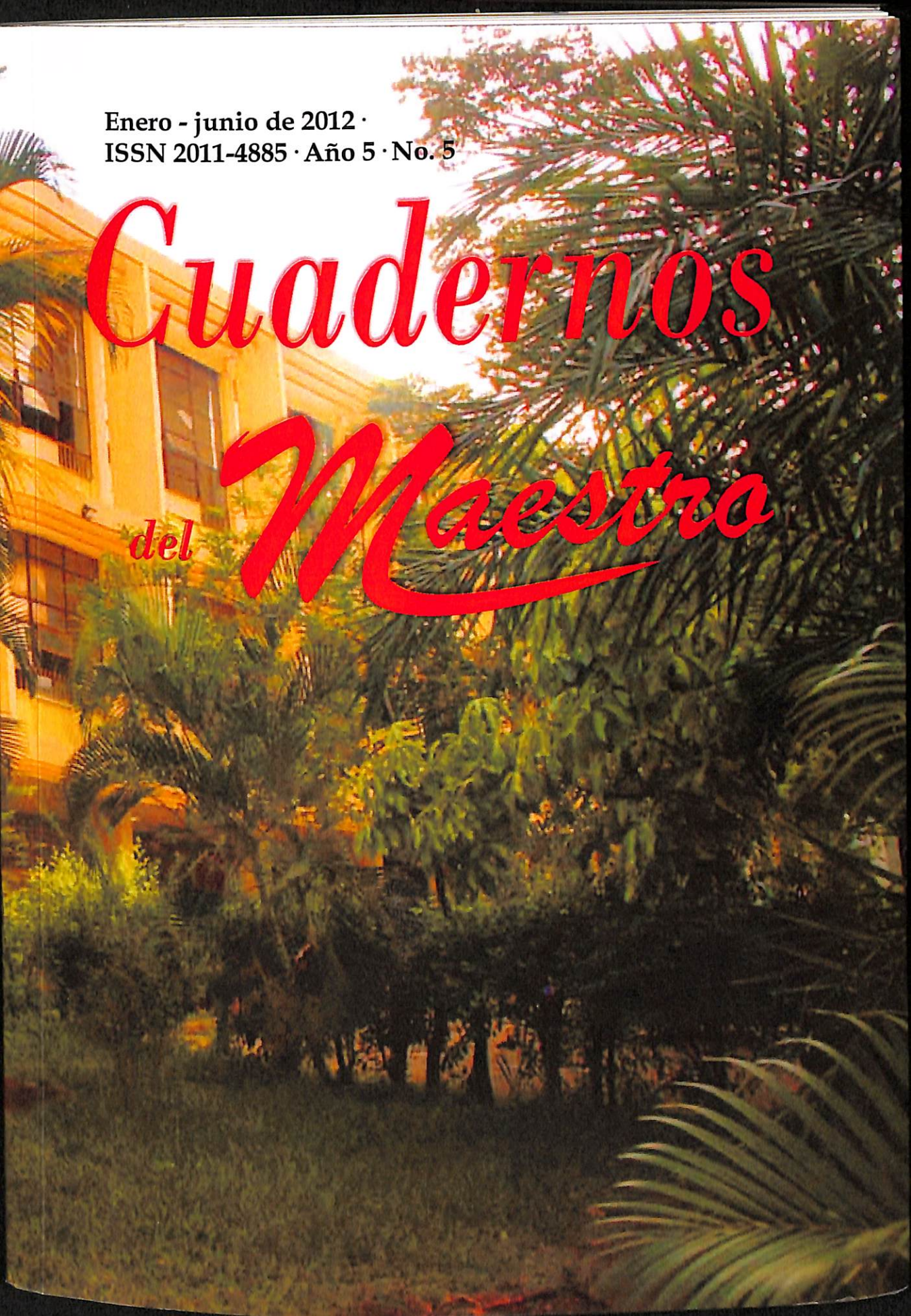
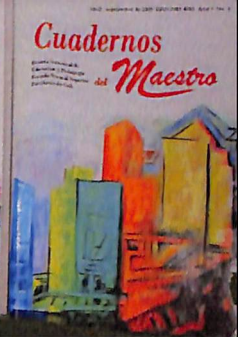
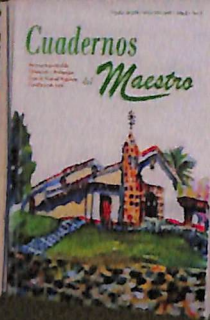


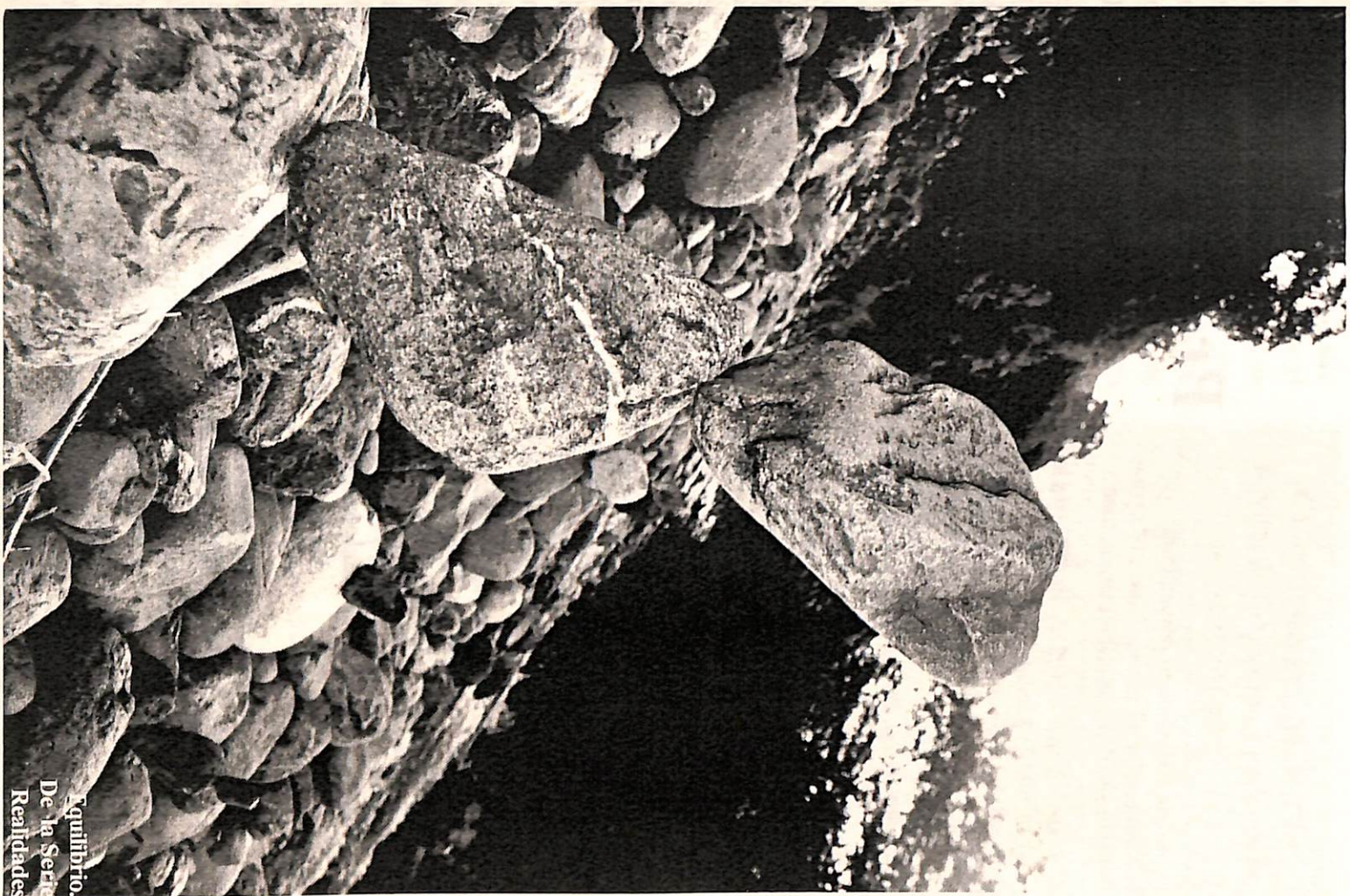
Enero - junio de 2012 ·

ISSN 2011-4885 · Año 5 · No. 5

Cuadernos del Maestra

The background of the cover is a photograph. On the left, a portion of a light-colored, multi-story building with arched windows is visible. The right and foreground are dominated by dense, lush tropical vegetation, including various types of palm trees and broad-leafed plants. The lighting suggests a warm, sunny day, with some areas in shadow and others brightly lit.





Equilibrio.
De la Serie
Realidades

Presentación

La lectura y la escritura son las prácticas sociales con más reconocimiento en la cultura. Indispensables para un desempeño competente en todas las esferas de la sociedad. Sin ellas seríamos sujetos detenidos en nuestro tiempo. Las ideas no tendrían la posibilidad de trascender el universo físico de los hombres y sus voces no tendrían eco en la Humanidad.

Hemos entrado en la era de la tecnología, donde la pluralidad de signos, lenguajes y discursos constituyen el aspecto clave de nuestra sociedad. El libro impreso como vehículo *sine qua non* para la adquisición del conocimiento ha sufrido un desplazamiento de su lugar hegemónico. Ese movimiento descentralizante y según la perspectiva que se adopte, dificulta o fortalece los procesos para hacer de la lectura y la escritura, prácticas con sentido social. Así las cosas, podemos hallar una preocupación porque la escuela provea los recursos apropiados para que a través de la educación se dibuje un perfil de sujeto que responda a los retos que la sociedad le impone y que, a su vez, impacte en su actitud con respecto a la vida y la posibilidad de seguir aprendiendo. (Martínez, 2001)

La enseñanza de la Lengua materna, inmersa en una perspectiva de formación docente acorde con la necesidad de perfilar un maestro comprometido con la construcción y aporte al conocimiento, es el reto que toda Normal debe lograr. La lectura y la escritura se convierten en las principales actividades que un maestro, tanto en formación como en ejercicio, debe afrontar desde un lugar de autonomía, reflexión y crítica.

Es así como se continua con la idea de generar los espacios para que el maestro se forme como intelectual de su práctica. *Cuadernos del maestro* es ese medio ganado por todos los que ponemos el pecho diariamente para que la sociedad crezca culturalmente. Un espacio ideado por aquellos que pensaron La Normal como un escenario de discusión en torno al conocimiento.

En este número hemos querido proponer una serie de reflexiones alrededor de los conceptos *comunicación, educación, conocimiento y cultura*. Los textos hablan de nociones y posturas válidas en el marco de un ejercicio de escritura por parte de nuestros maestros. Textos proponen una mirada hacia la afectividad, hacia nuestra labor como docente, hacia el aspecto curricular.

La invitada para esta ocasión es la doctora María Cristina Martínez que nos presenta en su artículo una exposición sobre la naturaleza de las inferencias como mecanismos indispensables en la comprensión de los textos. Con ello se busca llevar al lector a reconocer la necesidad de que el estudiante desarrolle competencias para comprender y aprender a partir de los textos.

Recibamos este número de nuestra revista, con la invitación a todos ustedes, maestros, a que escribamos sobre lo nuestro.

CUADERNOS DEL MAESTRO

Revista de Educación y Pedagogía

ISSN: 2011-4885

Publicación semestral de la
Escuela Normal Superior Farallones de Cali
E-mail: cuadernosdelmaestro@hotmail.com

Enero-junio de 2012 - Año 5 - No. 5
Precio al público \$15.000

Director: Ricardo Heredia Giraldo

Comité Editorial

Jorge Enrique Muñoz Arce, Ricardo Heredia Giraldo
Octavio Enrique Alzate Vargas

Comité Académico y Científico:

P.H.D. Maria Cristina Martínez
Mg. Claribel Gutiérrez

ESCUELA NORMAL SUPERIOR FARALLONES DE CALI
Rector: Jorge Enrique Muñoz Arce

Cra 22 Oeste No. 2-65 Barrio Libertadores,
Santiago de Cali, Colombia.
Teléfono: 557 46 67 - 558 73 00
E-mail: ensfarallonescali@colombiaaprende.edu.co

El Comité Editorial se reserva el derecho de establecer la política de publicación de los artículos de los colaboradores. Así mismo, establece que las ideas, juicios, conceptos y opiniones de los artículos firmados son de la exclusiva responsabilidad del autor y no comprometen la política educativa de la Institución.

Ilustraciones: Fotografía, Ricardo Heredia Giraldo

Se autoriza la reproducción citando la fuente. Los documentos o pinturas se pueden enviar al Comité Editorial, con base en normas internacionales de presentación de artículos científicos.

Asesoría editorial e impresión

LIZARDO CARVAJAL www.lizardo-carvajal.com
POEMIA, su casa editorial, Calle 3 Oeste No. 18-43
Teléfono: 3719823, Cali, Colombia.
E-mail: lizaro@lizardo-carvajal.com

Contenido

- 2 **Presentación**
- 6 **El artista y su obra**
- 7 **Educar es un Arte**
El Arte de formar personas
Jorge Enrique Muñoz Arce
- 17 **La Integración de las TICs**
En los procesos de enseñanza y
aprendizaje de las Matemáticas
Fernando Angulo
- 25 **La Literatura en el**
Videojuego
Y el Videojuego en la Literatura
Ricardo Heredia Giraldo
- 31 **¿Por qué y para qué pienso**
lo que pienso?
Claribel Gutiérrez
- 36 **Las nociones de medida de**
carácter perceptible
Grado tercero de primaria
Jhon Steben López, Zully Priscila Toledo

- 43 **Sentido geométrico de las**
funciones trigonométricas
Edward Antonio Benavides Rosero
- 52 **Medios de comunicación,**
ambiente sano y consumo
Carlos Humberto Grijalba Velásquez
- 55 **La clase de Religión en la**
propuesta escolar
¿Para qué y por qué enseñar Religión?
Hernán Mauricio Rojas
Julián Andrés Gómez
- 59 **El viacrucis del aspirante**
a maestro
Álvaro Mendoza
- 62 **La comunicación**
Mediadora en el aprendizaje escolar
Alejandra Molina Pérez
- 69 **El procesamiento**
Multinivel del Texto escrito
Maria Cristina Martínez

El artista y su obra

Ricardo Heredia Giraldo

Cuadernos del Maestro en su política de divulgación de la obra artística de los maestros de la Normal Superior Farallones de Cali, presenta una selección de la obra fotográfica del maestro Ricardo Heredia Giraldo, que ilustra el presente número de la Revista.



Ricardo Heredia Giraldo

Alguna vez tuve un sueño. Uno hecho de esperanza, de trabajo, de sacrificio, pero sobre todo de arte. ¿Quién soy? un artista de la vida, un músico sin formación, un tipo que busca dibujar el aire y pintar el mar, un hombre hecho de momentos y que ve en la fotografía la mejor manera de tenerlos y en la escritura la mejor manera de exorcizarlos, alguien que se asombra por las proezas de un niño, con la misma intensidad con que piensa en lo complejo.

Cada momento de mi vida ha definido las facetas artísticas con las cuales me identifico. Primero estuvo el lápiz y el papel con los que recreaba las vivencias de mi adolescencia. Luego vino el color y la era del *comic* y desde aquí en un salto que me alejó de la reproducción mecánica de las formas y los colores llegué sin paracaídas al mundo de la luz. La fotografía marcó un inicio en la era del autor.

Con la música y la escritura he querido expulsar sentimientos caóticos y darles una forma. Soy vocalista y guitarrista de InjeKtor, mi grupo musical.

Y, finalmente, soy un docente que tiene la firme intención de que las futuras generaciones elijan su camino, dejándose llevar por lo que sienten y no por lo que les toca.

Soy Licenciado en Literatura; comunicador social y, en la actualidad, estudiante en tesis de la Maestría en Lingüística y Español, de la Universidad del Valle. Cien por ciento Univalluno.

Laboro como Docente del Programa de Formación Complementaria en la Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

Educar es un Arte el Arte de formar personas

Para el presente número de la *Revista Cuadernos del Maestro*, se ha querido presentar a nuestros lectores un perfil del pensamiento teórico en materia educativa, que guía al actual rector de la Normal Superior Farallones de Cali, maestro Jorge Enrique Muñoz Arce.

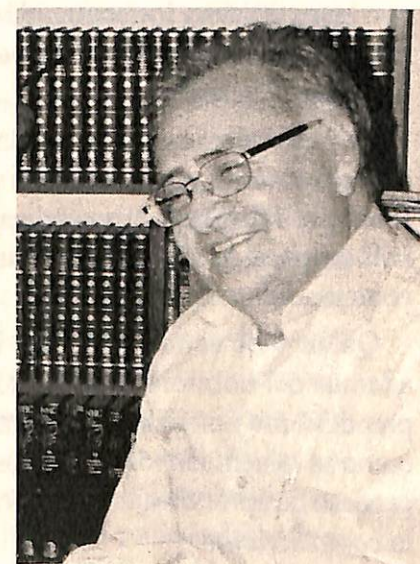
Así mismo, se ha pretendido interrogar sobre los resultados de su labor al frente de esta importante Institución, que tantos buenos frutos ha entregado a nuestra región, a nuestro país y al exterior a través de los maestros que, año por año, nutren las buenas acciones, de los hombres buenos de Colombia.

También, en la presente entrevista, se busca entregar al lector las noticias, y el estado actual frente al proceso de acreditación al programa de formación de educadores que corresponden a los grados doce y trece del Plan de Estudios.

Entrevista al rector

Jorge Enrique
Muñoz Arce *

Por Redacción
Cuadernos del Maestro



Usted, maestro, Jorge Enrique Muñoz Arce, como docente y como maestro ¿cómo se define?

Uno es como un artista, porque la educación es, eso, un Arte. Es el Arte de formar personas, seres que tengan una formación integral. Por eso digo y afirmo que los educadores somos verdaderos artistas.

En este Arte de la enseñanza, ¿qué es para usted lo primordial en la formación de los jóvenes?

La formación de los jóvenes debe ser, ante todo, *integral*. Es decir, que debemos desarrollar en la persona o formar en la persona el *Ser*, el *Saber*, el *Saber hacer*, y el desarrollo de sus potencialidades intelectuales.

Es decir, se relaciona habilidad mental, el desarrollo intelectual, el pensar con las aptitudes intelectivas; lo procedimientos, métodos, técnicas y estrategias del hacer con las aptitudes procedimentales; el ser, la motivación, la predisposición afectiva con las actitudes y los contenidos con el saber. Es decir toda la estructura conceptual y sus relaciones.

Las actitudes, aptitudes intelectivas, procedimentales y los contenidos son factores que influyen en el aprendizaje, además del papel fundamental que cumple el contexto cultural.

Quien sabe actuar y lo hace bien es además del dominio conceptual, comprende como funciona su pensamiento y como se relacionan los conceptos en ese proceso de aprendizaje, ha desarrollado la *competencia*.

¿Qué significa, entonces, para usted como directivo docente, el denominado desarrollo de las competencias?

En términos generales, hablar de *competencia* es el *Saber hacer en contexto*. Es decir, el estudiante debe hacer las cosas con los conocimientos adquiridos, pero hay que tener en cuenta que para hacer las cosas también influyen las *actitudes*.

Uno tiene *actitudes* que le permiten tener esa motivación, esas ganas de hacer las cosas y se aprovechan para poder inducir a la realización de las acciones con el conocimiento que está adquiriendo. Éste debe ser útil y práctico, que sepa para qué se aprende.

Lo mismo ocurre con las *aptitudes*, porque es la parte intelectual, como el potencial intelectual que tiene la persona, que influye en el conocimiento y en aplicarlos a su vida normal. Es decir, no es *aprender por aprender* que era lo que le pasaba a los anteriores bachilleres. Ellos se presentaban a una entrevista de trabajo, por ejemplo, y se les preguntaba *qué saben hacer* y respondían: *nada*. Poseían conocimientos, pero no sabían para qué eran.

¿Es posible desarrollar esas competencias a través de las diversas áreas de la formación integral?

Sí, las *competencias* se tienen que desarrollar en todas y en cada una de las áreas y asignaturas. Si vamos a hablar de las Humanidades, el estudiante debe saber cómo aplicar esos conocimientos en la vida práctica. Debemos formar a través de las Humanidades jóvenes con voca-

ción de periodistas, escritores, novelistas, declamadores, es decir, que no se vea el saber como un simple conocimiento sino que con él hayan muchas cosas para hacer y que se puedan convertir en una profesión, que despierte la *vocación* en las personas.

En el Área de Sociales se pueden desarrollar competencias para la cartografía, se pueden desarrollar competencias desde el punto de vista del conocimiento de los ríos, del medio ambiente, que den *vocación* hacia el biólogo, personas que trabajen en el medio ambiente, dirigentes políticos, pensados desde el punto de vista sano de la Política, es decir, del político que busca un beneficio para la sociedad.

En el Área de las Matemáticas podemos estar formando matemáticos, estadísticos, arquitectos, ingenieros que al aplicar los conceptos matemáticos puedan despertar esa *vocación*. El que sea bueno para las Matemáticas vea que puede desarrollar algoritmos, que puede calcular la construcción de edificios, hacer cálculos estructurales; los mismos conocimientos matemáticos se pueden aplicar a la contabilidad, a las cuentas, que se vea no el conocimiento puro, sino el *Saber hacer en contexto*.

Ha aparecido un término muy importante en esta entrevista, es el término *vocación*, ha planteado usted implícitamente uno de los objetivos de la educación integral: el fomento vocacional. ¿Nos habla, por favor, sobre esto?

La educación debe formar para el futuro. Y nuestros bachilleres deben tomar en sus estudios superiores una profesión y no llegar a ciegas sin saber qué hacer. Si la Institución no les despierta esa *vocación* van a perder muchas veces los primeros semestres de estudio.

Nosotros, como filosofía de la Normal, estamos interesados en despertar la *vocación* hacia el *Magisterio*. Trabajamos desde el Grado Noveno en la pedagogía, con el fin de despertar *vocación* de maestro en nuestros estudiantes. Algunos no van a seguir el *Magisterio* porque tienen otras vocaciones, pero estamos seguros que esos conocimientos pedagógicos les permitirán desempeñarse mucho mejor en cualquier otra profesión. Todo profesional tiene algo de maestro y en algunas ocasiones de su vida desempeña el rol como formador.

Usted ha dicho que todo profesional tiene en su práctica algo de maestro, decimos también, que todo padre de familia desempeña también esta función. ¿Podría ampliar esta idea?

Los primeros formadores de los niños y de la juventud son sus propios padres. Es allí donde empieza la educación de la Humanidad, en el núcleo familiar. Por lo tanto, un padre de familia que tenga fundamentaciones pedagógicas puede colaborar en la formación de sus hijos con más conocimiento práctico que por atomismo, en el sentido de que muchos educan, como los educaron a ellos y los conocimientos pedagógicos son modernos, adaptados a la nueva sociedad donde se requiere otro tipo de educación.

La educación que nos dieron a nosotros fue muy buena, no podemos quejarnos de ella, pero muchas cosas han cambiado. Quizá a nosotros nos castigaron físicamente, hoy en día eso no lo podemos hacer, hoy en día hay otras formas de educar a nuestros hijos y esos son los conocimientos que se imparten a los maestros: cómo se debe formar a la niñez para el futuro.

Un maestro es un líder y como dirigente debe ser un ejemplo y uno de los ejemplos que pueda dar un maestro a la sociedad es formar bien su propia familia.

Así también, una persona con conocimientos de pedagogía y líder de su empresa se ve avocada permanentemente a desarrollar estas estrategias metodológicas para la formación de sus trabajadores, de compañeros y personal de su empresa, con lo cual permitirá un mejor desarrollo.

Ya hemos mencionado la Normal Farallones de Cali y es claro que uno de los objetivos de esta entrevista es mirar este prestigioso establecimiento como centro de la conversación. ¿Cuál es la importancia que usted le ve a esta Institución que forma parte de la vida y de la cultura de nuestra ciudad, ciudad cambiante y que hoy, más que nunca, requiere una labor de fortalecimiento de la cultura ciudadana?

Quiero, ante todo, pensar la importancia de la Normal y para hablar de ello debo pensar en la *pertinencia de la formación en la Institución*.

Veamos, hemos formado maestros que le están sirviendo a la ciudad de Cali educando la niñez. Tenemos, también, maestros trabajando en todo el Departamento, en otros departamentos y en otros países, especialmente en Estados Unidos, Venezuela y Ecuador.

Nuestros estudiantes nos están demostrando que su preparación fue adecuada y pertinente para la formación de juventudes.

Con respecto a la *construcción de ciudadanía* debo decir que es una importante competencia. Son competencias que también estamos trabajando con los estudiantes. Porque los conocimientos no solamente se basan en despertar el espíritu científico, sino formar el ciudadano de bien que requiere la Patria.

Para nosotros, la *cultura ciudadana* hace parte de las competencias básicas de todo estudiante que en el futuro será el ciudadano colombiano. Cuando se imparte conocimiento no solamente es llegar a dar un saber sino, también, que la persona sepa que a través de los conocimientos se adquiere cultura ciudadana, que hay un enfoque ético.

Los conocimientos uno los puede ver de muchas formas y una de las formas importantes es la Ética, que es el conocimiento bien aplicado, que la gente sepa que con los conocimientos puede hacer muchas cosas, pero siempre puede hacer *el bien*.

Otro tema importante de la cultura ciudadana es el trabajo en equipo. Cuando se trabaja en grupo y en equipo se tiene que aprender a respetar, a convivir y eso hace parte de una cultura ciudadana.

Uno de nuestros principios institucionales es el que *el hombre es un ser con los demás*, el hombre no es solo, debe aprender a vivir con los demás y si educamos para la Libertad, se es libre cuando se respeta los derechos de los demás.

Usted es un hombre de ideas, de principios, y con una fundamentación teórica explicativa sobre la educación. Pero también, y ante todo, es un hombre de acciones, de resultados en la vida y en la gestión. En ese sentido ¿cuáles han sido los principales objetivos que conllevan a las principales acciones en su labor como Rector en los cortos tres años, un poco más, en los que ha estado al frente de la Normal Farallones de Cali?

Como educador creo firmemente que el medio en que se desarrollen las actividades pedagógicas debe ser el adecuado, y no solamente el medio, sino los recursos. Por eso me di a la tarea de crearles ambientes adecuados a los estudiantes y es así como hemos hecho intervención de infraestructura como reparaciones, adecuaciones, en todas y cada una de nuestras sedes, incluyendo la Sede Principal.

¿Podría hacer usted un breve resumen de estas acciones, de estos resultados?

Hay mucho que informar, pero podemos hacer más bien un resumen pequeño, como me lo sugiere:

En la sede Club Noel se han adecuado baterías sanitarias para los docentes. Es de resaltar que esta Sede no contaba con requerimiento de sanidad para los profesores.

Se demolió la sede Salvador Iglesias y se construyó un nuevo edificio de dos plantas, con todas las normas actuales de construcción, dimensiones, luz, aire y todos los elementos que debe tener una institución educativa.

A la sede Martín Restrepo Mejía se le construyeron nuevas paredes, se le hicieron nuevos pisos, se repararon los techos, se colocaron baterías sanitarias para los estudiantes, totalmente nuevas. Se adecuaron, además, servicios especiales para los niños con discapacidades motoras, como rampas y sanitarios especiales.

La sede Central también se adecuó con rampas para los niños especiales, se adecuaron nuevos salones, se refaccionó totalmente la fachada, se construyó la bodega de almacenamiento de los alimentos para los refrigerios de los niños, con especificaciones técnicas para el buen almacenamiento y manipuleo de los alimentos y que no quedarán en el piso, como estaba sucediendo.

Así también, se cambiaron pisos en determinados sectores, se pintó en su to-

talidad y se está acondicionando, actualmente, el Programa de Formación Complementaria, en un solo bloque.

Además, hay obras menores como la adecuación de un armario especial para guardar todos los instrumentos musicales y el vestuario (que se compró) y que se utilizan en las clases de educación artística.

Se demolieron algunos muros de encerramiento de la Normal, que desde años atrás venían constituyéndose en una seria amenaza para la comunidad y se levantaron de nuevo. Otros muros fueron refaccionados aumentándose la altura para evitar el acceso de gente extraña como estaba sucediendo.

En la sede Manuel Sinisterra Patiño, se hizo un aporte económico bastante significativo por parte de la Secretaría de Educación Municipal en la construcción de unos muros de contención muy fuertes, por cierto, con el fin de darle seguridad a los niños y, en general, a todas las personas que permanecen en la Institución, debido a ser una escuela que se encuentra en la ladera y peligrando así la integridad de las personas. Adicionalmente se limpió todo el frente que estaba invadido de escombros y al final pintamos la Escuela.

La sede Francisco José de Caldas, con la colaboración de la Fundación Plan de Apoyo Familiar, se reconstruyó totalmente con una inversión de aproximadamente doscientos cincuenta millones de pesos donados por esta Fundación; se reconstruyeron aulas, se hicieron nuevas bate-

rias sanitarias para los estudiantes; se adaptó la sala de sistemas, se adaptó nueva cafetería, se pintó y se entregó a la comunidad de la Sede, reluciente como una «tacita de cristal».

En la sede Cristales, se adecuó la Sala de Sistemas, y se pintó totalmente.

Por último, la sede María Perlaza, a través de la Fundación de su mismo nombre, se está reconstruyendo con una nueva estructura de dos plantas, logrando entonces hacer una jornada única, porque nos faltaban aulas de clase, deficiencia que se supera con esta nueva construcción.

La Fundación había donado la sala de computadores. Todos los equipos portátiles, la biblioteca y las baterías sanitarias totalmente nuevas. Y adelantándose a las políticas actuales del Ministerio de Educación Nacional, se tiene, desde hace varios años, la *jornada extendida*. En horas de la tarde los niños reciben clases de sistemas, bilingüismo, deporte y hacen tareas.

En cuanto a las dotaciones tenemos salas de sistemas computacionales en todas y en cada una de las sedes. La adecuación realizada por la Escuela Normal y la dotación gestionada con Computadores Para Educar y compras propias de la Normal.

Hemos dotado algunas aulas (ocho aproximadamente) con ayudas educativas, como por ejemplo, que en un aula haya televisor de 52 pulgadas, teatro en casa y D.V.D para el desarrollo de las clases.

A través del MEN tenemos un aula móvil de computadores con veinte equipos para estudiantes y cinco para docentes que sirven para mejorar las prácticas pedagógicas.

Se ha dotado la Biblioteca de la Sede Central con libros, especialmente de pedagogía e investigación para fomentar la conciencia científica e investigativa en los estudiantes, particularmente los del Programa de Formación Complementaria.

Lo que muestra este informe a la comunidad, es que el Rector es un reconstructor por esencia. Pero es que esos resultados de infraestructura tienen cifras, presupuestos, financiaciones. ¿Nos puede hablar de esto?

Toda esta labor se ha realizado con recursos propios y ayudas externas. Por ejemplo, la reconstrucción de la María Perlaza se hace con la colaboración de la Fundación María Perlaza, en un orden de aproximadamente quinientos cincuenta millones de pesos.

La reconstrucción de la sede Francisco José de Caldas, la hizo la Fundación Plan

de Apoyo Familiar a un costo aproximado de doscientos cincuenta millones de pesos y haciendo un paréntesis, la sede la inauguramos con pupitres nuevos y sala de sistemas nuevas, donada por la misma Fundación.

La sede Salvador Iglesias se hizo con dineros de la Ley 21 donde aportaron la Secretaría de Educación Municipal y MEN con un costo aproximado de quinientos millones de pesos.

La sede Manuel Sinisterra Patiño adecuó sus muros con dineros de la Secretaría de Educación Municipal.

Los muros de encerramiento de la Sede

Principal se construyeron con dineros propios y de la Secretaría de Educación Municipal.

Las salas de sistemas de todas las sedes se construyeron con recursos propios de la Normal.

La remodelación de pisos, paredes y baterías sanitarias se realizaron con el apoyo de Emssanar.

Las obras de la bodega, la refacción de fachada, enlucimiento de todas las sedes, incluida la Central, con dineros propios de la Normal.

Muchos de los computadores fueron donados por Computadores Para Educar.

Es notorio el trabajo y los resultados en el desarrollo de la infraestructura y, por ende, de las dotaciones. Pero, seguramente, un rector reconstructor impulsa también y en forma esencial objetivos y resultados educativos, manifiestos en programas, currículo y docencia. En este punto la Rectoría ¿qué le puede comunicar a los lectores de Cuadernos del Maestro?

De acuerdo con el Decreto 4790 del MEN donde se establecen las condiciones básicas de calidad y la reestructuración del Plan de Estudios de las Normales de Colombia, emprendimos una reestructuración total de nuestro Plan de Estudios y, por lógica consecuencia, del Proyecto Educativo Institucional.

Se ha trabajado con un grupo de docentes, con las directivas, algunos padres de familia, estudiantes y la doctora Es-

peranza Libreros, asesora del MEN.

Se transformó el Plan de Estudios, se resignificó el Proyecto Educativo Institucional; se elaboró el Manual de Convivencia y el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes.

Con respecto al Plan de Estudios se empezó analizando la malla curricular del Programa de Formación Complementaria y se adaptó a las condiciones básicas de calidad del MEN.

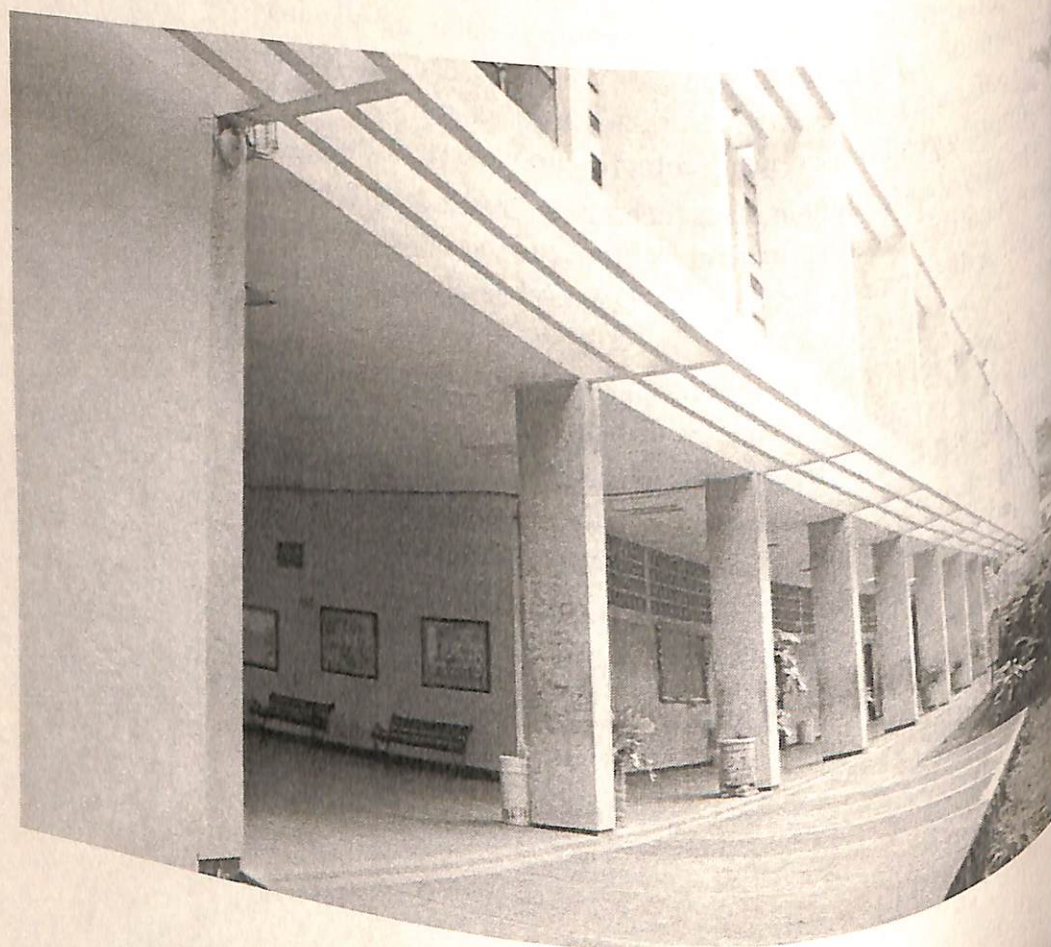
En esta nueva malla curricular se tiene muy en cuenta que el Plan de Estudio de los grados diez y once hace parte del primer semestre del Programa de Formación Complementaria, por tanto, era perentorio la reformulación de los contenidos temáticos de esos grados, obligando entonces a un estudio de todo el Plan desde el grado cero al grado once.

Con respecto al PEI, lo más significativo que se ha realizado consiste en el trabajo sobre la *Filosofía Institucional* realizando cambios sustanciales en la visión, misión, objetivos, principios y valores.

Se revisó y mejoró el Modelo Pedagógico Institucional estableciéndolo como un modelo problematizador, lo cual nos obliga a tener un currículo integrado y un método de trabajo por proyectos y procesos.

Además reformulamos el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción, aunque lo hemos elaborado recientemente.

Con respecto al Manual de Convivencia fue un proceso de varios años donde participaron estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes.



Se Aprovecharon las capacitaciones y actualizaciones ofrecidas por la Secretaría de Educación Municipal, además del proyecto de mediación escolar desarrollado en conjunción con otras diez instituciones educativas, lo cual nos permite tener un manual moderno, adaptado a las nuevas normas del Ministerio, a la Ley y al nuevo comportamiento de la sociedad.

Por último, el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes resulta coherente con el Decreto 1290 del MEN. Tuvimos en cuenta los aprendizajes obtenidos en talleres y seminarios de las Secretarías de Educación Municipal, con otras instituciones educativas del Municipio, que unidos a la experiencia de los participantes de la Normal permitieron su elaboración, sensibilización, corrección y aplicación de nuestro sistema de evaluación.

Este sistema de evaluación en estos momentos está en revisión y ajuste para que haya coherencia con toda la pedagogía que actualmente se practica en la escuela Normal.

Actualmente la Normal Farallones de Cali está a la expectativa de la acreditación. Sobre este tema el Rector cómo puede resumir la información para la comunidad educativa.

El proceso de acreditación de calidad por parte del MEN lo podemos enmarcar en el tiempo en estos tres últimos años. Debemos aclarar que este proceso se desarrolla a la luz del Decreto 4790 que establece las condiciones básicas de cali-

dad para todas las escuelas Normales de Colombia y como parte significativa el cambio de concepto del énfasis en el Plan de Estudios. Pasamos de un énfasis en nuestro caso de Matemáticas al concepto de que todas las áreas del conocimiento hacen parte del énfasis.

Es decir, no hay un énfasis específico. Todos los cambios, todas las actividades, todas las remodelaciones, construcciones y reparaciones de la infraestructura, la construcción del sistema de evaluación, la resignificación del PI, la reestructuración del plan de estudio y la malla curricular del programa de formación complementaria, lo que realmente pretende es cumplir con todos los requisitos de calidad que requiere y que viene a verificar el MEN para acreditar en calidad al Programa de Formación Complementaria.

Quiero hacer énfasis que la acreditación es al Programa que estamos ofreciendo de formación de educadores, que corresponde a los grados doce y trece del Plan de Estudios.

* Rector de la Escuela Normal Farallones de Cali.

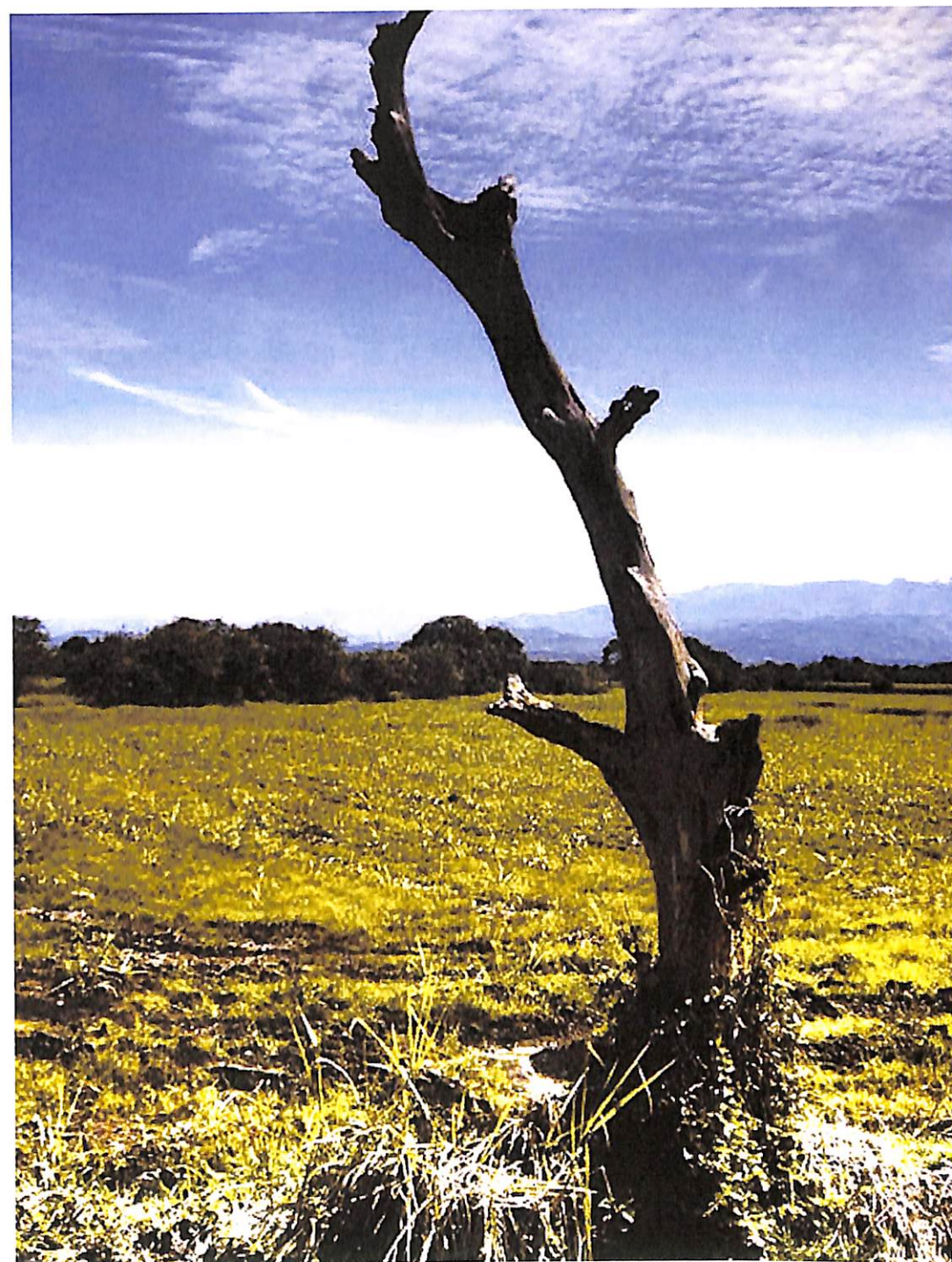
jema41950@yahoo.com

Maestro egresado de la Normal Departamental para Varones de Cali.

Licenciado en Matemáticas, de la Universidad Santiago de Cali.

Especialista en Computación para la Docencia Universidad Antonio Nariño.

Especialista en Procesos de Desarrollo de Software de la Universidad de San Buenaventura



La Pradera, de la Serie Realidades

La integración de las TICs

en los procesos de enseñanza
y aprendizaje
de las Matemáticas

Fernando Angulo

Hablar sobre la importancia de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas parece ser un tema trillado del cual se hacen todo tipo de especulaciones.

Hay desde quienes lo rechazan completamente, hasta quienes lo idealizan atribuyéndole casi un papel mágico llegando, incluso, a confundir el «*hacer matemáticas*» con utilizar el computador o una calculadora, para acortar caminos, corroborar teorías, construir gráficos, realizar cálculos y otros aspectos que si bien son útiles, no constituyen su eje central.

Cada época desarrolla su propia tecnología y es un deber de las respectivas generaciones ponerla a su servicio. Las Matemáticas no ha sido ajena a este hecho, por el contrario, los matemáticos de todos los tiempos han estado atentos a adaptar dicha tecnología y ponerla a su servicio.

En la «tecnología» tradicional de lápiz y papel, sin la regla y el compás hubiera sido muy difícil que la geometría euclidiana alcanzara el grado de desarrollo al cual llegó y merced a que los sistemas de representación de la geometría han tenido un carácter estático, los mismos muchas veces han dificultado la construcción del significado y del conocimiento.

El impacto tecnológico en los ámbitos educativos es un hecho irreversible y en esta nueva perspectiva se reconoce a las Matemáticas y, especialmente, a la geometría, como una actividad social y cultural en la que el conocimiento no se descubre, sino que se construye a partir de la experimentación, formulación, contrastación y justificación de conjeturas.

Sistemas de Geometría Dinámica (DGS)

En el aprendizaje de la geometría, los Sistemas de Geometría Dinámica (DGS) justamente dan la posibilidad de «hacer matemática», es decir, experimentar, visualizar, generalizar y plantear conjeturas, entre otros aspectos de interés.

Los DGS se desarrollaron a mediados de la década de los ochenta con un propósito didáctico: permitir que el usuario «explore» la Geometría de la regla y el compás.

El adjetivo dinámica proviene del hecho de que, una vez que la construcción está acabada, los primeros objetos dibujados (puntos libres) pueden ser arrastrados con el ratón, cambiando consecuentemente toda la construcción, obteniéndose una familia del objeto geométrico inicial, siempre y cuando esté bien construido y usualmente incorporan animación y trazado.

La integración de un *software* a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, hace que tales procesos se tornen más complejos desde el punto de vista didáctico porque un sistema

informático es, ante todo, la materialización de una tecnología simbólica y esta particularidad juega un papel clave.

Por un lado, modifica la naturaleza del objeto de enseñanza como resultado de la transposición informática que corresponde al proceso que conduce a la especificación y posterior puesta en práctica de un modelo de conocimiento. También está referida al trabajo necesario para cumplir los requisitos de la representación simbólica y de la computación, (Balacheff 1993).

Por otro lado, modifica las relaciones que se pueden dar entre los estudiantes y dichos objetos. Además también modifica los tipos de problemas susceptibles de ser abordados por su relevancia. Según Balacheff & Kaput (1996), el profesor no está bien informado sobre todo en los aspectos que pueden determinar su lugar y su papel preciso en un proceso didáctico.

Enseñar Geometría utilizando la tecnología

Si se desea cambiar la forma de enseñar geometría utilizando la tecnología, se debe pensar en una transformación del currículo, no en una mera incorporación de la tecnología.

Para lograr una transformación que redunde en el beneficio de los estudiantes en un mejor aprendizaje, se deben tener en cuenta algunos factores fundamentales:

La preparación de los maestros en el uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas, y en particular de la geometría, la cual no se debe reducir al aprendizaje de las instrucciones de un programa. Se deben tener en cuenta las tendencias actuales en cuanto a la metodología de la enseñanza de la disciplina: la visualización (proceso de formación de imágenes —mentalmente o con lápiz y papel o con la ayuda de la tecnología—), las múltiples representaciones y el hacer conjeturas; aspectos todos relacionados con la teoría constructivista del conocimiento, la cual reconoce que el estudiante construye significados asociados a su propia experiencia.

A diferencia de lo que ocurría hace 30 años, en la sociedad actual resulta más fácil para las personas acceder en cada momento a la información que requieren, siempre que dispongan de las infraestructuras necesarias y tengan las adecuadas competencias digitales, tales como estrategias para la búsqueda, valoración y selección de información. Por ello, hoy en día el papel de los profesores no es tanto «enseñar» (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, el nuevo rol está centrado en cómo ayudar a los estudiantes a que se sientan más motivados y comprometidos, asuman mayores responsabilidades sobre su propio aprendizaje y puedan construir con mayor independencia sus propios conocimientos mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa

información disponible y las potentes herramientas de las TICs, tengan en cuenta sus características y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva de la información; en este aspecto es fundamental el trabajo colaborativo de los estudiantes, donde se cree la necesidad de articular y explicar al grupo las ideas propias, contrastarlas con otras ajenas y establecer procesos de negociación e institucionalización.

Las situaciones problemas como situaciones de aprendizaje son relevantes en los micromundos matemáticos, estos permiten dotar de significado a los conceptos matemáticos, pero a su vez modifican el tipo de Matemáticas que se puede enseñar, el conjunto de problemas y las estrategias didácticas. El diseño de una situación problema en un DGS, requiere un análisis nuevo de los objetos matemáticos, sus relaciones y operaciones, por eso resulta más interesante el abordar problemas abiertos que dan lugar a la experimentación, exploración y la conjeturación y que difícilmente podrían trabajarse de esta forma en un ambiente de lápiz y papel solamente.

Las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de que los objetos geométricos estáticos puedan pasar a tener un carácter dinámico, lo que tiene su influencia positiva en los procesos cognitivos de los alumnos.

La primera obstrucción para la comprensión de la geometría, al transitar de un pensamiento geométrico informal ha-

cia uno formal, es la falta de distinción entre el dibujo y el objeto geométrico representado (figura geométrica); frente a un dibujo realizado con papel y lápiz, el alumno tiene una fuerte obstrucción cognitiva, puesto que para ellos no es nada fácil lograr ver no directamente al dibujo, sino a través de él, la figura geométrica que es objeto de estudio.

Se entiende que sea ésta una tarea complicada para los estudiantes, si el profesor no tiene conciencia de esta fuerte obstrucción, aquí interviene quizá la herramienta más valiosa de los DGS, el «arrastre» que actúa como instrumento de mediación entre los dibujos (como apariencias del objeto geométrico) y la figura geométrica que aquellos representan, que nos permite modificar la construcción inicial, manteniendo las propiedades invariantes o relaciones que se hayan declarado o definido inicialmente en ella.

La Literatura recoge una abundante colección de fenómenos nuevos que surgen en contextos computacionales y cuyo control parece exigir una adaptación del alumno a los entornos tecnificados.

Es significativo el desarrollo reciente de la *teoría de la instrumentación* (Rabardel, 1996) según la cual al introducir tecnología se produce un proceso de 'génesis instrumental' por el cual un recurso se transforma en un «instrumento» útil que permite al usuario realizar con éxito un determinado tipo de tareas y controlar su actividad. Según este marco, para que el alumno saque provecho de un recurso es necesario que desarrolle un conocimiento genuino, vinculado al recurso, que le permita hacer uso del potencial didáctico que dicho recurso teóricamente posee y que requiere de instrucción específica.

La Geometría, que tradicionalmente ha sido presentada como el modelo de ciencia deductiva, -enunciando un determinado resultado que hay que probar a partir de los axiomas básicos o de otros resultados ya conocidos-, puede trabajarse también desde un planteamiento inductivo, es decir, los resultados no se conocen de antemano y el primer paso será, a través de la experimentación, lograr establecer una conjetura razonable que, si posteriormente se considera necesario, deberá demostrar.



Profundidad, de la Serie Mujer



Paisaje, de la Serie Mujer

La metodología de la resolución de problemas entra así de lleno en el estudio de la Geometría gracias al uso de CABRI, convirtiendo a este programa en una herramienta metodológica de primer orden: la experimentación con las condiciones del problema, el análisis de casos particulares y de casos extremos, la búsqueda de relaciones o invariantes, la elaboración de conjeturas, ... son procesos, partes todos ellos del razonamiento inductivo, que se abordarán de una forma más natural en las actividades desarrolladas con un DGS.

Sistema de Geometría Dinámica

En esta parte final deseo volcar la atención en un aspecto que resulta de mi mayor interés y está relacionado con un tópico transversal en algunas investigaciones recientes. Es justamente el que concierne a la pertinencia, bondades y dificultades que conllevan el uso de un Sistema de Geometría Dinámica en el favorecimiento del aprendizaje de la demostración en un contexto escolar.

Al respecto, Balacheff & Kaput (1996), comentan que «unir los ambientes tradicionales de prueba y los ambientes de geometría como Cabri, el cual mezcla razonamiento inductivo/empírico y razonamiento deductivo, es otra área promisoría que debe desarrollarse en el futuro cercano».

Laborde, C. (2001), reconoce en la investigación que concierne al uso de la geometría dinámica en el aula, dos propósitos e intereses diferentes: uno, prepa-

rar a los estudiantes para aprender a demostrar y otro, enseñar a demostrar.

En el primer caso se busca que los estudiantes se hagan conscientes de la dependencia entre propiedades geométricas y sean capaces de formular tal dependencia en lenguaje matemático; en el segundo caso se busca enseñar a demostrar a partir de, bien sea del establecimiento de un nuevo contrato didáctico en el cual las construcciones y las conjeturas deben ser justificadas, o bien de la introducción de la necesidad de demostración como recurso para superar contradicciones o incertidumbres.

Es obligatorio aceptar que parece que no existe un camino infalible para pasar de un proceso argumentativo a uno de mostrativo de manera automática o inequívocamente, por lo que se necesita de una didáctica específica (D'Amore, 1999).

En este punto resulta útil el concepto de *Unidad Cognitiva de Teoremas*, el cual está basado en la continuidad existente entre la producción de una conjetura y la construcción posible de su prueba (Boero, Garuti y Lemut, 1998).

Es decir, que existe una unidad o ciclo del tipo:

explorar -> conjeturar -> explorar -> organizar una demostración.

Dicho ciclo puede ser abordado por los estudiantes con mayor interés y eficacia en un DGS, ya que en éstos, los dibujos dinámicos ofrecen fenómenos visuales más fuertes que los que se hacen con un dibujo estático, una propiedad especial

puede surgir como invariante en el movimiento de arrastre, lo cual puede ser imposible de percibir en el ambiente de lápiz y papel; el mismo ambiente del software puede facilitar la apropiación de la tarea de la explicación o en los términos de Brousseau (1986), puede facilitar el proceso de devolución del problema.

Luego el reto que se plantea cuando se pretende trabajar la demostración en un DGS, consiste en crear en los estudiantes la necesidad de la misma, por eso considero pertinente el trabajar la demostración desde su función de descubrimiento y explicación tal como lo ha reseñado De Villiers (1998), porque quizás el papel más relevante de la prueba en un ambiente dinámico está como herramienta para explicar.

La necesidad de la explicación en los casos donde los resultados están ya validados por el mismo ambiente y hay un fuerte convencimiento por parte del estudiante, debe recaer en la «sorpresa» de tales resultados para orientar los esfuerzos en entender y justificar el *por qué* son verdaderos.

Referencias

- BALACHEFF, N. (1993). La Transposition Informatique. Note sur un Nouveau Problème pour la Didactique. Grenoble. La Pensée Sauvage.
- BALACHEFF, N. & KAPUT, J. (1996). Computer-Based learning environments mathematics. En: International Handbook of Mathematics Education. Kluwer Academic Publishers. pp. 469-505. Traducción libre Equipo de Trabajo TIC y Educación Matemática. Área de Educación Matemática, Instituto de Educación y Pedagogía. Universidad del Valle.
- BOERO, GARUTI & LEMUT. (1998). Una hipótesis sobre la unidad cognoscitiva de teoremas.
- BROUSSEAU, G. (1986). Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques. Recherches en Didactique des Mathématiques
- D'AMORE, B. (1999). Elementi di Didattica della Matematica. Ed. Pitagora, Bologna, Italia.
- De VILLIERS, M (1998). The future of secondary school. Preuve, International Newsletter on teaching and learning of Mathematical proof. (Revista electrónica, URL: <http://www.cabrinet/Preuve/Newsletter>).
- LABORDE, C. (2001). Dynamic Geometry Environments as a Source of Rich Learning Contexts for the Complex Activity of Proving. Educational Studies in Mathematics.



La llama de la vida.
De la Serie
Urbano



Juego de manos.
De la Serie
Realidades

La Literatura en el videojuego

y el videojuego en la Literatura

Ricardo Heredia Giraldo

La Literatura como forma de expresión y, consiguientemente, como medio de comunicación de una forma específica de percepción del mundo, desborda el ámbito del discurso escrito para establecerse en el ámbito de lo cultural.¹

Con este artículo que-
remos hacer una re-
flexión sobre la relación
videojuego y Literatura
en el contexto escolar.

La propuesta que deri-
va de esta conceptuali-
zación será presentada
con detalle en una próxi-
ma publicación.

Son muchos los obstáculos que se presentan en el aula de clase. Uno de ellos tiene que ver con la enseñanza de la Literatura. Existen problemas de motivación, actitudes poco estimuladas hacia la obra literaria.

Cada vez que se toma un texto nos encontramos con comentarios negativos, que tienen que ver, por un lado, con la cantidad de páginas, los temas tan aburridos y, por el otro, con la poca dedicación a la promoción de la lectura.

Un texto literario está concebido para entretener, para ser degustado, para que los ratos libres sean un viaje a otras realidades y que éstas nos afecten, para que su sabor se sienta con la vista y el intelecto.

Luego, de forma inconsciente, emergen las transformaciones en el ámbito de la cultura (plano social), o en los modos de pensar (plano individual).

La literatura ayuda al individuo a generar conciencia sobre los modos en que ve y construye su mundo en armonía con el de los demás.

Ahora bien, debemos ser conscientes de que los avances tecnológicos, comunicativos e informativos proponen nuevas formas de lectura.

El libro, que hasta hace poco era el principal medio comunicativo de uso masivo, ha tenido un inquietante desplazamiento a otros niveles dentro de la cultura. La llegada del cine y, posteriormente, de la televisión hizo que los procesos mentales tanto de lectura como de la escritura sufrieran un cambio radical.

Ya no es posible darse el lujo de describir tan minuciosamente como lo haría Balzac. Ahora, en el mundo contemporáneo, los seres humanos demandan acción, rapidez y la imagen adquiere vital importancia.

Pero no solo la escritura, sino todos los productos culturales se han visto tocados. También las prácticas docentes han tenido que reformularse a partir de los fenómenos actuales.

El tema de la pedagogía guiada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la alfabetización en los medios masivos, se ha convertido en un eje importante de todas las propuestas educativas.

Notamos pues un relevo epistemológico desde el cual el conocimiento, que se centraba en la escuela, se puede construir en nuevos espacios de aprendizaje, introduciendo todos los discursos posibles, con el ánimo de educar no solo *a través de*, sino de cualificar al educando *en* un discurso determinado. Para ello el educador debe

encarrilarse en lo que el mundo de hoy requiere. Ser inquieto, plantearse nuevas formas de hacer circular su saber, preguntarse constantemente por lo que sus estudiantes necesitan, generar propuestas en vez de criticarlas.

En esa línea sería bueno proponer nuevas formas de producción de sentido, encaminadas a reconstruir una nueva significación a partir de una lectura renovada de *los clásicos* y de las épocas y contextos en los que se escribieron. De igual forma, abordar las actuales propuestas narrativas que juegan delicioso con el lenguaje.

Existen autores que merecen ser conocidos por la calidad y creatividad de sus temas, por su dominio del lenguaje pero sobre todo, porque no subestiman a los lectores diciéndole cómo actuar, cómo ser, no solo moralistas ni tendenciosos, solo dejan fluir sus ideas para que el espectador elabore su propia interpretación, llegue a sus propias conclusiones.

Así mismo, el discurso narrativo no necesariamente debe ser visto desde una perspectiva canónica, universal, del texto impreso. Actualmente vemos incluso cómo algunas obras literarias son presentadas en formato digital, sobre una pantalla luminosa. Obras como *Harry Potter* son presentadas en una versión para videojuego, dejando claro que se puede contar desde muchos enfoques discursivos.

El texto nos ofrece un saber, es una unidad de sentido, independientemente de cuál sea el soporte: papel, cine, videojuego. En suma, hace falta que el ente educativo, que ya ha hecho importantes adelantos en esta

materia, abra el espacio para dar a conocer el lenguaje de estos medios.

La televisión, la Internet, los videojuegos, tienen su propio sistema de codificación y por ende su propio discurso, que debe ser decodificado y canalizado por aquel que se supone, tiene un dominio sobre la formación de la sociedad.

El profesor de hoy debe empezar por alfabetizarse en todos los lenguajes que tocan de una u otra forma a sus estudiantes.

Es por esto que, a mi parecer, los videojuegos pueden emplearse como herramienta para formar el pensamiento crítico y el desempeño en el aula. Pues este dispositivo no solo es un mecanismo pre-textual sino que también permite acercarnos a la noción de mundos posibles, aquella, en la que la Literatura lleva el estandarte, donde aparecen héroes, aventuras, magia, suspenso, entre otros.

Los videojuegos y la Literatura

Ahora bien, tanto el videojuego como la Literatura tienen muchos aspectos en común. Ambos constituyen un relato. Presentan una secuencia de acciones, conflictos, resoluciones, detentan un saber.

Algo también importante es que tanto el uno como el otro deben ser leídos, decodificados e interpretados y para ello es necesario conocer de una manera competente, el sistema de códigos sobre el cual se construye la realidad que los gobierna.

Juan Alberto Estallo, psicólogo catalán, estudioso de las nuevas tecnologías dice que los videojuegos han aumentado el grado de socialización de los niños y en al-

gunos casos una mayor interacción familiar (Estallo, 1995). A través de éstos también se puede aprender y enseñar, desarrollar destrezas y habilidades. Estrategias que, además de incentivar la creatividad y la imaginación, también fomentan la inquietud por investigar. Solo que se deben encontrar las formas para que esto ocurra.

Esta propuesta de articulación de nuevas tecnologías y Literatura, sería un buen detonante de los procesos de aprendizaje, donde el individuo está relacionado con el objeto de conocimiento, y así puede adquirir un nuevo saber.

Es en este sentido que resulta pertinente la implementación en el aula de clase, de nuevos saberes a través de otros soportes. El videojuego es un medio con el que el estudiante está extremadamente familiarizado.

El concepto de *texto*, como organización narrativa y discursiva de carácter homogéneo que contiene significado, me permite tomar la Literatura y el videojuego como elementos capaces de transmitir un saber y relacionarlos de manera recíproca. En otras palabras, realizar un ejercicio recreativo de un medio hacia el otro; hacer un intento de transcodificación, pues, en tanto textos, presentan una organización figurativa del saber. Son una representación textual de la realidad. Tanto la Literatura como el videojuego son medios que nos *hacen saber*, nos presentan un discurso.

La relación autor-texto-lector

Un aspecto importante a tener en cuenta es la relación autor-texto-lector. En ella, las condiciones que cada uno plantea permiten abordar el videojuego desde la Literatura y la Literatura desde el videojuego. El autor produce un texto narrativo a partir de imágenes y cuando se lee dicho texto se evocan estas imágenes.

Abordar la Literatura desde el videojuego y viceversa resulta interesante pues dicha *transmutación*, término propuesto por Román Jakobson, permite observar el desplazamiento que el texto realiza hacia otros medios. Aquí el estudiante será capaz de elaborar propuestas didácticas para abordar un saber.

Desde la Teoría de la Cognición se hacen consideraciones sobre cómo accede nuestra mente a la información. Aparecen dos modelos: el de la *organización jerárquica* y el de *red semántica*. Nuestro pensamiento no procede de manera secuencial, ni lineal. El texto impreso, en muchos casos, ofrece la percepción de acabado. Aquel que tiene un principio y un final.

En la teoría de la novela ya se ha roto con el paradigma de lo lineal y se abre paso a obras como *Angosta*, de Héctor Abad Faciolince, donde que desarrolla una estructura hipertextual: el texto dentro del texto y otra intertextual: el diálogo del texto con otros textos. El videojuego bien enfocado, logra este cometido.

Enfoque pedagógico y didáctico

Los procesos de aprendizaje en entornos o ambientes educativos, soportados en los discursos y mecanismos tecnológicos de la sociedad que los actualiza, posibilitan el desarrollo de las dimensiones del *saber*, del *ser* y del *hacer*. La utilización de nuevas tecnologías permite detonar, en la psicología del educando dichos procesos, relacionando el contexto con el objeto del conocimiento.

Enfocar el proceso mediante el cual se aprende, sobre el acto mismo de enseñar ha permitido repensarse la forma en que se quiere transmitir un conocimiento. Fuentes de las que beben estas ideas, son la psicología y la pedagogía. Las potencialidades de las nuevas tecnologías, en ambientes educativos diseñados sobre la base del juego.

Dentro de un panorama optimista dentro de un futuro se emplee el videojuego para acercar al estudiante a la Literatura se debe sustentar la propuesta en un modelo pedagógico, que más que un camino rígido debe ser una guía.

Es por esto que el constructivismo², en tanto que ha permitido una ruptura entre la enseñanza y el aprendizaje, privilegiando al segundo como proceso natural, mediante el cual el mismo sujeto es quien participa de su formación, es el enfoque ideal para un ejercicio de esta categoría.

Cuando se habla de un medio informático como el videojuego, nos vienen a la mente muchos elementos, tanto positivos como negativos (no hay que ne-

garlo, esta propuesta no es la panacea pero tampoco la consola o los juegos informáticos, son tan malos) dentro de los positivos está el que es un medio que permite muchas lecturas que no son lineales, en las que hay que decodificar gran cantidad de textos.

Pues bien, en esta línea se ha tenido en cuenta el concepto de hipertexto³. En tanto que el videojuego presenta una gran variedad de textos que deben ser procesados y en el que sus formas de acceso están atravesadas por vínculos. A esto se suma el proceso cognitivo de nuestra mente. Pues en ella el funcionamiento es similar, es decir de forma asociativa. Podríamos decir que nosotros hacemos clic en una parte de la mente, de donde queremos sacar información.

Constructivismo y TICs

Existe un concepto que se ha venido adoptando a lo largo de los últimos años. El de informática educativa. Este campo se ha venido desarrollando a partir de la recepción de computadores en el aula con fines educativos.

La informática educativa es entendida como la utilización de computadores y programas informáticos con el propósito de formar personas para aprender en entornos virtuales, o como recurso didáctico. La informática, desde su aparición, ha sido un recurso que las naciones implementaron en primera instancia con el ánimo de alfabetizar, como herramienta productiva y, posteriormente, para introducirla en los currículos.

Computadores para Educar e Intel Educar para el Futuro, son algunos de los programas que el Ministerio de Educación de Colombia está desarrollando para el empleo de estas tecnologías en la educación. De esta forma se rompe con el viejo modelo de enseñar y aprender y así establecer un nuevo paradigma, en el que el rol del maestro debe ser revisado.

Aprender, primero que todo, es el proceso mediante el cual construimos significados, elaboramos representaciones, entendemos e interiorizamos los símbolos y signos de la cultura. En este proceso de aprendizaje significativo se selecciona y organiza la información o nuevos conocimientos y se relacionan con el acervo cultural que ya se trae y que es la base de la estructura para que haya una buena asimilación.⁴

Un adecuado ambiente de aprendizaje es importante para una adecuada elaboración del conocimiento. Éste se logra cuando se ha logrado establecer una relación entre el profesor, el estudiante y los contenidos, de tal forma que sirva de puente entre lo nuevo y lo previo y que promueva la transferencia progresiva del control del conocimiento (el del profesor) y pase a dominio del estudiante.

Si tenemos en cuenta todo lo que se ha mencionado, cuando hablamos de videojuegos, dejaremos de verlo como un obstáculo embrutecedor de nuestros hijos y estudiantes y podremos estar convencidos de que son una herramienta que posibilita el aprendizaje significativo.

Los saberes de los estudiantes entorno a este dispositivo ya están en su estructura cognoscitiva y son una fuerte base para que haya la asimilación de conocimientos. Lo que es importante es adecuar los ambientes de aprendizaje para que el profesor promueva el pensamiento y la acción hacia el desarrollo de habilidades de alto nivel.⁵

Bibliografía

ÁGREDO PIEDRAHITA, ÓSCAR, *La pasión por los discursos* escuela de estudios literarios.

GARCÍA RIVERA, GLORIA, *Didáctica de la literatura para la enseñanza primaria y secundaria*, ed Akal pp 207-217

Docentes de la universidad distrital Francisco José de Caldas, *Formación de maestros y Tic's*, ed Pretextos 2004

MANGIERI, ROCCO *El Saber Del Texto semiótica del texto visual y audiovisual* ed. Barquisimeto 1991

Ministerio de Educación Nacional, *Estándares de Lenguaje*

PIAGET, JEAN, *Seis estudios de psicología*. Ed Seix Barral. Madrid. 1968.

Citas

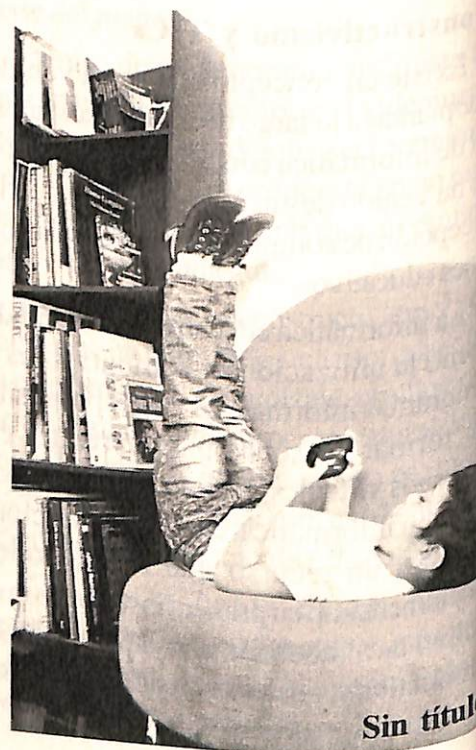
¹ ÁGREDO Piedrahita, Óscar. *La pasión por los discursos* Escuela de estudios literarios. Universidad del Valle

² Siguiendo los estudios del equipo de trabajo que diseñó el proyecto para la formación de docentes en Tics, en la fase de profundización del programa Computadores Para Educar.

³ Infra. P. 54

⁴ Ibid p. 68

⁵ DÍAZ Barriga, F. (2003). *Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2).



¿Por qué y para qué pienso lo que pienso?

Claribel Gutiérrez *

«Hay momentos en la vida en los que la cuestión de saber si se puede pensar distinto de cómo se piensa y percibir distinto de cómo se ve es indispensable para seguir contemplando o reflexionando» (Foucault citado por Gallego, 2000; p. 8)

Ayer, como casi todos los días, el eterno problema de la convivencia humana ocupó un espacio entre los pensamientos de la tarde. Ese momento donde cambia la luz y es posible, tal vez, mirar de otra manera.

Ayer pensé, en la *intersubjetividad*, en la forma como el contacto entre un sujeto y otro se sitúa allí, en el centro del problema esencial de la existencia humana. Un problema que ha sido analizado por filósofos de todos los tiempos, un problema que tiene que ver con la pedagogía, con la manera en que nos pensamos y pensamos a los otros, y más aún, con la posibilidad de pensar nuestro propio pensamiento, pensar acerca de lo que conocemos y por qué lo conocemos de ese modo y en este sentido.

¿Cuál es la relación entre ser y conocer?

«Nosotros los que conocemos somos lo más desconocido para nosotros mismos: esto tiene un buen fundamento, no nos hemos buscado nunca, ¿cómo iba a suceder que un día nos encontrásemos?» (Nietzsche, citado por Barbosa, Sandoval, Noreña, 2001, p. 3).

Y es que pensar, pensarnos, no es un hecho trivial, como parece a simple vista. El pensar depende de lo que el sujeto conoce, y esto, a su vez, del entramado de relaciones de saber y poder donde el sujeto ha sido formado.

Es decir, que el pensamiento es un pensamiento situado dependiente; retomando a Foucault, saber es ver y enunciar, es el cruce, donde es posible hacer decible aquello que es invisible, que en el tema de la convivencia, tiene que ver con aquello que el sujeto piensa de sí mismo y de los otros. ¿Cómo me veo, cómo me ven, cómo soy realmente?, ¿cómo veo a los otros?, ¿por qué los veo de ese modo?, ¿cómo son realmente?

Preguntas que es posible pensar a través de propuestas como la de Foucault para quien el pensamiento se sitúa en una triple relación entre el saber, el poder y el sí mismo, en una relación de fuerzas que actúan afectándose entre sí, dando lugar a juegos de saber y de poder donde todas las seguridades se desvanecen y simplemente surge la convivencia humana en su extrema complejidad.

Complejidad derivada de la incapacidad de los seres humanos para pensar su propio pensamiento, para cuestionar su propia verdad, para estar dispuestos a pensar de otra manera; para abrirse realmente al pensamiento del otro, al sentir del otro, para salir de sí mismo por un instante; para hacer a un lado el narcisismo que los engeuece y no les permite preguntarse.

¿Hasta qué punto escuchan realmente al otro o sólo se escuchan a sí mismos, a través del otro?

Es decir, hasta qué punto, todas sus inseguridades, miedos y conflictos están haciendo que escuche en la voz del otro, una ofensa, un rechazo, un desdén, cuando el otro está, simplemente, en las mismas, pensando en sí mismo, «tratando de salir precariamente por la grieta», tratando de gritarle al «mundo su verdad», esa que es solo suya, porque solo suyos son sus pensamientos.

Es en este sentido, que se puede preguntar ¿hasta qué punto es posible relacionarse realmente con los otros y no con las ideas que se tienen de ellos?, ¿estás enamorado de alguien o de la idea que tienes de ese alguien o estás enamorado de la idea del amor? ¿cómo pasar al otro lado de la línea y realmente establecer contacto con la singularidad del otro?

«La comprensión de sí mismo es una fuente muy importante de la comprensión de los demás. Uno se cubre a sí mismo sus carencias y debilidades, lo que nos vuelve despiadados con las carencias y debilidades de los demás» (Morin, 1996, p53).

Carencias y debilidades que nos hablan de otros territorios, de otras maneras de ser y estar en el mundo, maneras de ser y de estar que a veces no sabemos comprender, territorios que no habitamos, sino que pretendemos colonizar, invadir, atropellar, porque nos parecen tierra baldía, donde podemos hacer lo que nos plazca,

sin tener en cuenta el respeto que debemos a esos otros ecosistemas, que tienen sus propios desiertos pero también sus propias fuentes, que les permiten seguir subsistiendo, seguir siendo otros, en su extrema singularidad, singularidad que es un derecho.

La convivencia en el mundo contemporáneo

Ahora bien, la convivencia en el mundo contemporáneo atraviesa por múltiples complejidades, que nos sitúan en la incertidumbre de un mundo deviniendo siempre otro, y es justamente esa incertidumbre, la que nos permitiría ensayar otras maneras, otras posibilidades de acercarnos a los otros, no desde la seguridad de los prejuicios, sino desde la pregunta por las singularidades portadoras de sentido, y se constituyen esos otros, buscando nuevos puntos de encuentro, que nos permitan salir del error y la ilusión que encierran el pensamiento y no le permiten pensar de otro modo. Posibilidad de cambio, que pensadores como Morin han analizado como imprescindibles, en cuanto a saberes necesarios en la educación de este siglo que comienza, saberes que en este caso concreto, tienen que ver con la posibilidad de conocernos y conocer a los otros, de enseñar la comprensión desde un compromiso para derribar los obstáculos que no la permiten, obstáculos que habitan en la mente humana, que son cada vez más peligrosos, en la medida en que de acuerdo con este autor:

«Hoy en día, la incompreensión destruye las relaciones entre padres-hijos, esposos-esposas; -incompreensión que -se expande como un cáncer en la vida cotidiana suscitando calumnias, agresiones, homicidios síquicos (deseos de muerte).

-incompreensión de la que no se salva ni -el mundo de los intelectuales, escritores o universitarios, que debería ser el más comprensivo, -y que por el contrario- es el más gangrenado bajo el efecto de una hipertrofia del yo asumido por una necesidad de consagración y gloria» (Morin, 1996, p53).

Es decir, que no importa el grado de educación que se tenga, la convivencia siempre es compleja, porque complejos son los seres humanos, porque los acontecimientos que constituyen la intersubjetividad humana son mucho más complejos que los eventos naturales y por lo tanto requieren un acercamiento, una disposición diferente que debe partir desde la comprensión de la propia complejidad, para luego si, intentar acercarse, comprender al otro, porque nosotros y los otros somos como ciudades desconocidas y «para conocer una ciudad hay que perderse en ella... perderse significa abandonarse al desconocimiento de las coordenadas, y asumir como prioritario el oficio de caminar, ver, interactuar, amar, desear; acaso odiar. Quizás por ello quien se encuentra en el plan del «conócete a ti mismo», anda perdido en sí mismo como en una ciudad desconocida, en una especie de periplo sin mapas ni guías», (Umberto Eco, citado por Barbosa, Sandoval, Noreña, 2001, p. 3).

Por lo tanto, pensar al otro, depende de la capacidad para pensarse a sí mismo, en la medida en que el otro, implica una comprensión del sí mismo para poder diferenciar que es mío y que es lo del otro.

En este orden de ideas, hablar de intersubjetividad, es hablar del afecto, que como primera matriz del desarrollo humano, articula la cabeza con el corazón y la razón con el sentimiento, es hablar del problema del sí mismo, y de cómo los propios miedos, inseguridades, carencias y conflictos son transportados al exterior y de como vemos lo que vemos, porque somos lo que somos, en un doble juego, donde el afuera solo es un bucle de mi propio yo, un yo volcado hacia afuera, para poder ser examinado a través del otro, pero que dice más acerca de mi mismo, que de ese otro. Entonces en la relación pedagógica, cuando nos enfrentamos a los inevitables conflictos surgidos de la convivencia cotidiana en el ambiente escolar, ¿realmente somos conscientes de nuestras proyecciones al exterior? ¿qué dice lo que digo de los otros, acerca de mis propios defectos, carencias, miedos, anhelos y virtudes?

Es decir, el otro no es más que un espejo de sí mismo, y todos los días nos enfrentamos a múltiples espejos, que nos reflejan nuestros propios miedos e inseguridades, valdría la pena preguntarse ¿eso que tanto te molesta de ese otro, que tanto te está diciendo de ti mismo?

En fin, trivialidades de la vida cotidiana, que a veces adquieren proporciones

gigantescas a partir de reacciones positivas, negativas, que tal vez están moviendo viejos miedos, viejas inseguridades y necesidades de afecto y atención, y entonces habla la niña, la mamá, que todos llevamos dentro, esos otros ahí, o como diría Deleuze, «*Hay muchas pasiones en una pasión, y todo tipo de voces en una voz, todo un rumor, glosolalia*» (Deleuze, 1997, p. 82).

Existencia en el lenguaje cotidiano de una serie de líneas duras, flexibles y de fuga, desde la cuales se marcan territorios, se evidencian gustos, pertenencias sociales, «filosofías de vida», etc., donde los diferentes cuerpos insertos en el agenciamiento de su propio deseo, son afectados por microevenires casi imperceptibles, pero que se constituyen en políticas de vida ¿o de muerte?

La comprensión humana

Ahora bien, cuando se habla del pensamiento, inmediatamente nos situamos en el problema de la comprensión humana, que de acuerdo con Edgar Morin, va más allá de la explicación racional, porque la explicación «es insuficiente para la comprensión humana, —porque— ésta comporta un conocimiento de sujeto a sujeto. —Porque— si veo a un niño llorando, lo voy a comprender sin medir el grado de salinidad de sus lágrimas y encontrando en mí mis angustias infantiles, lo identifico conmigo y me identifico con él. Las demás personas se perciben no solo objetivamente, sino como otro sujeto con el cual uno se identifica... Comprender incluye necesar-

riamente un proceso de empatía, de identificación y de proyección. Siempre intersubjetiva, la comprensión necesita apertura, simpatía, generosidad» (Morin, 1996, p. 53).

Generosidad de la mirada que instruya el pensamiento, pensamiento honesto de mi mismo, que me permita mirarme para poder mirar a los otros desde la empatía, sabiendo que nadie «es» nada, simplemente «estamos siendo», deviniendo siempre otros, en un devenir continuo donde siempre es posible ser de otro modo, pensar de otro modo, ver de otra manera, bajándonos de la hipertrofia de nuestros egos, que no nos permiten aprehender el mundo en su extrema y compleja diversidad, y es que según el mismo autor, «el egocentrismo cultiva la *self-deception*, traición a sí mismo engendrada por la autojustificación, la auto glorificación y la tendencia a adjudicar a los demás, extraños o no, la causa de todos los males.

La *self-deception*, es un juego rotativo complejo de mentira, sinceridad, convicción, duplicidad que nos conduce a percibir, de manera peyorativa, las palabras o actos de los demás, a seleccionar lo que es desfavorable, a eliminar lo que es favorable, a seleccionar nuestros recuerdos gratificantes, a eliminar o transformar los deshonorosos», psicología de un autoengaño que sirve para justificar todas nuestras perversiones, riqueza de una convivencia cotidiana plena de sentidos, enigma siempre nuevo, que cual arca de tesoros escondidos, se abre a mil posibilidades

des para construirnos, deconstruirnos y reconstruirnos continuamente como individuos y como comunidad.

¿Para qué «tener la razón»? ¿cuál razón?, ¿la razón de quien?... ¿Y el amor por mí mismo y por los otros?

Al final hay que decir con Don Juan: «*Yo digo que es inútil desperdiciar la vida en un solo camino, sobre todo si ese camino no tiene corazón*»

Referencias

- RODRÍGUEZ, D. (2006). *Cómo mueren los objetos, ideas sobre la estética en el objeto de uso*. Universidad Nacional de Colombia.
- MORIN, E. (1996). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco.
- DELEUZE, G. y Guattari F. (1998). *Postulados de la lingüística*. En: Mil Mesetas. Capitalismo y Esquizofrenia. Pre-Textos.
- GALLEGO, S. (2000). *Ética y Vida*. Pontificia Universidad Javeriana.

* Docente del PFC
Licenciada en Educación Básica Primaria
Magister en Educación para la Convivencia en los Dispositivos Pedagógicos Contemporáneos.

Las Nociones de Medida de carácter perceptible

Grado Tercero de Primaria

Jhon Steven López
Zuly Priscila Toledo

Pensar en la noción de *medida* es algo que, a primera instancia, parece ser sencillo. Sin embargo, cuando se introduce esta temática en la escuela empiezan a surgir una serie de problemas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje de este concepto en el Área de Matemáticas.

Existe, por tanto, un sin fin de controversias con relación a la noción de *medida* en el contexto escolar. Estas controversias son el resultado de la constante presentada en las personas que aprendieron a «medir» magnitudes y objetos simples pero, que al enfrentarse a situaciones de la cotidianidad, se ven abrumadas porque no saben cómo aplicar los conocimientos vistos.

Ellos han sido producto de un aprendizaje memorístico. Lo que recuerdan es muy poco, debido a que el ser humano tiende a olvidar lo que no encuentra útil. Esto producto de la carencia de movilización del conocimiento.



Mariposa, de la Serie Realidades



Sangre, de la Serie Realidades

En este artículo se presentan los resultados de una exploración realizada en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali - Sede Martín Restrepo Mejía, específicamente en Grado Tercero de Primaria, en la que se trabajó la *medida* a través de una secuencia didáctica. Esto nos permitió, de manera empírica, abordar las magnitudes de carácter perceptible, logrando en el estudiante la movilización significativa del pensamiento métrico, producto de la observación, manipulación, análisis, reflexión y construcción de ese conocimiento.

Con estas prácticas educativas se busca cambiar, entre otros aspectos, la concepción tradicional de que es el maestro quien transmite un «saber», ya construido y que simplemente debe ser aprendido por el estudiante.

Estándares de Calidad - MEN

En los Estándares de Calidad (MEN, 2003) podemos encontrar que uno de los ejes de trabajo es el *pensamiento métrico* y *sistemas de medidas*. Aquí se habla de reconocer los atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones; además de comparar, describir, analizar, justificar, reconocer, etc.

De igual manera, el MEN (1998) se refiere a que *el contexto* juega un rol importante para la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes. Fuera de la escuela también se aprende, y es en esa esfera donde decide aplicar o no, el conocimiento que se tenga en determinada si-

tuación de la vida.

Por lo anterior, es importante que en la escuela se desarrolle en los estudiantes la estimación, ya que no en todos los casos se cuenta con los elementos o el tiempo necesario para realizar operaciones extensas y obtener un resultado exacto.

Es en estas situaciones donde el cálculo aproximado se convierte en un instrumento cognitivo de relevante importancia para resolver un problema de manera ágil.

Por otro lado, debemos buscar articular las Matemáticas con otras áreas del conocimiento, estableciendo una estrecha conexión para hacer manifiesta la presencia en otros campos y resaltar su valor e importancia.

El nivel de escolaridad en el cual trabajamos es una de las etapas de suma importancia para la vida del niño, las explicaciones claras que impartimos serán de gran ayuda en su desempeño escolar.

Primeros conceptos de medida

En este Grado Tercero de Primaria, los primeros conceptos de *medida* que se enseñan son: la *longitud*, el *perímetro*, el *área*, el *volumen*, el *tiempo* y la *temperatura*.

Cuando hablamos de longitud, es hablar de la magnitud que mide la distancia entre dos puntos.

La unidad básica para medir longitudes es el metro, patrón de medida establecido, pues es el punto de partida para medir longitudes mayores o pequeñas.

Para que los niños lleguen a este nivel

deben, como mínimo, saber que un metro es igual a 100 centímetros y que 1.000 metros son equivalentes a un kilómetro.

Pero para poder adquirir este conocimiento se debe trabajar una serie de actividades con las cuales, de manera explorativa, se descubra o reconstruya el conocimiento, siéndoles aprehensibles y aplicables.

De esta manera, el estudiante procederá a medir longitudes más extensas en las cuales se hace uso del decámetro, el hectómetro y el kilómetro o de unidades más reducidas como el decímetro, centímetro y milímetro, logrando así establecer una equivalencia en unidades de medición.

La noción que poseen los estudiantes del concepto de perímetro y las fórmulas que se desencadenan, tiene un nivel mayor de costo cognitivo.

En consecuencia, nosotros como docentes, no debemos definir estos conceptos geométricos. Por el contrario, debemos guiar al niño para que él mismo los defina y descubra su significado, obteniendo como fin último el algoritmo (fórmula matemática).

Los procedimientos experimentales le permiten al estudiante apropiarse del conocimiento y ver su valor. De igual manera no se olvidará que la geometría surge de los problemas de la vida cotidiana, que durante el transcurrir de los años se han venido presentando, y que son el motivo por el cual el ser humano se ha interesado en ahondar más en el conocimiento sobre este campo.

Tanto el área como el concepto de volumen merecen un mayor detenimiento al abordarlos. El material manipulativo es esencial para lo-

grar un buen aprendizaje por parte de los educandos. No sólo es el trabajo con un material, sino la aplicación en un contexto significativo que le permita al estudiante razonar y movilizar sus conocimientos; la manera cómo organizarlos y de esta forma llegar a la elaboración del concepto.

Así las cosas, el estudiante puede llegar a una serie de conclusiones como «un centímetro cuadrado es un cuadrado que tiene un centímetro por cada lado».

Lamentablemente, en la actualidad, podemos ver que el maestro -basado en las prácticas tradicionales- se apoya únicamente en la formalización de la geometría, provocando en el niño un aprendizaje memorístico, carente de sentido, por el simple hecho de que se encuentra limitado a la operación algorítmica. Estas prácticas se ven encaminadas hacia un aprendizaje pasivo que no le permite al estudiante producir conocimiento.

La medida de volumen es una temática que se trabaja poco en la escuela. La mayoría de maestros se limitan a dictar las proporciones que hay entre las unidades de medidas de capacidad; lo cual es difícil de entender para los estudiantes, debido a estas metodologías de trabajo se elevan los altos índices de fracasos en matemáticas y geometría, pues no ven su aplicabilidad ni beneficios.

Con este trabajo buscamos acer-

carlos a la noción de *medida* desde una perspectiva activa y didáctica, luchando contra el tradicionalismo que aún circunda en la escuela. En este contexto se desarrollan las actividades con materiales que el niño pueda manipular, que le sean significativos. A través de los cuales él mismo pueda construir los conceptos que se trabajan, descubriendo mediante la generalidad la formalización algorítmica (fórmula), con la cual pueda resolver problemas tanto en el contexto escolar como fuera de él, pero siendo conciente de su significado.

Tercera Actividad Universal

Por tanto, es primordial que tengamos en cuenta que el *acto de medir*, es la tercera actividad «universal» de importancia para el desarrollo de las ideas matemáticas y se ocupa de comparar, ordenar y cuantificar cualidades que tienen valor e importancia. Aunque todas las culturas reconocen la importancia de ciertas cosas, de nuevo vemos que no todas las culturas valoran las mismas cosas en la misma medida.

Gran parte depende del entorno local y de las necesidades que éste provoca. Normalmente, el entorno local inmediato es el que proporciona las cualidades que se han de medir. Por ejemplo, el cuerpo humano fue, probablemente, el primer dispositivo que se empleó en todas las culturas. Tenemos *La Ana* (la anchura de 6 manos o 24 dedos), *el codo*, *el dedo*, *el pie*, *el palmo*, *el paso y la braza* (distancia entre los extremos de dos brazos extendidos), todas ellas medidas de longitud

muy prácticas. Estas unidades o sus equivalentes existen en la mayoría de las sociedades.

Definición de medida

Es la expresión del resultado de la evaluación de una magnitud en relación con otra magnitud constante de la misma especie tomada como referencia.

En un término formal, una medida es una aplicación realizada en el conjunto de los números reales positivos. Una magnitud (por ejemplo una longitud) es directamente mensurable cuando es posible definir la relación, la igualdad y la suma de dos magnitudes.

La naturaleza de las magnitudes mensurables es muy diversa, su medida se realiza mediante sistemas de unidades.

La medida de magnitudes físicas sólo se puede realizar con una cierta aproximación, dependiendo de la naturaleza, de la magnitud, del método utilizado y del aparato de medición.

Toda medida se ve afectada por errores sistemáticos (debidos a la imperfección del aparato de medida) o accidentales (debido a un suceso fortuito, como la variación de un parámetro que no se tuvo en cuenta).

Aunque la medida globaliza muchos conceptos de naturaleza distinta, en este trabajo nos centraremos en las medidas de naturaleza perceptible como la longitud y la superficie, ya que la proporción visible que otorgan las hace más accesibles a los estudiantes. Las experiencias

con formas y figuras hacen surgir las cuestiones relativas al tamaño y ponen en funcionamiento el pensamiento métrico.

Los recursos didácticos y los espacios que se trabajen entran a jugar un rol muy importante en la apertura de estos conceptos, pues (MEN, 1998, pp. 61-68) «la interacción dinámica que genera el proceso de medir entre el entorno y los estudiantes, hace que éstos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas, donde una vez más cobran sentido las matemáticas».

En la búsqueda de evitar los problemas con la aprehensión de la noción de medida, planteados por Brookes (1970). Esta teoría parte de la premisa de que se busca información cuando se tiene una necesidad, es decir, surge cuando existe un estado cognitivo anómalo en el que los conocimientos al alcance del individuo para resolver un problema no son suficientes. Dicha situación inicial se la suele denominar también «situación problemática», que en nuestra cultura debe ser abordada mediante instrumentos complejos.

La medida, trasfondo histórico

Centrándonos en la medida y su trasfondo histórico, notamos que es un fenómeno sobre el cual no se habla en el aula, debido a que muchos docentes invalidan esta información y no se interesan por compartirla. Lo que conlleva a que pase inadvertido el surgimiento de la medida como una noción de igualdad socialmente aceptada al comparar el tamaño, el valor y su importancia en situaciones comerciales o de true-

que y la necesidad misma de medir. Ese desconocimiento hace que los niños no encuentren una razón valedera para la replicación de la unidad, en tanto que ignoran la importancia de esas prácticas para el arribo al concepto de número y asimilar que de este hecho nació la necesidad de designar patrones de medidas fijos.

Para que el acto de medir sea significativo y comunicable, es necesario que los niños adquieran familiaridad con las unidades estándar de medida como aquellas que le sean de su preferencia: la cuarta, la longitud del largo de su cuaderno y otras. El área de una figura, por ejemplo, puede estar determinada por triángulos, rectángulos, cuadrados,

logrando relacionar, tanto las unidades de medida establecidas, como otras particulares.

El número es el factor que propicia las experiencias del niño con la medida y están, en general, restringidas a él, con pocas posibilidades, si es que la tienen, de exploración investigativa de los principios en los cuales se funda la medición.

En la escuela, cuando se presenta una actividad de medida, con regularidad se le pide al niño que dé respuestas exactas, sin permitir que realice una estimación entre números, lo cual sería distinto. *Bright (1976)* define la estimación de magnitudes como «el proceso de llegar a una medida sin la ayuda de instrumentos de medición. Es un proceso mental, aunque frecuentemente hay aspectos visuales y manipulativos en él».

La acción de medida ha quedado delimitada por la precisión, por la exactitud del número para que los niños puedan llegar a obtener una comprensión profunda del proceso de medida. Por tanto, se pue-

de ver que las matemáticas escolares en reiteradas ocasiones se limitan a medidas donde la precisión prima de manera absoluta.

Carpenter y Osborne (1976), afirman que casi todos los contenidos docentes parecen «crear una regularidad perpendicular y una pulcritud (las soluciones de los problemas son números <<redondos>>) que brilla por su ausencia en el mundo real». Ante lo cual, existe una controversia entre ese mundo real y su proyección al mundo educativo.

Según *Carpenter y Osborne* no se dispone de alguna manifestación en los estudiantes en la cual se resuelva tal discordancia, ni en qué grado repercute negativamente su comprensión y aprendizaje de los sistemas de medida.

Respecto a la medida, *la escuela de Piaget* fundó sus procedimientos de adiestramiento cuyos resultados evidencian que el niño adquiere la conservación del número con, al menos dos años de anticipación a la conservación de longitud. Él concluyó que las nociones elementales de medición lineal podrían resultar facilitadas con relación a ejercicios donde se utilicen operaciones numéricas para evaluar la longitud. Consiguientemente, su posición consiste en valerse de la comprensión que el niño tiene de la noción de medida.

Es indispensable que todos veamos las matemáticas y la geometría como componente básico de las sociedades. De esta manera se hace consciente la importancia de ejercitar el trabajo con ellas, tanto en el contexto escolar como por fuera de él.

La enseñanza de las matemáticas y la geometría tiene que contribuir a la ciuda-

danía inteligente e inquieta para todos los miembros de la sociedad, permitiendo que los estudiantes afirmen su confianza en sí mismos para actuar, visionar y trabajar dentro del campo matemático, además de establecer la conexión entre las matemáticas y la sociedad, en la búsqueda de lograr un avance a nivel económico, cultural y social; pretendiendo la comprensión y, en un futuro, la evolución del campo científico y tecnológico.

Bibliografía

- BARBIN E. y DOUADYR. «la enseñanza de las matemáticas: puntos de referencia en tres saberes, programas y practicas», 1996
- BRUNER, JEROME, Acción, pensamiento y lenguaje, Madrid, Alianza editorial, 1996.
- BROUSSEAU, Guy, «fundamentos y métodos de la educación matemática», en *Recherches en didactique des mathematiques*, Vol. 7 N° 2 1986, Pág. 33 - 135
- CHEVALLARD, Yves, transposición didáctica, buenos aires argentina, aique, 1997.
- LLINARES, Salvador y SANCHEZ, Maria Victoria (editores), Teoría y practica en educación matemática, Sevilla, Ediciones Alfar, 1990.
- POLYA, G. Como plantear y resolver problemas, México, trillas, 1996.
- VASCO, Carlos E., «Un nuevo enfoque para la didáctica de las matemáticas», Volumen I y II en: serie pedagogía y currículo, ministerio de educación nacional, Bogotá 1994, Pág. 187
- CHAMORRO, M.C y BELMONTE, J.M. «El problema de la medida» Madrid: síntesis, 1991.
- Estándares básicos de matemática** - ministerio de educación nacional, corporación editorial magisterio Santafé de bogota, D.C
- Lineamientos curriculares de matemática** - ministerio de educación nacional, corporación editorial magisterio, Santafé de bogota, D.C, COLOMBIA, JULIO DE 1998



Gallardía, de la Serie Realidades



Lugar de escape, de la Serie Realidades

Sentido Geométrico de las Funciones Trigonométricas

Edward Antonio Benavides Rosero

Resumen

Ante la constante preocupación por la falta de sentido geométrico en la enseñanza de las funciones trigonométricas, surge la idea de realizar una experiencia didáctica implementando el software de geometría dinámica *Cabri Géomètre*, con la finalidad de explorar las poco conocidas «*líneas trigonométricas*». Dicha actividad se realizó durante el segundo período del año lectivo 2006-2007 con los estudiantes de grado 10° del Colegio Bennett y en este artículo se presenta el sustento teórico de dicho diseño didáctico, así como un breve análisis de sus resultados.

¿Qué propone el MEN?

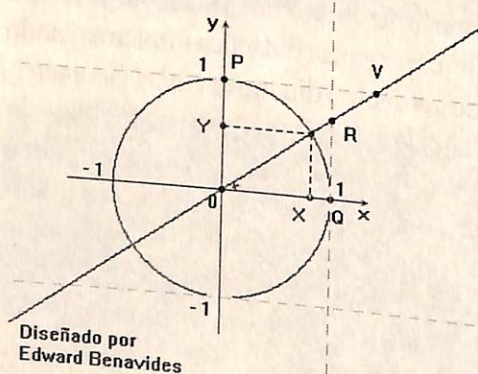
De acuerdo a los Estándares Curriculares del Área de Matemáticas propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, las *funciones trigonométricas* deben ser incluidas en el currículo del Grado 10°. Específicamente en el quinto estándar del Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos se propone: «*Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas*».

La propuesta del MEN es clara, la enseñanza de las funciones trigonométricas debe abordarse desde un enfoque que permita al estudiante una mejor com-

preensión de lo que son las funciones trigonométricas y su uso en la modelación de un fenómeno periódico; este enfoque específico debe ser desde lo geométrico. No obstante, en la enseñanza tradicional de la trigonometría se presenta con frecuencia que las funciones trigonométricas y lo referente a sus gráficas cartesianas es enseñado con un enfoque más algebraico (desde lo variacional), careciendo de un verdadero sentido geométrico.

La Problemática

CÍRCULO UNITARIO Y LÍNEAS TRIGONOMÉTRICAS



Diseñado por Edward Benavides

Figura 1. Mediante el análisis del círculo unitario se pretende dar un significado más geométrico a las funciones trigonométricas relacionando las longitudes de las líneas trigonométricas sobre el círculo unitario con las gráficas cartesianas de las mismas.

Comúnmente, los docentes de matemáticas se basan en los textos escolares para realizar sus prácticas en el aula y puede ser este factor una de las razones por las cuales ha sido escaso el tratamiento geométrico de las funciones trigonométricas.

Al realizarse una rápida inspección sobre la forma en la que se aborda el tema de las funciones trigonométricas y sus representaciones cartesianas en seis textos escolares utilizados en la actualidad, se encontró lo siguiente:

1. La mayoría de los textos escolares presentan el tema de las funciones trigonométricas desde el análisis del *Círculo Unitario* definiendo la función coseno como la abscisa «x» y la función seno como la ordenada «y» refiriéndose a las coordenadas del punto terminal $P(x, y)$ de la línea que determina el ángulo. Las funciones trigonométricas restantes son definidas con base a dichas coordenadas solamente. Es decir, que en estos textos no se hace mención de las líneas trigonométricas:

ALGEBRA Y TRIGONOMETRÍA con geometría analítica. 11ª Edición. Swokowski y Cole. Editorial Thomson. p. 430.

MATEMÁTICAS 10, Aplicaciones y Conexiones. Gordon. Editorial McGraw Hill. p. 52.

TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA 10º. Sullivan. Editorial Prentice Hall. p. 101.

En dos de los textos, además del enfoque de geometría analítica (algebraico) para definir las funciones circulares, hay una propuesta referente a lo que son las *líneas trigonométricas* sobre el círculo unitario —líneas cuyas longitudes se asocian a los valores de las funciones trigonométricas— pero solo para las funciones seno y coseno, en uno de ellos también se muestra la línea trigonométrica correspondiente a la tangente. Sin embargo, hace falta el sentido geométrico para las funciones trigonométricas recíprocas:

PRECÁLCULO, matemáticas para el Cálculo, 5ª Edición, Stewart, Redlin y Watson. Editorial Thomson. p. 409.

SIGMA 10º, Lozano A, J. y otros. Editorial Vincens Vives. p. 33.

2. Sólo en uno de los textos inspeccionados hay una propuesta completa (con explicación, ejemplos y ejercicios) referente a lo que son las líneas trigonométricas sobre el círculo unitario; líneas cuyas longitudes se asocian a los valores de las funciones trigonométricas:

TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA 10º. Luz Stella Alfonso y otros. Editorial Santillana. p. 74.

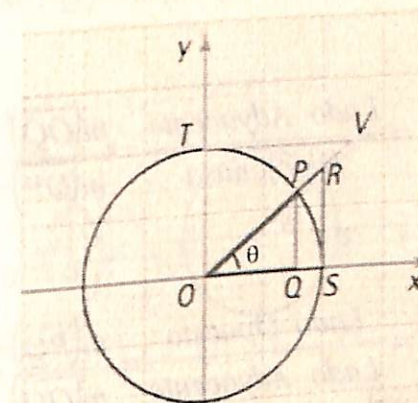
De este modo, queda planteada la problemática objeto de estudio de la propuesta didáctica: *Sentido Geométrico de las Funciones Trigonómicas*. A continuación, se presenta el referente matemático sobre el cual se basó la actividad de las líneas trigonométricas y su relación con las gráficas de las funciones trigonométricas.

Las Líneas Trigonómicas

Definición

Las líneas trigonométricas de un ángulo ? en posición normal, son seis segmentos cuya longitud coincide con el valor absoluto de las seis funciones trigonométricas de ??

Para determinar dichas líneas analicemos la figura 2:



➤ El punto P está sobre el círculo unitario y el segmento OP es el lado terminal del ángulo ? en posición normal.

➤ El segmento SR es tangente al círculo unitario en el punto S (1; 0) y el segmento TV es tangente al círculo unitario en el punto T (0; 1).

Figura 2. Líneas Trigonómicas

➤ Si se prolonga el lado terminal del ángulo ? se corta: en el punto V con el segmento TV, y en el punto R con el segmento SR.

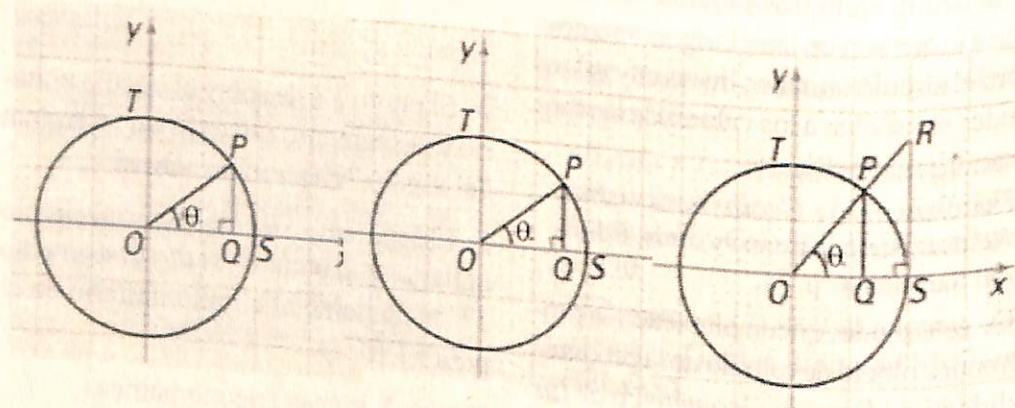
Entonces se forman tres triángulos rectángulos **OTV**, **OQP** y **OSR**. Dichos triángulos son semejantes por tener ángulos correspondientes congruentes. Así, se tiene que los lados correspondientes de los tres triángulos son **proporcionales**.

Con base a la proporcionalidad entre los lados, y de acuerdo con la definición de las funciones trigonométricas se tiene que las **líneas trigonométricas** del ángulo θ , en el cuadrante I, son:

$$\text{Sen } \theta = \frac{\text{Lado Opuesto}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{m(\overline{PQ})}{m(\overline{OP})} = \frac{m(\overline{PQ})}{1} = m(\overline{PQ})$$

$$\text{Cos } \theta = \frac{\text{Lado Adyacente}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{m(\overline{OQ})}{m(\overline{OP})} = \frac{m(\overline{OQ})}{1} = m(\overline{OQ})$$

$$\text{Tan } \theta = \frac{\text{Lado Opuesto}}{\text{Lado Adyacente}} = \frac{m(\overline{PQ})}{m(\overline{OQ})} = \frac{m(\overline{RS})}{m(\overline{OS})} = \frac{m(\overline{RS})}{1} = m(\overline{RS})$$



$$\text{Sen } \theta = m(\overline{PQ})$$

$$\text{Cos } \theta = m(\overline{OQ})$$

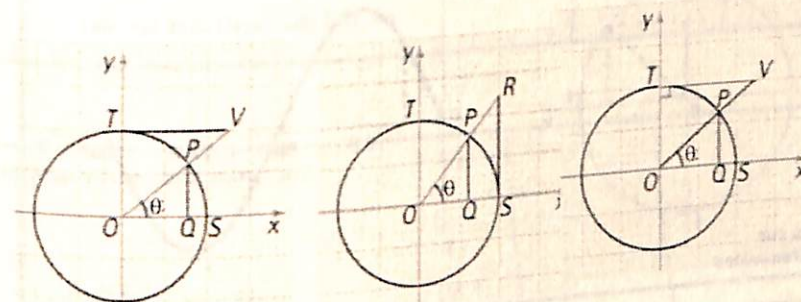
$$\text{Tan } \theta = m(\overline{RS})$$

Figura 3. Líneas Trigonómicas Seno, Coseno y Tangente.

$$\text{Csc } \theta = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Lado Opuesto}} = \frac{m(\overline{OP})}{m(\overline{PQ})} = \frac{m(\overline{OV})}{m(\overline{OT})} = \frac{m(\overline{OV})}{1} = m(\overline{OV})$$

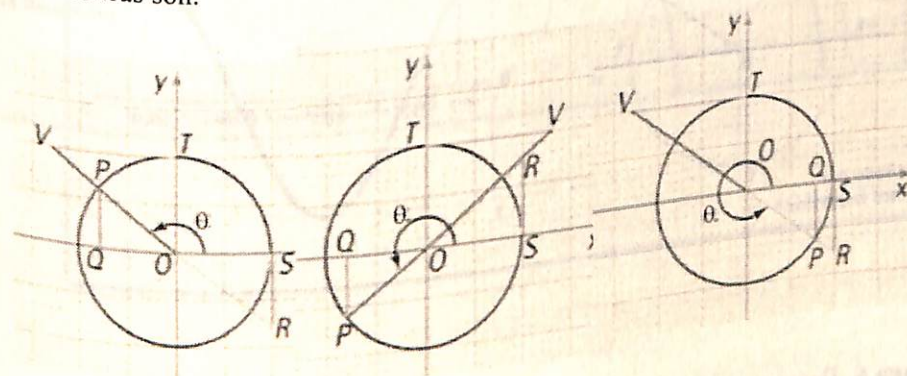
$$\text{Sec } \theta = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Lado Adyacente}} = \frac{m(\overline{OP})}{m(\overline{OQ})} = \frac{m(\overline{OR})}{m(\overline{OS})} = \frac{m(\overline{OR})}{1} = m(\overline{OR})$$

$$\text{Cot } \theta = \frac{\text{Lado Adyacente}}{\text{Lado Opuesto}} = \frac{m(\overline{OQ})}{m(\overline{PQ})} = \frac{m(\overline{TV})}{m(\overline{OT})} = \frac{m(\overline{TV})}{1} = m(\overline{TV})$$



$$\text{Csc } \theta = m(\overline{OV}) \quad \text{Sec } \theta = m(\overline{OR}) \quad \text{Cot } \theta = m(\overline{TV})$$

Figura 4. Líneas Trigonómicas Cosecante, Secante y Cotangente. Del mismo modo, para ángulos ubicados en los cuadrantes II, III y IV las líneas trigonométricas son:



□ en el cuadrante II □ en el cuadrante III □ en el cuadrante IV
Figura 5. Líneas Trigonómicas Seno, Coseno y Tangente.

La Propuesta con Cabri Géomètre

Si se toman cada una de las líneas trigonométricas, y se realizan gráficas cartesianas relacionando las longitudes de estas a medida que varía el ángulo θ , se obtienen las gráficas de las funciones trigonométricas. Con esta idea se diseñó la propuesta didáctica mediada por el software de geometría dinámica *Cabri Géomètre*:

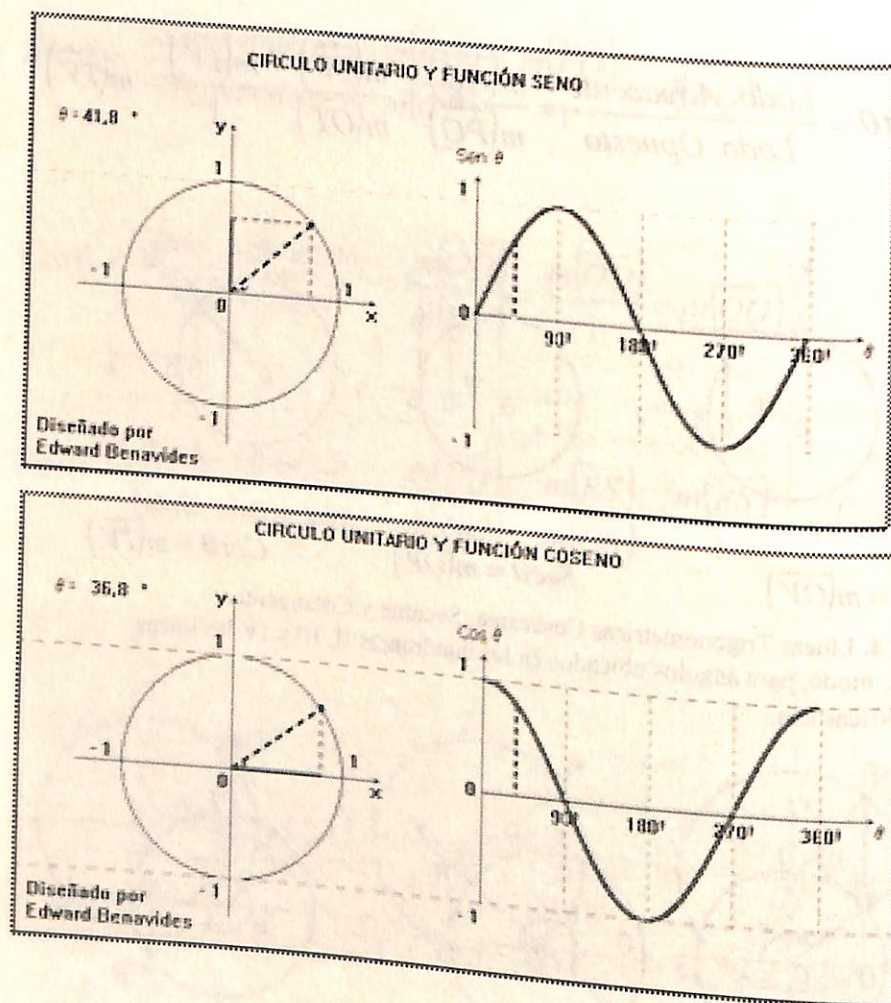


Figura 6. Propuesta en Cabri Líneas Trigonométricas Seno y Coseno.

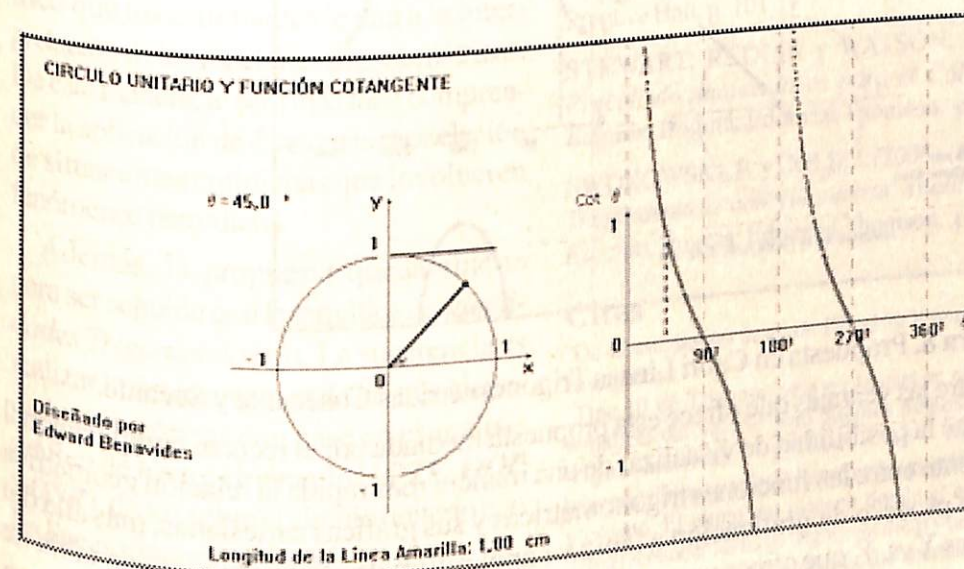
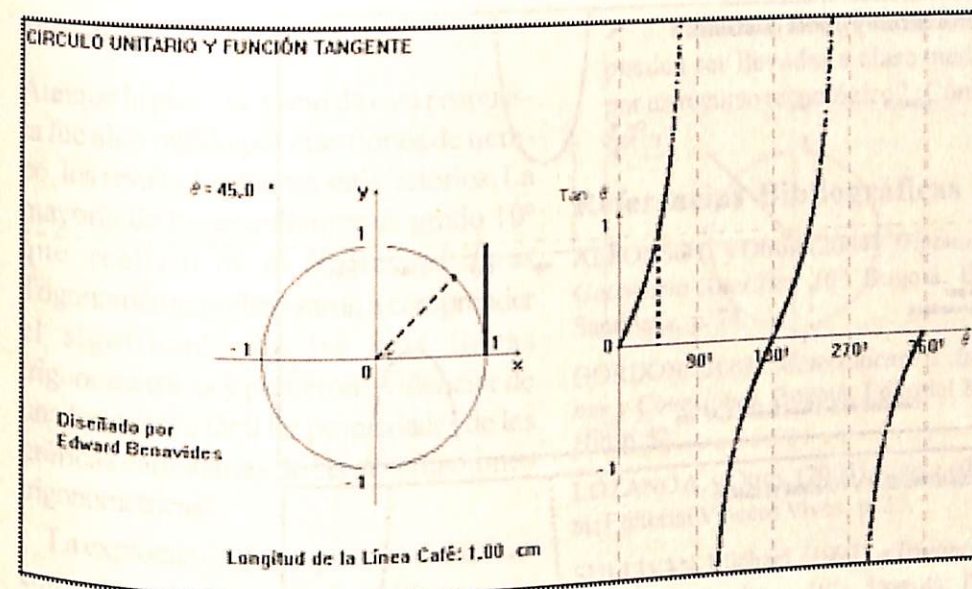


Figura 7. Propuesta en Cabri Líneas Trigonométricas Tangente y Cotangente.

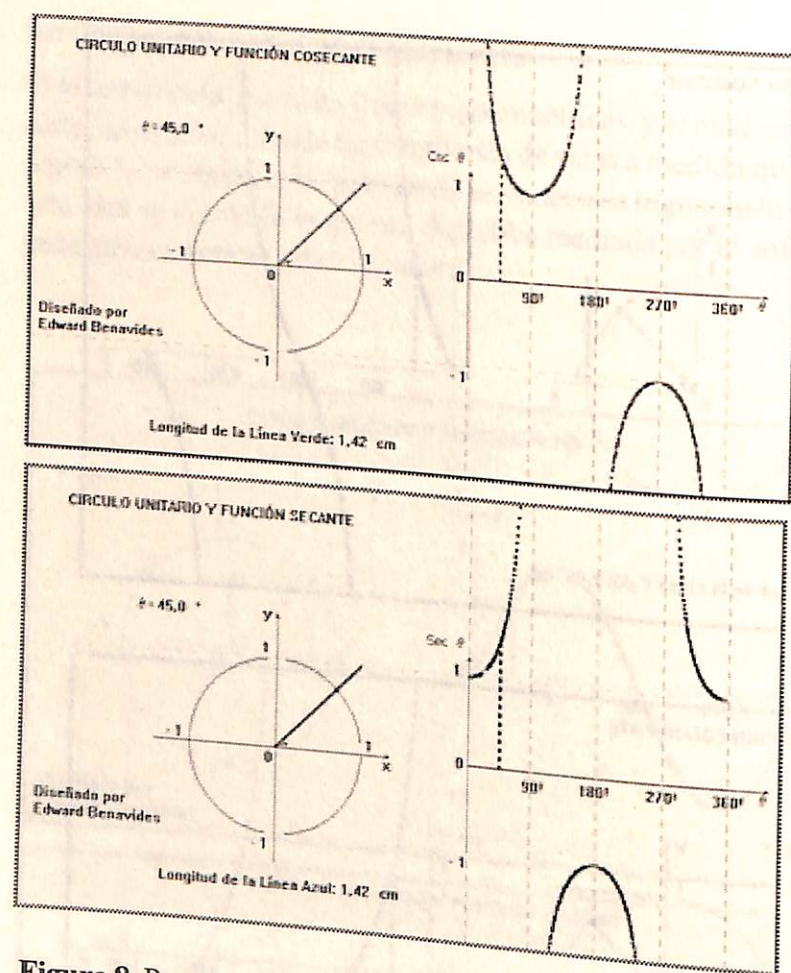


Figura 8. Propuesta en Cabri Líneas Trigonómicas Cosecante y Secante.

Entre las ventajas que ofrece esta propuesta mediada por el recurso computacional se tiene la posibilidad de visualizar de una manera más rápida la relación geométrica existente entre las funciones trigonométricas y sus gráficas cartesianas, más allá del típico proceso de graficación a lápiz y papel milimetrado basado en una tabla de valores X vs. Y , que ofrece unos cuantos puntos para los ángulos notables (unidos con ayuda de un curvígrafo).

En este caso el estudiante se centra más en la **reflexión** sobre lo que observa en pantalla y no dedica tiempo a la construcción tediosa de las gráficas. Así, las preguntas de control que se plantean en el Taller ayudan a reflexionar sobre las propiedades de las gráficas de las funciones trigonométricas, tales como *la periodicidad*, *la amplitud*; y además ayuda a reconfirmar los valores de las funciones trigonométricas para los ángulos notables, así como el manejo adecuado de los signos de acuerdo al cuadrante en el que se encuentra el ángulo.

Resultados

Aunque la puesta en acto de esta propuesta fue algo rápida por cuestiones de tiempo, los resultados fueron satisfactorios. La mayoría de los estudiantes de grado 10° que realizaron el Taller «Líneas Trigonómicas» alcanzaron a comprender el significado de las seis líneas trigonométricas y pudieron evidenciar de una forma más fácil las propiedades de las gráficas cartesianas de las seis funciones trigonométricas.

La exploración de propuestas didácticas como estas, enriquecen el sentido geométrico que los estudiantes le dan a la interpretación de las funciones trigonométricas. De esta manera, le será más fácil comprender la aplicación de éstas en la modelación de situaciones cotidianas que involucren fenómenos periódicos.

Además, la propuesta queda abierta para ser seguida con la temática de *Identidades Trigonómicas*. La sugerencia es realizar la determinación de las tres identidades pitagóricas con base en el análisis gráfico de los tres triángulos (**OTV**, **OQP** y **OSR**), dados sobre el círculo unitario con las líneas trigonométricas.

Reflexión

Ahora es el turno para que los profesores de matemáticas reflexionen:

- ¿Qué otras temáticas de la trigonometría podrán ser enseñadas con un mayor sentido geométrico, más allá del tradicional enfoque algebraico?

- Para este fin, ¿qué actividades pueden ser llevadas a clase mediadas por un recurso tecnológico? ¿Cómo hacerlo?

Referencias Bibliográficas

- ALFONSO L. y Otros. (2004). *Trigonometría y Geometría Analítica 10°*. Bogotá: Editorial Santillana. p. 74.
- GORDON. (2003). *Matemáticas 10, Aplicaciones y Conexiones*. Bogotá: Editorial McGraw Hill. p. 52.
- LOZANO A. y Otros. (2004). *Sigma 10°*. Bogotá: Editorial Vincens Vives. p. 33.
- SULLIVAN, Michael. (1997). «*Trigonometría y Geometría Analítica 10°*». Bogotá: Editorial Prentice Hall. p. 101.
- STEWART; REDLIN y WATSON. (2004). *Precálculo, matemáticas para el Cálculo, 5ª Edición*. Bogotá: Editorial Thomson. p. 409.
- SWOKOWSKI, E. y COLE, J. (2006). *Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, 11ª Edición*. Bogotá: Editorial Thomson. p. 430.

Citas

- *De 42 estudiantes de grado 10°, el 50 % aprobaron la Evaluación Tipo III de Trigonometría en la cual se evaluó las temáticas de: valores para ángulos notables, líneas trigonométricas, gráficas de funciones trigonométricas, y transformación de las gráficas seno y coseno. El punto del examen donde el estudiante debía reconocer las líneas trigonométricas y las gráficas cartesianas de las seis funciones fue acertado por 36 estudiantes; es decir, un 85% comprendió lo analizado en la actividad propuesta.

Medios de Comunicación, Ambiente Sano y Consumo

Carlos Humberto Grijalba Velásquez

Introducción

Es pertinente al tratar los nuevos roles de las grandes empresas transnacionales en el contexto de la economía global, referirnos al papel desempeñado por los medios masivos de comunicación.

Como política corporativa actual de las grandes empresas multinacionales se expresa una responsabilidad social a través de la preocupación misional por el ambiente sano, que al final de los procesos productivos sucumbe ante el consumo, única razón de ser, del modelo económico predominante, que no conoce de límites éticos.

Entre tanto en materia ambiental los acuerdos, políticas y legislaciones sucedáneas siguen a la espera de cumplirse (Kyoto y Bali).

Saturnismo¹ y o Alzheimer, una profana mirada retrospectiva

Al iniciar, en el 2007, la Maestría en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible en la Universidad Santiago de Cali, se ha creado un espacio de reflexión y confrontación frente a los diferentes paradigmas, tanto de las ciencias biológicas como de las ciencias sociales.

Es así como encontramos en la diversa memoria colectiva, dos momentos comunes, referentes a la cotidianidad de finales del siglo XX: el primero de ellos tiene que ver con el uso del automóvil y el otro con el uso del dentífrico. Detengámonos brevemente en cada uno de ellos.

Sin ignorar el valioso aporte de André Gorz² respecto de la ideología social del automóvil, se tratará solamente de referir el efecto desastroso para el planeta y los seres humanos, representado en el consumo de combustibles fósiles que, además de aportar grandes cantidades de CO₂ a los organismos vivientes, suministran cantidades considerables de plomo, azufre y otros elementos no menos dañinos.

Existen registros y construcciones megalíticas que nos remiten a grandes ciclos de tiempo (calendarios y pista zodiacal) considerados por pueblos y civilizaciones muy antiguas (Egipcios, Mesopotamia, Mayas, Aztecas) poseedoras de una memoria prodigiosa, que en la actualidad solo podemos comparar tímidamente con aquellos recuerdos de los ancianos que han permanecido alejados del mundanal y poluto ruido.

En este momento si tratamos de realizar cualquier ejercicio memorístico de nuestro agitado mundo moderno, tenemos que recurrir, inexorablemente, al disco duro, disquete, CD o (pérdida de memoria) USB.

Los indicadores biológicos (ancianos nacidos en 1910) están en vías de extinción en veredas y campos del mundo.

Sería pertinente entrevistarles mientras vivan.

¿Y mientras tanto que ha pasado con nosotros?

Propietarios o no de vehículos, hemos inhalado y tosido todo el aire contaminado de las urbes.

Ciudad de México, una de las ciudades más pobladas del Planeta, cuyas estadísticas son un referente muy serio, nos presenta un 10% de su población afectada por el llamado mal de Alzheimer.

En la India las estadísticas tampoco mienten. Acaban de lanzar al mercado el automóvil más barato del mundo: US\$2.500.

Ante este *recorderis* no podemos dejar de evocar las imágenes de miles de chinos y holandeses transportándose en bicicletas hace 40 años. Dos pueblos, dos culturas, dos modelos económicos y de estado, totalmente diferentes y un sólo vehículo o medio de transporte...

Entonces, se consideró a la China como un gran mercado potencial, sin medir las consecuencias planetarias y se montó el gran negocio para las compañías fabricantes de autos, motos y combustibles.

Ahora, el gobierno chino, se niega a suscribir acuerdos en Bali, como otrora los Estados Unidos se negaron ante los protocolos de Kyoto, con el argumento de su tardío *derecho al desarrollo*, que otros ya alcanzaron a expensas del resto del mundo.

Verdaderamente los tiempos de la humanidad están cambiando para bien o para mal.

En cuanto al uso del dentífrico nos encontramos con una situación bastante inquietante que se expresa en la siguiente pregunta: ¿a qué niño no le gusta ingerir crema dental? Afortunadamente para las mentes inquietas (futuras generaciones) las compañías fabricantes de dentífrico decidieron, de pronto un poco tarde, (hace sólo 10 años) reemplazar los «empaques» tubulares de plomo, por empaques colapsibles plásticos. O será que como dice la canción aquella: «Ya está hecho el daño»³.

Una mirada local, ¿un sueño colectivo?

Al iniciarse las obras del Sistema de Transporte Masivo de Santiago de Cali, muy pocos se atrevieron a considerar la posibilidad de esta obra como la ciclo ruta más costosa del mundo. Por un instante imaginemos que Colombia inicie la importación de combustibles y Ecopetrol deje de ser una empresa financieramente viable.

No solo por deporte y salud usaríamos las bicicletas. La infraestructura «diseñada» inicialmente se adaptaría muy fácil a la nueva realidad del mundo.

El ambiente sano en medio

Cuando en los años 90 una producción audiovisual de un grupo colombiano, con mensajes ambientalistas fue premiada en Alemania y luego, al darse a conocer en la televisión nacional, fue censurada con el argumento de que se estaban utilizando imágenes de niños, quedó en el imagina-

rio colectivo el respeto a la niñez por encima de cualquier otra consideración, así se tratase de mensajes institucionales en procura de un ambiente sano y mejor calidad de vida.

Sin embargo, actualmente nos encontramos en la televisión con una publicidad de pañales desechables para bebés que harían sonrojar a más de un «pederasta inconfeso». ¿Qué está pasando?

¿Ante esto qué nos espera?

Proceder entonces e iniciar las acciones populares legales que consagra la Constitución Nacional.

Bibliografía

GONZALEZ Luis Antonio, VILLEGAS Jorge Hernán. *Glosario de estudios ambientales*. 2005. ISBN 958-8119-86-3.

GORZ André. GIL Miguel tr. *Ecología y Política*. Barcelona, España. Ediciones 2001. 1982. 2ª Edic.

ROJAS Tito. *Conjunto Borincano. Mejor que siempre*. 1980

Citas

¹ GONZALEZ Luis Antonio, VILLEGAS Jorge Hernán. *Glosario de estudios ambientales*. 2005. ISBN 958-8119-86-3.

² GORZ André. GIL Miguel tr. *Ecología y Política*. Barcelona, España. Ediciones 2001. 1982. 2ª Edición.

³ ROJAS Tito. *Conjunto borincano. Mejor que siempre*. 1980

La Clase de Religión en la propuesta escolar

¿Para qué y por qué enseñar Religión?

**Hernán Mauricio Rojas
Julián Andrés Gómez**

Queremos compartir con los lectores de *Cuadernos del Maestro*, nuestra reflexión acerca de la importancia y la necesidad de orientar el Área de Religión de una manera seria y comprometida con el futuro de los estudiantes, más allá de la sola obligatoriedad establecida por la ley.

Lo primero por anotar es que no es una materia que se haya «colado» entre las demás, porque al igual que las otras, el Área de Religión corresponde a la necesidad de mantener vivo el legado de conocimientos y experiencias que la Humanidad ha ido adquiriendo en el transcurso del tiempo y se fue organizando en cierto conjunto de conocimientos afines, los cuales corresponden a las diferentes áreas del conocimiento que en la actualidad, la Ley ordena como fundamentales y obligatorias.

Vale la pena recordar esos conjuntos de conocimientos y su correspondencia con las áreas.

Las Ciencias, a las cuales corresponden las Ciencias Naturales, las Matemáticas

Las Humanidades, que le dan sentido al lenguaje, a las sociales, la filosofía.

Las Artes, por las cuales enseñamos música, dibujo, plásticas.

Las Mítico-religiosas, a las cuales corresponde la Religión.

La Tecnología, último grupo al cual corresponden la informática, la robótica, entre otras.

Queremos hacer énfasis también en que, «el aprendizaje en todas las áreas del conocimiento, tiene como efecto la modificación de la conducta.

Aprender consiste, fundamentalmente, en pasar de un tipo de relación con la realidad a otro tipo de relación más adecuada a la naturaleza de la realidad y a las posibilidades del ser humano»¹.

Desde esta perspectiva el área de Educación Religiosa es pertinente porque más allá de los contenidos (pertenecan a un credo u otro) lo que pretenden es generar un cambio en la conducta y en la manera de relacionarse el individuo consigo mismo, con los demás con la Naturaleza y con el trascendente, llámese Dios, Mahoma u otro.

Un cambio válido y necesario, en un mundo donde lo corriente es competir, no el compartir; donde las relaciones con los otros están más en una estructura fraterna; donde la violencia se ha convertido en un nuevo medio de comunicación; donde lo esencial es imponerse de cualquier forma, eliminando las actitudes de comprensión, respeto y caridad; donde el hombre presionado por la sociedad de consumo se vuelve antagónico y sustituye el diálogo

por el enfrentamiento, la razón por la fuerza, el amor por el odio.

Nuestra sociedad moderna está caracterizada, por el individualismo, por el pluralismo religioso que deviene en un auge de movimientos religiosos, el sincretismo de creencias como «la nueva era», el indiferentismo y el agnosticismo, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, y a pesar de que la revolución tecnológica y la Ciencia quieran proponer una sociedad sin Dios, la realidad es que existe un deseo de trascendencia que es inherente al ser humano. Prueba de esto se constata con algunos datos históricos:

«El ser humano primitivo, atónito ante los poderes de la Naturaleza reconoce como dioses al Sol y a los Astros.

Las civilizaciones antiguas (Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma) tuvieron sus propios dioses (Osiris, Isis, Zeus, Júpiter), reconocieron siempre un poder superior y un destino más alto para el ser humano.

La religión permitió el desarrollo del arte, las ciencias, la filosofía y la moral. Recordemos que las más grandiosas creaciones artísticas tuvieron una fuerte inspiración religiosa (los templos griegos y romanos, las pirámides de Egipto y de México, las pinturas de los templos cristianos, entre otros).

Las grandes religiones históricas (hinduismo, budismo, islamismo, judaísmo y cristianismo) manifiestan un profundo sentido de trascendencia y toman en serio al ser humano en este mundo»².

Los datos históricos nos demuestran que el hecho religioso ha sido una constante a lo largo de la historia humana.

Por otra parte, nos demuestra también que el hombre es un ser religioso, una persona abierta a la trascendencia, que aspira naturalmente a Dios y que tiene un gran deseo de relacionarse con Él.

Por otro lado, existen corrientes seculares que con el fin de promover una sociedad sin Dios, lo definen como una idea del ser humano, una proyección humana, una hipótesis inútil.

Pero todo lo contrario, «es incontestable que siempre y en todas partes, el hombre ha cumplido funciones religiosas, que no solo constituye la religión como un fenómeno histórico social, sino un importante asunto personal»³, que ya la psicología incluso constata el hecho del fenómeno religioso en las estructuras profundas y periféricas de la mente humana y trata de explorarlo como vivencia. Es decir, como una relación entre el individuo y su actitud frente a la perspectiva inconsciente y emotiva de la realidad objetiva y trascendente que llamamos Dios.

El mismo Papa Benedicto XVI en su última encíclica SPE SALVI «en esperanza fuimos salvados» señala que: «La fe otorga a la vida una base nueva, un nuevo fundamento sobre el que el hombre puede apoyarse, de tal manera que precisamente el fundamento habitual, la confianza en la renta material, queda relativizado. Se crea una nueva libertad ante este fundamento de la vida que sólo aparentemente

es capaz de sustentarla, aunque con ello no se niega ciertamente su sentido»⁴.

Es claro que la esperanza que transmite la religión a la humanidad es una esperanza liberadora que pretende dar sentido y generar políticas hacia la defensa de la vida.

Esta esperanza nos mueve a aplicar valores como el compartir en medio de una sociedad egoísta e individualista, centrada en el tener y nos compromete a amar y respetar la vida sobre todas las cosas y rechazar la muerte como consecuencia de la violencia.

Finalmente es una esperanza que se centra en el ser que da como resultado una felicidad que va más allá de este plano bidimensional. «No cabe duda que la humanidad está atravesando una grave crisis moral y religiosa, que se refleja prácticamente en un solo cambio fundamental que explica todos los demás, a saber, el fenómeno de la secularización»⁵, que consiste en un proceso por el cual se tiende a restringir el ámbito de lo sagrado y misterioso, mientras se alimenta y fomenta el ámbito de lo profano.

En muchos escenarios, docentes, padres de familia, empresarios y gente del común, se queja porque los muchachos ya no respetan, se pregunta por ¿dónde está Dios? ¿por qué permite tantas cosas? Pero poco indagamos por la presencia de Dios en nuestras comunidades.

Es aquí donde encontramos necesaria el área de Religión, para cambiar el futuro, claro está, con una clase efectiva y

afectiva que logre superar las barreras de los dogmatismos, las apoloéticas, y dé sentido a la vida diaria, al quehacer de todos y cada uno de los miembros de la comunidad; necesidad que incluso, la Ética, tan cercana, no logra asumir y responder en su verdadera profundidad.

La profundidad de los cambios que atraviesa el mundo actual y que ha permeado la vida social, política y religiosa, se debe de manera especial, a la revolución científica y tecnológica de nuestro siglo, que ha modificado la «imagen del mundo» volviéndola más crítica, más racional, más cercana. Pero que aun así, no ha logrado responder a esa necesidad trascendental del ser humano, pues nos encontramos con estudiantes ausentes en un mundo donde los medios de comunicación están al alcance de todos.

Esto quizá nos lleva a que no se pueda prescindir, de ninguna manera, de la esencia del ser, pues el hombre y la mujer, más tarde o más temprano, se dan cuenta que la verdadera felicidad no se alcanza con toda la tecnología reunida para uno mismo, porque la verdadera felicidad esta en su interacción con los demás, al que pueden sentir, tocar, abrazar, mirar.

Es aquí donde entra a dar sentido, una vez más, a la vida de nuestros estudiantes, el área de Educación Religiosa, en la que se pretende para cada estudiante, la construcción de un proyecto de vida que busca la felicidad de estar juntos y la esencia del ser, mas allá del tener, del acumular y en últimas, también más allá del mis-

mo saber.

En conclusión, a fin de preservar el legado mítico-religioso de la humanidad; a fin de lograr un verdadero cambio de actitud en la vida de los estudiantes, los ciudadanos del futuro, desde la relación consigo mismo, con los demás, con la naturaleza y con lo trascendente, consideramos importante que la enseñanza de la Religión pueda posicionarse en la vida escolar respondiendo afectiva y efectivamente a la necesidad del ser humano de trascender, acercándolo a su vida cotidiana, a preguntarse por su felicidad y proyectarse como ser íntegro en su comunidad.

Citas

¹ Padre Héctor Guión, Revista Magisterio, diciembre-enero, editorial Magisterio.

² Ramírez González Javier, Formación humana del joven, El sentido de la Religión, Pág. 215 Ediciones paulinas 1998

³ Morales Gómez Gonzalo, Psicología teológica,

⁴ Benedicto XVI, En esperanza fuimos salvados, documentos de la Iglesia No 174, ediciones Paulinas 2007

⁵ Morales Gómez Gonzalo, antropología Religiosa,

El viacrucis del aspirante a maestro

Álvaro Mendoza

Un camino martirizante

Es muy triste y aterrador ver el lóbrego panorama de los nuevos docentes que aspiran a ser nombrados en propiedad en Colombia. Cada vez se les dificulta más dicha aspiración con trabas procedimentales, politiqueras y separatistas. Ahora no sólo hay que ganar un concurso, tener influencias en la administración, hacer diplomados de la tendencia sociocultural que esté de moda, sino también, aguantarse un crónico viacrucis que puede durar varios años, en promedio de 5 a 10.

Este camino va desde que uno acepta el tan anhelado ingreso a la nómina gubernamental, pero como *provisional*, luego pasa a concursar —a los tantos años en el servicio—. Si pasa este escollo, debe esperar otro tanto para que le evalúen los antecedentes y otro tiempo más para que le practiquen la *entrevista*.

Muchos aprueban, pero otro gran número se queda por fuera, sin trabajo y después de haberse jodido tanto, les dan un mísero y cruel adiós, en muchos casos injustamente.

La historia nos cuenta que hasta mediados de 1995 a los docentes oficiales los nombraban a dedo, es decir, que con una buena palanca o padrino político, usted conseguía un nombramiento en una institución

educativa pública, sin dar tantas vueltas, no como ahora. Y se pensó que con la llegada de los concursos se iba a democratizar el ingreso a la administración pública, pero la verdad es que se empeoró la situación del nuevo profesional de la educación quien ya se ha ido cansando de tanto calvario y prefiere irse a los colegios privados.

Pero no se sabe cómo se ha recibido una buena cantidad de «otros profesionales»¹ que nada saben de pedagogía, ¡mucho menos de educación! Por eso es que hay tantas dificultades y baja calidad en muchas instituciones del Estado, pues a la hora de seleccionar el personal, se tiene más en cuenta las nefastas influencias politiqueras que la auténtica acreditación del aspirante. Y, por supuesto, muchos de los excelentes docentes pasan a brindar su gran capacidad a los estratos más altos, en vez de estar al servicio de las comunidades más necesitadas.

También resulta una vergüenza que a pesar de haber un concurso que establece las normas de selección, exista aún toda una jauría de «vividores» que se reparten plazas para sus favorecidos; otros, incluso, descaradamente cobran, enriqueciéndose a costa de algunos ingenuos que por su afán de vincularse, se someten a toda esta falta de respeto. Para nadie es un secreto que este es el festín de muchos concejales y caciques políticos —que para nada han cambiado sus ¡anacrónicas prácticas clientelistas! Pero lo peor es que existan docentes con falta de dignidad que se presten a estos juegos.

De alguna manera se tiene que acabar con tanta vagabundería. Hay varios casos de compañeros que de una u otra forma han luchado con las herramientas de la Constitución y de la Ley para defender sus derechos y lo han logrado; han conquistado sus triunfos apoyados por algún sindicato, o por vías jurídicas particulares demostrando que no siempre se tiene uno que arrastrar ante estos sinvergüenzas que quieren darle a la educación pública un carácter de negocio propio.

Otras perlas

Ahora bien, como si fuera poco, cuando ya el nuevo docente logra su soñado vínculo oficial, se encuentra con otras perlas que lo dejan perplejo, a punto de *tirar la toalla*, debido a las desmejoradas condiciones laborales tan humillantes. Inicialmente, debe superar un período de prueba, como si no bastara con la basta experiencia que ya trae.

Entre otras cosas, por eso es que en los planteles abundamos los maestros *tan cuchos*, con tanta vuelta que nos toca dar para ser finalmente nombrados. Aunque llegamos, —no digamos cansados— lo hacemos con muchas canas.

Deberían dejarnos llegar más jóvenes, con mayor vitalidad y lucidez para el bienestar de nuestros estudiantes.

Para rematar el abuso, *algo inconstitucional*: dicha evaluación es de por vida, so pena de ser retirado ¡por Dios!, estoy de acuerdo con la evaluación para el plan de mejoramiento anual, de la misma manera en que se le aplica a los antiguos do-

centes. Insisto en que semejante amenaza de por vida resulta una *violación* a los derechos del empleado.

¡Que yo recuerde en ninguna otra empresa del Estado evalúan a sus trabajadores para echarlos!

Pero sigue la desdicha, los nuevos docentes somos clasificados en un escalafón diferente al de los demás maestros (Decreto 1278 de 2002). Obviamente con peores condiciones salariales y laborales, pero ¿qué crimen hemos cometido para ser tan maltratados?

Esto es realmente un ¡atentado contra la profesión docente! ¿Qué motivación van a tener los futuros bachilleres para ser maestros, ante semejantes condiciones?

Los trabajadores administrativos lucharon por una homologación salarial que les debían hacer cinco años y ganaron, quedando con mejor sueldo que el nuestro. Y eso está bien, ¡que luchen por sus derechos y se ganen un salario digno!

Lo triste y desalentador es que nosotros, los maestros, no tenemos, al parecer, quien nos represente y nos invite a dar la lucha por un justo salario, un estatuto único de los trabajadores de la educación y que evite la clara división que impide un avance en materia laboral.

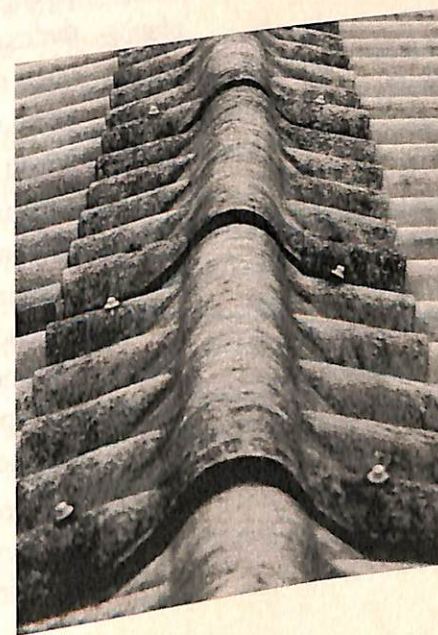
Reflexionemos compañeros maestros: *nuevos y antiguos, debemos unirnos*, debemos exigir un sindicato que nos motive y nos represente eficazmente para luchar por la *dignificación de la profesión docente y la defensa de la educación pública*.

Y a los nuevos colegas, que no se desanimen. Ya por estar aquí demos nuestro tesón y calidad, ahora vienen nuevos retos: asumámoslos con lucha y responsabilidad por una verdadera educación al servicio público.

Citas

¹ En el decreto 1278 de 2002 en artículos 3 y 7 se determina que los profesionales de la educación son aquellos con título de licenciado, normalista superior o profesional.

Espinas
De la Serie
Ritmo



La comunicación como mediadora en el aprendizaje escolar

Alejandra Molina Pérez *

Es una realidad que en la actualidad las nuevas formas de comunicación, bajo su presentación de innovadoras, pueden llegar a ser esencialmente colonizadoras y obstaculizadoras del proceso de aprendizaje escolar, o por el contrario, una oportunidad de reflexión acerca de las oportunidades que brinda, para comprender la existencia de otros mundos con los cuales interactuar, construir realidades y formas de entender o interpretar la existencia propia y la de los demás.

Es urgente que la escuela logre ver más allá de la instrumentalización de la comunicación y asuma posturas críticas frente a la manera como niños, niñas y jóvenes interactúan con ella. El presente artículo pretende presentar de manera crítica la forma como la comunicación y sus efectos pueden tener un lugar más acertado dentro del espacio escolar.

Generalmente los estudiantes conocen las posibilidades de la tecnología fuera del contexto escolar y de manera especialmente lúdica. Desde allí se origi-

na «una rivalidad entre los conocimientos adquiridos fuera de la escuela, con medios más llamativos, y los adquiridos en las clases, con instrumentos tradicionales y que posiblemente sean menos atractivos, y más aburridos» (Cabero, 1996).

Por lo tanto, la situación a la que se enfrentan la escuela y el maestro es lograr una integración entre la experiencia placentera en un panorama pleno de información, imágenes, sonidos, la posibilidad de interactuar con ellos y la de crear; con la experiencia escolar en donde se requiere la formalidad desde la organización del pensamiento, el desarrollo de capacidades cognitivas, formación de hábitos, la convivencia y la construcción de valores. Esto sin que como dice Barbero (1996) «lo segundo implique renunciar al goce de crear» (p. 11).

La apertura ante la posibilidad de dicha integración y el firme propósito de lograrlo, es lo que permite que los estudiantes puedan ser concebidos como agentes activos capaces de construir significados y conocimientos en su proceso de aprendizaje, y que dentro de éste, la comunicación, que es la que permite conectar ambos contextos, sea entendida como «espacios de interacción entre sujetos donde se registran procesos de producción de sentido» (Tucho, 2007, p. 9).

Es decir, que se conciba a la comunicación como mediadora en el proceso de aprendizaje para posibilitar diálogo, reflexión colectiva, puesta en común, participación; un pensamiento crítico,

integrador de información, el desarrollo de habilidades de comunicación, la comprensión de experiencias socialmente significativas y la construcción de ciudadanía.

En otras palabras, transformación de lo social. Lo que va a permitir que tanto maestros como estudiantes vean nuevas oportunidades de relacionarse entre sí, con la realidad de la escuela y el contexto donde está inmersa, en el marco de las nuevas formas de comunicación.

La brecha comunicativa que se forma entre maestros y estudiantes debido al destiempo de progreso en el «modelo de comunicación pedagógica» entre ambas generaciones y su respectiva cultura, hace que en el proceso de enseñanza, de parte de los maestros, se conciba a la tecnología como algo exterior a la cultura, amenazante por los riesgos que supone para los aprendizajes tradicionales y por la exposición a la multiplicidad de medios de comunicación que descentran el propósito de la escuela.

Por otra parte, que el proceso de aprendizaje de los estudiantes se vea afectado por esas percepciones y los deje como lo manifiesta Barbero (1996) «inermes ante la atracción que ejercen las nuevas tecnologías e incapaces de apropiarse crítica y creadoramente de ellas» (p.5). Esto se convierte entonces en un reto que debe ser atendido por la escuela, para hacer del diálogo entre personas y tecnologías un instrumento de aprendizaje.

El maestro como orientador del proceso de enseñanza

Se hace entonces imprescindible que el maestro como orientador del proceso de enseñanza y posibilitador del proceso de aprendizaje, sea consciente y crítico frente a la forma como se posiciona y relaciona con el conocimiento en este campo, teniendo en cuenta que está latente «un modelo hegemónico global de poder, instaurado desde la conquista, que articula la raza y labor, espacio y gentes, de acuerdo con las necesidades del capital...» (Escobar, 2003, p. 12).

Pues si bien es cierto que la escuela debe atender la brecha comunicativa, es el maestro el encargado de generar y potenciar el diálogo entre él y sus estudiantes y de todos con los medios de comunicación y las tecnologías de información.

Esto significa un maestro capaz de formular problemas y motivar interrogantes, generar trabajo en equipo, sistematizar experiencias y, en general, provocar el despertar y apropiación crítica de los estudiantes al conocimiento y a su relación con la realidad frente a la comunicación, más allá de la mirada lúdica.

«La figura del maestro debería transformarse, para convertirse en garante de una dimensión más dinámica de la educación» Gumucio (2007). También es necesaria una permanente actualización ante la necesidad de un mayor conocimiento no solo sobre su uso, sino sobre las bondades de los mismos en cuanto al acceso a información, acer-

camiento a otras culturas y formas de comunicación, conocimiento de sus implicaciones en la educación, potenciar su utilidad en el aula y lograr una concepción más amplia del mundo y de la escuela actual, que le permita formas más cualificadas en el trabajo del aula, pues como lo expresa Saúl (2002) «...esta escuela que incluirá las tecnologías que se incorporen como mediaciones en el acto de producción del conocimiento, no prescinde del educador. Por lo tanto es necesario insistir en la necesidad de formación del educador.» (p. 11).

Vislumbrar la capacidad de transformación de este campo de medios y tecnologías; le brinda a la escuela y al maestro la oportunidad de agenciar cambios en las condiciones y calidad de vida propia y de los estudiantes, potenciando los recursos propios y acercándose a la construcción de nuevos saberes.

«La tecnología hace parte de la constitución de los sujetos en cuanto genera nuevas condiciones de intersubjetividad.» (Vargas, 2006, p. 139). Entonces podemos decir que los aportes de los medios y la tecnología en el proceso de educación escolar son mayores a los meramente instrumentales y se relacionan con la posibilidad de trascender la realidad escolar y generar transformación en la forma de concebir el mundo, la relación consigo mismo, con los demás y con el contexto.

Es por esto que el conocimiento de otras formas de interactuar y de asumir la realidad actual, como «una construcción

del sujeto, quien dispone de equipamientos mentales, de esquemas y estructuras de pensamiento y lenguaje, valores y creencias, representaciones, formas simbólicas, instrumentos y procedimientos para acercarse a sus realidades» (Guarín, 2001, p. 10) permite mayores aprendizajes y el enriquecimiento de las posiciones que pueden ser tomadas por los estudiantes.

La comunicación y el encuentro con el otro, independiente de los medios existentes, ha ido perdiendo un lugar por la misma dinámica del momento en que vivimos. Sin embargo, la existencia de las tecnologías, nos plantea una manera distinta y especial de contacto. Pues el intercambio comunicativo se hace de manera simultánea, «aquí y ahora».

Eso permite abrirnos al otro y compartir lo que tal vez en su presencia no haríamos, es decir se están construyendo nuevas maneras de acercamiento que ameritan una «resignificación», pues no podemos desconocerlas.

Frente a la comprensión y uso de medios y tecnologías es necesario; como lo expresa Tucho (2007) «... permitir a los estudiantes hacer explícito su conocimiento implícito sobre los medios, y relacionar sus experiencias específicas de producción con comprensiones conceptuales más amplias» (p. 16).

Esto significa reconocer y comprender dentro del proceso de enseñanza, los conocimientos, las formas como se relacionan y los beneficios que los estudiantes ya obtienen sobre éstos y a partir de allí mos-

trarles los aportes que traen a su proceso de aprendizaje, más allá del uso instrumental de los mismos, como lo son: estrategias para obtener de ellos conocimiento, «...familiarizar al alumnado con los códigos propios de los medios y enseñarle cómo se selecciona la información que aparece en los periódicos, de qué forma se nos presentan los contenidos y tratamientos de la información en función del medio, sus propósitos implícitos y explícitos, etc.» (Mestres, 2007).

La tecnicidad mediática

Asumir el impacto de lo que José Martín denomina como «la tecnicidad mediática», hace que la escuela pueda comprender, asimilar e incorporarse en los procesos de cambio que se viven en la realidad social y también le permite a los estudiantes, a partir de la interacción con los discursos, los contextos y con quienes están involucrados en los mismos, participar de una manera más abierta y dinámica en la construcción de ciudadanía.

La inminente necesidad de que la escuela y el maestro vean «la educación como proceso de comunicación (es decir, diálogo, reflexión colectiva, puesta en común, participación)» (Mestres, 2007) lleva a que se ponga en consideración la lectura que los estudiantes hacen de su realidad, debido a que en la actualidad no sólo se cuenta con los libros, si no con una multiplicidad de «textos, relatos y escrituras (orales, visuales, musicales, audiovisuales, telemáticos)» (Mestres,

2007) de ahí la importancia de una interacción organizada y ajustada a la realidad que genere posiciones constructivas y con proyección de parte de los estudiantes.

Visto de esta manera no puede dejarse de contemplar que dentro del proceso de aprendizaje es necesario tener en cuenta las percepciones y emociones de los estudiantes y en ese sentido, las diversas formas de comunicación hacen que la relación y la forma como se perciben las máquinas y las posibilidades tecnológicas se contemplen más allá de lo instrumental hacia «nuevas sensibilidades, otros modos de percibir, de sentir y relacionarse con el tiempo y el espacio, nuevas maneras de reconocerse y de juntarse.». (Barbero, 1996, p.11).

Aprendizaje a través de las emociones

Partiendo de la referencia que hace Fernando Tucho sobre Wittgenstein (1953) en la que expresa, la sugerencia de que el sentimiento confiere significado a las palabras y las hace verdaderas, esto nos remite a la idea del aprendizaje a través de las emociones.

Desde aquí se hace evidente que la primera instancia para hacer efectivo el proceso de aprendizaje y mucho más en el campo de la comunicación, es la conexión emo-

cional que se tenga con la experiencia vivida.

Esto indica que es necesario tener en cuenta «la dimensión emotiva e irracional», todo el conjunto de sensaciones, percepciones y sentimientos que despierta la experiencia ante los recursos tecnológicos y las posibilidades de encontrar respuestas rápidas; en donde los estudiantes hacen un reconocimiento propio y de los otros y le dan un sentido particular al contacto.

Lo que implica, como lo dice Morduchowicz, integrar los lenguajes, las necesidades, los deseos, las experiencias y los placeres de los niños y los jóvenes en relación con la cultura cotidiana, integrarla y resignificarla. Esto con el propósito de que tengan un mayor conocimiento como espectadores frente a lo que están expuestos y no sólo puedan dar cuenta de lo que significa para ellos esa experiencia, sino cómo llega a tener significado en su mundo emocional.

Por lo tanto, es indispensable fortalecer la interdependencia entre comunicación y educación.

Potenciar el diálogo y la interacción en el espacio escolar, para dar cabida a la reflexión respecto a la relación que se construye con los medios y las nuevas tecnologías, además de las posturas que deben tomarse frente a las mismas; sugiere una educación crítico- transformadora, en donde lo que está implícito logre explicitarse a través de argumentos o cuestionamientos por parte de maestros y estudiantes *que permita una nueva palabra y una nueva acción mejoradas*, como también la formación de un sujeto de conocimiento que «ha de movilizar igual su pensamiento, ampliar su mirada, su visión de la realidad, romper las cadenas que lo atan a ciertos lenguajes canonizados, protocolarios, enriquecer el lenguaje y buscar metodologías alternativas para

leer la realidad» (Guarín, 2001, p. 10). Entonces, se debe hablar de una formación a partir de la educación en medios de comunicación (EMC), ya que contribuye a la construcción del pensamiento crítico en los estudiantes, aspecto que va más allá de los aprendizajes escolares y entra en el campo propositivo de transformación social.

Lograr el reconocimiento del efecto que sobre los deseos y emociones tiene dicha relación, facilita el asumir posiciones críticas y a discernir entre lo que les permite crecimiento personal o por el contrario, desubicación frente a sus propios intereses.

Como lo defiende Ferrés (citado en Tucho, 2007) «la Educación en Medios de Comunicación debe alentar en el individuo su propio conocimiento en profundidad como espectador, incluyendo de manera relevante los mecanismos específicos de funcionamiento de las emociones y el inconsciente.» (p.14).

Mostrarles cómo la tecnología se integra a la sociedad, no sólo como instrumentos textuales, audiovisuales, virtuales o herramientas y aparatos; si no que hace parte de la percepción que tenemos del mundo, la realidad y de todo lo que nos permite relacionarnos con él y con quienes estamos en él.

La tecnología «... hace parte de nuestra concepción del mundo y de cómo nos relacionamos con éste, hace parte de nuestra cultura y, en consecuencia de unos conocimientos, experiencias, valores, len-

guajes para relacionarnos con el contexto inmediato y con otros sujetos.» (Vargas, 2006, p.139).

Y finalmente llevarlos a descubrir las implicaciones sociales, culturales y políticas, que conlleva la relación con medios y tecnologías, y las interacciones que se establecen con ellas. Ya que «En la medida en que la educación se concibe como un proceso de aprendizaje de toda la vida, no puede sino acudir a la comunicación como su complemento directo social.» (Gumucio, 2007).

Conclusión

El reconocimiento sobre las posibilidades de la comunicación como mediadora del proceso de aprendizaje, permite o da cabida no sólo a la escuela de cambiar sus modelos lineales a otros plurales donde se contemple la multiplicidad de procesos, conexiones, relaciones con otros, con el saber y en general la diversidad; sino también a los maestros de motivar interrogantes y posibilitar el diálogo entre generaciones; a la sociedad de mirar a la escuela como un espacio en donde hay más que una concepción instrumental de los medios y las tecnologías de comunicación en sus proyectos educativos; y finalmente ver a los estudiantes, y que ellos se vean, como sujetos poseedores de una palabra y de una actitud y pensamiento crítico, capaces de generar propuestas de transformación social y cultural.

Referencias bibliográficas

- CABERO, A. J. (1996, febrero). *Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación*. EDUTEC Revista Electrónica de tecnología educativa. No. 1. En file:///C:/Users/farumo/Desktop/TRABAJO%20INDIVIDUAL%20MC/EDUTEC%20REVISTA%20ELECTRONICA%201.htm
- ESCOBAR, A. (enero-diciembre. 2003). *Mundos y conocimientos de otro modo*. Revista Tabula Rasa, 1, pp. 51-86. Recuperado de <http://www.unc.edu/~aescobar/text/esp/escobar-tabula-rasa.pdf>
- GUARÍN JURADO, G. (2011). *Modernidad Positiva. Modernidad Crítica*. Módulo Modernidad crítica: fundamentos epistémico-metodológicos. Manizales, Colombia: Universidad de Manizales.
- GUMUCIO, D. A. (2007, octubre). *Comunicación y educación: Una deuda recíproca*. La Hojarasca Alianza de escritores y Periodistas No. 31. Recuperado de <http://www.escritoresyperiodistas.com/NUMERO31/NUMERO31.htm>.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. (1996). *Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación*. Publicado en Rev. Nómadas, N° 5, Santafé de Bogotá, Univ. Central. En Redalyc.
- MESTRES, Laia. (2007, 12 febrero). *Los medios de comunicación y la educación i Salud*. Recuperado de <http://www.educaweb.com/noticia/2007/02/12/medios-comunicacion-educacion-12206.html>.
- SAÚL, A. M. (2002). *Freire y la formación de educadores Múltiples miradas*. México: Siglo XXI Editores.
- TUCHO, Fernando. (2007). *Educación en Comunicación: una introducción*. Publicado en Eptic Online. Revista electrónica Internacional de Economía Política de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Volumen X, número II, 2008. Este artículo está extraído del texto del autor «Educación en Comunicación: la formación crítica de la ciudadanía frente a la manipulación» (Aparici, Díez y Tucho, 2007).
- VARGAS, GUILLEN, Germán. (2006). *Filosofía, Pedagogía Tecnología*. Santa Fe de Bogotá: Ed. San Pablo.

* Normalista, Normal Superior farallones de Cali.

Licenciado en Educación Primaria, Universidad San Buenaventura.

Especialista en Ed. Bilingüe, Universidad del Valle

Esp. Pedagogía, Universidad Pedagógica Nacional.

Est. Maestría en Ed. desde la diversidad, Universidad de Manizales.

El Procesamiento Multinivel del Texto Escrito

¿Un Giro Discursivo en los estudios sobre La Comprensión De Textos? 1

María Cristina Martínez
Docente Universidad del Valle

DISCURSO, INFERENCIAS, CLASIFICACIÓN, COMPRENSIÓN, APRENDIZAJE, MULTINIVEL, MULTIFUNCIONAL, DIALOGÍA, ENUNCIADO, SIGNIFICACIÓN

Se plantea la necesidad de una teoría integral de la significación que tenga un poder explicativo mayor para la caracterización y naturaleza de los procesos de inferencia. Se destacan tres aspectos fundamentales de la propuesta bajtiniana sobre la comprensión y se propone una clasificación de las inferencias tanto desde las condiciones de producción del discurso como desde los niveles del texto. Se caracteriza la inferencia como un proceso de búsqueda de relaciones de significado a través del texto en el marco de un género discursivo. Se destaca el procesamiento multinivel y multifuncional de las relaciones de significado y de las inferencias. Se insiste continuamente en la relación estrecha entre inferencia y comprensión y la importancia de lograr estos procesos para llegar al aprendizaje de los contenidos de los textos.

El objetivo general de este documento es invitar a reflexionar acerca de la necesidad de una búsqueda de las bases epistemológicas de una enseñanza del Lenguaje que permita en los estudiantes el desarrollo de competencias para la comprensión y el aprendizaje a partir del texto escrito. Una enseñanza que incida realmente en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes y en la formación de interlocutores válidos. Ésta es básicamente la preocupación común que ha unido a varias universidades de América Latina (desde 1994) en lo que hoy conocemos como la Cátedra UNESCO para el Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación con base en la Lectura y la Escritura en América latina. El objetivo específico es abordar el problema de la naturaleza verbal de las inferencias y destacar la importancia que el procesamiento multinivel del texto escrito tiene en la realización de las inferencias adecuadas para el logro de una buena comprensión del texto y del aprendizaje de los contenidos que en él se encuentran.

Punto de partida

Comenzaré mencionando dos aspectos que por lo evidentes no se destacan suficientemente, y que en mi opinión son de gran importancia y considero necesario destacar: Por un lado, la información que recibimos a través de los manuales escolares, de la prensa, la radio, la televisión, la Internet, el correo electrónico y aún el discurso pedagógico en el aula, aparece en textos escritos. La transmisión de conocimientos en la educación institucionalizada, todo el material académico del que disponemos para el aprendizaje se hace por la mediación del texto escrito. El escrito se nos convierte entonces en el medio fundamental a través del cual adquirimos conocimiento. Cuando leemos y cuando escribimos «nos las tenemos que ver» con el Discurso Escrito. Pero por otro lado, el discurso escrito es complejo en su construcción. Sánchez (1993) nos advierte sobre algo obvio que sin embargo parece no ser tenido muy en cuenta: a pesar de que los estudiantes han logrado avances significativos en el conocimiento de los mecanismos para leer y escribir, a pesar de haber pasado por una escolaridad de 12 años o más, de haber tenido durante toda la escolaridad miles de horas de lectura (no sólo literaria, sino académica, en cuadernos, problemas, textos orales), la mayoría de ellos tienen dificultades para aprender a partir de los textos.

El texto escrito hace exigencias de comprensión diferentes a las que hace el texto oral. El texto escrito tiene grados de complejidad relacionados con la necesaria toma de distancia, que es

menester poner de relieve en el proceso de escritura y en su procesamiento estratégico; el texto escrito exige un tratamiento sistemático en la escuela, y por esta razón, por lo que los estudios e investigaciones sobre los textos escritos, cobran gran importancia actualmente: Analizar de qué depende la construcción de un texto escrito, cuáles son los diversos niveles de construcción responsables de la arquitectura total del texto, son aspectos primordiales para abordar el problema de la complejidad del escrito; saber además si hay grados diferenciales en la comprensión de los diversos modos de organización de los textos, para identificar cuáles son los que facilitan la comprensión y cuáles la dificultan, y en consecuencia, trabajar más sobre los últimos, es también un aspecto fundamental en la identificación de la manera como se realizan los procesos de inferencia por parte del lector.

Las investigaciones sobre el estudio de la inferencia como aspecto fundamental en la comprensión de los textos y los procesos que intervienen en la adquisición del conocimiento significativo a partir de los textos, tienen entonces una gran importancia para el proceso de aprendizaje y la búsqueda del mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Naturaleza de las Inferencias. ¿De qué depende la realización de inferencias?

La comprensión tiene que ver con la realización de inferencias. Las inferencias se realizan cuando se establecen relaciones de significado durante las actividades de uso social del lenguaje. Pero tenemos diversos usos del lenguaje, unos simples, otros más complejos. La dificultad en la comprensión tendría que ver con la realización de inferencias a partir de relaciones de significado exigidas durante usos

del lenguaje más complejos. Si durante el proceso de lectura de un texto académico escrito (que implica en general un uso complejo del lenguaje), no se logra hacer una buena inferencia, no se podrá comprender bien y en consecuencia, aumentan las dificultades para aprender a partir del texto.

Tenemos entonces, que por un lado existe una relación muy estrecha entre inferencia, comprensión y aprendizaje, y por otro, una relación entre la facilidad o dificultad de la realización de la inferencia, la comprensión y el aprendizaje a partir de los usos del lenguaje simples o complejos. Las inferencias se convierten en el eje central de los procesos de comprensión y de aprendizaje y están íntimamente relacionadas con los diversos usos del lenguaje. Las inferencias son el núcleo del mejoramiento del rendimiento académico.

Sin embargo, cuando buscamos hacer el estudio e identificación de las inferencias nos encontramos ante una gran diversidad de criterios de clasificación (Kintsch 1993 en León 2003): inferencias según el contenido (por qué, cómo), según la función (obligatorias o elaborativas), según la forma lógica (inductivas, analógicas, deductivas), según la direccionalidad (hacia atrás, hacia adelante), inferencias basadas en el conocimiento previo, inferencias basadas en el texto. Y a través de la identificación de las inferencias buscamos responder a preguntas como éstas: ¿cuándo y cómo se procesan las inferencias?, ¿antes, durante o después de haber leído el texto? ¿cuáles son las inferencias que posibilitan la construcción de una representación coherente de lo leído?

Lo anterior me orienta hacia una actitud de búsqueda referente al problema de las inferencias: ¿Qué teoría podría dar expli-

cación de manera integral a la generación de inferencias? ¿Es posible concebir la comprensión como un razonamiento orientado a la necesidad de establecer la integración de relaciones de significado en todos los niveles del texto, y entre las diferentes partes del texto?. León J.A. (2003:28) destaca que esto es lo que viene constituyendo el corazón del debate sobre la comprensión de textos. Para ello, se hace indispensable una teoría integral que pueda acercarse a una mejor explicación de la manera como se produce el proceso de activación y de generación de inferencias.

Se trata entonces, en mi opinión, de reflexionar acerca de la naturaleza de las inferencias y de la diversidad de tipos de inferencia en relación con el uso del lenguaje. ¿Cuáles son las bases para la construcción de un modelo de la situación en el proceso de la conversación cotidiana? ¿Cuáles bases permiten la construcción de un modelo de género discursivo, de contexto de situación y de lo leído en el texto? ¿Cuál puede ser la naturaleza de los esquemas de conocimiento previo del lector en su relación con los procesos de inferencia? ¿Qué perspectiva del lenguaje nos permitiría abordar el problema de la naturaleza y la diversidad de las inferencias? Esto plantea quizás la necesidad de reconocer la dimensión 'ecodiscursiva'² de la cognición humana y la importancia que para los estudios sobre la comprensión del texto, tienen los avances en las ciencias del lenguaje en relación con los principios de estructuración tanto del discurso oral como del escrito y el funcionamiento significativo del proceso discursivo en diversos contextos. Plantea igualmente la necesidad de realizar otro tipo de clasificación de las

inferencias, más relacionado con las diferencias en las condiciones de producción de los discursos y con los niveles estructurales de construcción que intervienen particularmente en el discurso escrito. Esta posición, para mi conveniencia, es reforzada por la conclusión a la que se llega en el libro *Conocimiento y discurso* de León J.A. (2003:207): «el contexto donde se produce el conocimiento, la comprensión y las inferencias no es otro que el discurso». Los psicólogos cognitivos empiezan a reconocer la importancia del discurso en los procesos de inferencia.

Considero la inferencia como el resultado de un proceso de búsqueda continua por parte del oyente o lector de las relaciones de significado propuestas en los enunciados de un texto (oral o escrito) en cuyas formas de manifestación tal actitud de respuesta activa ya había sido considerada.

La naturaleza discursiva de las inferencias

Tres aspectos son relevantes en la propuesta bajtiniana sobre la significación, que pueden servir de orientación en la búsqueda de una teoría integral de los procesos de significación y de comprensión del lenguaje:

En primer lugar, la naturaleza bivocal del enunciado como el resultado constante de una relación intersubjetiva: «Ningún enunciado desde una perspectiva general, puede ser atribuido a un solo locutor, el enunciado es el producto de la interacción de los interlocutores y de manera general, el producto de toda situación social compleja, en la cual éste surgió», Bajtín (1929) enfatiza el papel activo del Otro y de los enunciados ajenos presupuestos en la producción verbal; de esta manera establece

la interrelación dialógica e intertextual en el texto, en el discurso. Construimos significado (léase construimos inferencias) en la relación intersubjetiva, en relación con el OTRO; el enunciado instaura los sujetos discursivos y convoca el marco de la práctica social enunciativa en la cual se realiza dicho enunciado. La naturaleza social del enunciado y la imposibilidad de construcción del sujeto sin la relación dual, en el marco de unas esferas de intercambio, son puntos de partida para considerar el carácter discursivo y dialógico de las inferencias y proyectarlo hacia el carácter discursivo y dialógico de la comprensión.

En segundo lugar, la relación de interdependencia entre las formas de manifestación del enunciado y la parte sobreentendida del contexto. El enunciado se plantea como la única unidad que puede posibilitar la construcción de la metáfora del mundo: una unidad donde la heterogeneidad de los sujetos y la diversidad del contexto se construyen y hacen parte constitutiva del enunciado. La noción 'de contexto de situación' que se vislumbra en Bajtín, a través de la propuesta de los principios de organización estructural del enunciado³ es de gran importancia para la comprensión de la construcción de la significación y de la manera como se realizan las inferencias. El enunciado se constituye mediante la fusión estrecha entre una forma material y el contexto, entre lo dado y lo creado⁴, donde el contexto se sumerge en el enunciado como su parte semántica, la cual hace referencia a tres aspectos: una dimensión espacio/temporal o cognoscitiva, una dimensión interpersonal o afectiva y una dimensión cultural o axiológica que corresponderían a un horizonte situacional/saberes⁵.

Esta dinámica de semantización del mundo en el enunciado, se convierte en una explicación poderosa para la formulación de la construcción de los esquemas cognitivos en los seres humanos, los cuales planteo entonces como de naturaleza discursiva y dialógica puesto que se construyen a través del proceso dinámico y heterogéneo del enunciado; el proceso de construcción dialógica de sentido se une aquí con el proceso de construcción dinámica de la significación del mundo en el enunciado para movilizar procesos inferenciales, procesos de búsqueda constante de relacionales de significado que provocarían las generalizaciones de sentido y así convertirse en lo que conocemos como 'los esquemas de conocimiento compartido' o 'esquemas de conocimiento previo'⁶.

Por supuesto, la noción de contexto aquí es diferente de otras; el contexto en una teoría del discurso inscrita en una dimensión dialógica del sentido, no es un añadido o una sobredeterminación externa al enunciado, no es un complemento. Por el contrario, el contexto viene a hacer parte de la semántica misma del enunciado en la actividad dinámica enunciativa del discurso. Así, decir que construimos inferencias a través «de la estimulación del contexto» no es una afirmación exitosa en esta perspectiva del sentido. Considero que construimos inferencias a partir de la búsqueda de relaciones de sentido en el enunciado, entre sus formas de manifestación y lo sobreentendido en el mismo enunciado, entre lo dado y lo creado. En tercer lugar, la noción de género relacionada con las esferas de la actividad social humana⁷, o la práctica social enunciativa, destaca principalmente la naturaleza socio-histórica del género

discursivo: «Aprendemos a moldear nuestra habla en las formas del género y al escuchar el habla del otro, sabemos inmediatamente, incluso desde las primeras palabras, presentir el género, adivinar el volumen (largo aproximado de un todo discursivo), la estructura composicional dada, previendo el final; es decir, desde el inicio somos sensibles al todo discursivo que, enseguida, en el proceso de habla vertirá sus diferencias. Si los géneros del discurso no existieran y si no tuviéramos su dominio, y que cada uno de nosotros tuviera que construir nuevos enunciados, el intercambio verbal sería prácticamente imposible» (Bajtín 1984:285) Bajtín plantea la noción de género con base en un criterio sociodiscursivo, lo define como una especie de modelo de género o esfera de la comunicación discursiva, en el marco de la cual se identifica tanto el tema como el interlocutor, y las formas de manifestación del discurso están relacionadas con ambos participantes. Se establece entonces un sistema modélico o esquemas de género que posibilitaría los límites o delimitaciones entre los diversos géneros así como la identificación de un género particular, con base en las diversas esferas de la actividad social humana (política, artística, cotidiana, académica), en los temas abordados y en los públicos evocados. Las formas del texto en todos los niveles de funcionamiento discursivo, así como la dimensión del enunciado, se construyen en función de formas típicas o géneros discursivos ya asentados en la comunidad en la que vivimos. Así, una de las primeras inferencias a realizar es la que tiene que ver con la identificación del género discursivo en el cual se inscribe el texto oral o escrito y las condiciones de producción evocadas en las formas de mani-

festación de los enunciados del texto. Bajtín (1984) establece una correlación estrecha muy importante entre el género discursivo y la vida social. Realiza una clasificación de los géneros en dos grandes bloques, una clasificación que en mi opinión puede ser un buen punto de partida en 8 9 la clasificación de las inferencias: (i) géneros primarios (simples o complejos), de naturaleza más espontánea, diálogo de las visitas, interacción familiar, relato cotidiano; (ii) géneros secundarios (más complejos), que presenta y objetiva a veces el diálogo cotidiano como en la novela por ejemplo, o, el saber en esferas más complejas de la vida social y por tanto su composición supone mayores grados de elaboración: pedagógico, científico, literario, jurídico: «La lengua penetra en la vida a través de enunciados concretos, que la realizan, y es además a través de los enunciados concretos como la vida penetra en la lengua» (Bajtín 1979:268)

En relación con esta separación de dos grandes bloques de géneros discursivos se realiza un primer intento de clasificación de las inferencias: (i) En el género primario, generalmente oral, existe una relación mucho más estrecha con el contexto inmediato o la esfera de comunicación discursiva cotidiana; la construcción discursiva realizada en esta relación más inmediata, más concreta, dará por sentado o sobreentendido muchos aspectos del contexto que están siendo semantizados en el discurso, a través de formas de manifestación explícitas e incluso implícitas (gestos, miradas, señalización). (ii) Por el contrario, el género secundario, generalmente escrito, que busca una construcción interna del contexto en el mismo texto a través de un proce-

so de resemantización intratextual, donde se presentan de manera mucho más objetiva esferas de la vida social que ya habían sido semantizadas en la cotidianidad, lleva a relaciones de significado más complejas y por supuesto a una exigencia de inferencias más elaboradas. Considero fundamental esta condición de distanciamiento de lo inmediato (cercanía o lejanía) en la producción y en la comprensión de los discursos, en la construcción de la significación tanto en el lenguaje oral como en el escrito.

Clasificación de las Inferencias

Los tres aspectos mencionados en relación con los descubrimientos en las Ciencias del Lenguaje hechos por Bajtín, permiten hacer una propuesta de clasificación de las inferencias desde el Discurso: (i) en relación con los tipos globales de géneros discursivos; (ii) en relación con los niveles de organización del Discurso en general y del discurso escrito en particular, cuyas formas de manifestación más elaboradas hacen nuevas exigencias inferenciales al lector. La complejidad de la comprensión tendría que ver entonces con las complejas relaciones de significado propuestas a través de las formas de manifestación del discurso basadas en las condiciones específicas del intercambio discursivo. Así, el proceso de inferencia estará mucho más relacionado con el contexto social inmediato en el marco de un género primario, la inferencia realizada durante el proceso de comprensión del discurso tendrá una relación de significado más 'dependiente' del contexto (IDC) (inferencias restringidas en la terminología de Bernstein)⁸, más automáticas si se quiere; Por el contrario, las formas de manifestación construídas en razón de la nueva condición de dis-

tanciamiento en los géneros secundarios como los utilizados en la Academia, exigirán del lector, por supuesto, inferencias más independientes, más elaboradas (IIC), relacionadas con el desarrollo intratextual (dentro del texto) e intertextual (con otros textos) del discurso.

Inferencias a partir de los niveles del texto escrito.

Inferencias elaboradas

Conocer sobre los niveles que intervienen en la construcción del discurso escrito se convierte entonces en condición importante para la realización de inferencias adecuadas durante el proceso de comprensión del texto y de aprendizaje a partir de los textos. La clasificación propuesta estaría en relación con los niveles del texto, lo cual exige pensar en las inferencias de manera relacional a diferente nivel: relaciones de significado que no están solamente en la secuencia lineal del texto en uno de los niveles, sino que responden a diversos niveles, se dan entre niveles, es decir, relaciones multinivel, y relaciones de significado que se establecen entre los niveles del texto (textualidad y discursividad)⁹ y que responden a aspectos funcionales diversos, es decir, multifuncionales.

La primera inferencia por realizar en relación con el texto escrito tiene que ver con la identificación del género discursivo al cual pertenece el texto o inferencia genérica. La realización adecuada de la inferencia genérica permite distinguir entre un género discursivo pedagógico y un género

discursivo publicitario, entre un género discursivo de divulgación científica y un género científico, el todo en razón de los diversos contratos socio-discursivos que en ellos están inscritos y que el oyente o lector reconoce. Recordemos, sin embargo, que no todos los lectores han estado expuestos a la gran diversidad de géneros y subgéneros discursivos orales y menos a la diversidad de géneros secundarios (escritos) y esto hace que las inferencias realizadas en el proceso de comprensión en relación con el género no sean las adecuadas o simplemente no se realicen. En la Universidad encontramos el género pedagógico, el género científico, el género de divulgación científica, entre otros. Cada tipo de género tiene sus características específicas e incluye una diversidad de textos. Se ha observado que si bien el estudiante¹⁰ llega a realizar el reconocimiento del género discursivo y realiza los procesos inferenciales adecuados, el paso a la producción textual escrita en el marco de determinados géneros sigue siendo difícil: es el caso por ejemplo de textos académicos como la presentación de proyectos de investigación, de informes de investigación, de abstracts o resúmenes, de artículos científicos o resultados de investigación, de reseñas analíticas, de toma de notas o de comentarios. Se pueden tener las reglas de reconocimiento del género más no las de su elaboración oral o escrita. Los procesos de comprensión y de composición son dialógicos y se relacionan con el mismo objeto (discurso oral o escrito) pero los procesos cognitivos implicados en uno y otro son diferentes (reducción semántica en la comprensión y ampliación semántica en la producción discursiva).

El segundo grupo de inferencias estaría en relación con la situación de enunciación específica en la que se enmarca el género o el subgénero discursivo, o Inferencias enunciativas: en el género periodístico por ejemplo, hay una gran diver-

sidad de subgéneros textuales como los artículos de opinión, los artículos polémicos, los artículos de análisis, la presentación de hechos sociales, las noticias, la entrevista, entre otros. Identificar la situación de enunciación en un texto implica hacer inferencias en relación con la manera como se esbozan los sujetos discursivos: ¿Cuáles puntos de vista se proponen en el texto? ¿Cuántos Enunciadores? ¿Cómo se construye la imagen del Enunciador y cómo se relaciona en términos de distanciamiento y lejanía tanto con el Enunciario como con el Tema, el Tercero o la Voz Ajena? ¿Cuáles y cuántas voces apoyan los diversos Enunciadores? ¿Qué provoca el texto? ¿Qué se busca? Conocer sobre la dinámica enunciativa a través de las diversas tonalidades permitiría al lector hacer inferencias más apropiadas en relación con los puntos de vista y la diferenciación de voces y enunciadores en el discurso: ¿se construye un aliado, un testigo, un oponente o simplemente un observador? Este tipo de inferencias son provocadas por el texto pero exigen por parte del lector un entrenamiento que hasta el momento sigue ausente en la escuela. Las investigaciones han mostrado (ver experiencia 4, Hernández Fanny en Martínez y otros 2004)¹¹, por ejemplo, que aún los estudiantes universitarios no conocen la dinámica enunciativa que se construye en el texto escrito y tienen grandes dificultades para comprender la polifonía discursiva, las diversas voces textuales que se construyen para dar cuenta de determinados puntos de vista o posicionamientos ideológicos o culturales en el discurso, sobre todo en textos que privilegian la organización argumentativa. Tal cosa, por supuesto, incide en la dificultad para emitir opiniones propias y diferenciar su propia voz de la de otros. Emitir una opinión argumentada y razonada se convierte casi en un mito, y al contrario se enuncian opiniones, ataques personales y afirmaciones gratuitas (por ejemplo en Foro del lector en *El Tiempo* se encuentra mucho este tipo de argumentación). Por supuesto, los estudiantes no están siendo preparados para abordar la organización argumentativa global de los textos y las inferencias relacionadas con la situación de enunciación particular simplemente no se realizan.

Se genera una pérdida grande cuando se trata de aprender a partir de textos que privilegian la argumentación. Se han notado dificultades en la comprensión del Discurso referido en Estilo Indirecto y aún más en Estilo Indirecto Libre. Un tercer grupo de inferencias estaría en relación con los modos de organización del texto: inferencias organizacionales. Estas inferencias se realizan cuando el lector identifica el modo de organización que el autor del texto ha dado al discurso escrito y puede realizar una representación de dicha organización. Las investigaciones han mostrado que el lector realiza inferencias de manera mucho más rápida cuando la organización global del texto coincide con la narración, debido a que esta organización hace parte del esquema o «saber compartido» que tiene el lector, el cual adquirió desde la infancia, y los temas tratados están más relacionados con la vida cotidiana del lector (León 2003), con el género primario. Por el contrario, las inferencias organizacionales toman más tiempo o no se realizan (o se realizan después de muchas lecturas), cuando el texto está organizado en forma expositiva, explicativa u argumentativa. Los estudios sobre la superestructura han identificado 5 formas de organización explicativa:

i) Problema/Solución, ii) Causalidad, iii) Comparación, iv) Descripción y v) Seriación (Secuencias descriptivas). Los resultados de las investigaciones realizadas por Meyer, B., Brandt, D.M y Bluth, G. J. (1980) lograron determinar la importancia del uso de la superestructura en la elección, por parte de los estudiantes, de una estrategia organizacional (Problema/Solución) para recordar la información. Una investigación realizada en la Universidad del Valle en Colombia (Experiencia 3, Álvarez Diana en Martínez y otros 2004), ratificó que en el nivel universitario el estudiante (LM) recuerda mejor los contenidos cuando el texto está escrito en forma de problema/solución, menos cuando está en forma de descripción o secuencias, comparación y causalidad. Parece que aquí se da un problema de Densidad Textual: en general los textos en términos de Problema/Solución son menos densos que los contruidos en forma de Comparación; en los primeros se menciona explícitamente la organización del texto por medio de un marcador mientras que en los segundos no aparece y es necesario un esfuerzo mayor por parte del lector. Los resultados también muestran que con una intervención pedagógica sobre los modos organizacionales del texto, estructuras, marcas lingüísticas y conectores lógicos (con funciones retóricas), diagramas de flujo a través de talleres de análisis, reconstrucción y producción, se puede lograr en los estudiantes universitarios un mejor rendimiento comprensivo de los textos académicos expositivos. Durante el proce-

samiento de este nivel se espera que el estudiante infiera la organización global lógica que el autor ha dado a su texto, lo cual le ayuda a determinar en gran parte el propósito que en él se despliega y una mejor apropiación del contenido del texto.

Los estudiantes deben enfrentarse igualmente a la lectura de Textos Académicos Explicativos que hablan de saberes, de eventos en el mundo social y natural, textos que muestran un proceso natural o social, un procesamiento, un fenómeno, una acción, un funcionamiento y por tanto en el momento de la lectura, para lograr realizar buenas inferencias, los estudiantes deben establecer relaciones de significado entre las diversas categorías que componen el texto. Un prototexto¹² de proceso tendrá siempre la categoría de sustancia en un Estado inicial que pasa por varias transformación o sustancia en Estado siguiente o Final (que asume el rol semántico de paciente), la categoría de fases, de instrumento de cambio o condiciones de cambio, del proceso o evento mismo, además de las condiciones de tiempo. Hay pocas investigaciones en Colombia en relación con los prototextos; conozco la realizada en la Universidad del Valle a nivel de Educación Primaria (Angela Rengifo 2004) y en la Universidad del Norte, esta última relaciona los tipos de textos con la densidad en el desarrollo temático. Conocer acerca de los diversos tipos de esquemas de información de los Textos Académicos Expositivos (procesos, procesamiento, estructura, funcionamiento, clasificación, adaptación), también es importante cuando se quiere lograr el desarrollo de estrategias que permitan no sólo comprender los textos sino sobre todo aprender a partir de los textos. La construcción de un modelo mental de las categorías que representan un prototexto particular, puede indudablemente ayudar al aprendizaje durante el estudio individual (Martínez 1985, 1997, 2001, 2002).

Estos diversos resultados están indicando, entre otras cosas, que las estrategias desarrolladas con los textos que privilegian la narración no son generalizables a los otros tipos de organización y que para que los lectores realicen inferencias cuando leen «textos con organización no-narrativa», necesitan haber sido expuestos a un proceso sistemático en la escuela, pues la experiencia cotidiana no es suficiente para lograrlo.

Un cuarto grupo de inferencias textuales tiene que ver con la inferencia macrosemántica e inferencias microsemánticas del texto o identificación del contenido global del texto y de los contenidos relacionados que lo componen. Las inferencias macro y microsemánticas son correlacionales. No se dan la una sin la otra y viceversa; por ello hay necesidad de un entrenamiento en la realización de buenas inferencias a nivel local: por ejemplo entrenar al estudiante en la realización de relaciones de significado a través del texto, relaciones que posibiliten la realización de inferencias léxicas apropiadas cuando identifiquen la función de las repeticiones, las cuales darían cuenta de la topicalización o tematización del discurso, de los superordenadores, sinónimos o generalizaciones en el texto; entrenar a los estudiantes también en la realización de buenas inferencias causales, referenciales, así como del papel de la sustitución en el texto parece igualmente ser un aspecto importante. Generalmente se piensa que este nivel inferencial ya está resuelto y por tanto no es importante abordarlo con los textos académicos. Sin embargo, las investigaciones están mostrando que las inferencias léxicas, referenciales y causales que no parecen ocasionar gran dificultad en el procesamiento del texto con organización narrativa, son difíciles de procesar cuando aparecen en textos escritos en forma

expositiva, explicativa o argumentativa; las inferencias (léxicas, referenciales y causales) dejan de ser tan automáticas, pues las relaciones de significado propuestas en otros tipos de organización textual son más complejas (nominalización), y el esquema global correspondiente (o superestructura) es además desconocido por el estudiante, lo cual hace que el esfuerzo cognitivo por parte del lector sea mayor (ver Experiencias 1 y 2, Castillo y Zapata en Martínez y otros 2004). Todo esto tiene consecuencias importantes en la identificación de la organización macrosemántica del texto y por supuesto en el proceso de aprendizaje. Un quinto grupo de inferencias discursivas tiene que ver con las inferencias macropragmáticas y micropragmáticas o de coherencia global y local. Tienen que ver con lo creado en el texto, con los sobreentendidos y con la identificación de la manera como se construyen los actos discursivos, los puntos de vista. La identificación de un punto de vista global o de una intencionalidad global del discurso da cuenta de la realización de una inferencia macropragmática del discurso. Este nivel funciona en estrecha relación con el nivel del género discursivo y la situación de enunciación, con los diversos posicionamientos de los sujetos. Hacer una buena inferencia pragmática significa haber identificado, además del Género discursivo y su propósito, cuál es la intención global del autor del texto y de qué tipo de actos discursivos se valió para hacer pasar su intención. Cuáles son los actos discursivos que privilegia (se trata de actos declarativos, aseverativos, de actos de poder y cuáles son los actos que le confiere al otro el Enunciatorio o al Tercero). De igual manera realizar inferencias con respecto a la polifonía discursiva y a la manera como se construyen los sujetos

discursivos en el texto para dar cuenta de una ideología particular o un énfasis entonacional. En este nivel entran también las inferencias argumentativas en relación con las secuencias o esquemas argumentativos (analógico, causal, deductivo) y siempre para identificar los puntos de vista del proponente y del oponente, por ejemplo en un discurso polémico. Establecer relaciones que permitan inferir cuáles son los puntos contrvertidos en el texto, cómo se posicionan los sujetos discursivos, cuántas voces textuales se ponen al servicio de un Enunciador o un Punto de Vista y cuántos al de Otro? ¿Cuáles son los argumentos explícitos y cuáles están implícitos? ¿Cuál es el tipo de esquema argumentativo privilegiado? ¿Cómo se establecen las relaciones de distanciamiento o de proximidad entre los sujetos discursivos y cuál tonalidad predomina? ¿Cómo se construye al otro? (como Aliado, Oponente u observador), ¿Qué tipo de actos de habla se utilizan? Por la falta de un entrenamiento adecuado, el estudiante no reconoce los distanciamientos, los diversos posicionamientos y las relaciones de fuerza enunciativa que el autor de un texto está proponiendo y tiende a pensar que el que habla u opina es el que firma el texto (no identifica por ejemplo el Enunciador que se esconde detrás de la voz de autoridad, de discriminación o de empatía). En la investigación realizada a nivel universitario en la Universidad del Valle (Hernández), se corroboró que el Discurso Referido Indirecto e Indirecto libre utilizado en textos polifónicos de Ciencias Sociales es difícil de identificar por los estudiantes.

Una intervención pedagógica sobre las diversas modalidades del discurso referido y particularmente aquellas que son difíciles, realizada entre dos pruebas (de diagnóstico y de evaluación) mostró que con un entrenamiento pertinente se puede realmente incidir positivamente en el mejoramiento de la comprensión de textos académicos polifónicos. La identificación por parte del estudiante de toda esta dinámica enunciativa le podría permitir hacer un desprendimiento de la inmediatez, y realizar el importante paso de participante involucrado a observador, a testigo de su propia producción, a controlar su propia comprensión, a la búsqueda intencional de la propuesta realizada por el autor del texto.

Conclusiones

1. Las dificultades en la comprensión y aprendizaje a partir de los textos académicos (expositivos, explicativos y argumentativos) muestran que existen dificultades en la realización de las inferencias elaboradas cuando hay un desconocimiento de la organización de dichos textos, lo cual hace que el esfuerzo se acreciente y cuando no se logra la comprensión, el estudiante, lo sabemos todos, se da por vencido o acude a la memorización. Hay entonces necesidad de abordar los diversos géneros discursivos en la universidad y los diferentes modos de organización que los géneros discursivos privilegian.
2. La toma de distancia tanto durante el proceso de comprensión como del de producción del discurso escrito, permite plantearse como observador y como interlocutor con el texto leído. Este mecanismo de distanciamiento permite al estudiante observar el texto escrito como un proceso de resemantización de algo ya semantizado a nivel oral en el que se construyen imágenes discursivas y puntos de vista. El estudiante se postula como observador de su propia producción y de la de otros.
3. El texto escrito, por su grado de elaboración complejo, a distinto nivel, convoca en el lector un procesamiento multinivel y multifuncional que va más allá

de la grafía. Un buen lector de textos aprende a funcionar en todos los niveles del texto intranivel e internivel, intratextos e intertexto, intradiscursivo e interdiscursivamente. Conocer sobre estos niveles facilita la realización de inferencias. Propongo entonces, un cambio en los modos de concebir las inferencias y esto es ya un debate. Es la posibilidad de concebir la comprensión como un razonamiento orientado a la necesidad de integrar los procesos inferenciales resultantes de las relaciones de significado construidas en un texto a nivel de la textualidad (cohesión) con los procesos inferenciales resultantes de las relaciones de sentido construidas en el mismo texto a nivel de la discursividad (coherencia). El todo en el marco de un género discursivo y una situación de enunciación que son los niveles que guían el proceso inferencial.

4. Una conclusión importante es que los resultados de las investigaciones están evidenciando que existe una fuerte incidencia del género primario, de la cultura oral en la Educación Institucionalizada y una poca insistencia en los géneros secundarios, de la cultura escrita, lo cual está incidiendo de manera muy fuerte por un lado en la poca comprensión de los textos académicos, en una deficiencia en inferir para comprender y comprender para aprender (leer para aprender), y en la formación de estudiantes que puedan 'experimentar el poder del discurso razonado', estudiantes que aprendan a pensar y logren convertirse en interlocutores válidos.

5. La misión de una educación formal es mejorar los procesos de aprendizaje y la formación de estudiantes que aprendan a pensar. Ya no podemos seguir siendo indiferentes con los avances realizados sobre el análisis del discurso y la lingüística textual; continuar haciéndolo significaría persistir en una de las formas de mayor discriminación en América latina, la limitación al acceso al conocimiento y al discurso razonado. Si no se prepara a los estudiantes en la realización de las inferencias adecuadas cuando estudian a partir de los textos, no lograrán ha-

cer una buena comprensión del texto y por tanto el acceso al conocimiento, al aprendizaje seguirá siendo muy pero muy lento.

Notas

¹ Ponencia presentada en Primer Congreso Nacional de Lectura y Escritura en México, 19 de mayo de 2004.

² Ver tesis doctoral en la que se propone la interacción verbal como fundamento para construcción de los esquemas de conocimiento y por tanto una aproximación ecodiscursiva de la cognición humana: MARTINEZ de J. M.C. (1991) *Analyse du discours pédagogique des manuels scolaires en Colombie, la sémantique du social et la sémantique de la nature: un écodiscours. Analyse du discours. Thèse Doctorat. Universidad Paris XIII. (edición restringida a Francia y territorios de ultra mar: Microfiches). Centro de Documentación ECL, Universidad del Valle.*

³ O 'contexto de enunciación'. Ver «Théorie de l'énoncé» en Todorov (1981 :67-92). Mijhaïl Bakhtine, le principe dialogique. Seuil, Paris. Escrito en «Le discours dans la vie et le discours dans la poésie» Bajtin 1926.

⁴ Se parte aquí, dice Todorov comentando a Bajtin, de una constatación: existe también otra parte, no verbal, que corresponde al contexto de enunciación. Antes no se había ignorado la existencia de tal contexto antes de Bajtin, pero se había considerado como algo externo al enunciado; si bien, él es, dice Bajtin, una parte integrante del enunciado, un constituyente necesario de su estructura semántica. Todorov (1981:67).

⁵ Bajtin propuso en ese momento (i) Horizonte espacial común a los interlocutores; (ii) El conocimiento y la comprensión de la situación igualmente común a los dos; (iii) la evaluación también común a ambos. (Bajtin 1929:250 en Todorov 1981:68).

⁶ Ver tesis doctoral MARTINEZ M.C. (1991)

⁷ Ver especialmente BAJTIN (1929/1979/1982/1997) «El problema de los géneros discursivos» en *Estética de la creación verbal*, Siglo XXI. México

⁸ Existen por supuesto diversos grados de dependencia.

⁹ Las nociones de Textualidad y Discursividad están ligadas a las nociones de Cohesión y Coherencia propuestas por Widdowson (1978). La noción de Textualidad inspirada en la propuesta 'tejido semántico' de Halliday (1976) y ambas toman en consideración la relación de Widdowson (1979) con la propuesta de Textualidad y Discursividad de Lundquist L. (1983). Desde una mirada integral Martínez M.C. (1997, 2001) las define así: «La textualidad es una dimensión de

carácter semántico-sintáctico a través de la cual se construyen las relaciones de significado en el texto como un todo. La noción de textualidad está ligada a la noción de cohesión que se refiere a la identificación de los lazos y marcas formales que se utilizan para relacionar una información nueva con una información vieja en el desarrollo proposicional que se realiza a través del texto; La textualidad es la construcción de un tejido de relaciones de significado para dar continuidad al texto. La discursividad es una dimensión de carácter semántico-pragmático que permite interpretar la manera como se construyen las relaciones de sentido en el discurso. La discursividad estaría entonces ligada a la noción de coherencia, la cual se refiere a la función que los contenidos del texto están desempeñando en el discurso: dan información, amplían una explicación, ejemplifican, definen, contradicen. La coherencia se refiere entonces a la manera como se realiza el desarrollo ilocutivo, la secuencia de los actos de habla a través del discurso. La discursividad es la construcción de un tejido de relaciones de sentido de tipo semántico-pragmático, en relación con lo creado y lo implícito en el enunciado, en relación con el contexto sobreentendido en el texto». La textualidad y la discursividad se integran en el proceso de realización de enunciados en el marco de un género discursivo y una situación de enunciación específica.

¹⁰ Incluso el profesor universitario 11 La Investigaciones que se mencionan fueron realizadas en el marco de la Línea de Investigación en Comprensión y Producción Textual (Desarrollo de Estrategias Discursivas) propuesta en 1996 por María Cristina Martínez en el Grupo de Investigación Textualidad y Cognición y la Cátedra UNESCO para la Lectura y la Escritura en América latina. Los resultados de estas investigaciones iniciadas en 1998 fueron publicadas en el Volumen 4 de la Cátedra UNESCO: *Discurso y Aprendizaje* (2004). 12 Ver Martínez M.C. (1985:1997:2001) «Los prototextos y sus categorías» en *Análisis del Discurso y práctica Pedagógica. Homo Sapiens. Argentina*

Bibliografía

ARNOUX ET AL. (2001). «La escritura producida a partir de la lectura de textos polifónicos: Evaluación del desempeño de grupos con diferente entrenamiento escolar previo». En *Comprensión y producción de textos académicos expositivos y argumentativos. Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina*, Vol. 3. Universidad del Valle, Cali

BAJTIN MIJAIL (1982) «El problema de los géneros discursivos». en *Estética de la creación verbal*. Editorial Siglo XXI. (pp 248- 293).

BAJTIN, M (1956/1961/1979/1984) «El problema del texto» en *Estética de la creación verbal*. Siglo XXI Editores, séptima edición. México.

BAKHTINE, M (1929/1977) *Le marxisme et la philosophie du langage. Essai d'application de la méthode sociologique en linguistique* Edition de minuit. Paris

BAKHTINE, M (1956/1961/1979/1984) *Esthétique de la création verbale*. Ed. Gallimard, Paris.

BARTLETT, (1932/67) *Remembering*. Cambridge: Cambridge University Press BERNSTEIN (1971) *Towards a theory educational transmission* Class, codes and control» Vol.3 London, Routledge and Kegan Paul. 2 2 BERNSTEIN (1994) *La Estructura del Discurso Pedagógico. Clases, códigos y control*. Vol IV. Segunda edición. Fundación Paideia. Ediciones Morata.

BOLIVAR A. (1994) *La interacción en el texto escrito*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas. Universidad Central de Venezuela.

CHARAUDEAU, Patrick (1992) *La grammaire du sens et de l'expression*. Hachette Université. Paris.

CHARAUDEAU, Patrick (1995) «Análisis del discurso: lectura y análisis de textos». *Revista Lenguaje No. 22*. Escuela de Ciencias del Lenguaje, Universidad del Valle. Cali. Colombia.

CHARAUDEAU, Patrick (2002) «A communicative conception of discourse». *Discourse studies*. London

DUCROT, O. (1988). *Polifonía y Argumentación* Conferencias del Seminario Teoría de la Argumentación y Análisis del Discurso. Universidad del Valle. Cali. Colombia.

GUTIERREZ CALVO, M (1999) «Inferencias en la comprensión del lenguaje». en M. de Vega y F. Cuetos (coord.) *Psicolingüística del español*. Madrid Trotta.

- HALLIDAY Y R. HASAN, (1976) Cohesion in English. Longman, London
- HALLIDAY, & HASAN . (1984) «Coherence and cohesive harmony», Understanding Reading Comprehension, Flood Ed., London
- KINTSCH, W.. (1982). «Role of rhetorical structure in prose comprehension» en Journal of Educational Psychology, 74, 6, 828-834.
- LEON, José Antonio (coord.) (2003) Conocimiento y discurso. Claves para inferir y comprender. Ediciones Pirámide. Madrid.
- LUNDQUIST LITA (1983) L'analyse textuelle, CEDIC. MAINGUENEAU, D. (1998). Analyser les textes de communication. DUNOD. Paris.
- MARTÍNEZ, María Cristina (1991) Analyse du discours pédagogique des Manuels scolaires en Colombie. La Sémantique du social et la Sémantique de la nature. Un Ecodiscours. Thèse Doctorat en Sciences du Langage. Paris XIII.
- MARTINEZ, M.C. (1992). «El discurso como escenario del mundo». En: Revista Lenguaje, No.19. Escuela de Ciencias del Lenguaje, Universidad del Valle. Cali. Colombia.
- MARTINEZ, M.C. (1985:1995:1997:2001) Análisis del Discurso y Práctica Pedagógica: Una propuesta para leer, escribir y aprender mejor, Editorial Homo Sapiens, 3a Edición, Buenos Aires, Argentina.
- MARTINEZ, M.C. (1999:2002) «Pensar la educación desde el discurso. Una perspectiva discursiva e interactiva de la significación» en Propuestas de intervención pedagógica para la comprensión de textos académicos Vol 1 y 2, Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura en América Latina. Universidad del Valle, Cali, Colombia
- MARTINEZ, M.C. (2001) «La dinámica enunciativa. La argumentación en la enunciación» en Aprendizaje de la argumentación razonada, Vol. 3 Cátedra UNESCO para la Lectura y la Escritura. Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- MARTINEZ, M.C. (2001) «Dialogismo y polifonía en la escritura: la educación desde la teoría del discurso» en Revista VERSIÓN No. 11 La palabra escrita: prácticas de lectura y escritura. Estudios de comunicación y política. (Número coordinado por Ramón Alvarado Jiménez), UNAM, México. 23
- MARTINEZ, M.C. (2002) Estrategias de lectura y escritura de textos. Perspectivas teóricas y talleres. Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Editorial Facultad de Humanidades, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- MARTINEZ, M.C., ALVAREZ D.I., HERNÁNDEZ F., ZAPATA F., CASTILLO L.C. (2004) Discurso y aprendizaje. Volumen 4 Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Editorial Facultad de Humanidades, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- MEYER, B. J. F.; BRANDT, D. M., y BLUTH, G. J. (1980). «Use of top level structure in text: key for reading comprehension of ninth-grade students». Reading Research Quarterly, XVI, 1, 72-102.
- SANCHEZ M. Emilio (1993) Los textos expositivos, estrategias para mejorar su comprensión. Ed. Aula XXI, Santillana, Madrid.
- SILVESTRI, A. (2001). «Dificultades en la producción de la argumentación razonada en el adolescente: las falacias de aprendizaje». En (Martínez, comp.) Aprendizaje de la argumentación razonada. Vol. 3, Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- SILVESTRI, A. Y BALMAYOR (2001). «Estrategias metacomprendivas en estudiantes universitarios: el caso de la autocorrección». En (Martínez, comp.) en Propuesta de intervención pedagógica para la comprensión y producción de textos académicos. Vol. 1 y 2, Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- TODOROV (1981) Mikhail Bakhtine. Le principe dialogique suivi de Écrits du cercle de bakhtine. Editions du Seuil, Paris.
- Van DIJK & KINTSCH W.: (1978) «Towards a model of discourse comprehension and production». Psychological Review 85, 363-394.
- Van DIJK, T. (1980). Estructuras y Funciones del Discurso. Editorial Siglo XXI, México.
- Van DIJK, TEUN (1977) Texto y contexto. Editorial Longman, Londres
- Van DIJK, TEUN (1996) La Ciencia del Texto. Paidós editores, España
- VYGOTSKI, L.S. (1920:1985). Pensée et langage. Terrains Éditions Sciences Sociales.
- Paris WIDDOWSON, H. G. (1978) Teaching Language as Communication, Oxford, University Press.

