa*. Además, afianzaron sus cálculos de error al medir tiempos, longitudes, ángulos y el concepto de oscilación. Este hecho vivencialmente se constató con el comentario a los demás estudiantes de la institución y sus padres de familia –quienes se sentían a gusto con la forma y la emoción con la cual sus hijos se lo contaban–.

Otra forma de demostrar que los objetos caen a la misma aceleración fue reconstruir el experimento de Galileo y el movimiento de *caída libre*. En esta experiencia dejamos caer desde diferentes alturas, diferentes elementos de distinto peso previamente medidos con un dinamómetro. Estos datos reposan en una tabla donde los estudiantes consignaron los resultados y posteriormente fueron

aplicados a la ecuación cinemática del movimiento acelerado o caída libre, para constatar nuevamente el valor de la gravedad desde la experiencia.

Después de reforzar algunos de los conceptos que ya se habían trabajado, se finalizó con un laboratorio en donde los estudiantes pusieron en práctica los conceptos, la manipulación de instrumentos, la curiosidad y la iniciativa a la hora de trabajar. Este laboratorio fue sobre la *disección y observación del aparato digestivo* del ratón y del pollo, en donde ellos fueron muy cuidadosos y propositivos durante esta experiencia, manifestando una de las habilidades de pensamiento que se pretendía potenciar al observar e identificar las partes de los aparatos circulatorio y digestivo.

Las habilidades de *comparación, diferenciación y clasificación* fueron puestas en marcha a lo largo de la práctica. Los alumnos lograron desarrollarlas por medio de sus observaciones, comentarios y discusiones entre los dos especímenes de estudio y sus mínimas diferencias morfológicas. Al mismo tiempo relacionaron lo observado en el laboratorio con las temáticas trabajadas frente a la ley de gravedad en el experimento de cinemática, asociándolas continuamente y realizando álgidas discusiones en torno a cómo esta ley afecta el transporte de sustancias desde la boca de nuestro cuerpo al estómago. Los estudiantes tuvieron dos clases más trabajando por grupos de laboratorio para idear la manera más pertinente de explicarles a sus compañeros las relaciones entre estos tres conceptos, lo que habían aprendido a lo largo de este periodo y cómo lo podían aplicar en su vida diaria.

En el transcurrir del tiempo y con un poco más de práctica se dieron cuenta de que los conceptos trabajados son aplicados en los distintos ámbitos en los que ellos se mueven. También fue evidente que aprendieron a manipular los elementos del laboratorio y el lenguaje científico –del cual carecían al iniciar el año escolar–; esto se debió a que el trabajo con sus pares fue muy provechoso, al igual que al deseo de aprender más sobre su cuerpo mismo, practicando con otros seres vivos o experimentando lo que sucede en la vida diaria –como cuando se les caen de las manos las monedas y los billetes recreando la caída libre y la ley de gravedad–.

Lo interesante de la experimentación vista como evaluación en el colegio fue el gran *impacto* que tuvo en los *demás miembros de la comunidad educativa*, pues estudiantes de otros grados, padres de familia, y profesores de la institución estuvieron al tanto de las prácticas y en muchas ocasiones participaron de estos espacios de encuentro y de formación académica, compartiendo sus experiencias diarias y su conocimiento empírico sobre los temas trabajados, a tal punto que la propuesta en el colegio es continuar con estas prácticas incluyendo más temas y de otras áreas.

Para confrontar los datos arrojados por esta investigación se asignó un *grupo control* que trabajó usando la escuela tradicional, caracterizada por el docente transmisor de información, preguntando memorísticamente los contenidos de sus clases teóricas y evaluando cada tema o ejes temáticos de forma escrita sin llevar a cabo la experimentación o aplicación de pruebas que permitan llevar un proceso de conocimiento sobre los estudiantes, asumiendo que los estudiantes han aprendido y aprehendido los conocimientos impartidos por el docente.

Un detalle importante en la investigación fue el *método de evaluación* debido a que fue más de manipulación y aplicación de conceptos y no de responder memorísticamente a una pregunta puntual. En dicha evaluación es necesario recalcar que los estudiantes elaboraron un modelo tridimensional del aparato digestivo y circulatorio con materiales de bajo costo y fáciles de manipular, este momento se dio a lo largo de la investigación observando la evaluación como un proceso.

En la experiencia con los educandos se hizo notorio que la implementación de estrategias didáctico-metodológicas acordes a los contenidos temáticos despiertan el interés y promueven la motivación hacia la aprehensión por parte de los estudiantes.

Como grupo investigador surgen bastantes preguntas sobre la continuidad y aplicación de este proyecto en otras instituciones, pues es pertinente recrear esta manera de educar y de evaluar. Los estudiantes necesitan ser aplicadores de conceptos y no máquinas repetitivas sin opción de crear su propio conocimiento.

Es importante y necesario continuar con la investigación sobre qué métodos de evaluación son más recomendables para los estudiantes. Incluso surge la pregunta, *¿será pertinente seguir indagando sobre cómo, por qué y para qué aprenden los estudiantes?* Por eso es recomendable guiar este tipo de prácticas, pues posibilitan la aprehensión de conocimientos y conceptos necesarios para desarrollar estudiantes críticos y propositivos.

Este tipo de investigaciones dan la posibilidad de construir instrumentos, pruebas, guías y unidades didácticas oportunas para aplicar con otros estudiantes y en otros colegios dándole una mayor importancia a estas investigaciones.

## Referencias bibliográficas

De Zubiría, M. (. (1994). *Tratado de pedagogía conceptual. Operaciones intelectuales creatividad*. Santafé de Bogotá: Fundación Alberto Merani para el Desarrollo de la Inteligencia.

Duschl, R. (1997). *Renovar la enseñanza de las ciencias. Importancia de las teorías y su desarrollo*. Madrid: Narcea.

Elliott, J. (1994). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

Gómez, H. et al. (1998). *Guía práctica para la evaluación cualitativa: ¿Cómo evaluar operaciones mentales?* (F. Sánchez, Ilustrador.) Santafé de Bogotá: Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia.

Unqueira, C. (1998). *Biología celular y molecular*. Chile: Mc Graw Hill Interamericana.

# La evaluación como herramienta auto-reguladora del aprendizaje a partir de la construcción de estructuras tridimensionales

CLAUDIA MARCELA CRUZ  
YESID ALFONSO CARRERO CRUZ\*

El Colegio de la Presentación Fátima –ubicado en la localidad 6 de Tunjuelito– hace parte de la comunidad de Hermanas Dominicanas de la Presentación y cuenta con cerca de mil estudiantes. La institución está dirigida en la actualidad por la Hermana Gloria Mercedes Herrera Ramírez, quien nos brindó la oportunidad y las herramientas necesarias para la implementación del proyecto *La evaluación como herramienta auto-reguladora<sup>1</sup> del aprendizaje a partir de la construcción de estructuras tridimensionales*, ya que en la filosofía que maneja la comunidad se apoyan los espacios de formación integral, en búsqueda de que las estudiantes se apropien de los conocimientos científicos y los empleen de manera adecuada en una práctica social.

Las estudiantes de la institución se caracterizan por su sentido de pertenencia, formación en valores y la búsqueda constante de su crecimiento intelectual. Su posición socio-económica comprende los estratos dos y tres –que les posibilitan

---

\* Docentes del Colegio de la Presentación Fátima.

1 *Herramienta auto-reguladora* debe entenderse como la práctica que le permite a un estudiante reconocer por sí mismo sus deficiencias al realizar una actividad en el aula –reflexionar sobre las posibles circunstancias que lo llevaron a cometer el error– y generar estrategias de solución.

contar con las herramientas necesarias para su formación integral. La propuesta fue desarrollada con estudiantes de grado décimo, en grupos de 34 estudiantes con edades entre 14 y 16 años.

La preocupación y motivación inicial para la implementación de la propuesta se centra en la forma como los procesos evaluativos son aplicados por la mayoría de docentes en ciencias naturales; buscamos de transformar el aprendizaje memorístico al que sometemos a nuestras estudiantes constantemente, con evaluaciones que se limitan a clasificar según su nota, desconociendo la evaluación como proceso auto-regulador del aprendizaje. Es por esto que se intenta generar un espacio de reflexión donde –a partir de un trabajo experimental en el aula– las estudiantes desarrollen un pensamiento crítico y autónomo que les permita identificar sus dificultades, reflexionar sobre su trabajo y re-significar lo que se consideraba entendido.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un diálogo con las estudiantes sobre su participación en un proyecto que les permitiría la construcción de moléculas a partir de materiales como *icopor*, palillos, hilo y cinta, entre otros. Esto generó curiosidad debido a que se realizaría una actividad diferente a las *tradicionales del aula*, donde ellas serían parte activa en el desarrollo de la clase y se les permitiría aplicar los conocimientos adquiridos en química y matemáticas durante la construcción de estructuras tridimensionales.

La participación de las estudiantes en las actividades del proyecto se dividió en talleres: de trigonometría –referido a la *medición de ángulos* en esferas a partir de la longitud de arco– y otro en química –donde se trabajaron las propiedades y la nomenclatura de los hidrocarburos–.

En el primer taller se realizó una actividad que buscaba recopilar información relacionada con las concepciones que tienen las estudiantes frente a la evaluación. En el análisis de los resultados se evidencia una fuerte concepción referida a identificar la *evaluación* como una actividad que busca *probar* los conocimientos adquiridos y *clasificar* según su nota; donde lo único importante para ellas es saber si se aprueba o no la asignatura.

Se evidencia que sólo el 1% de las estudiantes reconoce la evaluación como un *instrumento auto-regulador* de su aprendizaje y el 2% la considera como una herramienta que enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje y le permite al profesor *identificar dificultades* en sus estudiantes, y a partir de ellas generar nuevas estrategias para solucionarlas.

Estos resultados demuestran la necesidad de generar una evaluación que le permita al estudiante reflexionar sobre su propio aprendizaje, contrastándolo y

construyendo conceptos en la experiencia sensitiva, generando un aprendizaje comprensivo y no memorístico.

En los talleres realizados en clase de trigonometría se buscó brindar a las estudiantes herramientas que les permitieran medir ángulos en esferas (bolas de *icopor*) con la ayuda de hilo para determinar el perímetro de las circunferencias máximas en éstas, encontrar de esta manera su radio y determinar mediante la expresión

$$s = r \cdot \theta$$

[donde ] longitud de arco = radio x ángulo en radianes [...] la longitud de los pedazos de hilo que determinarían el ángulo.

Estas construcciones además permitirían relacionar conceptos como el de *simetría, polígonos y poliedros regulares* –generando por consiguiente una red de conceptos geométricos en torno al manejo de objetos concretos–.

Con este tipo de trabajo práctico se reconoció en las estudiantes una mayor disposición a la hora de realizar las actividades, que se reflejó en *actitudes* como por ejemplo el hecho de expresar su disgusto cuando por algún motivo se interrumpía la clase. El siguiente es el comentario realizado por una estudiante cuando una niña de grado noveno golpeaba a la puerta: “[...] No profe, atiéndala después que estamos trabajando en el proyecto”.

Este proceso desarrollado en clase de matemáticas fue la base fundamental para la comprensión y construcción de estructuras moleculares, creando así un vínculo que las estudiantes reconocían entre las matemáticas y la química.

La parte química tenía como finalidad reconocer los modelos moleculares como la principal herramienta conceptual, teórica y metodológica para la construcción de saber alrededor de la estructura de las sustancias. Desde esta perspectiva, la construcción de estructuras tridimensionales fue un instrumento didáctico que soportó la enseñanza de los conceptos de química orgánica como por ejemplo la *isomería constitucional*, y se convirtió en una nueva posibilidad para que los procesos del aula fueran un espacio de discusión y no sólo de transmisión.

El modelado molecular se convirtió en una práctica conceptual y experimental –donde podíamos dar cuenta no sólo de la estructura sino de las propiedades de las sustancias, sin limitarnos al manejo único de fórmulas químicas–. También se logró integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en su formación matemática para la elaboración de estructuras, donde la auto-evaluación



era permanente, debido a que ellas al elaborar una estructura reconocían dónde presentaban dificultad y generaban soluciones.

No sólo la aplicación de la propuesta generó espacios de *auto-evaluación*, sino de *co-evaluación*, donde el aprendizaje era cooperativo y motivante. El espacio de construcción de moléculas no sólo se restringió al aula sino que trascendió a sus casas, donde algunas estudiantes consultaron en Internet sobre estructuras y las elaboraron; de esta forma aplicaron lo aprendido en el aula y regularon su aprendizaje.

El proyecto cobró tal importancia para las estudiantes que decidieron pintar las bolas de *icopor* para diferenciar los átomos de carbono de otros. De esta manera la evaluación fue una *herramienta de regulación continua* del aprendizaje de las estudiantes, permitiéndoles construir un sistema propio para aprender y mejorar progresivamente.

Aunque –como ya se mencionó– el proceso evaluativo fue permanente en el desarrollo del proyecto, se realizaron en repetidas ocasiones evaluaciones de tipo práctico, donde por ejemplo se variaba el diámetro de la esfera y se pedía a las estudiantes que construyeran y explicaran las estructuras y el comportamiento químico de las sustancias.

En estas evaluaciones se evidenciaron *actitudes* que generalmente no se presentan en una evaluación tradicional; por ejemplo, al realizar las evaluaciones las estudiantes mostraban mayor seguridad de los conocimientos adquiridos y destreza en la aplicación de los mismos. Además, ellas reconocían la importancia de la evaluación porque con ella identificarían sus dificultades –sin necesidad de que el profesor validara su trabajo por medio de una nota–. De esta manera la evaluación se convirtió en un instrumento valioso no sólo para los docentes sino que recobró un sentido diferente para las estudiantes, como lo expresan algunas de ellas en los siguientes apartados:

—Con esta evaluación sí nos estaríamos autoevaluando ya que al momento de la autoevaluación que sería individual nos fijaríamos bien qué tanto aprendimos, si solas somos capaces de realizarlo, si de verdad entendimos y podemos demostrarlo en la práctica; ésta sería una buena forma de identificar nuestras falencias.

—Mientras se hace este trabajo uno identifica en qué falla –además se evita el nerviosismo y el estrés que se maneja en una evaluación–.

—Al hacerlo práctico se demuestra que se aprendió, al contrario de una evaluación escrita que lo que se hace es memorizar mas no aprender.

Se considera este trabajo como un punto de partida que aporta herramientas a los docentes para fortalecer los procesos evaluativos en ciencias naturales a partir de lo experimental y brinda al estudiante una herramienta de regulación continua de su aprendizaje –permitiéndole construir un sistema propio para aprender y mejorar progresivamente– vinculándose directamente en su proceso de formación.

Ésta es una invitación a los docentes de distintas áreas a ampliar nuestra propuesta integrando más conceptos durante el desarrollo de las construcciones moleculares, ya que de esta manera nuestras estudiantes le encuentran un sentido a lo trabajado durante las clases. Aunque se reconoce que no todas las temáticas pueden ser abordadas desde una perspectiva práctica por ser algunas muy abstractas, aspiramos a generar en los docentes lectores de esta experiencia, un motivo para crear nuevos ambientes evaluativos y de construcción de aprendizaje en las aulas de clase.

Es importante tener en cuenta que los *modelos moleculares* no son una simple representación de las estructuras sino que brindan herramientas didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos químicos, generando espacios de definición conceptual y experimental.

## Referencias bibliográficas

- García, A., Díaz-Granados, S. & Devia, R. (2003). Los trabajos prácticos en la enseñanza de las ciencias naturales. En A. Adúriz, G. Perafán & E. Badillo, *Actualizaciones en didáctica de las ciencias naturales y las matemáticas*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Sánchez, R. (2006). Diseño, implementación y evaluación de un módulo basado en la metodología RAMM para la enseñanza de la química orgánica. *Encuentro de Socialización de Proyectos de Práctica Pedagógica y Didáctica*. Ponencia.



## La evaluación vista desde los conceptos de densidad y palanca

JOHN FABIO AGUILAR SÁNCHEZ\*

Una de las mayores preocupaciones en el quehacer docente es buscar nuevas e innovadoras estrategias pedagógicas para incorporar en el aula. Un aspecto importante es la evaluación, vista como “[...] proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, que debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa” (MEN, 2004), permite sensibilizarnos sobre la actividad educativa, como algo que va más allá de identificar los estudiantes que cumplen o no con la apropiación de unos contenidos, puesto que si se tiene como punto de partida el trabajo con personas, lo importante para estos procesos es ver la motivación y actitudes respecto a los contenidos que se proponen, en este caso los de ciencias naturales, cuyo estudio se basa en un marco teórico basado en los objetos cotidianos y la vida diaria.

Por tal motivo se requiere una propuesta donde estos contenidos sean vistos desde la *interacción del estudiante* con situaciones cotidianas que permitan ver sus reflexiones y actitudes frente a ésta.

Para llevar a cabo una investigación, acudimos a una institución que tuviera tanto interés por el tema como posibles estrategias para mejorar en este campo: el Colegio Jaime Quijano Caballero –institución ubicada en la localidad de Kennedy, que trabaja en constantes propuestas para la excelencia académica de sus

---

\* Docente del Colegio Jaime Quijano Caballero.

estudiantes, entre las cuales están la semana de la ciencia, *The English Day*, día de las matemáticas, simulacros de pruebas de Estado –ICFES–, cursos libres los sábados, horas de tareas, entre otros–.

La finalidad de estas actividades es complementar los procesos de aula en un contexto donde puedan ser aplicadas, discutidas y expuestas a otras personas, dando la posibilidad de exteriorizar los conceptos que el estudiante posee, potenciando diferentes competencias en los mismos.

Para integrar los intereses del grupo de investigación con los del colegio –que se basan en el apoyo y orientación de las acciones para el mejoramiento de la calidad mediante la obtención, análisis e interpretación de información válida y confiable que dé criterios de decisión para el mejoramiento de la formación de los estudiantes–, se buscó aplicar una prueba donde se pudiera tener una visión sobre la evaluación desde las ciencias naturales aplicadas.

Se utilizó la experimentación como herramienta para el estudio de la visión que tiene el estudiante acerca de algunos conceptos en ciencias naturales, particularmente *densidad* y *volumen*, la afinidad con el área como tal, y las pruebas de simulacro para el examen de Estado –ICFES– que aplica la institución, uniendo la posibilidad de tener una prueba de opción múltiple apoyada con el material concreto que le permitiera al estudiante interactuar con el contexto de las preguntas para verificar las hipótesis planteadas.

Esta opción fue bien acogida por el colegio, puesto que integraba los intereses del PEI, “[...] un proyecto de vida para el liderazgo y la autonomía de los procesos democráticos” y los objetivos propuestos en el laboratorio de investigación en ciencias naturales orientado desde el IDEP, la Secretaría de Educación Distrital, la Fundación Universitaria Monserrate y el grupo de expertos.

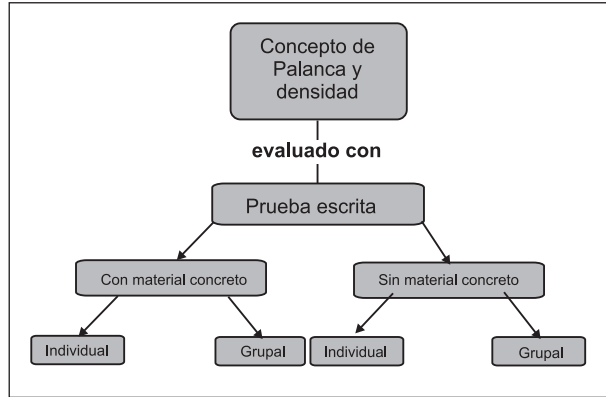
## Descripción de la experiencia

Como primera etapa, se quiso construir una prueba donde se viviera la evaluación en ciencias con el uso de material concreto que hiciera posible la *confrontación* entre las hipótesis derivadas de los conocimientos previos de los estudiantes, teniendo como mediadores del proceso a la experimentación y las posibles reacciones de cada estudiante ante una situación de laboratorio en ciencias –donde cada concepto se indaga y se construye–.

El uso de material de apoyo en este proceso fue de vital importancia, puesto que permitió generar un vínculo entre las ciencias naturales y la vivencia de las mismas, por medio de situaciones de laboratorio, que reflejaran la interacción entre los conceptos teóricos y su práctica correspondiente tal y como éstos fueron concebidos en el momento de su construcción.

Adicional a esto, se observó que resultaba imperativo tener un marco de referencia que comparara los resultados obtenidos usando el modelo de prueba con material experimental, con los modelos de pruebas tipo ICFES y SABER. Para ello se propuso un modelo de prueba (figura 1), donde se pusieron en común conceptos, pero con condiciones diferentes, discriminando el impacto en los estudiantes de acuerdo con las variables implicadas en la prueba.

Figura 1. Mapa de modelos para prueba aplicados



Una vez definida la prueba en un marco de trabajo, se hizo relevante la reconsideración de algunos elementos para la construcción del modelo de prueba, entre ellos:

1. En las opciones múltiples, se agregó una donde la respuesta fuera abierta. Ésta con el fin de observar si el estudiante detectaba situaciones o hipótesis diferentes a las planteadas en la pregunta correspondiente o si su justificación difería de las propuestas.
2. Se incorporaron espacios donde el estudiante expresaba su percepción sobre las ciencias naturales y el método científico, buscando ver la incidencia del gusto sobre el área en la resolución de la prueba.
3. Una de las finalidades de la pruebas fue ir construyendo los conceptos de *densidad* y *palanca* mediante situaciones problema. Por ende, se agregaron dos espacios, uno al comienzo y otro al final de la prueba –para contrastar la visión que tenían los estudiantes en relación con los conceptos vistos antes y después de la experiencia–.

La importancia de estos tres aspectos radicó en buscar la mayor cantidad de información en relación con lo que sienten los estudiantes en el momento de enfrentarse a una evaluación, dando importancia tanto a los aspectos cuantitativos –respuestas correctas, desde el punto de vista de la disciplina–, como

cualitativos –reacción del estudiante ante la prueba, posibles factores externos que influyan sobre ella–.

Una vez propuestos los modelos de evaluación, se seleccionaron grupos de estudiantes aleatoriamente en los cursos de séptimo y décimo para hacer un paralelo adicional entre los resultados obtenidos por estudiantes de los dos niveles, donde se espera que los del grupo de nivel superior tengan una mayor argumentación, en la medida en que sus experiencias –por la edad y el grado– sean mayores. En la tabla 1 se detalla la muestra utilizada en la investigación .

Tabla 1. Resultados en 7° y 10° grados

Séptimo				Décimo			
Con material		Sin material		Con material		Sin material	
Parejas (2)	Individual (2)	Parejas (2)	Individual (2)	Parejas (2)	Individual (2)	Parejas (2)	Individual (2)
Total de estudiantes: 24							

Figura 3. Con material experimental

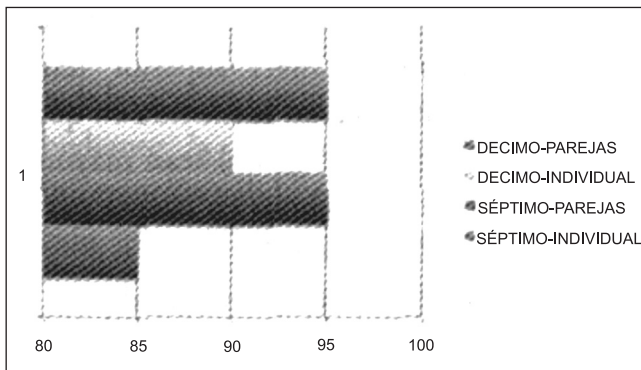
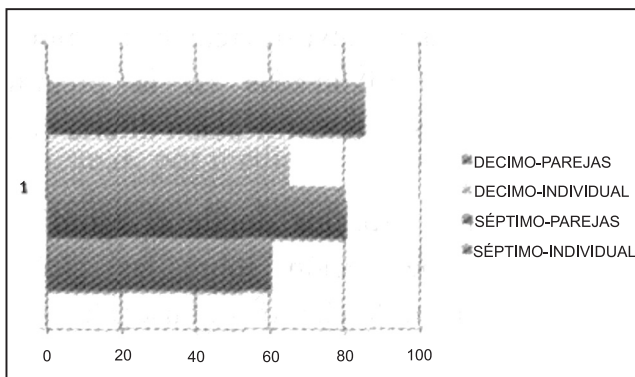


Figura 4. Sin material experimental



Como últimos elementos en la preparación para la presentación de la prueba, se tuvo en cuenta la adecuación de un salón por grupo o estudiante, fomentando un lugar de trabajo donde se pudiera lograr la concentración adecuada. Allí se definieron criterios de resolución, entre los cuales estaba la posibilidad de responder las preguntas con opciones múltiples –o si lo veían pertinente con respuesta abierta–, sin discriminar entre los grupos que trabajaban con material de apoyo o sin él. El tiempo asignado para la resolución de la prueba –con un total de 20 preguntas– fue de 50 minutos.

## Resultados

Teniendo en cuenta los criterios de trabajo, los resultados más relevantes se presentan a continuación:

- **Respuestas correctas.** En este primer indicador se vio que el uso de material experimental generó unos resultados generalizados por encima de 85%, con un promedio general de 91% –que para el caso de los estudiantes sin material de apoyo fue de 72% en promedio–, dejando ver que el uso de material de apoyo generó una posibilidad más para verificar o refutar las hipótesis.
- Se encontraron estudiantes que reconocieron la utilidad del método científico, como una estrategia que les permitía ordenar sus ideas y justificarlas con mayor claridad. Al inicio y al final de la prueba dieron su opinión en relación con el método científico y su utilidad para las ciencias, ya que brindó a los estudiantes que trabajaron con material concreto, las pautas y criterios para trabajar en la parte experimental, expandiendo su definición a “[...] una herramienta que les sirve para la vida cotidiana”.
- Los estudiantes manifestaron la importancia del material experimental. A pesar de que los grupos de trabajo sin material desarrollaron toda la actividad, éstos expresaron también que el uso de material de apoyo les generaría un ambiente de trabajo más agradable, y según palabras de ellos, “[...] hubiese sido más entretenida”. Los estudiantes que contaron con el material manifestaron: “[...] Esta actividad no se hubiese podido hacer sin los materiales que nos dieron”.
- Para los estudiantes, la prueba les significó una oportunidad para aclarar los conceptos abordados.
- **Sin material.** A pesar de que una de las intenciones de la actividad era generar en la evaluación un espacio para fortalecer y enriquecer los conceptos que se tienen en cuenta para la misma, los resultados dejan ver que esto no se cumplió completamente. De este resultado surge la duda, ¿cómo generar espacios en la evaluación donde los conceptos no sean solamente cuestionados, sino también complementados? En las conclusiones de esta investigación se



consigna que la evaluación es un espacio donde el estudiante puede interactuar libremente con los conceptos, sin que éstos se conviertan en algo rígido y sin vida. Además, se observó que aunque el trabajo grupal no es un factor determinante en la obtención de los objetivos propuestos, las discusiones que se generan en su interior pueden enriquecer las evaluaciones a las que se enfrenta un estudiante.

Es importante notar que así como esta investigación dejó muchas experiencias enriquecedoras, también quedaron nuevos retos que se tendrán en cuenta para posteriores investigaciones del grupo, entre ellos resaltamos:

- Hallar estrategias que permitan al estudiante percibir la evaluación como un espacio para seguir aprendiendo.
- Ver la incidencia del material concreto en relación con otros conceptos.
- Considerar una muestra mayor de estudiantes para visualizar ampliamente los factores que se propusieron.
- Ampliar los espacios en donde el estudiante conviva con el método científico y su posible afinidad con la actividad científica.
- Seguir buscando espacios en la evaluación que permitan llegar al desarrollo motivacional y de exploración, el avance conceptual, situaciones de tipo explicativo interrogativo, productivo y creativo.

## Referencias bibliográficas

García, A. & Pinilla, J. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en ciencias naturales*. Bogotá: Secretaría de Educación. Serie Cuadernos de Evaluación.

Ministerio de Educación Nacional. (2004). *Lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental*. Bogotá: MEN.

## El diario de campo de una actividad en el aula de ciencias naturales

MARIO HANS MARTÍNEZ ORTEGA\*

Esta experiencia se realizó en la Escuela Normal Superior Nuestra Señora de la Paz –cuya misión es formar maestros y maestras para el preescolar y la básica primaria como constructores de paz, desde su experiencia de fe, el saber pedagógico, la creación y recreación de la historia y la cultura, la comunicación de saberes y la participación en procesos de investigación–. Esta institución educativa está ubicada al sur de Bogotá, en el barrio Santander y aunque el estrato de las personas que allí viven oscila entre los estratos socio-económicos dos y tres, el personal estudiantil en su mayoría se ubica en el tres. En los alrededores de la escuela hay fábricas y se presentan también peligros de inseguridad como en muchos de los barrios de Bogotá.

Es conocida la institución como la Normal de Varones, pues a dos cuadras de allí funciona el Centro Educativo de las Hermanas de la Paz –la cual es conocida como la antigua Normal Femenina, aunque ahora no sólo tiene énfasis pedagógico como la Normal de Varones, sino que tiene otras modalidades–.

Los estudiantes de la Escuela Normal y los estudiantes del Centro Educativo que terminan el grado once pueden –si lo desean– continuar por dos años sus estudios de ciclo complementario que los acredita como normalistas superiores.

---

\* Docente de la Escuela Normal Superior Nuestra Señora de la Paz.

Estos estudios los realizan en la Escuela Normal y podrán seguir después en la Universidad Pedagógica Nacional las respectivas licenciaturas, ya que son válidas las materias que han cursado y tienen que ver con sus carreras; éste es un convenio que se tiene desde hace varios años con la Universidad. Cabe mencionar que el grupo de estudio para el desarrollo de este proyecto está compuesto por 43 estudiantes del grado once, con edades entre los 14 y los 16 años.

Existen factores que desfavorecen el desarrollo de la asignatura de ciencias naturales tales como la poca intensidad horaria –sólo tres horas semanales y se tiene una hora los días lunes que coincide con los días festivos–. Además, se realizan otras actividades de carácter pedagógico –que son la base del énfasis de la escuela–, que aunque se planean en el cronograma, en algunas ocasiones la preparación de los estudiantes para realizarlas exige tomar unas horas extras de las asignaturas.

Como se puede entrever, en este contexto general no es posible desarrollar una experiencia pedagógica sólo de carácter académico, pues siempre se está supeditada a un sin número de actividades propias de la Escuela Normal y de su entorno, en las que se debe contextualizar el proyecto.

Ahora bien, La Escuela Normal articula su PEI desde los ejes *Historia, Fe y Paz*, los cuales generan una dinámica que da las bases para que la institución tenga una postura definida. Por tanto, la propuesta educativa de la comunidad llega a ser una alternativa pedagógica, que define el sentido de la vocación y misión del maestro y de la Escuela Normal en Colombia, asumiendo el lugar en la historia, trabajando por la *formación integral de la persona*, con identidad propia, capaz de ser transformador de su entorno y por lo mismo constructor de la paz. Además, busca consolidar una pedagogía centrada en *el hombre y la mujer*, como sujetos de relación que trascienden, que asumen su presencia en el mundo y la interacción humana con sentido de responsabilidad en su construcción y crecimiento.

La pedagogía que se genera percibe el *conocimiento como posibilidad*, como medio y no como fin –cuyo propósito es penetrar en los misterios del universo, de la existencia para desentrañar sus leyes, partiendo desde el mundo de la vida cotidiana–. Este conocimiento sistematizado en disciplinas ayuda al hombre a comprender su lugar, a vivir con dignidad, pero con el reto de humanizar el mundo frente al desarrollo de la cultura, la ciencia y la tecnología, especialmente cuando ésta pone en peligro el equilibrio de la naturaleza y la vida en todos sus órdenes.

Esta *pedagogía de la paz* busca una interacción con la comunidad local que contribuye al proceso de construcción de la sociedad, puesto que asume la exis-

tencia como un proyecto ético formado en valores, como referentes de sentido que orientan la vida y la acción humana. La *pedagogía de la paz* lo es en la medida en que educa para la reconstrucción del tejido social, la reconciliación, la justicia y la igualdad, a la vez que busca fortalecer la esperanza para asumir el conflicto social contemporáneo. Incluso anima a la investigación como proceso fundamental de producción de saber fundamentada en preguntas del quehacer cotidiano de la escuela. Además, la pedagogía de la paz motiva el encuentro y debate con teorías que le permiten la construcción y reconstrucción de saberes.

El proyecto pedagógico asume como tarea la *formación de maestros*, y requiere de los estudiantes que aspiran a participar en él, unas condiciones humanas, académicas y legales básicas que garanticen la idoneidad –personal y vocacional–, identificada con su proyecto cristiano, necesario para la actividad profesional que le será conferida al egresado.

Desde lo personal, se exige que el sujeto alcance unos niveles de desarrollo y autonomía que le permitan establecer relaciones de convivencia, donde la solidaridad, el respeto y la equidad sean evidentes desde su proyecto de vida. Esto supone claridades medianas sobre su ubicación en tiempos y espacios particulares que le permitan mantener una actitud crítica y creativa frente a la realidad.

De otra parte, debe existir una intención manifiesta de su *vocación docente*, con el compromiso inicial de perfilar su vida hacia una alternativa profesional en beneficio del otro. Esta motivación magisterial permite exigencias posteriores que se traducen en capacidad de liderazgo en los diferentes ámbitos de la vida institucional.

Desde lo legal, debe cumplir con las exigencias indispensables para su promoción o paso al nivel educativo siguiente –como el alcance de los logros propuestos para el año lectivo en niveles de suficiencia, de manera sucesiva– hasta ser graduado en el nivel de bachiller normalista.

En el caso de los estudiantes que aspiran a realizar *ciclo complementario*, además de la obtención del título correspondiente, se requiere la presentación de los resultados en las pruebas de Estado con un puntaje exigido en cada área y el concepto por escrito de su rendimiento escolar por el rector de la institución donde haya concluido el nivel de la media académica.

Por otra parte –muy favorable– la institución apoya toda actividad de carácter investigativo que aporte crecimiento en la formación de los estudiantes, bajo las condiciones de la misión y visión propias de la institución.

Como toda institución educativa, la Normal Superior tiene establecida una estructura y una organización inherente a su filosofía, en la cual se desarrolla un

sistema de evaluación particular a ella. Se resalta que *evaluar* tiene un significado en cuanto al proceso que deben seguir todos los maestros con los estudiantes, puesto que prima el acompañamiento que se debe realizar con cada estudiante –donde es fundamental la comunicación continua entre maestros, estudiantes y padres de familia–. El acompañamiento académico que se sigue tiene conductos regulares bien específicos, los cuales se deben cumplir paso a paso para poder llegar a dar una valoración definitiva sobre un estudiante –ya sea académica o comportamental–.

En este panorama surgió la inquietud –al igual que a muchos educadores en el país– si de alguna manera se podrían aportar nuevos recursos a esta experiencia pedagógica que ha nacido y ha venido transformándose en el curso de los años de una manera positiva –favoreciendo la formación de los estudiantes y colaborando de otra parte con la localidad donde está involucrada–. Entonces como maestros se pensó que si el nivel académico es mejor, se fortalecerá el conocimiento de los estudiantes y su papel como maestros en el futuro será más fructífero.

Sin embargo, el bajo desempeño –que se atribuye a su vez en gran parte a la evaluación y a las formas de evaluar el conocimiento en los estudiantes– motiva la inquietud de buscar métodos, estrategias, caminos si quiere decir, que conlleven a enriquecer la forma de obtener las mejores valoraciones con óptimos desempeños.

Pues bien, con el apoyo de la Secretaría de Educación Distrital, el IDEP, el acompañamiento de la Fundación Universitaria Monserrate y bajo el proyecto denominado *Laboratorio de Evaluación*, se obtuvo indicios acerca de cómo podemos participar de manera activa para experimentar lo que de alguna manera estaba en el ambiente, pero no era concreto. La institución también vive la necesidad de encaminar la evaluación bajo parámetros nuevos que conlleven a formar en los estudiantes cimientos en las componentes que en un futuro replicarán a los niños de nuestro país, como son las bases cognitivas, personales e integrales de cada individuo. Si los maestros en potencia, en su realidad, son evaluados bajo parámetros enriquecedores para su formación, entonces transmitirán esa riqueza y serán trascendentes con sus estudiantes, quienes deberán así alcanzar logros y niveles más altos.

En este marco referencial, ya en el aula, con el grado onceavo se venían realizando las *evaluaciones tradicionales* como pruebas escritas y orales, trabajos en grupo, desarrollo de talleres, consultas en la Internet, exposiciones, registros de experiencias pedagógicas –REP– y una que otra construcción de aparatos de medida o de implementos que explicasen o tuviesen aplicación a los temas vistos en el aula.

Las evaluaciones sirven de apoyo pedagógico al desarrollo de la clase, en donde cada estudiante realiza una descripción de lo más relevante, las acciones cumplidas, los aprendizajes obtenidos, las incoherencias encontradas, lo que no se entendió, lo que no gustó, lo que le llamó más la atención y la conclusión a la que llegó al final de la actividad; haciendo una reflexión con su debido registro en físico. Partiendo de esta estructura, para relacionar todos estos elementos y poder apuntar a nuestro fin, se realizó una primera entrevista oral con algunos estudiantes acerca del concepto de evaluación y se dialogó de manera informal sobre aspectos referentes a la evaluación.

Como conclusión, se elaboró una encuesta con cuestionamientos enfocados hacia la evaluación. En ella se preguntó a los estudiantes

- Si entienden de igual manera los términos *calificar* y *evaluar*;
- Si las pruebas escritas son la manera apropiada de evaluarlos y si se ajustan a los conocimientos que poseen;
- Si el REP podría ser un instrumento que apoya también la manera de evaluarlos;
- Si hay que cambiar por otros métodos más eficaces –es decir, a un mejoramiento del proceso de acompañamiento llevado con cada estudiante frente a los requerimientos que deben cumplir, o modificar las estrategias que los maestros deben utilizar para la formación de los estudiantes–;
- Si las pruebas de estado dan cuenta del conocimiento que poseen los estudiantes;
- Si los exámenes que se realizan en las universidades se ajustan a todo el proceso de formación académica dada por la institución;
- Si les gustaría que las pruebas externas, ya sea de estado o de las universidades, los evaluaran;
- Además de solicitarles que mencionen otras maneras de evaluación que les gustaría que los maestros emplearan, y finalmente, solicitarles sugerencias para los maestros que los evalúan en las diferentes asignaturas este año.

De allí surgió un documento con lo más relevante de la investigación.

Después de esto, se planeó con varios estudiantes una clase referente a mecánica de fluidos relacionando dos experiencias. La primera desde la pregunta “¿Flota o se hunde?” y la segunda sobre *el movimiento pendular*. En la primera experiencia un estudiante se encargó de llevar los elementos para realizarla –un recipiente con agua, sal y dos huevos, uno crudo y el otro cocido–. Lo que se hizo fue escribir en el tablero la pregunta, luego el estudiante les indicó lo que se iba a realizar y el docente les iba preguntando a medida que se desarrollaba la actividad. Ellos contestaban animados, teniendo gran curiosidad por el conocimiento; incluso querían enfrentarse a la experiencia y expresaban sus propias

teorías desde sus imaginarios equivocados o asertivos. Luego de la discusión compartida respondieron la guía, finalizando la experiencia.

Cuando se retomó el tema, se hicieron las aclaraciones pertinentes después de una discusión. Se encontró –examinando los registros hechos– que hay estudiantes que participan activamente y argumentan de forma oral, pero ésta no coincide con lo expresado en el papel. A los jóvenes de hoy casi no les gusta leer, no saben seguir las instrucciones que se les dan –tanto en el papel como en lo verbal–; por ese motivo hay que mejorar este aspecto que es la base de la atención, puesto que es uno de los elementos primarios para la comprensión y el aprendizaje. Esto debe realizarse desde los primeros años, utilizando estrategias pedagógicas y didácticas modernas que favorezcan el aprendizaje.

Esta experiencia se enriqueció repitiéndola con estudiantes de grado octavo, con los que no se ha tenido interacción previa alguna. Allí se aplicó la misma actividad desarrollada en grado onceavo, en una hora de clase. De esta actividad se obtuvieron los registros pertinentes –los cuales arrojaron que los imaginarios de este grupo aumentaron y salieron a relucir más incongruencias que aciertos–.

Para la segunda experiencia –con mejores condiciones locativas– se trabajó con los estudiantes de grado onceavo el tema del *movimiento pendular*. Con ayuda de dos estudiantes se construyeron varios péndulos de diferentes longitudes, masas y hasta de diferentes materiales y colores. De nuevo se nombraron dos estudiantes para hacer los registros –REP– respectivos. Al iniciar se proyectaron en el tablero unas diapositivas gráficas propias de la actividad y los pasos para su desarrollo, con duración de dos horas de clase.

La primera diapositiva era un dibujo de Albert Einstein sujeto a un péndulo en movimiento y que expresaba “¿Sabes que me está pasando? Creo que me está afectando la gravedad”. Los estudiantes hicieron algunos comentarios acerca del dibujo y desde allí se comenzó a desarrollar la actividad propuesta contestando en grupo, previo al proceso experimental, preguntas como:

- ¿Qué es un péndulo?
- ¿Qué pasa con las diferentes masas de cada uno de los péndulos, afectan el movimiento, el periodo, la frecuencia?
- ¿La construcción y el material influyen en el periodo del péndulo?
- ¿El color tiene algo que ver en el fenómeno?

Se tuvieron en cuenta estos aspectos pues –aunque no se crea– hay estudiantes que a pesar de estar en un nivel superior como el grado onceavo, en algunos aspectos no han desarrollado completamente su interpretación, o no

saben argumentar; por tanto se debe insistir en fortalecer *la interpretación*, *la argumentación* y lo *propositivo*, así no nos veremos abocados a desilusiones posteriores –donde ha fracasado de alguna manera el proceso educativo–.

Luego llegó el coordinador del proyecto, quien observó el desarrollo de la experiencia y por consiguiente del proyecto. Los estudiantes estaban prestos a su visita y se sintieron muy a gusto con sus aportes y presencia.

A continuación se comenzó la parte experimental con los péndulos que se habían construido. A lo largo de la experiencia, parte de las labores de los estudiantes consistía en tomar datos y registrarlos en una tabla –donde se anotaban diferentes longitudes pendulares y su periodo de oscilación–. De allí surgen preguntas, apreciaciones, imaginarios, verificaciones y conclusiones a las que llegaron después de 30 minutos. De estas experiencias surgieron inquietudes significativas en los estudiantes como por ejemplo:

- “Por qué no experimentábamos más”.
- “Por qué no ampliar el horario de física a por lo menos el doble de tiempo”.
- “Evaluarnos así fue muy fácil y así nos quedaron las ideas más claras”
- “Es mejor realizar la clase con instrumentos tecnológicos como computadores y proyector”.
- “Queremos construir otros implementos que nos ayuden a entender los temas [...] maestro, yo tengo unas ideas de cómo construir un péndulo diferente...”

Como toda esta actividad se realizó en dos horas clase, se analizó este trabajo obteniendo las siguientes conclusiones generales:

- Algunos estudiantes – a quienes no se les facilitaba el desarrollo de pruebas escritas– aportaron sus conocimientos previos y llegaron a conclusiones que no las habían manifestado mediante estos mecanismos ya mencionados.
- Con sólo dos experiencias, ahora han pedido los estudiantes que realice los temas faltantes de una manera similar. Además se ha notado una gran motivación a participar y a escribir los datos en el REP o en el diario de campo.
- Los estudiantes mencionaron que cuando a ellos les sean asignadas las prácticas pedagógicas van a realizar experiencias similares con sus estudiantes y van a escribir en torno a ello como inicio a un proceso investigativo en el aula de clase.

Ahora se espera que –tanto a los estudiantes con mayor desempeño como aquellos con dificultades– este trabajo les haya dado herramientas para prepararse mejor para las pruebas de Estado, como una motivación no sólo para afianzar en la asignatura de física sino en otras áreas. Los resultados se obtendrán cuando hayan presentado las pruebas de Estado.



Entre los aportes de la ejecución del proyecto se tienen la *renovación* de la labor educativa y la socialización con el trabajo de otros docentes para enriquecerse mutuamente en una jornada pedagógica de la institución.

Es importante que los docentes estén al tanto de todo lo que ayuda a *mejorar la práctica pedagógica* y favorece el desarrollo tanto intelectual como formativo en los estudiantes. Faltaría socializar estos proyectos con todas las instituciones educativas en el ámbito de Bogotá y de los demás lugares del país, donde la realidad que viven las instituciones en general se caracterizan por tener un atraso académico bien notorio, sobre todo en las veredas y otros lugares muy apartados de las capitales.

## Reflexiones finales

### *La experimentación en el aula como herramienta de evaluación en ciencias naturales*

La aproximación sistemática hacia un proceso evaluativo con sentido y vinculado estrechamente a un *aprendizaje significativo* en el área de ciencias naturales, necesariamente ve en el experimento y su práctica un espacio de trabajo fundamental, que no sólo identifica y compara los fenómenos naturales sino que los replica, los modifica y los proyecta en nuevas formas de conocimiento.

Volver a despertar la curiosidad y la observación fue sin lugar a duda uno de los puntos de mayor coincidencia en los resultados de este laboratorio de investigación. A su vez estos elementos se volvieron fuente de motivación hacia las actividades de construcción y evaluación. Se encontró que la evaluación no se enmarcó en un entorno pasivo y replicativo de leyes y cantidades, sino que se volvió innovadora y dinamizadora de inquietudes científicas inmersas en un pensamiento crítico y autónomo.

Los resultados mostraron que los procesos de afinación lógica y claridad conceptual mejoraron y que se potenció la capacidad de abordar y dar solución a una situación problema. Este fortalecimiento del *discurso interpretativo* y *predictivo* no sólo se suscribió en el área de las ciencias sino que se proyectó a otras áreas, situaciones y entornos de vida.

La inmersión del estudiante en las *dinámicas de auto-evaluación* en estos procesos significó repensar su papel en la ruta de aprendizaje y a su vez dio impulso a un nuevo proceso de construcción de conocimiento significativo dentro y fuera del aula. La labor evaluativa del docente dejó de ser la un controlador externo y se configuró entonces una comunicación en varios sentidos en donde el papel evaluativo fue asumido con criterio y profundidad por el estudiante.

La manipulación de instrumentos, diseño de montajes experimentales y su uso en la exploración de las ciencias y aprendizaje de las leyes naturales, dio lugar al resurgimiento de aquellas habilidades inherentes de motricidad fina y gruesa que están latentes –pero en algunos casos no desarrolladas–. Las propuestas en ciencias abrieron este espacio de desarrollo y sus resultados se pudieron medir manera cualitativa y cuantitativa.

La investigación en evaluación desarrollada por este grupo de docentes es apenas un primer paso hacia la consolidación de las prácticas experimentales como requisitos necesarios e indispensables en la construcción de procesos de aprendizaje y estrategias de evaluación.

Se dieron pasos cada vez más consolidados en la identificación de los aprendizajes alcanzados en ciencias naturales por los niños(as) y estudiantes de básica media y su cuantificación en pruebas de aula y evaluaciones externas.

El marco conceptual establecido en el laboratorio de investigación en evaluación alrededor de las diferentes áreas involucradas en este proyecto –ciencias, matemáticas, lenguaje y sociales– dio el fundamento a las propuestas presentadas.

Las rutas procedimentales y las estrategias de evaluación planteadas en estos proyectos son sólo una aproximación inicial a procesos autónomos entre maestro-estudiantes-instituciones encaminados hacia la generación de dinámicas y esquemas alternativos de evaluación e investigación en evaluación basados en las prácticas experimentales y sus competencias.

## Referencias bibliográficas

Balibrea, M. et al. (2002). *Física y Química 3*. Madrid: Anaya.

Bogoya, D. (1999). *Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI*. Bogotá: Unibiblos, Universidad Nacional.

Bustamante, G. (2001). *Evaluación ascolar y educativa en Colombia*. Bogotá: Alejandría Libros.

Orear, J. (1995). *Física*. Medellín: Limusa.

Osborne, R. & Freiberg, G. (1995). *El aprendizaje de las ciencias, influencias de las ideas previas de los alumnos*. (J. Lorbar, Trad.) Madrid: Narcea Ediciones.

Porlán, R. (1998). *Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias*. Bogotá: Ediciones Diana.

Sears, F., Zemansky, M. & Hugh, Y. (1986). *Física Universitaria* (6a ed.). Buenos Aires: Addison Wesley Iberoamericana.

Valero, J. (1998). *Física y química 4*. Madrid: Anaya.

Valero, J. et al. (1998). *El universo en física y química 4*. Madrid: Anaya.

Zalamea, E., Paris, R. & Rodríguez, J.A. (2001). *Física 10*. Bogotá: Educar.

### *Bibliografía de consulta*

Ausbel, D. (1981). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Buitrago, G., Flórez, A., Urbina, L., Navarro, Y., García, M., Caro, M. Guerrero, H., Ramírez, O. & Higuera, M. (2005). *Construyamos futuro desde el laboratorio de ciencias naturales. Bogotá, una gran escuela*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Secretaría de Educación. Serie Estudios y Avances.

Clifford, M. (2003). *Practicing Educational Psychology*. Boston, EE. UU.: Houghton Mifflin Company.

Fourez, G. (1998). *La construcción del conocimiento científico*. Madrid: Narcea.

González, E., Adams, R., Beaton, A. E., Foy, P., & Hastedt, D. (1999). *User Guide for the TIMSS International Primary and Middle School Years*. TIMSS International Study Center. (M. O. Martin, & D. L. Kelly, Edits.) Boston: Boston College Chestnut Hill.

González, H. (2001). *Cartilla docente La evaluación de los estudiantes en un proceso de aprendizaje activo*. Cali: Universidad ICESI.

Head, J. (1985). *The Personal Response to Science*. Cambridge: University Press. Science Education Series.

Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Revolución Educativa* (24), septiembre-octubre. Obtenido de [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co)

Poincaré, H. (1997). *Sobre la ciencia y su método*. Barcelona: Círculo de Lectores. Ciencia, Biblioteca Universal.

Witkin, H. & Goodenough, D. (1985). *Estilos cognitivos. Naturaleza y origen*. Madrid: Pirámide.

**LA EVALUACIÓN DE AULA EN LENGUAJE**  
**Una propuesta de experimentación en el aula**



# La evaluación como investigación en el aula de lenguaje

MAURICIO PÉREZ ABRIL\*  
FANNY BLANDÓN RAMÍREZ\*\*

## Introducción

Frente a las posiciones actuales para abordar la enseñanza de la lengua –su comprensión, junto con los procesos de lectura, escritura y la oralidad– es necesario avanzar en la conceptualización de propuestas que hablen sobre la evaluación de estos procesos en situaciones de clase. Por ello, en este documento se avanza en una reflexión que contempla diferentes propuestas de este objeto de estudio, reconociendo que la evaluación en lenguaje representa de por sí un tema variado y complejo.

La reflexión contempla la presentación de cinco *secuencias didácticas* realizadas especialmente para trabajar diferentes instancias de la lengua en el salón de clase. La diversidad de contenidos en las secuencias didácticas permitirá acercarse a la comprensión de las situaciones de evaluación que se dan en el aula en torno a temas como: la escritura de un texto narrativo, la comprensión de discursos orales y la construcción de conceptos en matemáticas, privilegiando las producciones orales de los estudiantes, la comprensión y producción de una caricatura de opinión y la comprensión de un texto narrativo para mejorar la competencia literaria (novela itinerante).

---

\* Director del grupo de investigación *Pedagogías de la Lectura y la Escritura*.

\*\* Docente investigadora en la Pontificia Universidad Javeriana. Asesores en el campo de lenguaje.

Estos temas se desarrollaron mediante secuencias didácticas en las que se vislumbra la evaluación como parte constitutiva del mismo proceso de enseñanza y aprendizaje, de allí que los resultados que se valoran no están en el orden de los exámenes o test tradicionales, o de instrumentos de calificación tendientes a una acreditación para cada periodo o para el año escolar.

Por el contrario, la propuesta de evaluación se contempla más como momentos propios de la secuencia didáctica y que dan pistas –tanto al docente como a los estudiantes– acerca de las maneras diversas en que se construye conocimiento, pero que además le dan significado a las actividades que se realizan en las aulas de clase.

Las reflexiones y la sistematización de las secuencias didácticas se orientaron desde un supuesto que guía este trabajo de investigación y es que no es posible –epistemológicamente– aislar la evaluación de los demás componentes de una secuencia o *proyecto didáctico*. Se trabajó desde la noción de *secuencia didáctica* entendida como el conjunto de acciones e interacciones organizadas alrededor de unos propósitos formativos y de conocimiento. Dicho sistema está firmemente marcado por las concepciones con que cuenta el docente sobre aspectos como los siguientes:

- ¿Cómo aprende el sujeto?,
- ¿Cómo se construyen los saberes sobre la lengua?,
- ¿Cómo se entiende la función política de la lectura, la oralidad y la escritura?,
- ¿Cuál es el papel del docente en la construcción de los saberes?,
- ¿Qué tipo de interacciones se quieren privilegiar?

En ese complejo sistema de concepciones y acciones, un componente es la evaluación, pero entendida como un elemento multi-determinado, no aislable y que debe ser comprendido desde esa misma *complejidad*.

En este sentido, la evaluación se relaciona con:

- Una visión que contemple que la integración de los aprendizajes significativos necesitan tiempo y condiciones para integrarse a las estructuras que posibilitan el conocimiento y para ser integrados a las experiencias de los sujetos. En este sentido, no pueden ser señalados en el mismo momento en que ocurren o en un curso escolar.
- Un accionar que cuestione que para reconocer los aprendizajes construidos por los alumnos es importante el factor sorpresa y la aplicación de pruebas de manera indiscriminada.
- Una actitud que medie en las solicitudes de *transferencia de conocimiento* entre áreas. Dichas solicitudes son realizadas por algunos profesores esperando

procesos reflexivos y novedosos en el momento de la evaluación, así no se hayan construido en el momento de la enseñanza.

- Una manera de considerar que algunas conductas de los estudiantes, como el orden, la buena letra o la participación en la clase, no deben primar como rasgos que caractericen una buena evaluación. Sin lugar a dudas, estas situaciones pueden estar relacionadas, pero no determinan los aprendizajes que se construyen en el aula.

## La evaluación de aula en lenguaje

### *Antecedentes*

Los antecedentes de esta propuesta se encuentran señalados en el documento *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en lenguaje* (IDEP, 2007). De este documento se toman en cuenta apartes que se consideran relevantes para continuar con la reflexión acerca de la evaluación de aula en lenguaje.

Ya en este documento se observaron las tensiones en torno al objeto de estudio de la didáctica:

1. La doble función y doble carácter de la misma. Por un lado, el hecho de que esta disciplina describe y explica las actividades o situaciones de enseñanza y aprendizaje como, prácticas sociales, lo que le otorga el carácter de disciplina teórica; por otro, el hecho de que la didáctica pretende generar alternativas consistentes para orientar las prácticas de enseñanza, lo que le otorga un carácter propositivo.
2. La insostenible idea de la estandarización de los procesos de enseñanza y la creencia en la transferibilidad mecánica de la experiencia. Lo anterior se debe a que un modelo didáctico toma su forma en atención a las decisiones del sujeto que lo configura y está determinado por las condiciones del contexto.
3. Reconociendo como vigente la discusión sobre el objeto de la didáctica de la lengua, asumimos la orientación de Anna Camps (2004), que la define como “[...] el conjunto complejo de procesos de enseñanza y aprendizaje de la lengua, con la finalidad de actuar sobre las situaciones de aprendizaje y enseñanza”.

Contando con este marco de orientación, se ubica la investigación *Evaluación del aula en lenguaje* como parte de una estructura teórica que permita describir y explicar las prácticas desarrolladas en el aula, avanzado en la comprensión de las situaciones didácticas que se concretan en las diferentes modalidades en las que se produce el acto educativo.



## Marco teórico

El grupo de investigación ubica la reflexión sobre evaluación en unos marcos de conceptualización que parten de la didáctica entendida como una teoría sobre las prácticas de enseñanza (Camilloni, 1995; Litwin, 1997).

Se deben considerar aquí los conceptos de *configuraciones didácticas* y *secuencia didáctica* –dado que son centrales para comprender la propuesta de evaluación que se desarrollará a lo largo del documento–.

Las *configuraciones didácticas* desde la perspectiva de Litwin (1997) son entendidas como

[...] la manera particular que despliega el docente para favorecer los procesos de construcción del conocimiento. Esto implica una construcción elaborada en la que se pueden reconocer los modos como el docente aborda múltiples temas de su campo disciplinar, [...] el estilo de negociación de significados que genera, las relaciones entre la práctica y la teoría que incluyen lo metódico y la particular relación entre el saber y el ignorar. Todo ello evidencia una clara intención de enseñar, de favorecer la comprensión de los alumnos y de generar procesos de construcción de conocimiento, con lo cual se distinguen claramente de aquellas configuraciones no didácticas, que implican sólo la exposición de ideas o temas, sin tomar en cuenta los procesos de aprender del alumno.

De donde se advierte entonces que una configuración didáctica “[...] puede verse como un modo particular de práctica en tanto implica una forma específica de organizar la enseñanza, y se sitúa en contextos institucionales”.

Es precisamente sobre estas prácticas de enseñanza que se pretende comprender las acciones que tanto docentes como estudiantes realizan al interior de la clase para elaborar conocimiento relacionado con la *comprensión de la lengua* en sus aspectos formales y pragmáticos.

Desde esta perspectiva, se ubican igualmente las orientaciones y dispositivos de evaluación que se despliegan –en formas diversas– en las secuencias didácticas. Entendiendo por secuencia didáctica “[...] una instancia donde se enmarcan los proyectos de enseñanza y aprendizaje, se presenta la nueva información y se desarrolla la integración formativa a través de estrategias de aprendizaje” (Camps, 1994).

### *Secuencia didáctica, reflexión meta-verbal y meta-cognición*

En la secuencia didáctica que elaboraron los profesores, la evaluación está directamente relacionada con la reflexión *meta-verbal* (Dolz, 2000), entendida como las

[...] reflexiones colectivas realizadas con elementos semióticos donde los estudiantes verbalizan su posición frente a los fenómenos que se observan y que son objeto de estudio y de debate en clase. Ésta se convierte en un intercambio de ideas, donde se construyen explicaciones parciales, colectivas del lenguaje, y de las prácticas socio-culturales que se desarrollan en clase.

Además, el autor amplía el concepto de *secuencia didáctica* cuando la define como

[...] pequeños ciclos de enseñanza y de aprendizaje formados por un conjunto de actividades articuladas y orientadas a una finalidad, es decir, a la comprensión y producción oral o escrita, pretende articular los objetivos, los contenidos y las actividades en un proyecto de producción verbal que abra paso a reflexiones metaverbales y metalingüísticas, estas reflexiones se encuentran planificadas y adaptadas a cada situación educativa, se resalta que los procedimientos lingüísticos son el eje de la secuencia ya que se centran en el uso y la reflexión sobre el uso, se deben planificar desde una perspectiva bilateral: La función del emisor y la de los receptores” .

De igual manera relacionaremos el concepto de *meta-cognición* en el sentido del grado de conciencia que tienen los participantes –tanto profesores como estudiantes– sobre las formas de manejar información, procesarla y producir aprendizaje sobre un objeto particular.

Ahora bien, las prácticas que presentan mayor relevancia en las secuencias didácticas se relacionan con prácticas de lectura y escritura, y con los procesos de producción y comprensión oral. En tal sentido, es importante considerar estos aspectos desde la perspectiva particular en que se concibieron.

### *Las prácticas de lectura y escritura*

Estos dos procesos tienen sus peculiaridades, pero ambos son procesos de construcción de significados. Algunos componentes comunes a estas actividades (comprensión y composición), siguiendo la orientación de Solé (2001), son:

- Ambas están estrechamente vinculadas a la existencia y a la pertinencia de los conocimientos previos con que el lector/escritor se enfrenta a la tarea.
- En ambos casos puede producirse un incremento de dichos conocimientos –gracias a lo que se lee o a lo que se escribe–. En este sentido, puede afirmarse que las personas necesitan no sólo aprender a leer y escribir, sino aprender a utilizar la lectura y la escritura para aprender. Lectura y escritura son instrumentos de transformación del conocimiento (Scardamalia & Bereiter, 1992).

- Las dos pueden ser caracterizadas como ejemplos de *pensamiento estratégico*, mediante el cual el lector/escritor aborda una tarea que es –en grado variable– una situación problemática; es decir, una situación que no puede ser resuelta de manera repetitiva y mecánica.
- En su uso autónomo, leer y escribir suponen capacidad para orientar la actividad y el conocimiento sobre los procesos que implican control sobre su ejecución; esto para asegurar que se cumplan los objetivos para los que se lee o escribe.

### *La comprensión oral*

La escuela ha dado por sentado que los grados de comprensión que tienen los estudiantes de los discursos orales propios del espacio escolar son efectivos. Esta consideración ha impedido la realización de estudios –al menos a nivel local y en lengua materna– que den cuenta de las características que condicionan este tipo de discurso y sus implicaciones de enseñanza en la escuela.

Este estudio se apoya en el aporte de Cassany (2006), quien plantea que la comprensión tiene un conjunto de micro-habilidades para el desarrollo de un modelo didáctico en la enseñanza de la lengua y luego en su aplicación en la cotidianidad de los aprendices. Las micro-habilidades que menciona son: *reconocer*; *seleccionar*; *interpretar*; *comprender la forma discursiva*, *anticipar*; *inferir* y *retener*.

En torno a lo planteado se genera una reflexión que gira alrededor de la importancia de la revaloración de la comprensión oral en la escuela y su inclusión activa en los planes de enseñanza. Además, se aclara la diferencia entre *escuchar* –como proceso perceptual– y *comprender* –como proceso de construcción e interpretación cognitiva–.

Conviene advertir, antes de presentar las secuencias didácticas, que para todos los casos se optó por grabar en formato de video –si bien todas las sesiones de cada secuencia, sí algunas– que representaron mayor interés durante su desarrollo.

Las grabaciones se convirtieron en material de referencia para volver sobre ellas y así poder determinar los momentos en que los estudiantes realizaban acciones o elaboraban discursos que dieran cuenta de los aprendizajes construidos y de las maneras como actualizaban los discursos, que en primera instancia eran presentados por el profesor y luego pasaban a formar parte de las maneras de decir de los estudiantes. Emergieron así –de la revisión de estas grabaciones y de otros recursos como los diarios de campo, los portafolios y componentes de seguimiento– las orientaciones y dispositivos de evaluación que se desplegaron en formas diversas en las secuencias didácticas.

## Los artículos siguientes: proyectos desarrollados

### *Características de las situaciones de evaluación en las secuencias didácticas*

En estas experiencias se identificaron algunas de las características de las situaciones de evaluación de la comprensión lectora, la comprensión oral y la producción escrita, que permitieron la construcción de aprendizaje en las diferentes secuencias didácticas.

Se señalan como primera característica la amplia gama y variedad de actividades que configuran las situaciones de evaluación, así:

- Las preguntas de los profesores y los estudiantes en el desarrollo de la secuencia didáctica, como manera de verificar el avance en la construcción de conceptos y significados.
- La elaboración de rejillas de seguimiento, realizadas conjuntamente entre profesor y estudiante para cotejar las producciones posteriores.
- Las auto-evaluaciones, tanto orales como escritas.
- Las hetero-evaluaciones, bien sea realizadas por estudiantes de la misma aula o de otras clases.
- Actividades de corrección y devolución.
- Actividades de mejoramiento del producto final.

Como segunda característica están los *momentos* de la evaluación, que pueden fragmentarse en momentos de *anticipación*, *producción*, *corrección* y *devolución*, atendiendo a la clasificación realizada por Solé (2001).

En las *actividades anticipatorias* conjuntamente docente y estudiantes establecen los criterios a tener en cuenta en la evaluación que se hará de las producciones de todos los integrantes del grupo.

Este tipo de actividades se pudo observar en la secuencia didáctica correspondiente a la realización de caricatura de opinión, donde tanto profesores como estudiantes participaron de la organización de los criterios para evaluar las caricaturas que serían producidas en clase. Estas tareas comparten la utilidad de enfocar la atención de los alumnos en los objetivos y contenidos esenciales y sirven –además– para comunicar de manera más o menos explícita los criterios de evaluación, lo que orientará la elaboración de su trabajo y les ofrecerá una guía útil para supervisarlos y corregirlos.

En las *actividades de producción* encontramos desde las consultas para realizar en casa, hasta las producciones que se realizan en el mismo salón; estas últimas bien pueden ser individuales o grupales, de corta temporalidad o tareas

colectivas que se desarrollan a lo largo de varias sesiones. Se encuentran también actividades que promueven un escalonamiento en la ejecución de la tarea, primero hay producción individual y luego se unen en parejas o pequeños grupos para confrontar las producciones realizadas.

En cuanto a las *actividades de corrección*, se encontró que las realizadas en el aula –con el concurso de todos los participantes– suelen exigir una exposición de los criterios que se utilizan. Asimismo, se ha encontrado que en las prácticas de enseñanza y evaluación orientadas a la reflexión meta-cognitiva, es muy probable que tareas de corrección, generalmente asumidas por el profesor, se transfieran de forma gradual a los alumnos –al menos parcialmente–.

El beneficio es que los alumnos conocen los parámetros y criterios a tener a cuenta para considerar la calidad de su trabajo, y en muchas ocasiones los manejan tanto para corregir y reorientar su propio trabajo, como para valorar las producciones de sus compañeros.

Las *actividades de devolución* son aquellas que luego se devuelven a los estudiantes y que también pueden ser variadas –desde una valoración cualitativa, pasando por un comentario donde se da a conocer lo positivo y lo menos logrado, y una devolución general en la clase– señalando las dificultades más frecuentes, con indicaciones de cómo superar estas dificultades.

Son características de las prácticas de evaluación:

- La presencia de actividades de preparación.
- La diversidad de actividades y tareas que los profesores utilizan como fuente de evaluación.
- La existencia de actuaciones de regulación realizadas por profesores y estudiantes durante las situaciones de evaluación. Revisar y corregir antes de dar el producto por terminado.
- El alumno se pone de relieve en las actividades de corrección.
- Las prácticas de evaluación no se limitan a constatar los conocimientos adquiridos por los estudiantes. También hay cabida para la toma de conciencia del producto finalmente elaborado, con sus aciertos y sus errores.
- El uso de instrumentos diversos cumplen dos finalidades: 1) permite a los alumnos anticipar las características relevantes del producto esperado, y 2) planifica su elaboración y facilita la tarea de supervisión sobre la tarea realizada.

### *Categorías de evaluación comunes en las secuencias didácticas*

Registrar un dato numérico o alfabético con miras a la acreditación de un área no es evaluar; es decir, llenar rejillas o cualquier otro instrumento asignando un valor numérico o alfabético, es sólo la concreción del proceso de evaluación,

pero no la evaluación en sí misma, pues ésta se da en la cabeza del profesor o en la del estudiante.

Hasta el momento han sido considerados procesos invisibles que deben emerger y hacerse visibles mediante mecanismos diversos. Luego, sobre esa información hacer un análisis de las categorías que efectivamente utiliza el docente o el estudiante para realizar la evaluación.

Se considera que las categorías comunes que emergieron de la puesta en marcha de las secuencias pueden ser mencionadas de la siguiente manera, sin olvidar que sobre esta apreciación consistirá el avance de investigación en evaluación de lenguaje que seguirá el grupo de trabajo:

**Procesos de reflexión meta-verbal.** Ya en el marco teórico se había enunciado esta categoría como concerniente a la acción misma de evaluar. Algo que identificó el transcurrir de las secuencias didácticas fue la posibilidad –brindada por los docentes– de una participación activa de los estudiantes. Fue común encontrar, en todas las secuencias, actividades desarrolladas mediante el uso de preguntas, de discusiones, de motivaciones a proponer –incluso los estudiantes reflexionaban de manera oral sobre los conocimientos adquiridos desde unas formas discursivas que incluían un manejo propio del tipo de género desde el cual estaban trabajando–. Por ejemplo, en la secuencia didáctica que trabaja la comprensión oral durante las actividades de auto-evaluación realizadas por los estudiantes, ellos (as) expresaban cómo habían aprendido a *argumentar* para poder convencer a los otros que sus respuestas eran las más acertadas. Igualmente, durante la secuencia didáctica para escribir cuentos, los alumnos se refieren a la “carencia de la voz de los personajes” en la historia que leían.

Estas maneras de referirse al conocimiento que están adquiriendo los estudiantes, tienen para la evaluación doble valor. De una parte, el profesor percibe como visibles unos aprendizajes que se construyen en tanto avanzan las secuencias didácticas; de otra, los educandos realizan intervenciones orales referidas al contenido temático del objeto que estudian y a la vez hacen uso de las formas lingüísticas propias para hablar de esos contenidos. Estos aspectos tienen un inmenso valor para el nivel de la evaluación que se pretende caracterizar en este documento.

**La argumentación.** Es común que las secuencias didácticas propongan espacios de actuación individual y colectiva para organizar discursos con un alto componente argumentativo. Los alumnos se ven en situaciones donde el uso del lenguaje se hace con el claro propósito de convencer a los otros a aceptar o rechazar determinado punto de vista. En estas secuencias didácticas, sobre todo en las que conscientemente se orientaron con este propósito, apreciamos intervenciones de

los estudiantes donde reconocen que los argumentos que reciben o que proponen son la clave para ser exitosos en situaciones discursivas de persuasión.

En otras situaciones es el profesor quien interroga, con la intención de querer obtener de los alumnos respuestas y reflexiones que conlleven la integración de conocimientos previos con conocimientos adquiridos en el momento de la clase. En algunos casos busca promover en los estudiantes la realización de *transferencia de saberes* entre diferentes áreas de conocimiento.

Al respecto, las apreciaciones de Litwin y otros (2003) acerca de las circunstancias que comprometen las situaciones de reflexión pueden orientar esta afirmación:

[...] Cuando el formato interrogativo apela a la promoción de procesos cognitivos complejos y reflexivos por parte de los alumnos, se establecen genuinas dinámicas comunicacionales que potencian y facilitan la evaluación de la propia práctica docente, procesos evaluativos inmediatos y, al mismo tiempo, reguladores de los procesos de enseñanza en consonancia con las particularidades de una determinada clase.

Entonces se puede resumir en una lista las categorías y funciones comunes en la labor de evaluación realizada en las secuencias didácticas, así:

- Predominio de la función reguladora.
- Actividades múltiples y globales.
- Contenidos complejos y relevantes, comprensión y expresión oral y escrita, análisis y razonamiento,
- Carácter social del aprendizaje y de la evaluación,
- Evaluación inscrita en la situación de enseñanza y aprendizaje,
- Aprendizaje como proceso que implica cambios cualitativos en el conocimiento (raíces cognitivas).
- Evaluación como instrumento para acceder a las representaciones de los alumnos y reorientarlas cuando sea necesario.

## Referencias bibliográficas

Camps, A. (1994). Objeto, modalidades y ámbitos de la investigación en didáctica. *Revista Lenguaje de la Universidad del Valle* (32).

Cassany, D. (2006). *Taller de textos. Leer, escribir y comentar en al aula*. Barcelona: Paidós.

- Condemarín, M. (2002). *Evaluación auténtica del lenguaje y la comunicación*. Madrid: Cepe.
- Cots, J. & Nussbaum, L. (2002). *Pensar lo dicho*. Lleida, España: Universidad de Lleida, Milenio.
- Dolz, J. (2002). Las actividades metaverbales en la enseñanza de los géneros escritos y orales. En *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura*. Buenos Aires: Homo Sapiens.
- Litwin, E. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- Litwin, E., Palou de Maté, C., Calvet, M., Herrera, M. & Pastor, L. (2003). Aprender de la evaluación. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 1(1): 167-177.
- Vilà, M., Grau, M., Palou, J., Ballesteros, C., Castellà, J. & Cros, A. (2005). *El discurso oral formal*. Barcelona: Graó.
- Secretaría de Educación Distrital. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en lenguaje. Elementos para el debate*. Bogotá: IDEP. Serie Cuadernos de evaluación.
- Solé, I. (2001). Evaluar lectura y escritura: algunas características de evaluación innovadoras. *Lectura y Vida*.
- Vigotsky, L. (2007). *Pensamiento y habla*. Buenos Aires: Colihue.





# Secuencia didáctica para la evaluación de la lectura y la escritura de un texto narrativo

MARÍA ANGÉLICA BRICEÑO  
ITZEL CARVAJAL DÍAZ\*

La organización de esta secuencia didáctica parte de la necesidad de confrontar la idea de la lectura de textos narrativos en el salón de clase como una actividad que implica poco trabajo cognitivo para los estudiantes. En la misma se propusieron tanto actividades de lectura como de escritura, siguiendo como modelo el cuento de Horacio Quiroga *La abeja haragana*.

Esta propuesta se desarrolló en dos instituciones educativas diferentes y se considera pertinente detenerse en detalles de la lectura que más adelante servirían a los estudiantes para realizar sus propios escritos. Se puso cuidado en leer de manera detenida el texto en clase y junto con los estudiantes aclarar la función que cumple la voz –tanto del narrador como de los personajes– y las marcas lingüísticas que permiten identificarlos –uso del guión para asignar la voz de los personajes, entre otros–.

En lecturas colectivas orientadas por las docentes –y en algunos momentos cediendo el control a los estudiantes para realizar presentaciones con títeres– se evidenciaron aspectos del lenguaje utilizados para describir tanto el *espacio geográfico* en el que se desarrolla la historia, como las *marcas lingüísticas* con que se caracterizan a los personajes que intervienen en el cuento. La actividad en general sirvió para que los estudiantes reconocieran los diferentes niveles

---

\* Docentes en el grado cuarto del Colegio Manantial IED.

en que se estructura un texto narrativo –plano de la narración, del relato y de la historia–.

Se considera que este acercamiento del niño a la lectura de cuentos aporta en el sentido de construir competencias y destrezas para hacer *interpretaciones* y *comparaciones* con su realidad contextual.

Adicionalmente al abrir espacios en el aula de clase para realizar estas actividades de lectura y análisis, el estudiante está mejorando y ampliando sus competencias lingüísticas, ya que al leer también está escuchando y está compartiendo sus opiniones.

En la estructura de análisis del texto narrativo, se encuentra la del narrador quién “[...] es la voz encargada de entablar un verdadero diálogo con el lector, reconociendo sus competencias y no subvalorando sus posibilidades interpretativas” (Seppia, 2001). Las competencias que el niño tiene desde temprana edad son las narrativas, ya que en la vida cotidiana con la narración oral se van hilando las experiencias propias, transformándolas y enriqueciéndolas más adelante en forma escrita.

Pero no sólo es importante que el estudiante comprenda que en los textos narrativos interviene un narrador del mundo de ficción de la literatura, creado con el propósito de informarnos, contarnos o hasta callar algunos de los eventos implícitos en esa labor de lectura, también es fundamental que entienda que él como “[...] lector en un acto cooperativo completa esos blancos, construyendo el sentido textual” (Ibíd). Esta articulación entre el lector y el texto sólo se hará viable cuando el niño esté apoyado en estrategias que le ayuden a comprender y a realizar una lectura productiva, que no lo frustre en este proceso.

Adicionalmente, el trabajo con textos narrativos les permitirá a los estudiantes realizar relatos con una estructura en la que haya mayor coherencia, ya que cada evento que se narra hace parte fundamental y esencial del relato, y está interconectado con el todo, que es el texto. El narrador y los personajes también les hacen evidenciar a los alumnos las diferentes perspectivas que pueden tener las personas sobre un evento e interiorizar o reconocer la voz de los otros en su vida cotidiana.

Con estos conocimientos se propuso a los estudiantes escribir un cuento que cumpliera con la misma estructura del texto leído, construyendo para ello otros personajes y otro conflicto. La escritura del cuento tomó un carácter significativo cuando desde el inicio de la secuencia didáctica se les hizo saber a los niños que sus producciones serían leídas por los estudiantes de otro colegio. La escritura adquirió un carácter social que re-direccionó la actividad.

En el proceso de escritura los estudiantes propusieron otros personajes, otros conflictos y presentaron un texto terminado para ser corregido por el grupo. La secuencia didáctica elaborada para cumplir con estos propósitos tiene la siguiente organización:

Tabla 1. Secuencia didáctica para la lectura y escritura de un cuento

Sesión	Actividad
<b>Fase de lectura</b>	
1. Presentación y negociación del proyecto	Lectura del cuento por parte del profesor.
2, 3 y 4. Identificación de voces	Identificación de las voces del narrador y de los personajes por parte de los estudiantes, utilizando varios cuentos como ejemplo y la guía de las docentes. Se tendrá en cuenta el uso del guión para identificar las diferentes voces.
5. Roles y características de los personajes	Identificación y análisis de las marcas textuales con que se caracteriza a los personajes en sus componentes físicos y psicológicos, así como las marcas textuales para referirse a los espacios geográficos en donde se desarrolla la historia.
6. Hacer friso con los principales eventos del cuento	Identificación y representación en escenas de los eventos que producen mayor tensión en el cuento.
7. Recreación de una escena con títeres	Reconstrucción de los diálogos de los personajes principales en la escena con títeres.
8. Preparación para la representación teatral de una escena del cuento	Selección de una escena para ser representada en grupo y para repasar los parlamentos de los personajes.
<b>Fase de escritura</b>	
9. Selección de una escena para reconstruirla desde la perspectiva del estudiante	Reescritura de la escena seleccionada desde la perspectiva de los estudiantes, incluyendo elementos que consideran necesarios o excluyendo otros.
10. Identificación de espacios y diálogos	Identificación de los espacios descritos y de las narraciones hechas por los personajes, con base en el escrito revisado en la fase anterior.
11. Elaboración de un cuento propio, conservando la estructura del cuento modelo	Creación y escritura de un cuento por parte de cada estudiante, teniendo en cuenta la estructura del cuento modelo.
12. Corrección conjunta	Intercambio de cuentos, lectura y comentarios de uno diferente al propio con el fin de hacerle aportes y cooperar en su corrección.
13. Elaboración de la portada	Elaboración de la portada para la presentación del cuento recurriendo para su diseño a la creatividad.
14. Fiesta narrativa	Reunión de los estudiantes de los dos colegios para leer y socializar los cuentos y entregarlos como donación a las respectivas bibliotecas escolares.

Con el uso de las actividades de reflexión meta-verbal que posibilitan la construcción colectiva de los saberes –en este caso sobre el texto literario– se identifican algunas *categorías* y *funciones* de elementos en la escritura del texto narrativo.

Fue así como emergieron las categorías, tanto del proceso de lectura como de escritura que desarrollaron los estudiantes en clase. Siendo entonces estas categorías reconocidas, los estudiantes tuvieron la posibilidad de ponerlas en funcionamiento durante la escritura de la producción propia, igualmente durante la corrección conjunta que realizaron de los textos que recibieron de compañeros de otros grupos, como se ve en la tabla 2.

Tabla 2. Categorías que emergen de la lectura

<b>Categorías</b>	<b>Sub-categorías</b>
Voces en la narración e identificación de voces: ¿Quién lo dice?	Narrador Personajes
Formas textuales ¿Con qué formas textuales y lingüísticas se presentan a los personajes y a los lugares? ¿Cuáles elementos textuales caracterizan a los personajes?	Características físicas Características psicológicas. Diferenciación de rol (protagonista- antagonista)
Estructura canónica: Secuencialidad en la narración (inicio, conflicto, solución, desenlace)	Identificación de escenarios. Diferenciación entre lugares y personajes. Plan narrativo (situación inicial, de conflicto y resolución).
Elementos lingüísticos, textuales y ortográficos	Uso del guión. Adjetivos que mejor describen a los personajes y las situaciones. Verbos que significan mejor lo que queremos representar (estados emocionales y psicológicos de los personajes). Uso adecuado de las reglas ortográficas y gramaticales.

**Nota:** Luego se utilizan estas categorías para valorar la escritura de textos narrativos con estudiantes de grado cuarto de primaria.

La secuencia didáctica generó un espacio de interacción, donde los estudiantes avanzaron en la construcción de saberes sobre aspectos relacionados con la lectura y la escritura de textos del género narrativo. Un momento de la secuencia que se destaca para ejemplificar los espacios en donde se privilegiaron las reflexiones meta-verbales que construyeron los estudiantes, es la *corrección conjunta*, que se describe a continuación.

## Dispositivo de evaluación: la corrección conjunta

Fue realizada por todo el grupo, siempre con la orientación de las maestras, tomando como base una de las producciones que recibieron de los estudiantes del colegio con el que se intercambiaron escritos. En esta actividad se estuvo atento a orientar con preguntas a partir de las cuales los estudiantes pudieran poner en funcionamiento los conocimientos adquiridos durante toda la secuencia.

Los alumnos hablaron de las carencias que tenía la producción escrita en torno a la ausencia de marcas que definieran la presencia de las diferentes voces en el cuento. Corrigieron problemas de ortografía, palabras mal escritas y hablaron de la necesidad de mencionar aspectos importantes que estaban ausentes en la historia y que eran necesarios para comprenderla. Otros mencionaron que el texto sobre el que se estaba haciendo la corrección estaba muy corto y poco se asemejaba a un cuento de verdad.

Esta actividad nos permitió conocer los avances que habían realizado los estudiantes en cuanto al dominio de aspectos tanto de la superestructura del texto, como de carácter lingüístico y textual. Algo para resaltar es que el acto de corregir un texto tenía unas implicaciones sociales, ya que se solicitó el apoyo del grupo de estudiantes para enviar recomendaciones al escritor del cuento, como se ve en la tabla 3.

### *El uso de portafolios*

Para dejar huellas sobre el proceso de escritura que siguieron los estudiantes, se tomó el portafolio individual como forma de sistematización de las producciones. El mismo sirvió para conservar cada uno los productos de escritura y corrección realizados en clase. Con esto se conocieron las construcciones que en escritura estaban realizando los educandos y se pudieron reorientar las intervenciones que se realizarían en la *secuencia didáctica*.

## Propuesta de evaluación

En esta propuesta la *evaluación* se entiende como un proceso que se va generando en las situaciones de interacción comunicativa entre el docente y el estudiante, lo que permite –tanto a uno como a otro– construir situaciones de constante reflexión. El trabajo del docente se hace fundamental debido a la responsabilidad de fortalecer en el estudiante la construcción de conceptos claros y de brindarle los espacios de acompañamiento para promover su formación integral. El docente garantiza con su apuesta didáctica, la generación de estos espacios de construcción, ayudando así a que los estudiantes hagan parte de dicho proceso de reflexión.

Tabla 3. Las intervenciones de los estudiantes se relacionan con las categorías propuestas

<b>Categorías</b>	<b>Sub-categorías</b>	<b>Recomendaciones de los estudiantes * (corrección conjunta)</b>
Voces en la narración	Narrador Personajes	Falta distinguir entre el narrador y los personajes, utilizando el guión.
Hormas textuales: Con qué formas textuales y lingüísticas se presenta a los personajes y a los lugares? ¿Cuáles elementos textuales caracterizan a los personajes?	Características físicas. Características Psicológicas. Diferenciación de rol (protagonista — antagonista).	No hay situaciones que describan los espacios donde ocurre la historia. Faltan las descripciones del aspecto físico de los personajes. Faltan las descripciones de los defectos y las cualidades de los personajes.
Estructura Canónica: Secuencialidad en la narración (inicio, conflicto, solución, desenlace)	Identificación de escenarios. Diferenciación entre lugares y personajes. Plan narrativo (situación inicial, de conflicto y resolución).	Faltó generar un conflicto entre los personajes (como en <i>La abeja haragana</i> ). Faltó proponer el desquite. Faltó perdonarse. No sucede nada peligroso, como sí como en el cuento modelo. En este cuento pareciera que los personajes fueran amigos, mientras que el cuento modelo presenta dos personajes en conflicto.
Elementos lingüísticos, textuales y ortográficos	Uso del guión. Adjetivos que mejor describen a los personajes y las situaciones. Verbos que significan mejor lo que queremos representar (estados emocionales y psicológicos de los personajes). Uso adecuado de las reglas ortográficas y gramaticales.	Faltó utilizar el guión para distinguir entre narrador y personajes. Carece de corrección ortográfica. Por ejemplo, “siudad” por ciudad, “coriñoso” por cariñoso. Hizo falta iniciar con mayúscula. Faltaron los signos de puntuación.

**Nota:** La transcripción se realizó conservando las maneras de expresarse de los estudiantes durante la actividad de corrección.

Bajo esta visión, la evaluación no está limitada a un momento específico, sino que se convierte en *un proceso permanente*. Este aspecto, la secuencia didáctica permitió al docente y a los estudiantes identificar tanto las fortalezas como las dificultades que se presentaron en el desarrollo del proceso. Además, facilitó

la identificación del tipo de estudiantes de las instituciones participantes y sus principales dificultades al enfrentar un texto o al no poder realizar una determinada actividad de las propuestas. En este orden de ideas, la evaluación debe dar cuenta de un proceso y no de un resultado –ya que en el aula convergen múltiples factores para determinar lo que un estudiante construye durante el desarrollo de una clase, tales como su estado de ánimo, su relación con el docente o con sus compañeros–; son factores que finalmente cuentan en sus formas de actuar y de hacer

## Referencias bibliográficas

Gillig, J. M. (2000). *El cuento en pedagogía y en reeducación*. México: Fondo de Cultura Económica.

Seppia, O. (2001). *Entre libros y lectores I. El texto literario*. Buenos Aires: Lugar Editorial.





# Secuencia didáctica para la evaluación de la comprensión de discursos orales

DEYSI CAROLINA ROCHA RAMOS  
JENNIFER JOHANNA ORTIZ GUTIÉRREZ\*  
VÍCTOR ADRIÁN RODRÍGUEZ NIETO\*\*

En esta secuencia didáctica se propuso una contextualización de trabajo en clase para participar en la elección del personero estudiantil de la institución<sup>1</sup>. A los estudiantes se les presentaron diversas actividades, en su mayoría tendientes a seleccionar o tomar opciones por ciertos candidatos según las propuestas de éstos.

Esta secuencia didáctica generó un tipo de organización en la clase como pocas veces se había observado, dado que las actividades de comprensión oral les exigían a los estudiantes permanecer en constante atención frente a lo que se decía en las grabaciones que los profesores presentaban en cada sesión. Se motivaron a escuchar, pensar y tomar decisiones sobre lo escuchado, para luego plantear respuestas argumentadas sobre las decisiones tomadas. Como las actividades –al menos en su primera parte– se hacían en grupo, esto también permitió que durante ese ejercicio los estudiantes se escucharan entre sí, respetándose la opinión y la intervención. Al final de cada sesión los alumnos reflexionaban sobre cada actividad y fue en estos momentos que los docentes evidenciaron las ganancias –tanto en la comprensión como en la producción oral– para los estudiantes, como se ve en la tabla 1.

---

\* Docentes en el Colegio Paraíso Mirador IED.

\*\* Profesor en el Colegio Rogelio Salmona IED. Esta secuencia didáctica se realizó en grado tercero del Colegio Paraíso Mirador IED.

1 La secuencia didáctica se llevó a cabo en las instalaciones del IED Paraíso Mirador. Actualmente los estudiantes y las docentes involucradas en este proceso pertenecen al Colegio José María Vargas Vila.

Tabla 1. Secuencia didáctica para la comprensión de discursos orales

Situación	Descripción
Observación inicial Construyamos la noticia	Composición de una noticia acerca de las funciones y la conformación del gobierno escolar: todos los participantes la irán construyendo a partir de un inicio propuesto por el docente y las consultas realizadas con anterioridad, cada estudiante debe agregar ideas nuevas a la noticia, argumentando por qué lo hace y teniendo en cuenta lo dicho por sus compañeros anteriormente.
Situación 1: La propaganda política	Interpretación de una grabación radial de una propaganda política cuyo diálogo se base especialmente en interjecciones: los estudiantes deberán plantear sus comprensiones haciendo alusión a los posibles significados de cada interjección y su influencia en el sentido global de la propaganda.
Situación 2: Encuentra al culpable	Observación de una imagen caricaturesca en la que aparece un grupo de estudiantes en medio de una discusión; luego se pondrá una grabación en la que se escuchen los argumentos de cada uno de los personajes, identificando lo que arguyen en defensa propia con respecto a una violación al "Pacto por el Tesoro" (proyecto de la SED que busca el cuidado y la utilización adecuada de los recursos físicos de la institución): Los estudiantes deben asumir el papel de representante de curso y reconocer los argumentos expresados por cada uno de los personajes, y a su vez decidir cuáles fueron los más débiles o los más convincentes desde su posición, para al final llegar a encontrar al culpable.
Situación 3: Adivina qué dicen	Realización de inferencias a partir de la observación de un video en el que aparece uno de los estudiantes (quien fuera encontrado implicado en la situación anterior) hablando por teléfono sobre la falta que cometió en la institución y en el que sólo se escucha el diálogo que sostiene el mismo personaje, pero no se escucha lo que dice su interlocutor: Los estudiantes dirán de qué habla el otro interlocutor y escribirán las partes ocultas del diálogo, las cuales presentarán a un público por medio de una dramatización. Ellos evaluarán la actividad de acuerdo a su comprensión oral, mediante una rejilla de tres criterios.
Situación 4: Dramatizado: elecciones 2008	Participación de todos los estudiantes en un dramatizado sobre las elecciones escolares del 2008, simulando que se encuentran en el cubrimiento en vivo y en directo del proceso electoral en diferentes partes de la institución. Los participantes deberán realizar entrevistas a sus compañeros y agregar datos de interés general sobre el tema, demostrando así su capacidad de comprensión del mismo, además del progreso en su capacidad de argumentación oral.
Sesión 5: Actividad de observación de videos	Análisis de las secuencias didácticas desarrolladas y expresión de las opiniones de los estudiantes respecto al proceso que han llevado en ellas, a partir de la observación de las grabaciones realizadas.
Construcción de cartilla	Recopilación de las reflexiones y conclusiones derivadas de los procesos meta-verbales realizados por los estudiantes, gracias a la evaluación permanente de la secuencia didáctica. Esto con el fin de construir una cartilla de orientación para los compañeros de primaria, sobre la importancia de la comprensión oral y su relación e importancia en el ejercicio de la democracia, y por tanto en el desarrollo de la constitución del gobierno escolar.

Escuchar para comprender permite tanto avanzar en el desarrollo de diferentes procesos de pensamiento, como adelantar en la realización de producciones orales acertadas. De las situaciones de seguimiento de las secuencias didácticas emergen, entonces, unas categorías que pueden considerarse apropiadas para realizar evaluaciones de la comprensión oral, así:

Tabla 2. Categorías de evaluación para la comprensión oral

<b>Tipo de escucha</b>	<b>Propósito general</b>	<b>Habilidades</b>
Escucha transaccional	Adquirir nueva información	Parafrasear, comparar, ordenar, considerar, preguntar, resumir.
Escucha interaccional	Reconocer componentes personales	Reconocer, criticar y retroalimentar.
Escucha crítica	Evaluar razones y evidencias	Separar, evaluar, reconocer las razones e intenciones y corregir.
Escucha literal	Dar cuenta de un evento	Ordenar, implicar, resumir.
Escucha informal	Apreciar un evento	Apreciar, disfrutar, contemplar.

## El uso del diario de campo

En esta propuesta tuvo gran relevancia el uso del *diario de campo* construido por los docentes durante cada sesión de la secuencia didáctica. Fue así como a partir del análisis de los registros obtenidos, emergieron niveles de seguimiento y algunos procesos relacionados con la re-significación de la oralidad –los cuales sirvieron como categorías de conclusión de las experiencias registradas–.

Es importante tener en cuenta que el nivel de comprensión depende de muchas variables, razón por la cual el estudiante no se puede encasillar en uno solo. Los niveles de comprensión son:

### *Nivel informal –disfrutar y apreciar–*

En este primer nivel se observa que los estudiantes conciben la comprensión oral como *escucha*, de tal forma que analizan de manera superficial lo comprendido oralmente, sin ninguna reflexión profunda que vaya más allá de la simple apreciación.

### *Nivel literal –ordenar, implicar, resumir–*

En este nivel se da cuenta, de manera figurativa, de los contenidos expuestos en un discurso oral. No se va más allá.

### *Nivel interaccional –reconocer, parafrasear, inferir, argumentar–*

Luego de una etapa donde se focaliza la atención de manera *literal*; es decir, dando cuenta del *contenido figurativo* del discurso oral, se empiezan a configurar otros procesos complementarios en los que se ponen en juego saberes previos, para reconocer e inferir información no presente de manera directa.

### *Nivel reflexivo –discriminar información, enjuiciar, evaluar–*

Los estudiantes comienzan a asumir una posición frente al discurso oral y tratar de enjuiciar los argumentos comprendidos.

### *Nivel relacional –comparar, diferenciar y cuestionar–*

Se lleva a cabo una comprensión oral integral, a medida en que –de manera complementaria– se observan elementos significativos de los niveles anteriores. Los discursos comprendidos a nivel oral se relacionan de manera intertextual, donde el estudiante asume una posición *argumentada y significativa*.

## **Propuesta de evaluación de comprensión oral**

En las actividades planteadas en la secuencia didáctica sobre la comprensión oral –y a partir de la misma– se sugiere una estrategia de evaluación que contempla la reflexión meta-verbal –en la cual se confrontan las bases teóricas, los conceptos o creencias culturales y los juicios valorativos que emergieron del proceso investigativo–.

Los conceptos o *creencias culturales* referidas al campo de la pedagogía en lengua materna han tenido la comprensión oral como una capacidad innata del estudiante, la cual no requiere ningún desarrollo o fomento por parte del profesor, pues cuando el estudiante responde a una indicación *se da por hecho que la ha comprendido*, simplemente como un proceso mecánico que no requiere ninguna asociación cognitiva.

En la enseñanza de una segunda lengua, los pedagogos empezaron a plantearse –a partir de la década de 1960– cómo se podría desarrollar una comprensión oral (*Listening and Comprehension*) con un modelo interactivo donde el oyente pasa de ser un agente pasivo a ser un agente activo, que interpreta lo escuchado con asociaciones cognitivas reflejadas en significados orales (Douglas, 2005).

Siguiendo la corriente de este modelo interactivo, se clasifican niveles de interacción de la comprensión oral entre los que se destacan cinco que se van complejizando: 1) el nivel recreativo, 2) el literal, 3) el interaccional, 4) el crítico o reflexivo, y 5) el relacional. Éstos se reflejan en producciones orales con

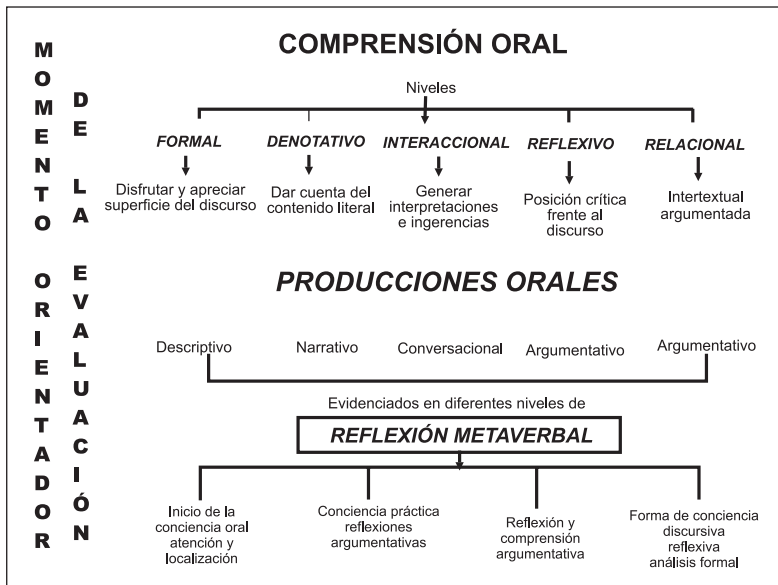
distintos grados de complejidad, así: La descripción, la narración, la conversación y la argumentación.

Apoyada en el modelo interactivo, la enseñanza de lengua materna también puede dar cabida a un proceso en el que la comprensión oral sea activa y de paso a la construcción interpretativa de la oralidad.

En el proceso investigativo y siguiendo un orden previo de contextualización con su respectivo análisis, se conceptualizaron dos categorías. La primera, referente a *las producciones orales*, donde se hace vital la relación con la comprensión oral como elemento que explicita tal proceso y que abre paso a la *reflexión meta-verbal*. La segunda, como una categoría paralela al proceso de producción oral, donde las reflexiones de los estudiantes se dieron en un ambiente heterogéneo –no lineal– en el cual algunos mostraban mejor nivel de reflexión y concienciación sobre su trabajo.

Hay que agregar que en las dos categorías se utilizó la argumentación, priorizando su nivel normativo y lógico, y mostrando debilidades en el nivel comunicativo de los estudiantes. Estos niveles son contemplados por Marafioti (2006: 5). La siguiente figura nos ilustra este proceso:

Figura 1. Niveles de comunicación en la secuencia didáctica

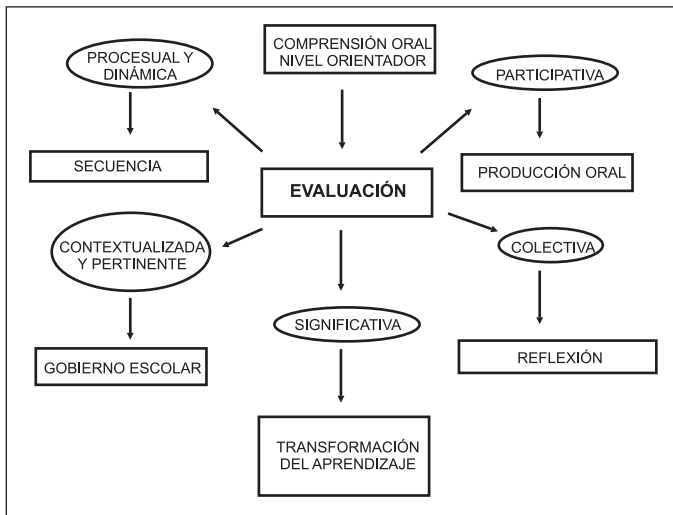


Aquí se infiere una pauta para determinar cómo en el proceso oral se va orientando una estrategia de evaluación que permitirá –a partir de la reflexión meta-verbal– ubicar los momentos o niveles de los estudiantes del grado tercero referentes a su nivel o momento cognitivo en el desarrollo de su comprensión oral.

La estrategia evaluativa resultante, después del proceso investigativo en el aula de clase, tiene como fundamentos principales los siguientes:

- Formar y mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la lengua materna, ya que se busca, por intermedio de la estrategia, tomar aspectos ya comentados sobre el proceso *evaluativo* (Condemarin, 2002), pero al mismo tiempo orientarlos a unos fines que trasciendan la dinámica escolar.
- Orientar a los estudiantes sobre sus avances con respecto a la comprensión de la lengua oral, en su reflexión meta-verbal.
- Ser de tipo procesual, dinámica, participativa, contextualizada y pertinente, significativa, colectiva, de tal manera que el proceso tenga la posibilidad de ser comprendido, retroalimentado, pero sobre todo, mejorado.
- Replantear el papel del docente respecto al tipo de evaluación utilizado hasta el momento –evaluación cuantitativa-sumativa-periodizada–, frente a una evaluación lo suficientemente flexible para amoldarse a las características del grupo y a los estilos de aprendizaje de cada individuo. Que le permita al docente generar procesos investigativos innovadores de sus prácticas pedagógicas, y a la vez, plantear estrategias evaluativas más pertinentes a las necesidades educativas de su contexto laboral.

Figura 2. Proceso de evaluación



La figura 2 presenta las características de la propuesta evaluativa y la manera como se reflejan en hechos concretos. Al plantear los términos *procesual* y *dinámica* se hace referencia a la secuencia didáctica propuesta en siete actividades –la cual permitió seguir una continuidad orientada a unos fines claros y articulados de manera temporal–.

Los procedimientos lingüísticos que emergieron constituyen una de las posibilidades que brinda la secuencia, lo que determinó hacer énfasis en la comprensión y producción oral. Además, ofrece una planificación bilateral, pues permite evidenciar el rol de los agentes que intervienen en la interacción oral –lo que destaca el papel activo que debe cumplir la comprensión de la persona que escucha en las situaciones orales de cada sesión–. En términos de proceso, la secuencia cobra una relevancia especial, pues permitió realizar un diagnóstico inicial y a partir del mismo, advertir los avances y retrocesos de los estudiantes.

Se realizó la estrategia evaluativa buscando que trascendiera en los procesos de la comunidad escolar. Esto permitió ver el rol de los estudiantes en la elección del gobierno escolar. A partir de lo que inferían o comprendían de los discursos orales de los aspirantes a la personería, pudieron esclarecer por qué votaban por un determinado candidato, utilizando una argumentación –que desde la parte lógica, les permitía saber cuáles eran los discursos más válidos y pertinentes–.

A partir de esta experiencia se demostraron sus avances en el proceso electoral real que se llevó a cabo en la institución educativa; indagaron y cuestionaron las propuestas de los candidatos y elaboraron una cartilla en que se da cuenta de la importancia de la comprensión oral y la argumentación en los procesos democráticos escolares, lo que a su vez permitió evaluar el impacto de la *secuencia didáctica* en el contexto educativo.

## Pistas de evaluación

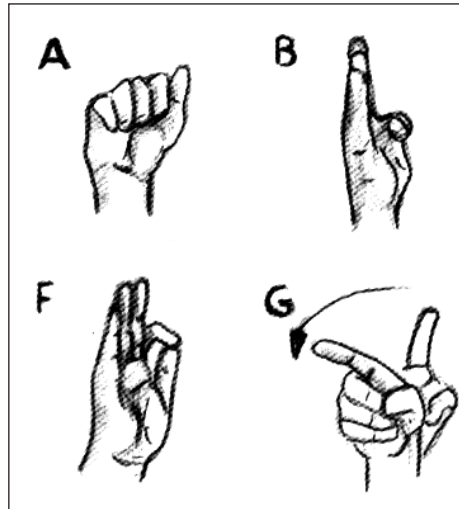
Teniendo en cuenta el marco en el que se definió la evaluación para este proyecto, es importante resaltar algunos de los elementos que puntualizan los avances de los estudiantes en el desarrollo de sus reflexiones *meta-verbales* a lo largo de la secuencia didáctica. Aunque al inicio del planteamiento de la misma las producciones orales de los estudiantes se mantenían en un nivel literal, fue este elemento el que se convirtió en *punto de partida* para determinar las metas alcanzadas por los niños en el proceso:

1. Al adquirir el hábito de prestar mayor atención a la oralidad, los estudiantes comenzaron a realizar *anticipaciones* de acuerdo con situaciones previamente establecidas en los ejemplos de la secuencia didáctica. El tipo de anticipaciones expuestas por los estudiantes permitieron atender a la *solidez de sus*



*argumentos* y a los razonamientos que manejaban frente a opiniones de sus pares o situaciones determinadas, a comparación de momentos iniciales en la secuencia.

Figura 3. Lenguaje de señas



2. Otro elemento básico a la hora de evaluar fue la capacidad de *discernir* desarrollada poco a poco por los estudiantes, la cual se demostró en sus producciones orales. Este discernimiento se refirió a la capacidad que los estudiantes descubrieron en sí mismos para *reconocer y clasificar la fortaleza o debilidad de los argumentos* –propios o ajenos– en determinados contextos de habla.
3. Uno de los puntos más importantes alcanzados con el desarrollo de la secuencia didáctica fue encontrar en los estudiantes inquietud por la resolución de problemas de su vida cotidiana, con el uso del lenguaje académico y la reflexión sobre sí mismos. La secuencia didáctica coadyuvó en el *desarrollo de la opinión oral como herramienta para la reflexión meta-verbal y para cuestionarse situaciones de la vida escolar* en la búsqueda de la satisfacción de inquietudes de carácter político o convivencial –como lo fue en el caso del tema del gobierno escolar–.
4. Con las reflexiones expuestas durante la secuencia didáctica, los estudiantes se concienciaron sobre los procesos de comprensión oral, diferenciándolos de los procesos netamente perceptivos, lo cual se hizo evidente en las intervenciones que planteaban –no sólo por los niveles de argumentación que fueron desarrollando, sino también por *el vocabulario especializado que fueron descubriendo*– y adecuando a sus discursos.
5. Otro elemento relevante, fue la reflexión que lo estudiantes realizaron sobre el *lenguaje no verbal* como un factor de comunicación importante en los

procesos de comprensión oral. Esto se hizo evidente en las interpretaciones de los discursos orales planteados en la secuencia didáctica.

6. Una herramienta importante que permitió observar y concluir el proceso evaluativo fue la creación de la cartilla sobre el gobierno escolar. Con esta actividad los estudiantes pusieron en juego los elementos adquiridos durante el desarrollo de la secuencia didáctica, tanto lo tratado sobre la oralidad como lo relacionado al gobierno escolar, gracias a los procesos de *escritura con sentido y trabajo cooperativo*.

## Conclusiones

La comprensión oral es un proceso comunicativo poco estudiado e investigado por los expertos en el campo del lenguaje, dado que se tiende a comprender en términos de *escucha*; es decir, como un proceso connatural al ser humano. Sin embargo, partiendo de situaciones comunicativas cotidianas –como las de la escuela– se observan carencias en su uso y reflexión, evidenciadas en las dificultades de interpretación de discursos orales y construcción de sentido a partir de éstos. Dados la aplicación y el análisis de la secuencia didáctica propuesta para este proyecto, se ha llegado a las siguientes reflexiones:

- La comprensión oral, con su uso y reflexión, se va fortaleciendo y consolidando como una mediación de logros estructurales, funcionales y sociales del lenguaje.
- El desarrollo de la argumentación y demás producciones se inicia con el respeto y la valoración de la palabra, como fase inicial del uso del discurso oral entre los niños.
- La rutina de trabajo dada permitió que los estudiantes paulatinamente fueran adaptando su vocabulario al desarrollo de sus argumentos y opiniones lógicas.
- Atender a sus propias producciones orales ayudó a que los niños validaran sus opiniones en el grupo, logrando así un mejor desenvolvimiento en el trabajo colectivo.
- El desarrollo de esta secuencia permitió un espacio de reflexión por parte de los estudiantes sobre sus procesos de aprendizaje, a partir de la comprensión oral. Este elemento facilitó un proceso meta-verbal.
- La reflexión meta-verbal constituye un proceso que permite analizar e interiorizar el funcionamiento del lenguaje –y a la vez mejorar los mecanismos de comprensión y producción– a partir de la toma de conciencia de las dificultades. De acuerdo con las posibilidades de este proceso, se consolida como un trabajo interesante que desarrolla una estrategia evaluativa en el campo del lenguaje.
- La evaluación, desde la reflexión meta-verbal, puede obtener resultados válidos en la naturaleza espontánea, los cuales constituyen elementos importantes en el proceso de aprendizaje de la lengua materna en niños de primaria.

- En el marco de la secuencia didáctica desarrollada en este proyecto, la evaluación se define como un proceso dinámico, participativo, constante, contextualizado y pertinente, que da la posibilidad de ser comprendida, retroalimentada y, sobre todo, mejorada de manera significativa.

La evaluación se convierte en un mecanismo que le permite al docente desarrollar una mirada reflexiva frente a las dinámicas de aprendizaje de sus estudiantes. De esa manera puede plantear cambios y transformaciones en su práctica, en aras de mejorar los procesos de formación escolar.

## Referencias bibliográficas

Cassany, D. (2006). *Taller de textos. Leer, escribir y comentar en al aula*. Barcelona: Paidós.

Condemarín, M. (2002). *Evaluación auténtica del lenguaje y la comunicación*. Madrid: Cepe.

Dolz, J. (2002). Las actividades metaverbales en la enseñanza de los géneros escritos y orales. En *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura*. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Douglas, B. (2005). Capítulo 2. En *Teaching by Principies*. México: Mc Millan.

Taylor, T. (1992). *Mutual Misunderstanding*. Londres: Routledge.

# Secuencia didáctica para la evaluación de la oralidad y la escritura en la resolución de problemas matemáticos

ANGÉLICA PINZÓN  
JOHN SIGIFREDO MUÑOZ\*

Un objetivo fundamental de la educación es conseguir que los alumnos aprendan a explicar conocimientos de forma adecuada. Pero si el estudiante no está en capacidad de comprender e interpretar las ideas de los demás, difícilmente podrá ordenar sus propias ideas, integrar nuevos conocimientos progresivamente más complejos y abstractos y comunicarse con claridad y eficacia.

Por ello la organización de esta secuencia didáctica privilegia la mirada sobre las producciones orales y escritas que realizan los alumnos en situaciones de resolución de problemas.

Particularmente sobre la oralidad se sabe que los estudios han avanzado y se reconocen diversos formatos de si ésta se presenta en la interacción escolar. Desde la perspectiva de M. Vilá et al. (2005), existen tres formatos de la actividad oral, de acuerdo con tres propósitos: “[...] hablar en clase para gestionar la interacción social; hablar para aprender, es decir, dialogar para negociar significados y construir conocimientos y hablar para aprender a hablar mejor, para explicar hechos y conocimientos y para argumentar opiniones de forma planificada”.

---

\* Docentes Colegio La Estancia San Isidro Labrador IED Sede A, jornada tarde. Esta secuencia se realizó en grado octavo.

En este caso, la perspectiva que se sigue es la comprensión de las producciones orales de los estudiantes para conocer cómo negocian significados y cómo construyen conocimientos propios del saber matemático.

En tal sentido, la premisa inicial parte de concebir que el aprendizaje de los conceptos en matemáticas y la resolución de problemas pasa –de manera importante– por las construcciones orales y posteriormente por las producciones escritas que realizan los alumnos. Por ello, conocer los caminos que siguen los estudiantes para solucionar un problema en los discursos orales es el aspecto fundamental que orienta esta secuencia didáctica.

Desde esta perspectiva se tuvieron en cuenta, 1) las organizaciones discursivas realizadas por los estudiantes en el momento de enfrentarse a tareas de resolución de problemas desde la construcción oral; siguiendo; 2) la escritura como el conjunto de formas con las que dan a conocer lo que piensan y la manera como van avanzando en la construcción de conceptos en matemáticas. Aunque es frecuente encontrar respuestas incorrectas por parte de estudiantes que siguieron un procedimiento adecuado.

Al respecto, se hace necesario considerar las reflexiones presentadas en el documento *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en matemáticas. Elementos para el debate* (SED, 2007), pues aunque la discusión que allí se plantea está relacionada con la aclaración de los componentes de comprensión y con la actuación que tienen los sujetos en el momento de solucionar problemas, propone una mirada sobre los aspectos que se desarrollan.

En tal sentido, el documento sostiene que

[...] parece razonable aceptar que la comprensión de un sujeto se pone en evidencia a partir de sus actuaciones y que se puede asignar mayor nivel de comprensión en la medida en que sea mayor la capacidad del sujeto para enfrentar de manera adecuada (quizás no necesariamente correcta) situaciones novedosas. Sin embargo, es claro que la actuación no es la comprensión. El hacer no es el saber que soporta ese hacer. Una cosa es aceptar que a la comprensión se accede mediante la actuación y otra es afirmar que la actuación es la comprensión misma. Identificar actuación y comprensión conduce a limitar la evaluación al registro de desempeños, de esta forma se corre el riesgo de regresar a la evaluación conductista, que por el hecho de limitarse a observar la conducta se limitaba a registrar el número de respuestas correctas (Ibid.).

Entonces se hace la salvedad de que teniendo claros los aspectos antes mencionados, la propuesta de evaluación sobre la oralidad y la escritura de los

alumnos en situaciones de resolución de problemas matemáticos no ha sido considerada como un conjunto de elementos aislados a los cuales se les deba atribuir un valor con carácter de nota.

El sentido de observar las producciones orales y escritas está en el orden del seguimiento a tales producciones, de manera que se tenga un *componente* que ayude a realizar dicho seguimiento. Además, que permita constatar la retroalimentación sobre las maneras como los estudiantes construyen los discursos orales en la organización de los planteamientos para dar soluciones a los problemas propuestos en clase. Se busca, por tanto, sistematizar información para poder tener un panorama más cercano a las producciones que realizan los estudiantes.

Para cumplir con este propósito se trabajó la siguiente secuencia didáctica:

*Secuencia didáctica para la evaluación de la oralidad y la escritura en la resolución de problemas matemáticos*

Para saber cuáles procesos de pensamiento realizan los estudiantes se trabajó, entre otras actividades, en un ejercicio que puede inscribirse en la vida cotidiana, y cuyo objetivo era plantear un problema que pretendía conocer cuál sería el área de un ajedrez que se pintaría en el piso a escala mayor.

Tabla 1. Secuencia didáctica en la resolución de problemas matemáticos

<b>Situaciones</b>	<b>Actividades</b>
1. Construir definiciones partiendo de conocimientos previos	Construir definiciones, primero individualmente, luego grupalmente.
2. Construcción de conceptos	Apropiarse de las definiciones para aplicarlas en contexto.
3. Situación problemática	Plantear problemas, darles solución de manera oral, escribir soluciones y leerlas ante el grupo.

Los estudiantes tuvieron la posibilidad de realizar un planteamiento inicial de manera individual, donde explicaron el porqué de sus respuestas al grupo. Posteriormente –reunidos en parejas– debieron argumentar sobre la manera cómo solucionaron el problema y realizar un nuevo planteamiento, pero teniendo en cuenta los planteamientos del compañero. Cambiar el procedimiento –o sostener lo ya realizado hacia parte del trabajo argumentativo que se llevaba a cabo en parejas–.

Los resultados numéricos no son el fin de la actividad. Las situaciones orales y el planteamiento posterior de un escrito que dé cuenta de la manera como se solucionan los problemas son los caminos que se encontraron para compartir con los estudiantes situaciones de regulación frente a las tareas demandadas.

Para cumplir con el proceso de sistematización de elementos que se retoman de las producciones orales y escritas de los estudiantes, tuvimos en cuenta dos componentes de seguimiento.

Con estos componentes se pretende básicamente hacer seguimiento y proponer algunas pistas para la evaluación en relación con:

- Una actitud reflexiva anticipatoria que organice el pensamiento, antes de plantear soluciones al problema.
- La organización de formas de decir que tienen los estudiantes, para explicar procesos de pensamiento.
- Las diferentes maneras de plantear y dar solución a un mismo problema.
- Las respuestas erróneas, que en algunos casos se derivan de planteamientos correctos.
- Los usos de maneras de decir pegadas a los contextos cotidianos y la manera como evolucionan a discursos más abstractos y propios del área de las matemáticas.

Los referentes anteriores estarán relacionados directamente con la manera como los estudiantes resuelven las situaciones de escritura. En el orden de lo escrito, se contemplaría particularmente:

- La organización coherente de las ideas presentadas.
- La apropiación del discurso propia del área.
- La utilización apropiada de términos y algoritmos.
- La organización de la secuencia de exposición y de explicación de los problemas.

Entonces, *¿cómo sería la evaluación?* Es de aclarar que la intención con estos componentes no es clasificar a los estudiantes en nuevas escalas de valoración o las ya establecidas en el sistema de evaluación. Lo que se pretende es acercar al maestro al entorno del estudiante con el ánimo de concebir diagnósticos cada vez más objetivos sobre los desempeños en el aula, y con perspectivas más conscientes, establecer nuevas rutas que permitan encaminar nuestro rumbo hacia la verdadera esencia de la educación.

En los registros se puede apreciar cómo los estudiantes abordan de diferentes formas una misma situación problema y cómo ellos la interpretan y resuelven oralmente. La riqueza de *verbalizar* como estrategia radica en la posibilidad de hacer el seguimiento al proceso que sustenta una respuesta y encontrar el momento preciso donde –por una u otra razón– hay algún error en el mismo, lo que facilita su retroalimentación.

Tabla 2. Componente de seguimiento en el aula para la oralidad. Aplicación

Nombre: Estudiante 1			Descripción: Es una estudiante promedio			
Etapas	Niveles	Parámetros	Seguimiento			Explicación de parámetro elegido
			Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	
Salida	3	Sustenta adecuadamente nuevas alternativas en un discurso estructurado y el uso de lenguaje disciplinar.				Propone nuevas alternativas de solución, las cuales es capaz de sustentar y respaldar coherentemente con un lenguaje adecuado.
	2	Construye o soluciona situaciones problemáticas desde múltiples alternativas, usando lenguaje sencillo y cotidiano.				Propone nuevas alternativas y las sustenta con un lenguaje sencillo y cotidiano donde hay estructura en el discurso.
	1	Construye o soluciona situaciones problemáticas desde múltiples alternativas, usando lenguaje sencillo y cotidiano pero disperso.		X		Propone y expone nuevas alternativas, usando un lenguaje sencillo y cotidiano, pero se le dificultad concretarlas. Falta estructura en el discurso.
Procesamiento	3	Planteo inadecuado de situaciones.				(Se percibe luego de realizar preguntas orientadoras). Comprende la situación planteada, pero presenta dificultades al momento de expresarla oralmente.
	2	Se evidencian problemas para establecer relaciones pertinentes.				Confunde términos, algoritmos y su comprensión de la situación no es muy clara, lo que dificulta la verbalización al construir conceptos y solucionar situaciones problemáticas.
	1	Construye o soluciona situaciones problemáticas impulsivamente, pero hay intención de relacionar.				Plantea alternativas a la ligera, pero aunque hay intención de construirlas no hay estructura en el discurso.



Tabla 2. Continuación.

Etapas	Niveles	Parámetros	Seguimiento			Explicación de parámetro elegido
			Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	
Entrada	3	Participa esporádicamente y lo hace con un lenguaje sencillo y limitado.	X		X	Evita participar por miedo a la ridiculización de sus comentarios, hechos en un lenguaje sencillo y muy limitado.
	2	Evidencia carencia de instrumentos verbales.				Es tímido(a). Usa un vocabulario limitado y presenta poca fluidez verbal.
	1	No expresa nada.				No participa, por tanto, es difícil reconocer sus recursos orales.

Tabla 3. Componente de seguimiento en el aula para la escritura. Aplicación

<b>Nombre:</b> Estudiante 2						
<b>Descripción:</b> Es una estudiante con buen desempeño académico. Se documenta, teniendo en cuenta que es de los casos más representativos durante la propuesta.						
Etapas	Niveles	Parámetros	Seguimiento			Explicación de parámetro elegido
			Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	
Salida	3	Construye textos en los que usa lenguaje disciplinar y es evidente una estructura coherente y clara que permite su comprensión.	X			Construye textos donde logra estructurar sus ideas de manera clara y comprensible. Usa un lenguaje disciplinar.
	2	Construye textos con estructuras claras en lenguaje sencillo y cotidiano.		X	X	Construye textos donde sus ideas son claras y comprensibles. Usa un lenguaje sencillo y cotidiano en la elaboración de los mismos.

Tabla 3. Continuación.

Etapas	Niveles	Parámetros	Seguimiento			Explicación de parámetro elegido
			Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	
	1	Construye textos a la ligera, los que evidencian el uso de un lenguaje sencillo y cotidiano pero disperso.				Construye textos que dan cuenta de lo pedido en un lenguaje sencillo y cotidiano, pero demasiado impulsivo; al hacerlo se extiende y no concreta sus ideas.
Procesamiento	3	Plantea adecuadamente la situación por medio de un lenguaje sencillo y cotidiano, pero el texto es muy limitado.				Comprende la situación y la comunica por medio de un lenguaje sencillo y cotidiano: aunque es claro lo que escribe, debe profundizar más las respuestas.
	2	Comprende la situación, pero la forma en que lo escribe no es muy clara, lo que dificulta su comprensión.				Aunque entiende la situación, no es muy clara la forma en que la comunica, le falta estructurar más sus textos.
	1	Dificultad para percibir el problema; por tanto, hay dudas para escribirlo en sus propias palabras. No es muy clara la escritura del mismo.				Confunde términos, algoritmos y su comprensión de la situación no es muy clara, lo que dificulta la construcción de textos, conceptos y las soluciones escritas.
Entrada	3	Escribe textos cortos, pero sin claridad ni coherencia.				Se le dificulta expresar sus ideas de manera escrita, ya que no puede darles una estructura coherente y clara.
	2	Algunas veces escribe textos cortos donde se evidencia falta de algunos instrumentos verbales y de claridad en las ideas.				Pocas veces escribe. Cuando lo hace usa vocabulario limitado y repetitivo. Son textos muy cortos e imprecisos.
	1	Sólo escribe textos de tipo numérico (No escribe nada).				Al pedir que resuelva una situación problemática no utiliza palabras para hacerlo.

Por otro lado, se puede apreciar cómo detrás de un proceso bien desarrollado y sustentado, se falla al momento de dar una respuesta numérica a la situación problema. En un mundo donde el rigor es el único elemento para validar el conocimiento, esto sería interpretado como *equivoco*.

Analizando un video de los realizados en el proceso se aprecia cómo los estudiantes al verbalizar sus respuestas hacen uso de un lenguaje sencillo y –por qué no decirlo– claro al momento de la explicación, a diferencia de lo escrito por ellos mismos, donde se ve la dificultad que tienen para plantear ideas en el papel, motivo que permite afirmar que si se desarrolla la oralidad adecuadamente es posible que sea un camino para mejorar en otros aspectos de la comunicación.

## Conclusiones

Gracias a que se documentó la experiencia de diferentes formas –audio, video y registros escritos– pudimos observar cómo detrás de una misma situación problema hay diferentes interpretaciones y la manera en que los estudiantes la perciben e intentan resolver tiene un proceso cognitivo válido.

Entonces cabe preguntarse hasta qué punto detrás de una respuesta hay un proceso mental claro y sustentable por parte de los estudiantes, que al pasar al campo del rigor matemático puede ser invalidada, no por falta de argumentos, sino por errores de tipo procedimental.

Abrir espacios a la oralidad en las diferentes asignaturas le brinda la oportunidad al estudiante de validar sus procesos cognitivos –ya que él pasa de ser un receptor de conceptos a ser constructor de los mismos– y al docente le brinda la oportunidad de hacer seguimientos mucho más precisos sobre los procesos que adelanta. También se abriría una puerta que permitiría conocer las razones que sustentan una respuesta –lo cual no es lo mismo ni es igual que asumir la respuesta final– sea cual sea, como único elemento para validar un proceso.

Otra apreciación parte del hecho que cuando un estudiante consulta –como se hizo en algún momento de la secuencia– los conceptos y los registra o transcribe en su cuaderno; esto se convierte en una tarea de copia, pero ¿hasta qué punto ha asimilado tales conceptos? En este sentido vale preguntarse ¿memorizar conceptos garantiza que éstos sean entendidos? O mejor, ¿apropiarse de pequeños elementos sencillos de relacionar puede facilitar a los estudiantes la construcción y comprensión de conceptos?

Basados en esta experiencia, se puede concluir que los estudiantes no necesitan recitar definiciones preestablecidas, cuando en sus propias palabras y

con aquellos pequeños elementos con los cuales ellos participaron durante el ejercicio de construcción de conceptos, pueden sustentar las razones detrás del proceso de construcción de una respuesta. Esto constituye una muestra del nivel de apropiación por parte del estudiante de su propia voz en la escuela.

## Referencias bibliográficas

Vilà, M., Grau, M., Palou, J., Ballesteros, C., Castellà, J. & Cros, A. (2005). *El discurso oral formal*. Barcelona: Graó.

Secretaría de Educación Distrital. (2007). *Las evaluaciones externas y la evaluación de aula en lenguaje. Elementos para el debate*. Bogotá: IDEP. Serie Cuadernos de Evaluación.



# Secuencia didáctica para la evaluación de lectura, comprensión y escritura de una caricatura de opinión

CECILIA RINCÓN SÁNCHEZ\*  
CLAUDIA PATRICIA FARFÁN CASTILLO  
LILIANA AVILA SERRANO\*\*

Esta secuencia didáctica parte de la concepción de que los estudiantes construyen aprendizajes con la interacción discursiva que se produce con el profesor y entre ellos mismos. Se inicia el proceso estableciendo una distinción entre diferentes géneros textuales y realizando con los alumnos una lista de cotejo para caracterizar la estructura de una caricatura de opinión. Una vez aclarado entre los estudiantes lo que caracteriza a este tipo de textos, se dieron a la tarea de buscar en común un tema que posteriormente plantearían en una caricatura del mismo género.

Para registrar los avances del proceso se tomaron algunos instrumentos de evaluación propuestos por Mabel Condemarín (2002). La utilización de estos instrumentos como medio para dar una calificación no fue el fin de las sesiones de la secuencia; por el contrario, como investigadoras, éstas potenciaron la capacidad de observación frente a las intervenciones orales y escritas que realizaban los estudiantes. Lo que en otros contextos escolares sirve como instrumento de evaluación –rejillas y otros– en este caso fue considerado sólo como un paso para avanzar en los registros de las interacciones y las reflexiones meta-verbales

---

\* Docente en el Colegio Tomás Cipriano de Mosquera IED, jornada tarde.

\*\* La docente antes trabajaba en el IED Antonio Villavicencio que fue gestor del Tomas Cipriano de Mosquera IED. Esta secuencia didáctica se aplicó en grado sexto.

que constrúan los estudiantes a medida que avanzaban en la comprensión y escritura del género caricatura.

Además de lo anterior se utilizaron registros como el diario de aprendizaje, el portafolio y el registro anecdótico.

Tabla 1. Secuencia didáctica para la evaluación de la lectura, comprensión y escritura de una caricatura de opinión

<b>Sesión</b>	<b>Actividad</b>	<b>Instrumentos de apoyo</b>
1. Apreciar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el género caricatura	Reconocimiento en el periódico del género caricatura y de la diferencia entre ésta y la historieta.	Rejilla sobre conceptualización de la caricatura.
2. Establecer diferencias y similitudes. Actividad realizada por parejas para generar posibilidades de argumentación	Realización de un cuadro comparativo entre una historieta y una caricatura.	Lista de cotejo realizada por la maestra.
3. Realizar una lista de características	Confrontación y análisis de las diferentes ideas sobre las características del género caricatura.	Rejilla de caricatura realizada en conjunto con los estudiantes.
4. Caracterizar 5 tipologías de textos	Abordaje del tema de “La pobreza” desde 5 tipologías (informativa, poética, narrativa, expositiva e icónico-verbal)	
5 y 6. Realizar en forma oral la presentación de las tipologías anteriores	Explicación por parte de los grupos sobre cómo los otros cuatro tipos de textos ayudan a comprender el quinto, al que corresponde la caricatura.	Se construye la rejilla de exposición oral en conjunto con los estudiantes. Se programan actividades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
7. Analizar de manera individual dos textos del género caricatura	Análisis de caricaturas con base en la elaboración de preguntas de comprensión lectora, tanto abiertas como cerradas.	
8. Elaborar la primera caricatura sobre “La pobreza”	Realización de la primera caricatura sobre el tema de la pobreza.	Autoevaluación sobre elaboración de la caricatura.
9. Socializar las caricaturas	Presentación de la caricatura creada con el fin de ser leída y analizada por otro compañero, quien hace comentarios teniendo en cuenta la rejilla referente al contenido y la estructura comunicativa de la caricatura.	Rejilla realizada en sesión anterior en conjunto con los estudiantes. Situación de escritura: coevaluación. Los pares escriben para los compañeros una opinión sobre su caricatura.

Tabla 1. Continuación.

<b>Sesión</b>	<b>Actividad</b>	<b>Instrumentos de apoyo</b>
10. Encontrar un tema común para realizar caricatura. Mesa redonda moderada por los estudiantes. Se realiza la respectiva relatoría	Presentación y proposición de diferentes temas para la realización de una caricatura; algunos fueron: Vendedores ambulantes, El arte de criar hijos, Medio ambiente, Accidentes en Bogotá, Calentamiento global. Tema seleccionado: "El medio ambiente".	Autoevaluación sobre la participación en la mesa redonda.
11. Elaborar la segunda caricatura. Tema: Medio ambiente	Publicación de las caricaturas terminadas en un periódico mural.	Se deja un buzón para comentarios y se entrevista a algunos compañeros lectores.
12. Realizar una lectura crítica del trabajo de otros	Observación, lectura y análisis de la caricatura de los compañeros, con la ayuda de las rejillas construidas en consenso, elaboración de comentarios.	También se solicita un comentario escrito sobre el trabajo del compañero.
13. Desarrollar una lectura de comentarios	Lectura e interpretación de los comentarios recibidos sobre la caricatura creada. Revisión de aspectos de coherencia y concordancia de los textos.	Rejilla de producción escrita, realizada en conjunto con los estudiantes.
14. Realización de la Actividad de autoevaluación	Confrontación de la autoevaluación hecha por el autor a su caricatura, con los comentarios hechos por los compañeros. La profesora también realiza comentarios. Con estos insumos se realiza reescritura de la caricatura.	
15. Continuar el trabajo de reescritura		
16. Realizar (3) copias de la última caricatura	Creación de tres cuadernillos para presentarlos a la comunidad educativa.	
17. Socializar el librito con el resto de la comunidad educativa	Presentación de los cuadernillos explicando el proceso de escritura y elaboración frente a un grupo de estudiantes, profesores y coordinadora.	Reciben correcciones sobre errores ortográficos.
18. Corregir errores ortográficos	Identificación de errores y búsqueda en el diccionario para corregir y presentar un producto final correcto.	



## Instrumentos de apoyo

Es importante mencionar que en la casilla de instrumentos de apoyo de la tabla 1, mencionamos herramientas que los profesores utilizamos para poner en marcha las actividades de la secuencia didáctica, pero no fueron considerados como herramientas finales del proceso de evaluación de los estudiantes. En este sentido, los instrumentos adquirieron una función y sentido diferente al tradicionalmente dado en la escuela, sirvieron más como herramientas que apoyaron la labor de investigación.

Otras herramientas de apoyo que cumplieron con esta función fueron:

### *Observación directa*

Herramienta privilegiada para evaluar aprendizajes, sobre todo en actividades de tipo oral.

[...] Desde la perspectiva de evaluación auténtica, los maestros deben desarrollar el hábito de mirar y escuchar permanentemente a sus alumnos, reflexionar sobre sus conductas y formularse preguntas sobre ellas [...] constituye una técnica que entrega una productiva información sobre el proceso de aprendizaje y los resultados de los estudiantes mientras ellos desempeñan actividades auténticas relacionadas con el lenguaje (Condemarín, 2002).

### *Listas de cotejo*

Entre las observaciones, es útil y común el uso que le dimos a las *Listas de cotejo*, que son formatos donde consignamos un grupo de indicadores que permitían afinar la observación y a la vez ayudaban en la formulación de algunas categorías. Además, se hizo uso de la *rejilla* o *rúbrica*, como “[...] pautas que ofrecen una descripción del desempeño de un estudiante en un aspecto determinado, a partir de un continuo, dando mayor consistencia a las evaluaciones” (Condemarín, 2002).

### *Diario de aprendizaje*

Es un registro realizado por los estudiantes y

[...] destinado a registrar sus experiencias relacionadas con sus aprendizajes [...] Son una instancia metacognitiva auténtica; es decir, favorece su toma de conciencia sobre qué, cómo y para qué está aprendiendo. Desde el punto de vista del maestro [...] son útiles para realizar evaluación diagnóstica, para entender sus procesos de pensamiento y apoyar el desarrollo de sus competencias (Condemarín, 2002).

El uso de este instrumento permitió la producción de textos reflexivos y de postura crítica por parte de los estudiantes. Desde allí se comenzó a consolidar de manera escrita la discusión argumentada.

### *Portafolio*

Permite la recopilación, conservación y sistematización de los diferentes productos escritos realizados por un estudiante, durante un espacio de tiempo determinado. “[...] Los portafolios constituyen un del maestro sobre sus propias estrategias de enseñanza a través de la observación de cómo los alumnos progresan en sus aprendizajes” (Condemarín, 2002). El portafolio fue en realidad un instrumento de gran importancia para la reflexión que se iba generando en el desarrollo del proyecto, pues permitió recopilar todas las producciones de los estudiantes y observar el proceso desde la primera sesión de la secuencia.

Con base en todos los registros anteriores y con la realización del proceso de sistematización de los productos desarrollados por los estudiantes durante la secuencia, se plantearon las siguientes categorías de evaluación:

## **Categoría de evaluación: la actividad meta-verbal**

Se promovió la actividad meta-verbal por considerarla una herramienta valiosa que permite, tanto a las investigadoras –como profesoras– como a los estudiantes, hacer conciencia sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo de la experiencia, se pudo observar cómo la evaluación centrada en la actividad meta-verbal proporcionó a los estudiantes un mayor conocimiento de su proceso, junto con la posibilidad de mayor actividad en el mismo. Además, les permitió conocer el desempeño de sus compañeros frente a un tema específico –e incidir y ser partícipes de una construcción colectiva del conocimiento–. Se evidenció a lo largo del proceso –dos meses aproximadamente– que los estudiantes adquirirían ciertos niveles de concienciación frente al lenguaje, así:

## **Niveles de concienciación**

### *Uso del lenguaje coloquial –habla, se expresa–*

Al inicio del proceso evaluativo el estudiante expresaba su opinión frente al tema, o cuando evaluaba a sus compañeros lo hacía de manera poco elaborada, ya que su discurso carecía de palabras propias de la asignatura y del tema.

### *Pertinencia*

Poco a poco el estudiante incorporó a su discurso algunos términos propios del tema y de la asignatura, usándolos durante sus procesos de verbalización en el aula. Su discurso se hace más organizado.

### *Apropiación*

Corresponde al uso adecuado del lenguaje cuando el estudiante evalúa o habla de los trabajos realizados por él o por sus compañeros. Utiliza terminología pertinente al tema y al contexto y su discurso se estructura procurando ser objetivo.

### *Abstracción*

Pasa de lo oral a lo escrito, manejando ciertos niveles de abstracción. A pesar de algunas dificultades, es capaz de expresar por escrito su pensamiento sobre el tema o la situación que se le solicita.

## **Pistas para evaluar**

Se destacan algunos aspectos relevantes en el proceso de evaluación, luego de finalizar la secuencia:

1. La importancia de la concertación en el momento de iniciar la secuencia didáctica, haciendo partícipes a los estudiantes de los diferentes aspectos –qué, cómo, cuándo y lo que se pretende al finalizar la secuencia–.
2. Cambiar el lenguaje evaluativo de y sobre los estudiantes, pasándolo de un aspecto final y punitivo, a una constante en la que *todos pueden participar*, no sólo el docente.
3. Anticipar que durante el proceso de enseñanza aprendizaje, algunas de las cosas no se van a dar como se planearon inicialmente, pero que con el uso de la palabra y la revisión constante se van a lograr cambios significativos que servirán para la elaboración del producto final.
4. Promover de manera constante la disertación y la participación en el aula, para que así las reflexiones se generen por parte de los mismos estudiantes, más que del propio docente.
5. Mantener siempre la palabra como un medio constante de reflexión, donde ésta y los conceptos de los compañeros son muy importantes.
6. Elaborar comentarios por parte de los docentes, donde más que una nota se describan los avances y las dificultades en los procesos desarrollados por los estudiantes –este aspecto era esperado con mucha ansiedad por parte de los estudiantes–.
7. Hacer uso de los instrumentos para reflexionar sobre la práctica de aprendizaje, no solamente para registrar datos.

## Conclusiones

En el desarrollo de la secuencia didáctica se evidenció cómo:

- Una propuesta innovadora alrededor de la evaluación permite que la reflexión meta-verbal sea un elemento fundamental en la construcción de análisis y de conceptos propios de la lengua.
- Una evaluación permanente de tipo formativo permite conocer exactamente el nivel de aprendizaje frente a un tema específico.
- La actividad meta-verbal o uso de la oralidad como metodología en el aula para la evaluación, permite concienciar a los estudiantes sobre su propio proceso y el de sus pares.
- La auto-evaluación y la co-evaluación facilitan que los estudiantes se reconozcan como individuos activos en el proceso de aprendizaje.
- La evaluación cualitativa realizada por el docente o un compañero produce un efecto positivo en el estudiante –invitándolo a mejorar– pues al mismo tiempo que le hace caer en la cuenta de sus dificultades le exalta en sus fortalezas.
- Una evaluación que utiliza estrategias diferentes de la mera calificación con letras o números permite reconocer con mayor exactitud los avances de los estudiantes y su proceso.
- La actividad meta-verbal y la discusión argumentada –desarrolladas durante un proceso evaluativo– mejoran la competencia comunicativa de los estudiantes.
- La actividad meta-verbal facilita la construcción y reflexión sobre el lenguaje en el aula. En ella se evidencian niveles de concienciación en los estudiantes.
- La variedad de instrumentos permitió realizar y formalizar una reflexión permanente del proceso desde varias ópticas, pues cada instrumento facilitaba observar una parte específica del proceso.
- El concepto de evaluación represiva que gira alrededor de la nota se cambia por un aprendizaje participativo en un ambiente constructivo, donde el interés del estudiante no gira en torno a la obtención de una nota sino en mostrar sus avances ante los demás integrantes del grupo.
- Todos los estudiantes participan activamente en las acciones propuestas y realizadas. Sin embargo, es importante motivar más el uso de la palabra para quienes poco hablaron durante el desarrollo de la propuesta.
- La motivación central –que giró en torno a la publicación de las producciones– genera un alto interés y se constituye en un eje claro del aprendizaje.
- Alrededor de las reflexiones se gestaron procesos estructurados de lectura y de escritura.
- A algunos estudiantes –a quienes interesaba poco la participación alrededor de la dinámica grupal– se les notó más activos en su proceso de aprendizaje.

- En la institución se notó el interés constante de los estudiantes por estar en las clases y adelantar las actividades planeadas para este proyecto.

## Referencias bibliográficas

Condemarín, M. (2002). *Evaluación auténtica del lenguaje y la comunicación*. Madrid: Cepe.

Cots, J. M. & Nussbaum, L. (2002). Capítulo 2. La relación entre concienciación, interacción y aprendizaje de lenguas. En Leo van Lier, *Pensar lo dicho*. Lleida, España; Universidad de Lleida; Monterrey, México: Milenio; Institute of International Studies.

Dolz, J. (2002). Las actividades metaverbales en la enseñanza de los géneros escritos y orales. En *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura*. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Esmeren, F. V. (2006). *La argumentación: análisis, evaluación, presentación*. Argentina: Biblos.

# Secuencia didáctica para la evaluación de la competencia literaria en la comprensión de un texto narrativo

WILSON REINALDO CIFUENTES\*

Para el desarrollo de este proyecto se tomó como punto de partida la importancia de plantear la *secuencia didáctica* (Pérez, 2005) como un proceso de conocimiento y formación en el que los estudiantes de grado séptimo del Colegio Villemar El Carmen IED, evidencien la relevancia que tiene la literatura en la comprensión de aspectos de la vida cotidiana. En esa misma línea de pensamiento, se observó también cómo la literatura se construye a partir de situaciones dadas en el mundo “*real*”. La literatura no está contemplada en esta perspectiva como un género donde sólo hay lugar para el análisis literario, pues si bien éste tiene lugar y es importante, no constituye el fin último.

Por eso, en el proyecto *La evaluación en el proceso didáctico de la descripción a la argumentación, en la relación lenguaje estético-cotidianidad del estudiante*<sup>1</sup>, el proceso evaluativo (Litwin, 2005: 11-33) pretende demostrar la competencia literaria de los estudiantes con base en un análisis que exige de ellos las siguientes categorías de lectura: 1) interpretativa o de primer nivel –lectura literal–; 2) argumentativa o de segundo nivel –lectura inferencial o deductiva–; y 3) prepositiva o relacional –intertextual–.

---

\* Docente en el IED Colegio Villemar El Carmen

1 Realizado en grado séptimo del Colegio Villemar El Carmen IED, jornada mañana.

Además de lo anterior, el proyecto se basó en la interacción de los hechos acaecidos en el relato de tipo itinerante, o novela de viajes, titulado *Un capitán de quince años* de Julio Verne, a partir del cual se pretendía que los estudiantes encontraran relaciones significativas con su realidad inmediata. De ahí que el nombre del proyecto especifique “la relación lenguaje estético-cotidianidad del estudiante”.

En el desarrollo de esta secuencia didáctica se aplicó una planilla de seguimiento (tabla 1), en la que se consignaron los datos más relevantes del texto narrativo, relacionados con los personajes, el espacio, el tiempo y los acontecimientos que se iban encontrando en la lectura de la novela.

Tabla 1. Secuencia didáctica para la evaluación de la competencia literaria en comprensión de un texto narrativo

Sesión	Actividad
<b>Primera fase (la lectura)</b>	
Sesión 1. Las funciones del lenguaje y el proceso comunicativo	Iniciación del trabajo relacionando tres aspectos fundamentales: las funciones del lenguaje, la función estética del lenguaje y el proceso comunicativo. En éste toma parte y se integra una serie de elementos que hace posible la comunicación entre el texto, el lector, receptor o destinatario, la fábula, –entendida como la historia narrada o mensaje–; el sistema de signos empleados en la lengua española o código; el medio por el cual se ha de establecer la comunicación o canal; y el contexto, que en este caso ha de proponer la temática narrativa, como la define Van Dijk (1995: 9- 57).
Sesión 2. Relación texto-cotidianidad	Lectura del texto <i>El aplastamiento de las gotas</i> , de Julio Cortázar. Con la actividad se demuestra que el texto representa una situación propia de cualquier ser humano –los fuertes y los débiles– con el uso estético del lenguaje metafórico-representado en las gotas de lluvia. La situación nos lleva al debate en el que se aprecian la interpretación –análisis literal–, la argumentación –explicación de hechos al interior del texto– y las relaciones de éste con los acontecimientos de cualquiera de los presentes en el aula de clase –nivel intertextual– en el que la cultura se toma como texto.
Sesión 3. Lectura de la novela <i>Un capitán de quince años</i> de Julio Verne (primera parte)	Comprensión e interpretación literal del texto en su primera parte (capítulos 1 a 18). Este proceso se complementa y enriquece con base en el registro escrito que de cada capítulo hacen los estudiantes en una tabla que contiene el nombre del capítulo, protagonistas, espacio, tiempo y acontecimientos.

Tabla 1. Continuación.

Sesión	Actividad
<b>Primera fase (la lectura)</b>	
Sesión 4. <i>Un capitán de quince años</i> de Julio Verne (segunda parte)	Comprensión e interpretación literal del texto-segunda parte- (capítulos 1 a 20). En esta parte del proceso se corrobora la comprensión de lectura mediante la elaboración de un friso. Cada capítulo debe ser representado mediante una imagen gráfica y su correspondiente síntesis (dada en un breve enunciado, destacando lo más importante de dicha parte del texto).
<b>Segunda fase (la escritura)</b>	
Sesión 5. Nivel de escritura primario (el parafraseo)	Elaboración escrita de la síntesis del texto, con base en la elaboración del friso realizado sobre los capítulos 1 al 20. Con el parafraseo se constata la competencia escritora del estudiante en un nivel primario.
Sesión 6. Recomendaciones para la elaboración de relatos itinerantes	Caracterización de la novela itinerante. Se consideran en clase las características más relevantes que hacen de la novela itinerante un género único en la narrativa literaria, con el doble propósito de afianzarlas en el estudiante e identificar las primeras pautas que les permita elaborar su propio relato de viajes. Para complementar esta parte teórica, se enuncian algunas recomendaciones a seguir en la elaboración de su narración.
Sesión 7. Elaboración de un texto itinerante en el aula de clase	Producción de una narración itinerante: Con las sugerencias dadas anteriormente, los estudiantes elaboran su narración itinerante. Se tienen en cuenta las siguientes especificaciones: El tema es libre pero sustentado en experiencias reales o en situaciones imaginarias de los estudiantes. Puede ser verosímil o inverosímil (el estudiante decide sobre este aspecto de acuerdo con la manera en que da libertad a su imaginación). El manejo del narrador puede darse en primera o tercera persona. Para la extensión del texto no hay limitaciones.
Sesión 8. Estructura de un texto narrativo	Consideración de la estructura básica de un texto narrativo (micro-estructura, macro-estructura y superestructura). Durante el proceso de re-escritura de las producciones originales de los estudiantes, se deben consolidar dichos aspectos.
Sesión 9. Texto escrito vs. Cotidianidad	Filmación de la clase con el curso 704 para apreciar la relación entre los textos narrativos producidos por los estudiantes y los acontecimientos cotidianos de sus vidas.
Sesión 10. La escritura y la re- escritura de textos	Filmación de la clase con el curso 704 para registrar los procesos de escritura y reescritura. Se focaliza en el relato titulado <i>La Frontera</i> seleccionado por votación de los niños presentes, con el objeto de apreciar cómo se realiza la actividad en este aspecto.
Sesión 11. Retroalimentación del proceso lecto-escritor	Retroalimentación con base en las actividades realizadas hasta la fecha. Con este proceso y esta sesión se clausura la práctica del proyecto con los estudiantes.



Para evaluar el nivel de escritura se consideró la creación propia de los estudiantes en el segundo momento del proyecto, solicitándoles que –con base en las recomendaciones dadas para la elaboración de relatos itinerantes– realizaran su propia narración. El tema para la redacción fue libre y con posibilidades de crearse a partir de *experiencias reales o imaginarias*.

La realización de esta actividad conlleva –en la competencia escritora– ante todo poner en práctica la capacidad imaginativa y creativa del estudiante como productor del discurso estético; manifestar la realidad del estudiante utilizando como pretexto la creación de un texto literario –en este caso, narrativo– y corroborar la asimilación de los conceptos previos relacionados y debatidos en clase, como se aprecia a continuación, en la tabla 2.

Tabla 2. Categorías en el proceso de comprensión e interpretación de lectura

Categorías de lectura	
Competencias	Tipo de lectura <sup>2</sup>
Interpretativa	<i>Literal</i> . El estudiante da testimonio de lo leído, con base en su capacidad de síntesis y habilidad discursiva, en el parafraseo.
Argumentativa	<i>Inferencial o deductiva</i> . El estudiante debe descifrar la posibilidad de mensajes ocultos en la obra, la intención del autor como emisor, su estilo, voz del narrador, condiciones de tiempo y espacio y factores que determinan el comportamiento de los protagonistas, entre otros, mediante la comprensión de los enunciados y su enunciación –construcción morfo-sintáctica y el nivel semántico, respectivamente– como elementos que constituyen el texto con el que se relaciona el estudiante.
Propositiva	<i>Intertextual</i> . Este nivel exige que el estudiante –como lector– tenga un conocimiento previo en cuestión de lecturas, que le permita relacionarlas con el texto sugerido en el momento. De no presentarse tal situación se puede considerar el ambiente socio-cultural del estudiante como el gran texto con el cual puede propiciar el juego de relaciones.

### *Pistas para la evaluación*

La didáctica del lenguaje –como toda didáctica– está sujeta y relacionada con el proceso de evaluación. Tal proceso se debe contemplar desde una nueva óptica, pues su concepción tradicional, a pesar de ser soporte y aportarle a las nuevas

2 Para un acercamiento en detalle a estos conceptos, véase el libro *La lengua y los hablantes* de Ávila (1984: 59-72).

tendencias de la pedagogía actual, impide –parcialmente– el verdadero sentido de la educación y la formación del ser humano.

La evaluación requiere –con urgencia– recuperar su posición jerárquica en el campo de la didáctica y lograr el mismo nivel de importancia otorgado en los últimos tiempos, a los contenidos y a la metodología. Para ello es imprescindible dejar atrás la concepción de evaluación como instrumento o simple mecanismo que brinda al estudiante las posibilidades de aprobación como formalidad o requisito y en los docentes el parámetro que determina la cantidad de conocimiento que debe adquirir el estudiante según los propósitos del plan de estudios. No se enseña ni se aprende por el solo hecho de aprobar. De ahí la importancia de reflexionar y respecto de la evaluación y su verdadero sentido asumir una posición diferente –positiva y no patológica–, en palabras de Litwin (2005: 11-18).

Se debe permitir –ante todo– que:

- Con ella se incentive al estudiante y al docente para que la didáctica –en el aula y fuera de ella– se realice con agrado e interés en aras de aprender y construir.
- Se reconozca que la evaluación es un *mecanismo* que permite medir sólo un saber específico en un momento determinado, no tiene un gran alcance si se tiene presente que en el desarrollo de éste se cuenta con una serie de variables o factores que inciden en el *rendimiento* del evaluado; por ejemplo, la confusión que genera el estrés y el nerviosismo; la poca o nula retención a corto plazo –situación que no determina para nada el nivel de inteligencia de un estudiante–; y la memorización, si al olvidarse una parte del todo se arruina o estropea la intención del estudiante.
- Se consoliden, a la vez, visiones e ideologías que fortalezcan la calidad de vida.
- Se considere el proceso de aprendizaje, la manera particular cómo aprende el estudiante y los niveles de adquisición y comprensión que éste implica, con el fin de determinar las situaciones favorables y adversas en la construcción del conocimiento a largo plazo –en un momento determinado el docente puede *evaluar* un tema trabajado y constatar la capacidad de memoria a corto plazo del estudiante, sin que éste sea el único objetivo del proceso pedagógico desarrollado; pero no debe olvidarse que en el proceso desarrollado entre él y sus estudiantes media una esencia significativa: la apropiación de un saber, la construcción de un conocimiento o la consolidación de una estrategia, entre otras, lo cual se verá reflejado casi siempre con el transcurrir del tiempo, quizás en la familia, en la universidad, en el campo profesional o más tarde en la vida adulta–.

Tabla 3. Niveles o categorías de evaluación para las producciones escritas<sup>3</sup>

Categorías de evaluación	
Niveles discursivos	Aspectos
Micro-estructura	Léxico, ortográfico, oracional (enunciado), nivel de cohesión (conectores, referentes anafóricos y catafóricos, signos de puntuación).
Macro-estructura	Sentido o significado (enunciación), coherencia, desarrollo temático.
Super-estructura	Organización y composición del texto según su tipo (literario, argumentativo, otros).
Relacional	Intencionalidad del escritor, intuición y conocimiento de su lector potencial, punto de vista, visión de mundo.

El aprendizaje es un proceso *relativo* pues muchos realmente aprenden, asimilan y comprenden luego de abandonar las aulas y la rigidez e imposición de sus métodos, los cuales en ocasiones permiten asumir el tema o diversidad de temas y otras veces dificultan el aprendizaje de los mismos, teniendo en cuenta –además– que tales contenidos no siempre son del interés de quien aprende sino que dependen de las necesidades, desempeños, funciones y requerimientos del docente o del plan de estudios.

Ahora, es preciso obviar una segunda idea equívoca sobre *evaluación*: la asociada a mecanismo de valoración sobre lo bueno o lo malo de la práctica docente, la utilizada para acreditar o penalizar. En su lugar debe consolidarse una concepción de evaluación que reconozca la posibilidad de corregir, mejorar y cualificar la función docente. Para lograrlo es necesario promover situaciones que hagan de la evaluación un campo de interés que motive al docente a ver, entender y asumir una postura diferente y favorable sobre ella: la evaluación como formación y transformación en la vida del estudiante y el docente. La evaluación como un proceso útil para crear conciencia sobre la importancia y tratamiento de temas y situaciones diversas aplicables en los diferentes entornos de la vida en comunidad.

Por último, la evaluación –además– debe considerarse como una estrategia de equidad en la que el docente debe obviar, a toda costa, el sesgo generado por los estudiantes *buenos*, frente a estudiantes *malos*. Si así se hace, se termina por creer que los llamados *buenos* siempre serán buenos y los llamados *malos*, malos serán, si se *mide* a todos con la misma vara. Vale recordar que los niveles

3 Según el texto *Sobre las pruebas saber y de estado: una mirada a su fundamentación y orientación de los instrumentos del lenguaje* del ICFES [www.icfes.gov.co] en las páginas 23-25 del documento.

de rendimiento y desempeño varían según las capacidades, necesidades, requerimientos y demás factores asociados a la enseñanza y el aprendizaje.

## Conclusiones

Luego del trabajo realizado entre los meses de febrero y mayo, se obtienen las siguientes conclusiones, divididas en cuatro tipos.

En el primer tipo están las relacionadas directamente con el propósito de la *comprensión* de lectura, con base en textos narrativos y la analogía que se establece entre éstos y la cotidianidad de los estudiantes. Entre las de mayor relevancia se tienen que la literatura toma de la vida real situaciones particulares que al ser representadas bajo ciertos parámetros y lenguaje determinado, se convierten en situaciones de tipo universal. Comprendida y entendida así la situación, la literatura –por ser una reproducción de las actitudes y acciones humanas– es atemporal; de ahí que su legitimación sea permanente y trascendental para cualquier grupo humano, indistintamente de su condición socio-cultural, geográfica y del momento histórico por el que atraviese. De igual manera, la literatura se considera como una re-creación más de la vida misma, es decir, sobre ella se construye. Para ello se utiliza el “juego del lenguaje”.

La segunda clasificación de conclusiones centradas en el proceso de lectura y escritura nos deja apreciar que las competencias en lectura y escritura no son asunto de entendidos o personas con capacidades excepcionales. El estudiante requiere tener bases sólidas, gusto e interés y una buena dosis de disciplina para desarrollarlas de manera apropiada. Situación que lleva a constatar que los estudiantes contradicen –con su actitud positiva y participación activa– las adversidades como inconvenientes que impiden el acercamiento a la literatura y al buen desempeño en el papel de lector. Adicionalmente, los estudiantes pueden considerar la lectura de textos narrativos literarios como fuente de recreación y conocimiento que les aporta en su diario vivir. Para llevar a cabo dicho proceso se tiene presente que el acto de escribir es el mejor ejercicio para desarrollar la competencia lectora y viceversa.

La tercera clasificación aporta lo siguiente: 1) que las actividades propias de la lingüística y la literatura adquieren el mismo grado de importancia, en el área del lenguaje como disciplina académica, en tanto comparten un mismo objeto común de trabajo: el discurso; y 2) que la *articulación* de dos tópicos consustanciales, las funciones del lenguaje y el proceso comunicativo con los textos literarios pertenecientes al género narrativo, es imprescindible; tópicos que –por lo general– se consideran de manera independiente, impidiendo que el estudiante asuma su proceso lector de textos estéticos como un acto comunicativo tan legítimo como el que se logra en un acto discursivo de la cotidianidad.

La cuarta y última conclusión es de carácter pedagógico y concierne directamente a la didáctica y la evaluación como procesos esenciales de la pedagogía contemporánea. 1) La revisión de la didáctica y la evaluación –de acuerdo con la nueva agenda en el área del lenguaje– deben ser una constante de todo docente. 2) La evaluación es un proceso paralelo y recíproco al proceso de enseñanza-aprendizaje, que bien desarrollado incentiva y despierta el interés del docente por enseñar y del estudiante por aprender, realmente en beneficio propio y de la comunidad, más que por la obtención de un reconocimiento económico o por la asignación formal de una nota, respectivamente.

## Balance y proyecciones

### *A manera de conclusión*

Poder realizar un propuesta de investigación sobre la evaluación en situaciones didácticas reales para dar cuenta lo más fiel posible de ella, era la meta. En este sentido se dio la formulación de preguntas durante la realización de las secuencias didácticas, que giraran en torno a:

- ¿Será posible avanzar en la construcción de otros sentidos para la evaluación?,
- ¿Será posible evaluar sin pensar en instrumentos de registros rígidos y orientados a su lleno completo?,
- ¿Puede la evaluación caracterizarse como un momento intrínseco del proceso enseñanza-aprendizaje?,
- ¿Qué condiciones tendría esta caracterización?

Estas preguntas de alguna manera pueden reflexionarse a la luz de los aportes de Litwin et al. (2003), cuando se relacionan con las ideologías que subyacen en el pensamiento práctico del docente en las acciones evaluativas:

[...] Nos referimos a la cosmovisión que ubica a los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el lugar de la reproducción o bien en el lugar de las posibilidades de cambio y transformación social. Consideramos que la modalidad comunicativa, que promueve los aprendizajes repetitivos y a-críticos, está en función de un sentido reproductivo de la enseñanza, situando a los estudiantes como meros receptores de información, cercenando su autonomía. En cambio, cuando se propicia una aprendizaje reflexivo, la enseñanza tiende a dirigirse hacia la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento.

En este sentido, la evaluación del trabajo de aula que se quiso orientar no se restringe a los resultados de pruebas escritas, pues incluye la valoración de las

actuaciones de los estudiantes en actividades con diversidad de géneros textuales, tales como trabajos de investigación sobre temáticas de interés y producción de textos –orales, escritos, gráficos–, entre otros. Esta evaluación posibilita reconocer no sólo la formalización del lenguaje, sino también diversas interpretaciones de conceptos, procesos desarrollados, procedimientos y estrategias utilizadas al abordar situaciones específicas, formas de argumentación y de razonamiento implícitos en la interacción entre estudiantes, o entre éstos y el profesor.

El cambio en las prácticas evaluativas de clase estaría ligado a los cambios que realicen los profesores de toda su práctica pedagógica. Evaluar desde otra perspectiva implica igualmente pensar, planear y proponer temas de clase novedosos tanto para los profesores como para los estudiantes. La innovación en evaluación está directamente asociada a la transformación del hacer del docente en el salón de clase, pero no sólo del hacer, sino del hacer con un tema determinado.

En relación con la clase de lengua castellana, se vio cómo estos profesores realizaron propuestas que no están cercanas a lo que antiguamente se trabajaba en la escuela, o que al menos se alejan de lo tradicionalmente realizado. Llevar a cabo la comprensión oral en clase y no quedarse en la superficialidad de un género como la caricatura son asuntos nuevos, incluso el avance en las reflexiones sobre el lenguaje en la escritura de cuentos es algo que se ha venido realizando últimamente en la escuela. Pero faltan mayores avances que promuevan que la actividad se cristalice en este intento. Pensar la enseñanza de conceptos matemáticos desde la oralidad es un intento valioso que merece ser estudiado con mayor atención. Avanzar en la evaluación del lenguaje desde la relación de lo literario con lo cotidiano también es construir caminos novedosos.

Entendida así la práctica educativa –y en este caso la evaluativa– supone un esfuerzo intencional por parte del docente, para que los aprendices articulen conocimientos previos con nuevos saberes. En este afán por generar propuestas de enseñanza que permitan a los alumnos ingresar al mundo de los significados culturales, los maestros definen prácticas diferenciadas de acuerdo con los procesos cognitivos que consideran relevante promover, –según el segmento de la clase, el dominio de conocimiento de que se trate, el clima de atención de los alumnos y las exigencias de tiempo institucional–, entre otros.

El trabajo aquí expuesto permite reafirmar que las prácticas evaluativas en la enseñanza entran un significativo potencial formativo tanto para los docentes como para los alumnos. Es decir, portan un fuerte valor didáctico, dado que en las aulas pueden constituirse en mediadoras genuinas entre enseñar y aprender. Los docentes –en situaciones concretas, en su devenir histórico-cultural y en su contexto institucional– realizan prácticas tales como registrar resultados y procesos de aprendizaje de sus alumnos, preguntar en las aulas, pautar normas

de trabajo y corregir producciones escritas. Todas estas prácticas, y muchas más, configuran a la evaluación que –aunque compleja y conflictiva– muestra ser inherente a la enseñanza. Es decir, no son sólo las acciones que pueden medir resultados o disfrazar metas ajenas a los procesos educativos, sino que son genuinas prácticas de la enseñanza que se constituyen en el seno de la comunicación didáctica y orientan la construcción del oficio docente.

### *Prácticas innovadoras de evaluación*

Se considera que el planteamiento y uso de actividades meta-cognitivas y meta-verbales por parte de los estudiantes, pueden considerarse como características –no únicas, por supuesto– de las prácticas de evaluación que en mayor medida sirven al propósito de que los alumnos puedan aprender y comprender los criterios que se utilizan para valorar su trabajo; también, para favorecer su toma de conciencia acerca de sus éxitos y dificultades, a la vez que configuran un contexto propicio para la superación de éstas. Estos propósitos no son incompatibles con otros –ya que las mismas prácticas pueden ser utilizadas para establecer un balance de los conocimientos de los alumnos y otorgarles una calificación, así como orientar las intervenciones del profesorado–. De hecho, este carácter multifacético constituye uno de los mayores atractivos de las secuencias didácticas presentadas y aparece como garantía de su funcionalidad en el salón de clase.

Para complementar, vale una postura socio-cultural de la evaluación en el sentido que plantea Vigotsky (2007) puesto que los procesos de aprendizaje son actos que se construyen en mediación con otros. Igualmente se da a la evaluación ese sentido. Un acto para no realizar en solitario sino con otros, que desde otras perspectivas muestre diferentes caminos para solucionar los problemas de un determinado campo.

Finalmente, es inevitable no relacionar estas reflexiones con las posiciones teóricas que plantean Litwin et al. (2003), al sostener que

[...] resulta imprescindible –aunque sin renunciar a una mirada crítica– plasmar a la evaluación como una categoría de la Didáctica, que desde sus dimensiones morales y epistemológicas demuestre su significativo valor para la enseñanza. Al mismo tiempo, entendemos que los desarrollos investigativos deben alcanzar no sólo un sentido comprensivo-explicativo de estas prácticas, sino también incluir una orientación proyectiva. Es decir, que tanto las definiciones de problemáticas para la investigación como sus interpretaciones sólo enriquecen el campo disciplinar si se entranan constantemente con las actuaciones docentes en las aulas.

## Referencias bibliográficas

Avila, R. (1984). *La lengua y los hablantes*. México: Trillas.

Ferreiro, E. & Siró, A. (2008). *Narrar por escrito desde un personaje*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (s.f.). *Sobre las pruebas Saber y de Estado: una mirada a su fundamentación y orientación de los instrumentos del lenguaje*. Obtenido de [www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

Litwin, E. (2005). La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza. En *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.

Marafioti, R. ((2006)). *Argumentación: análisis, evaluación y presentación*. Buenos Aires: Biblos.

Pérez, M. (2005). Un marco para pensar configuraciones didácticas en el campo del lenguaje, en la educación básica. En *La didáctica de la lengua: estado de la discusión en Colombia*. Cali: Universidad del Valle, ICFES.

Van Dijk, T. (1995). *Estructuras y funciones del discurso*. México: Siglo XXI.

\_\_\_\_\_. (1999). *Ideología. Una aproximación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.







## Evaluación en el aula: del control a la comprensión

Este libro resultado del proyecto desarrollado por el IDEP, la Secretaría de Educación Distrital y la Universidad Monserrate, compila veinte experiencias de evaluación en las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias y sociales, que fueron propuestas y desarrolladas por equipos de maestros de diferentes colegios públicos y privados de la ciudad. Al interior de cada grupo se generaron discusiones y profundizaciones conceptuales, consignadas en esta obra, acerca del sentido y el significado de la evaluación y su relación directa con las prácticas de aula. Se trata de reflexiones relacionadas con procesos de evaluación del aprendizaje, que no se limitan a los resultados de pruebas escritas realizadas en el aula de clase sino que proponen innovaciones evaluativas que se articulan con cambios en las prácticas pedagógicas.

SERIE  
INVESTIGACIÓN  
IDEP

