

Abril - septiembre de 2009 · ISSN 2011-4885 · Año 3 · No. 4

Cuadernos

Revista Semestral de
Educación y Pedagogía
Escuela Normal Superior
Farallones de Cali

del Maestro



50cm x 75cm, Óleo sobre papel 1990.



Conquistadores

Contenido

Un enfoque al estudio de las cónicas

9



Aprendizaje del Álgebra en grupos con discapacidad auditiva utilizando la Caja de Polinomios

29



Pedagogía, cuerpo y subjetividad

57



Retos de la Educación Religiosa en la escuela posmoderna

73



Las prácticas pedagógicas en Colombia en los últimos veinte años

85



El diario de dos maestras
La llegada de Valentina

91



¿Por qué, cuando el precio internacional del petróleo ha bajado, seguimos teniendo la gasolina más cara del mundo?

98



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

Abril-septiembre de 2009 - Año 3 - No. 4
Precio al público \$15.000.

Directora: María Fernanda Mejía Palomino
Comité Editorial: Luz Miriam Burbano Crisanchó -
Carlos Humberto Grijalba Velásquez, Jorge Alfredo
Patiño Vargas.
Comité Académico y Científico: Ligia Amparo
Torres, Javier Fayad Sierra, Gloria Rincón, William
Rodríguez Sánchez.

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.

Pinturas de ilustración:
Carlos Julio Posso Jaramillo

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
POEMIA, su casa editorial, Calle 3 Oeste No. 18-43
Teléfono: 558 28 08, Cali, Colombia.
E-mail: lizarado@lizarado-carvajal.com
Diseño y Diagramación: Elizabeth Ocasiones Aguado
Producción: Luz Amanda Ríos.

Editorial

María Fernanda Mejía
Directora

La soledad intelectual es la causa de ideas poco trascendentales. Escribir, leer, escuchar y hablar, además de permitirnos comunicarnos con la fuente de creación de ideas. Aunque podamos hablar y escribir para nosotros mismos, o escucharnos y aprendernos, sólo con la interacción con el otro es cuando logramos rectificar o desechar aquellas palabras que por alguna razón fueron emitidas.

¿Para qué hablamos? ¿Para qué escribimos? En dichas acciones, tal vez hay una intención de dar, pero también de recibir. Cuando hablamos y alguien nos escucha, inmediatamente quien esté interesado en lo que digo, replica; quien no lo esté, es simplemente un murmullo o silbido indescifrable. De igual manera sucede con lo que leemos, cuando es de nuestro interés produce ideas y motiva a escribir o hablar. ¡Es la causa natural de la comunicación!

Sin embargo, para muchos, es más fácil hablar que escribir, porque escribir exige repensar. Hablar se convierte en una manera más rápida, espontánea y directa con un interlocutor, pero, también, la forma más fácil para olvidar. Porque las palabras en el aire se las llevo el viento y las escritas se apegan al recuerdo. Es la escritura la tecnología perenne, que extiende la memoria humana.

Es la revista *Cuadernos del Maestro*, la memoria de la educación; son los momentos, la escuela, los estudiantes, los profesores, el saber o es simplemente el sentir de un maestro que se enfrenta con sus ideas a un papel, con el ánimo de dejar una huella en el tiempo.

¡Maestros, escribamos de lo nuestro!

Es y será nuestra invitación.

Los autores

En la primera sección de este número nos acompañan los escritores invitados, dos estudiantes y dos profesores de la Universidad de Nariño, cuyos artículos presentan algunas estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas a través de la *Caja de Polinomios* y *Cabri Geometry*. Presentamos a continuación algunos detalles de cada uno de los artículos.

Iniciamos con el documento del profesor Edinsson Fernández, titulado: *Un enfoque al estudio de las cónicas: el caso de la parábola como lugar geométrico en el Ambiente de Geometría Dinámica Cabri Géomètre II*. En éste se presentan algunos referentes histórico-epistemológicos y didácticos en relación con estudio de las cónicas. Estos análisis complementan tres construcciones distintas de la parábola, en las que se destacan las definiciones de lugar geométrico. En el análisis de estas construcciones se articulan las concepciones antiguas de las cónicas y las que emergieron con la Geometría Analítica.

Respecto al artículo de Fernando Soto, Claudia Naranjo y Javier Lozano titulado *Aprendizaje del Álgebra en grupos con discapacidad auditiva utilizando la Caja de Polinomios*, se muestra la sustentación teórica y los resultados del diseño e implementación de una secuencia de enseñanza con un grupo de estudiantes de Noveno Grado de Educación Básica Secundaria. El grupo de estudiantes participantes de esta investigación estaba conformado por oyentes (16 estudiantes) y sordos (2 estudiantes), quienes asistían a jornadas de estudio por fuera de la jornada escolar en las instalaciones de la VIPRI (Universidad de Nariño). En las actividades propuestas se usa la *Caja de Polinomios*, que es como un rompecabezas que desde lo tangible establece algunos algoritmos para las operaciones algebraicas. Este artículo es producto del trabajo de grado que adelantan los estudiantes Claudia Naranjo y Javier Lozano, con la asesoría del profesor Fernando Soto de la Universidad de Nariño para optar el título de Licenciados en Matemáticas.

Continuamos con la segunda parte de este número, los artículos producidos por maestros de nuestra escuela Normal Superior Farallones de Cali.

El primer artículo de esta sección es *Pedagogía, Cuerpo y Subjetividad* escrito por Javier Fayad¹ docente de la Universidad del Valle en el Instituto de Educación y Pedagogía, William Rodríguez Sánchez² director del IPC e integrante del Comité Científico de esta revista, Carlos Julio Posso³ nuestro artista invitado, docente de la Universidad del Valle en el Instituto de Educación y Pedagogía y de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali, Claribel Gutiérrez⁴ y Olimpia Grubert Ibarra⁵ docentes de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Este artículo es producto de la investigación que se realiza en el área de Pedagogía en relación a los lenguajes del cuerpo y sus diversas manifestaciones en las prácticas que se generan en la escuela y por fuera de ella, es decir, entre lo institucional y no institucionalizado. En esta mirada de la Pedagogía se le da el reconocimiento a la persona y a la realidad, permitiendo las relaciones *cuerpo, subjetividad y pedagogía*

Continuamos con el artículo del profesor Hernán Rojas, *Retos de la educación religiosa en escuela posmoderna*, quien critica el devalúo de los valores y principios bíblicos en la sociedad posmoderna y propone restablecer una relación con Dios a partir de Jesús Maestro como un modelo pedagógico. Uno de sus planteamientos es que la *«Educación Religiosa no sólo es información, comporta hechos y cambia la vida»*.

El documento titulado *Las prácticas pedagógicas en Colombia en los últimos veinte años* de Solandy Molina, además de realizar un recorrido pedagógico por las prácticas docentes en Colombia desde 1988

a 2008, abre el debate en relación con las actuales exigencias del Ministerio de Educación Nacional y las incoherencias de las pruebas externas, la legislación, el currículo y las prácticas educativas.

Respecto a la integración al servicio educativo regular de personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales (Artículo 46 de la Ley 115 de 1994 de Colombia) se presenta otro documento. Un relato de las profesoras Rocío Hoyos y Elizabeth Larroche respecto a Valentina, una estudiante con discapacidad motora que, próximamente, ingresará a Sexto Grado de Bachillerato. Este relato se titula: *«El diario de dos maestras: la llegada de Valentina»*. Esta experiencia ratifica la necesidad de formación de maestros y apoyo financiero para la adecuación de la planta física y medios y materiales educativos en la inclusión de estudiantes con limitaciones o capacidades excepcionales.

Se finaliza con el documento de Carlos Grijalba *¿Por qué cuando el precio internacional del petróleo ha bajado, seguimos teniendo la gasolina más cara del mundo?* En éste se critica las decisiones del Estado frente a los precios de la gasolina y sus implicaciones en la economía nacional. En sus argumentos se citan algunas de las intervenciones de los miembros de la Cámara de Representantes en las discusiones que surgen alrededor de la problemática. Este documento muestra el carácter crítico y ciudadano del maestro frente a un mundo político y económico.

¹ Licenciado en Ciencias Sociales e Historia y especialista en Filosofía en Ética y Derechos Humanos.

² Licenciado en Biología y Química y magíster en Educación Popular.

³ Maestro en artes plásticas. Diplomado en Investigación en Artes.

⁴ Licenciada en Básica Primaria y magíster en Educación.

⁵ Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa y especialista en Evaluación Pedagógica.

Día del maestro

*El objeto más noble
que puede ocupar el hombre es
ilustrar a sus semejantes.*

Simón Bolívar

Fn la celebración del maestro (15 de mayo), queremos recordar que dicha fecha conmemora el nombramiento en 1950 de San Juan Bautista de la Salle (1651 -1719) como el patrón de los educadores por el Papa Pío XII.

En la Historia y en la Pedagogía se le reconoce como el fundador de las primeras escuelas normales y profesionales de Francia y por sus métodos de enseñanza fundados en el amor y la convicción que reemplazaban el método del terror impuesto en esa época. Algunos de sus principios son la gratuidad y de la universidad de la educación¹.

Esta fecha además de conmemorar el trabajo de un maestro, revive el de todos, que día a día logran formar hombres y mujeres acordes a las necesidades de una sociedad. Por esa razón queremos resaltar la noble labor de quienes enseñan, quienes sin egoísmo dan, para que otros lleguen a ser mejores que él.

¹ Tomado de Día del maestro. Recuperado el 10 de abril de 2009, de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articulo-124326.html>

El Pintor

Fl maestro Carlos Julio Posso Jaramillo es docente de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali en el Área de Pedagogía y de la Universidad del Valle en el Instituto de

Educación y Pedagogía, en al Área de Educación en Ciencias Sociales y Humanas.

Es Maestro en Artes Plásticas del Instituto Departamental de Bellas Artes de Cali, entidad universitaria. Realizó estudios de francés en la alianza Colombo Francesa y de investigación en artes en el Instituto Departamental de Bellas Artes. Fue profesor asociado en el Departamento de Artes Escénicas de la Universidad del Valle.

En esta entrega se presentan algunas de sus obras realizadas en diferentes épocas de su vida. En ellas se refleja al ser humano en sus distintas facetas: trabajador, enamorado, erótico, solitario, violento, triste, alegre...

En conversaciones en relación con su obra nos ha dicho que es un artista tradicional y mixto; utiliza desde el óleo, esmaltes, tierras, arenas, cartón, telas, papeles, carbón, piel, sangre entre otros materiales.

Al preguntarle las razones por las que decidió ser artista, nos dice que fue un juego de circunstancias sociales y afectivas y, sobre todo, el amor «al riesgo creador» las que eligieron su profesión de vida.

En aquellos momentos en donde la imaginación sucumbe, el maestro Carlos Posso nos dice que los viajes son el antídoto para la creación. Por tal razón, parafrasea a Gustav Flaubert «Una obra es 90% de sudación y 10% de creación». El artista debe trabajar las veinticuatro horas, no se puede ser artista ocasional, si no de vida entera. Estas palabras se corroboran con el trabajo de toda una vida, algunas de sus exposiciones han sido:

Exposiciones colectivas

1977 Primer Encuentro Nacional de Escuelas de Bellas Artes. Universidad Nacional. Bogotá.

1977 Exposición Comfamiliar Andi-20 años, Cali.
 1978 Exposición Colectiva Alianza Colombo-Francesa de Cali.
 1978 Exposición Instituto de Bellas Artes-45 años. Cali.
 1979 «Tres Artistas Caleños» Galería Arte-Autopista. Medellín.
 1980 Salón de Pintores Caleños. Centro Colombo-Americano de Cali.
 1981 Encuentro con el Paisaje Vallecaucano, Sala de Arte Gaceta II de Cali.
 1982 «Los Expuestos» Instituto Departamental de Bellas Artes. Cali.
 1985 Salón de Pintores del Occidente Colombiano Centro Colombo Americano Cali.
 1985 Exposición-homenaje al escritor Andrés Caicedo. Sala del TEC. Cali.
 1985 Salón Regional de Artes Visuales. Regional Sur, Pasto.
 1985 Columbia Museum of Arte. South Carolina.
 1985 Teatro Municipal Amira de la Rosa. Barranquilla.
 1985 Banco de la República. Manizales.
 1991 VIII Salón de Artes Plásticas. Sociedad de Mejoras Públicas. Cali.
 2002 Exposición Permanente Galería Joseph Fisch N.Y. Manhattan.
 2004 «Entre la Utopía y la Verdad: una imagen urbana» Propuesta Cultural de los docentes artistas Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Cali.

Exposiciones individuales

1993 «Nocturnos de Ciudad» Auditorio Germán Colmenares, Universidad del Valle. Cali.
 1993 «Umbrales y Reflejos» Museo de Arte Postmoderno Laura López. Pereira.
 1993 «Región Transparente» Galería de Arte Figuras. Cali.

1993 «Signos y Presencias» Alianza Colombo Francesa. Cali
 1994 «Reflejos Cotidianos» Universidad Javeriana. Cali.
 2007 «Cartas y Mapas de Ciudad» En montaje. Cali.

La curiosidad por las relaciones complejas del Arte y la Pedagogía permitió que fuera docente en arte infantil, maestro de la escenografía, la arquitectura y diseñador escénico. Hoy se considera un aficionado a la historia de las ideas pedagógicas.

En la actualidad adelanta un proyecto «performance: instalación e interacción» para la investigación «Pedagogía, cuerpo y subjetividad», en el que participan estudiantes y docentes de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali y de la Universidad del Valle.



Autorretrato en carboncillo (1990)

Un enfoque al estudio de las Cónicas

El caso de la parábola como lugar geométrico en el ambiente de Geometría Dinámica *Cabri Géomètre II*

Edinsson Fernández Mosquera

Profesor del Área de Educación Matemática.
 Departamento de Matemáticas y Estadística.
 Universidad de Nariño.
 Email: edi454@yahoo.com

Resumen

Se presenta una secuencia corta de actividades relacionadas con la exploración de construcciones y problemas geométricos que llevan al descubrimiento y la prueba de las propiedades de las parábolas vistas como lugares geométricos con la mediación del ambiente de Geometría Dinámica *Cabri Géomètre II*. También se expone una reflexión acerca de la pertinencia de la integración del estudio de las cónicas al currículo de matemáticas usando tecnologías computacionales, por medio del método sintético sin relegar el algebraico. Este artículo ejemplifica la construcción de parábolas a partir de su definición; manipulación de su forma a partir de la posición del foco y la directriz; comprobación de su propiedad fundamental a partir de su definición como lugar geométrico de puntos.

Introducción histórica

Las *cónicas* como objetos matemáticos han tenido diversos matices en sus significados y en sus nombres a través de la historia. En primera instancia, se comprendieron geoméricamente como *secciones cónicas* estudiadas alrededor del 350 a.C. por el geómetra griego Menecmo (375-325 a.C.) quien hacia intersecciones entre un cono circular recto con un plano utilizando varios ángulos de inclinación para resolver uno de los tres problemas clásicos¹ de la Geometría antigua: la duplicación del cubo². Debido a su origen las curvas cónicas se denominan a veces *secciones cónicas*. Entre los primeros matemáticos que se unieron al estudio detallado de *las cónicas* se incluye al gran geómetra griego Apolonio de Perge (262-190 a.C.) quien las bautizó como se conocen actualmente y quien fue el primero en estudiar detalladamente estas curvas

desde un punto de vista formal y estructuralista a la manera de *Euclides*. En su tratado denominado *Las Cónicas*, Apolonio primero estudió estas curvas utilizando un cono circular cualquiera variando la inclinación del plano cortante describiendo muchas propiedades geométricas en el espacio tridimensional y luego estudiándolas en el espacio bidimensional o plano.

Los griegos clasificaron las *cónicas* en tres tipos: *elipses*, *hipérbolas* y *parábolas*. Estas curvas eran vistas como lugares geométricos denominándolas *lugares sólidos*. Las *circunferencias* como curvas dentro de su tipificación, según las categorías de lugares geométricos que describían, no eran catalogadas como cónicas, ya que eran designadas como *lugares planos*. Y las demás curvas como la cuadratriz, espiral, la trisectriz, la cicloide, la cisoide, concoide, etc, la clasificaban como *lugares lineales*. Esta clasificación era heredada de los tipos de problemas: así, los *problemas planos* son aquellos resolvable mediante rectas y circunferencias (regla y compás), los *problemas sólidos* se resuelven mediante secciones cónicas y los *problemas lineales* necesitan otras curvas distintas.

¹ Los tres problemas clásicos en la Geometría griega son la trisección del ángulo, la duplicación del cubo y la cuadratura del círculo. Dichos problemas en la Geometría griega debían de ser resueltos geoméricamente, es decir, con la restricción de que cada una de las tres construcciones debía de hacerse únicamente usando la regla no graduada y compás colapsable en un número finito de pasos de la construcción, entonces muchos geómetras intentaron hallar soluciones. Al experimentar y ensayar soluciones, se dieron cuenta de que la solución era imposible utilizando únicamente la regla y el compás en un número finito de etapas. Efectivamente resolvieron estos tres problemas sin la mencionada restricción, y por lo tanto, produjeron el descubrimiento de algunos lugares geométricos (las cónicas por supuesto, la trisectriz, la espiral, la cicloide, concoide de Nicomedes, entre otros) que contribuyeron categóricamente al desarrollo de las matemáticas y de la Geometría en particular.

² El problema de la duplicación del cubo consiste en construir geoméricamente, mediante el uso de regla y compás, el lado de un cubo tal que su volumen sea el doble del volumen de otro cubo de lado dado.

Es decir, que las cónicas conocidas y trabajadas por los griegos eran:

- ♦ Las *elipses*: curvas que se forman entre la intersección de un cono con un plano que no es paralelo a una de sus generatrices del cono.
- ♦ Las *hipérbolas*: curvas que se forman al cortar un cono doble con un plano que toca los dos conos.
- ♦ Las *parábolas*: curvas que se forman al cortar un cono con un plano paralelo a una de sus generatrices.

Apolonio demostró que las curvas cónicas tienen muchas propiedades interesantes. Algunas de esas propiedades son las que se utilizan actualmente para definir las.

Estos conocimientos de los griegos permanecieron por muchos siglos casi intactos hasta que en el siglo XVI el filósofo y matemático René Descartes (1596-1650) desarrolló un método para relacionar las curvas con ecuaciones. Este método es ahora denominado Geometría Analítica. En esta Geometría Cartesiana las curvas cónicas se pueden representar por ecuaciones de segundo grado en las variables x y y . Quizás el resultado más sorprendente de la Geometría Analítica es que todas las ecuaciones de segundo grado en dos variables representan cónicas.

Desde un punto de vista fenomenológico, sin lugar a dudas las *cónicas* son las curvas más importantes que la Geometría ofrece al campo de la *Física*. Por ejemplo, las propiedades de reflexión son de gran utilidad en la óptica. Pero lo que las hace más reconocidas por sus aplicaciones a la *Física* y de hecho a la *Astronomía* y en particular a la *mecánica celeste* es el hecho de que las órbitas de los planetas alrededor del Sol sean elipses y que, más aún, la trayectoria de cualquier cuerpo sometido a una fuerza gravitatoria es una curva cónica.



De esta manera, el astrónomo y matemático alemán Johannes Kepler (1570-1630) descubrió que las órbitas de los planetas alrededor del Sol son elipses y que tienen al Sol como uno de sus focos. Más tarde el célebre matemático y físico inglés Isaac Newton (1642-1727) demostró que la órbita de un cuerpo celeste que orbita alrededor de otro cuerpo más masivo, se debe a una fuerza de tipo gravitatorio y que tal fuerza hace que su órbita sea siempre una curva cónica.

Una manera sencilla de resumir la importancia de las *curvas cónicas* es mencionar los nombres de los principales matemáticos cuyo trabajo ha estado relacionado con las cónicas: Apolonio, Arquímedes, Kepler, Descartes y Newton.

En las posteriores secciones de este artículo, se estudiará las diferentes construcciones en relación a las definiciones de las *curvas cónicas* como lugares geométricos, centrándose en la parábola, que son las que frecuentemente son tratadas en las matemáticas escolares, pero con una variante, el dinamismo y el énfasis en la visualización de los objetos geométricos y la repercusión en la enseñanza de la Geometría.

Antecedentes del estudio: un enfoque analítico de las cónicas

Los grandes matemáticos mencionados anteriormente ofrecieron discernimientos importantes a la naturaleza matemática de las *cónicas* y si se mira con detenimiento y con una

perspectiva crítica a los trabajos de estos matemáticos, se pueden articular los métodos de concepción y de enseñanza de las *cónicas* que tenían los antiguos, al currículo actual.

Ahora bien, la herramienta que dio Descartes al convertir los problemas geométricos en problemas algebraicos es, sin lugar a dudas, potente e indispensable. Sin embargo, no hay que olvidar que históricamente los problemas geométricos fueron primero estudiados geoméricamente hasta la saciedad y mucho después fueron algebrizados.

En el esquema actual de la enseñanza de la geometría de las *cónicas*, se ha perdido en gran medida el *enfoque sintético* para pasar de forma directa a estudiar las representaciones algebraicas (*método ó enfoque analítico*) de curvas definidas por ecuaciones, convirtiéndose los objetivos y las estrategias de enseñanza de los cursos de la Geometría Analítica en simples catálogos de fórmulas y técnicas para determinar las partes relevantes de las curvas y superficies.

Si bien es cierto que estas herramientas son potentes y valiosas, también lo son, en sí mismas: abstractas. Eso hace que a menudo, el estudiante no llegue a comprenderlas y assimilarlas, con lo que al final no logra comprender conceptos abstractos de espacio vectorial (en este caso de dos dimensiones o R^2) o de lugar geométrico, sin relación con los problemas del mundo real e incluso, a menudo, la falta de comprensión total de estas abstracciones, impide que sean capaces de aplicarlas en la resolución de problemas matemáticos «cotidianos».

Actualmente aunque muchos libros de textos discuten las ecuaciones de las cónicas y sus gráficos, casi siempre se hacen desarrollos teóricos utilizando dos tipos de representaciones matemáticas: la gráfica y la algebraica, teniendo más peso la representación algebraica y dejando de lado absolutamente la naturaleza geométrica de las *cónicas*, relegando así a un segundo plano las construcciones geométricas con base en las definiciones del lugar geométrico de las cónicas.

La pregunta es: ¿cómo articular las concepciones antiguas de las *cónicas* con los desarrollos teóricos que emergieron con la Geometría Analítica?

La respuesta yace en las nuevas herramientas tecnológicas. En efecto, este artículo da el primer paso al desarrollo de este tema curricular usando completamente las potencialidades de la diversa gama de Ambientes de Geometría Dinámica, también denominados por sus siglas AGD o en inglés DGS o DGE (*Dynamic Geometry Software o Dynamic Geometry Environment*) donde se crea un ambiente en el cual todos los estudiantes puedan explorar y ampliar las definiciones del lugar geométrico de las *cónicas*. Las versiones actuales de estos AGD tales como *Cabri Géomètre II Plus*, el *Regla y Compas*, el *GeoGebra* o los AGD, incluyen herramientas interactivas para construir los lugares geométricos de puntos, de líneas, y de otras figuras geométricas de forma dinámica.

Puesto que estos programas tratan los lugares geométricos como objetos geométricos, la forma y la posición del lugar geométrico cambia a medida que

las figuras en el dibujo son manipuladas. Por medio del arrastre y la animación de puntos y formas en la figura geométrica construida, los estudiantes pueden ver las relaciones y las conexiones que no se podrían ver con las representaciones estáticas. Por lo tanto, la naturaleza dinámica de la herramienta *lugar geométrico*, que trae estos ambientes informáticos permite que los estudiantes participen en la exploración y descubrimientos de las cónicas.

De tal manera que, para paliar el enfoque excesivamente analítico que ha recibido la enseñanza tradicional de la Geometría durante los últimos años, se presenta un estudio dinámico de las diferentes exploraciones que se pueden realizar al estudiar la Geometría Analítica, con base en el AGD *Cabri Géomètre II*, en el cual se presentan las propiedades geométricas de las cónicas, en particular de la parábola en este artículo.

Así, los objetivos que se pretenden con este nuevo enfoque se pueden resumir como sigue: familiarizar a los estudiantes con los objetos geométricos involucrados así como las diferentes formas de construir las cónicas, observar los cambios que se producen al modificar parámetros de su construcción y detectar propiedades invariantes frente a transformaciones o movimientos que se le hagan al arrastrar los puntos libres u objetos geométricos primarios de la construcción geométrica.

De antemano, se advierte que este artículo no pretende ser un manual de

manejo del Cabri, por lo tanto se supone que el respetado lector conoce algo o está familiarizado con los menús principales y algunas herramientas del mencionado AGD, que por cierto es muy básico ya que la Geometría en Cabri, es muy adaptada a la construcción de los objetos en la Geometría Euclidiana y Analítica.

Un punto más por aclarar es que las imágenes estáticas presentadas en este artículo no comunican adecuadamente la verdadera naturaleza de las visualizaciones dinámicas que los estudiantes observarán al usar un tipo de AGD como Cabri.

Elementos básicos de las cónicas

El lugar geométrico de los puntos cuya relación de distancias a un punto y una recta fija es constante recibe el nombre de *sección cónica* o simplemente *cónica*.

El punto fijo se llama *foco F*, de la cónica, la recta fija *directriz D* y la relación constante *excentricidad* que, normalmente, se representa por la letra *e*, esta relación no es más que la razón (cociente) que existe entre la distancia de un punto del lugar geométrico al foco y la distancia del mismo punto del lugar geométrico a la directriz. De acuerdo a los valores de la excentricidad *e*, las cónicas también se clasifican así:

- ♦ Si $e < 1$, la cónica se llama elipse.
- ♦ Si $e = 1$, la cónica se llama parábola.
- ♦ Si $e > 1$, la cónica se llama hipérbola.

En este estudio, no se introducirá el manejo y aplicación del concepto de excentricidad, aunque sería una buena exploración considerarlo en el AGD Cabri. Por ahora, el propósito central de esta nota es dar una introducción auto-contenida al estudio de la



parábola al presentarla como el lugar geométrico que satisface la propiedad de equidistancia sin hacer referencia alguna a la excentricidad.

Construcciones de la parábola como lugar geométrico

Se presentarán a continuación tres maneras distintas de generar parábolas con Cabri. Sin embargo, antes se revisará la

definición geométrica de la parábola.

La parábola es el lugar geométrico de los puntos tales que sus distancias a un punto fijo, llamado foco y a una recta fija, llamada directriz, son equidistantes.

Sea *F* el foco de una parábola y sea *D* su directriz. Las siguientes construcciones muestran un punto *P* que está restringido a moverse de manera que se cumple la condición geométrica: $PF = PD$

Construcción de la parábola en relación a la definición

Teniendo presente la definición de parábola, su construcción en el AGD Cabri, conociendo la directriz y el foco se realiza del siguiente modo:

- ♦ Se dibuja la recta *d* (directriz).
- ♦ Se dibuja un punto *F* cualquiera que no pertenezca a la recta *d*. (Ver Fig. 1)

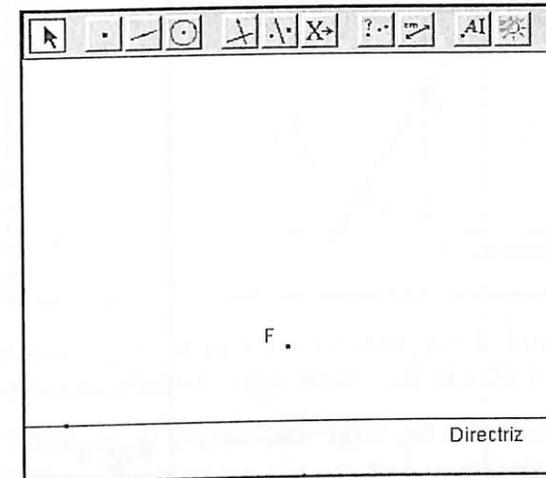


Fig. 1

- ♦ Se dibuja una recta perpendicular a *d* que pase por *F* (recta punteada).
- ♦ Se marca el punto de intersección entre las dos rectas dibujadas. (Ver Fig. 2).

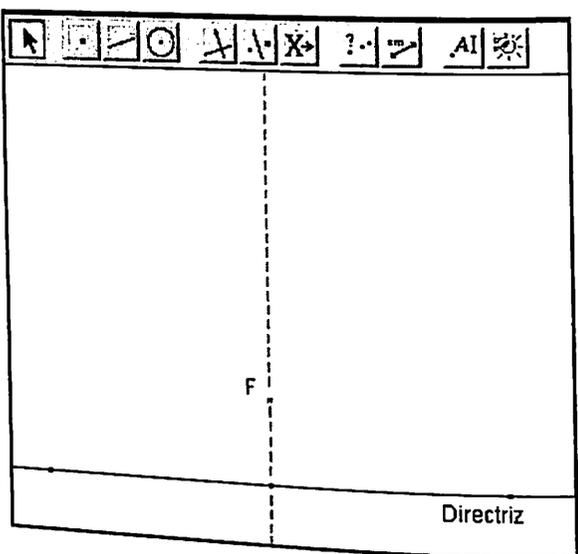


Fig. 2

- ◆ Se realiza la simetría axial del punto que aparece al lado izquierdo de la recta d con respecto a la perpendicular punteada.
- ◆ Se dibuja un segmento sobre la recta d que vaya desde el punto a la izquierda y su simétrico con respecto al eje focal (la recta punteada va a ser el eje de la parábola y el foco F esta sobre esta).
- ◆ Se toma un punto cualquiera H sobre la directriz (con la herramienta punto sobre objeto). (Ver Fig. 3).

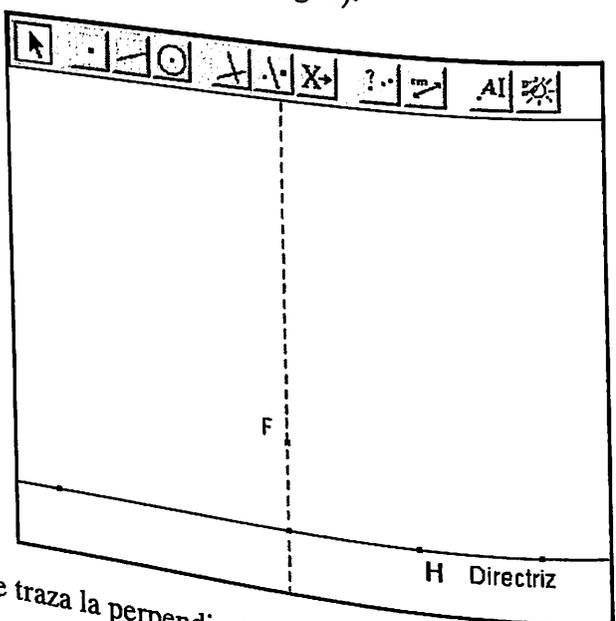


Fig. 3

- ◆ Se traza la perpendicular que pasa por H a la línea recta d .
- ◆ Se construye el segmento FH (punteado) (Ver Fig. 4).

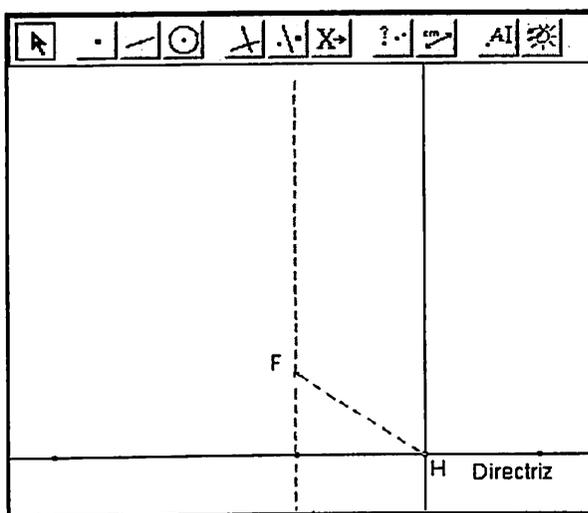


Fig. 4

- ◆ Se construye el eje del segmento FH ó recta mediatriz de FH .
- ◆ Se define el punto intersección P entre las dos rectas dibujadas. (Ver Fig. 5).

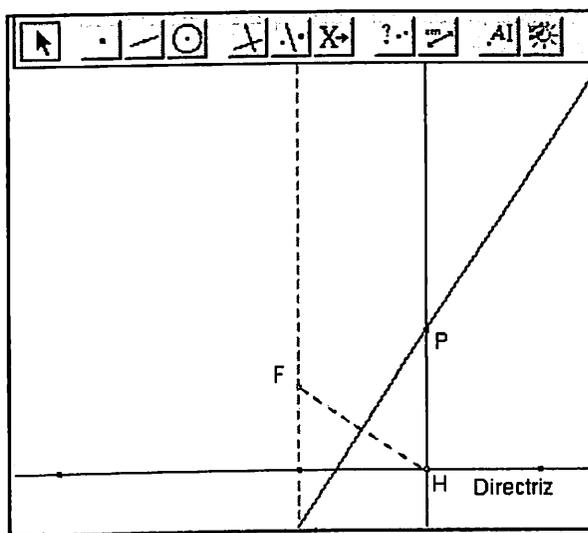


Fig. 5

- ◆ El punto P pertenece a la mediatriz, por lo tanto, por la definición de mediatriz, este punto es equidistante de H y de F .
- ◆ Al variar H , el punto P siempre preserva esta propiedad, por lo tanto describe el lugar de los puntos de la parábola.
- ◆ Con Cabri es posible dibujar la parábola visualizando el lugar generado por el punto P del siguiente modo:
 - Se selecciona la herramienta *lugar geométrico* de Cabri.

- Se selecciona el punto P como el punto que traza el lugar geométrico.
- Se selecciona H como el punto que se va a mover. (Ver Fig. 6).

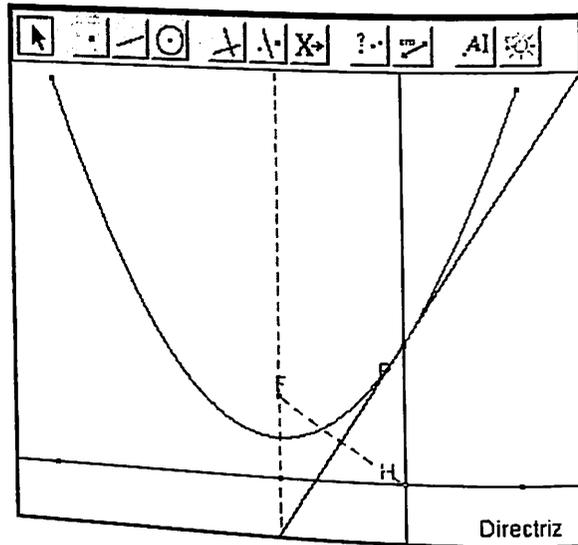


Fig. 6

Con Cabri también es posible observar cómo se genera la parábola con la construcción geométrica descrita anteriormente visualizando la huella dejada por el punto P de la siguiente manera:

- ♦ Se selecciona la herramienta *traza* de Cabri.
- ♦ Se selecciona el punto P como el punto que dejará la huella y generará el lugar geométrico.
- ♦ Se arrastra H o si se prefiere se activa la herramienta *animación* y se selecciona H.
- ♦ Al moverse H la parábola será trazada. (Ver Fig. 7).

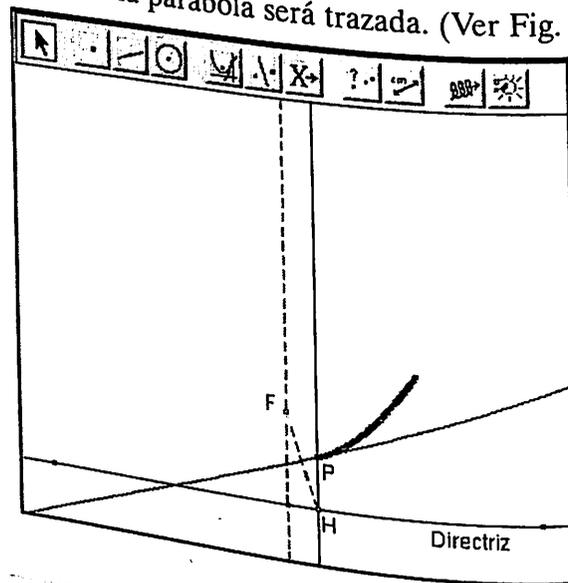


Fig. 7

Se observa que el momento en el cual la recta mediatriz es paralela a la recta directriz, es cuando la distancia entre el punto F (Foco) y el punto P generador de la parábola es mínima. (Ver Fig. 8).

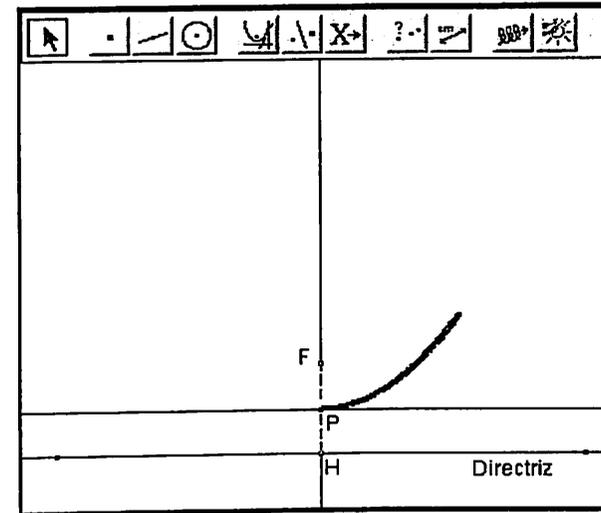


Fig. 8

Se observa también, que cuando la mediatriz es paralela a la recta *d*, el punto P, recibe el nombre de vértice de la Parábola.

Un último punto por hacer notar, es que la recta mediatriz es una recta tangente a la curva en el punto P. (Ver Fig. 9.)

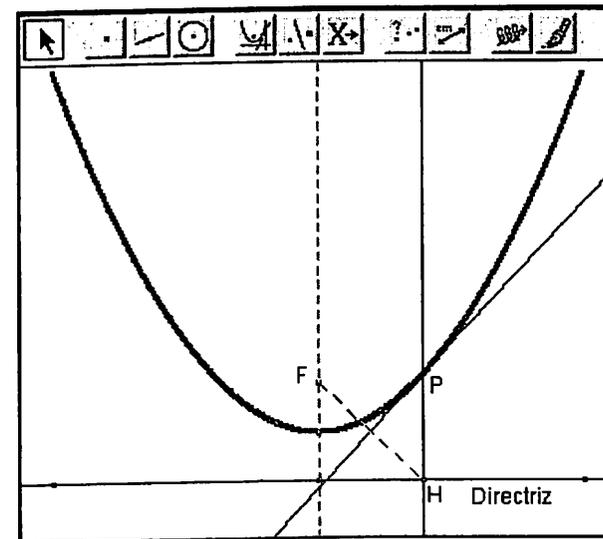


Fig. 9

Una segunda construcción clásica de la parábola

Otra construcción clásica que se basa siempre en la definición de la parábola como lugar geométrico:

- ♦ Se empieza construyendo un punto que será el vértice V de la parábola.
- ♦ Se construye una recta horizontal que pase por el punto anterior. (Ver Fig. 10)

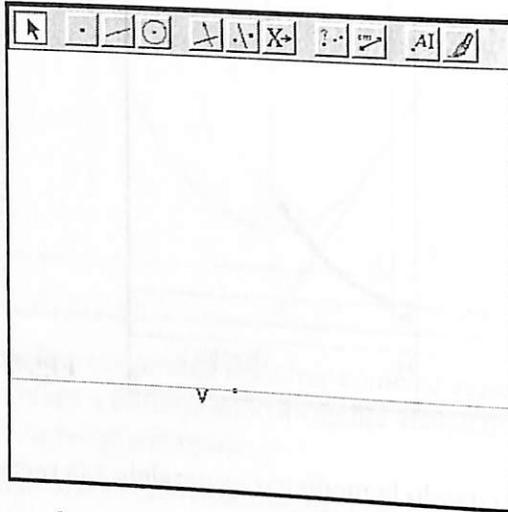


Fig. 10

- ♦ Se construye la recta perpendicular a , a la recta anterior que pase por el vértice.
- ♦ Se dibuja un punto (con la herramienta *Punto sobre Objeto*) sobre la recta a y se denota F (foco).
- ♦ Se realiza una simetría axial del punto F con respecto a la recta horizontal, y el nuevo punto aparecerá sobre la recta a , se denota K . (Ver Fig. 11).

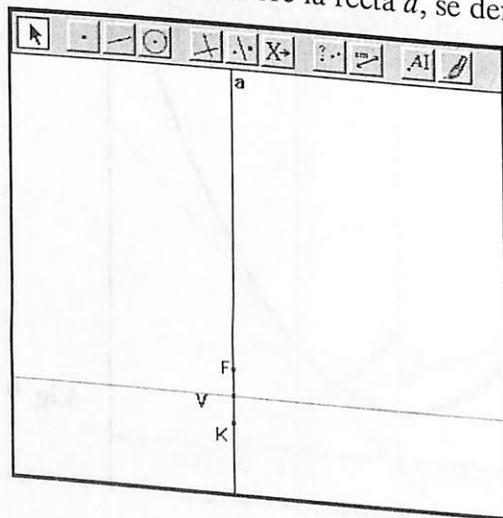


Fig. 11

- ♦ Se traza la recta perpendicular a a que pase por K , esta será la directriz. (Ver Fig. 12).

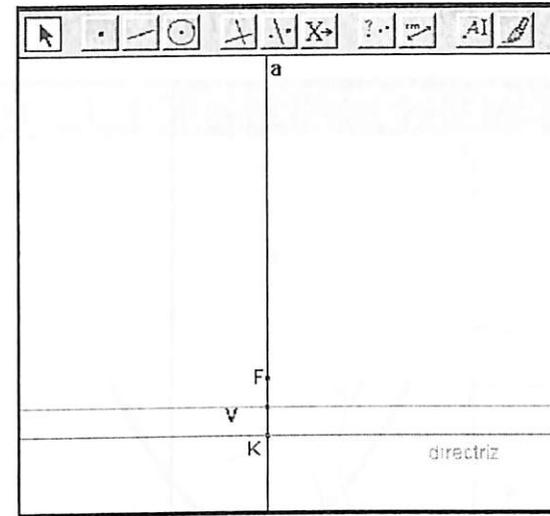


Fig. 12

- ♦ Se construye un segmento que este sobre la recta a , que vaya desde el vértice (el primer punto construido) hasta un punto cualquiera sobre la misma recta.
- ♦ Se fija un punto cualquiera L sobre el segmento que está ubicado a su vez en la recta que pasa por el foco.
- ♦ Se dibuja la circunferencia (con la herramienta *compás*) con centro en F y con radio LK . (Ver Fig. 13).

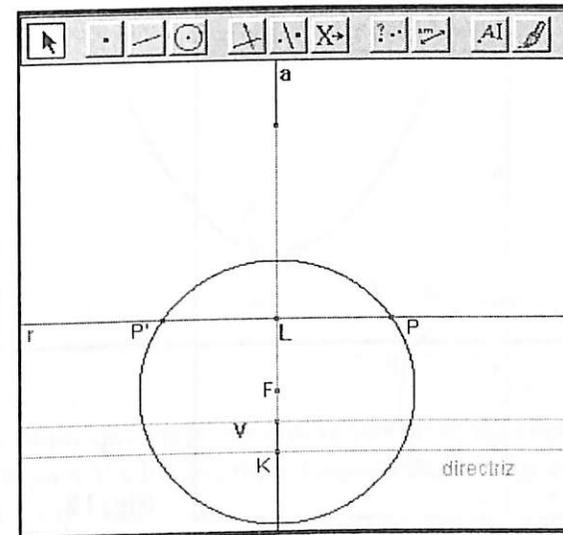


Fig. 13

- ♦ Se traza la recta r paralela a la directriz y que pasa por L .
- ♦ Se localizan los puntos de intersección entre esta circunferencia y la recta r , sean P y P' . (Ver Fig. 14).

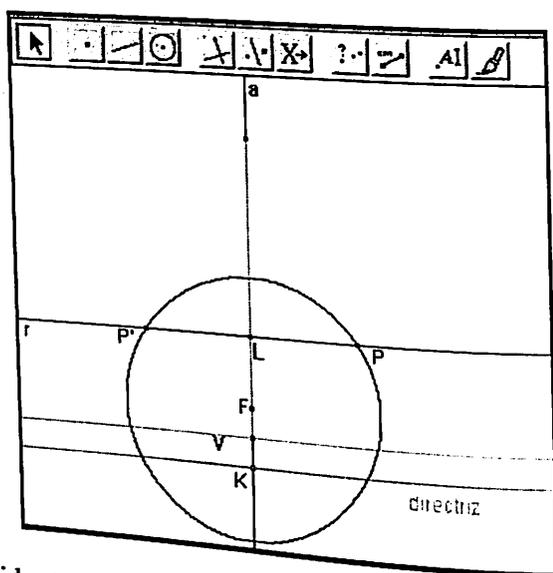


Fig. 14

- ♦ Es evidente que, como han sido contruidos los dos puntos P y P' , son equidistantes de F y de la directriz. Estos son los puntos de la parábola buscada.
- ♦ Al variar el punto L sobre la recta a los puntos P, P' describen la parábola. (Ver Fig. 15).

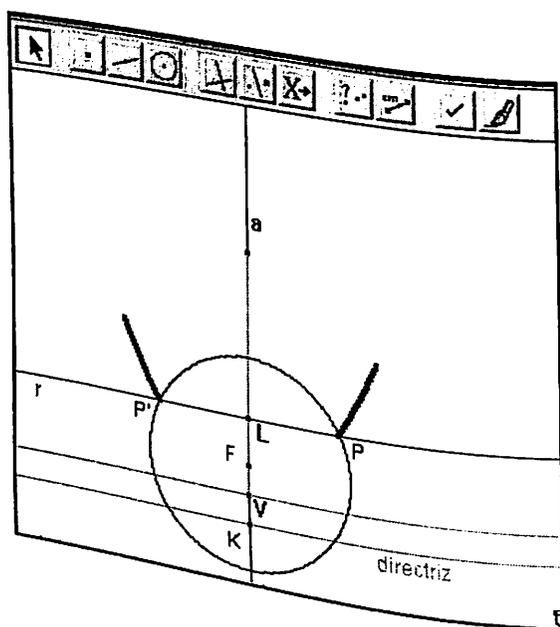


Fig. 15

Ahora se puede proceder a la construcción del lugar geométrico. Para observar los dos puntos que describen la Parábola, se utiliza la herramienta *traza activa* y se anima el punto L a que recorra el segmento. Observe la siguiente secuencia. (Ver Fig. 16 y 17).

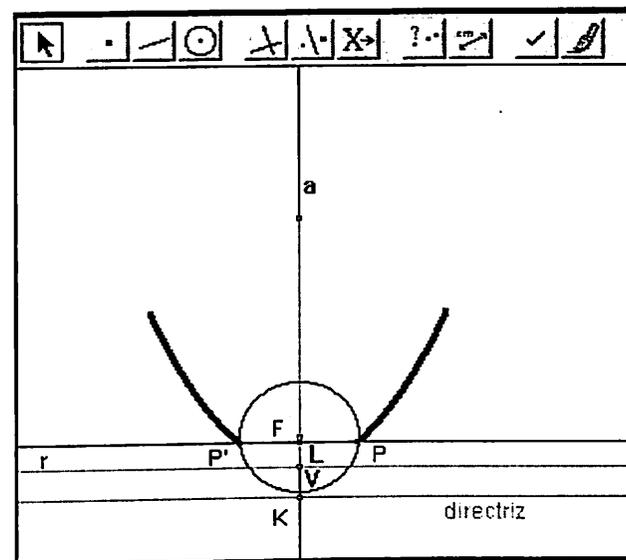


Fig. 16

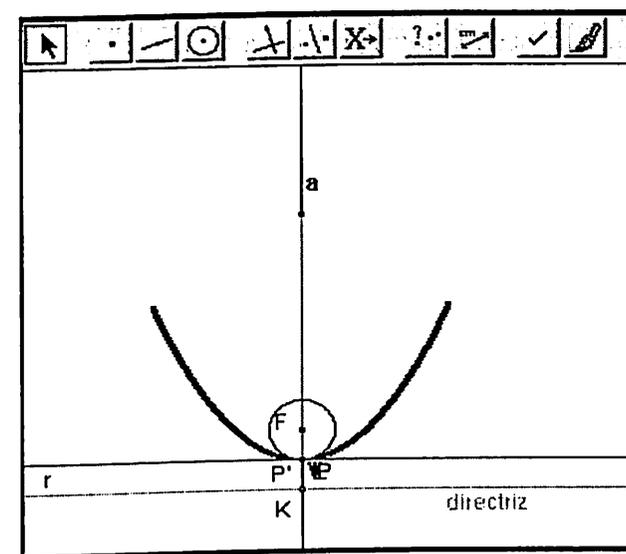


Fig. 17

Se puede notar que en la circunferencia se va decreciendo el radio hasta que el punto L llega a V y luego empieza a crecer el radio, originando el lugar geométrico. (Ver Fig. 18.)

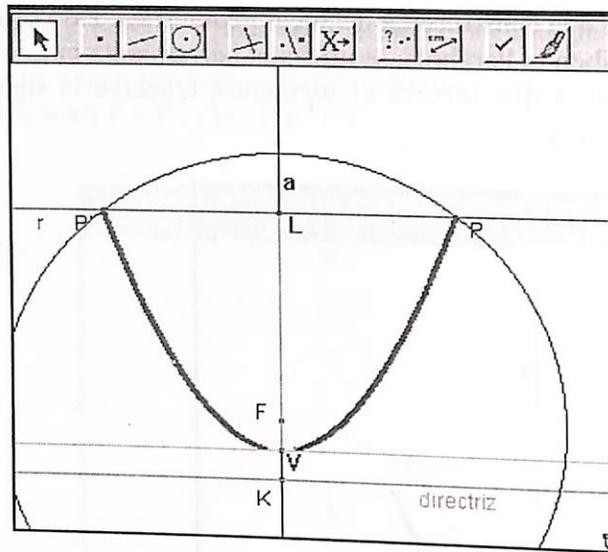


Fig. 18

Construcción de la parábola con base en la propiedad de la circunferencia

Esta última construcción también es conocida dentro de los problemas típicos de la Geometría antigua. De hecho viene de los *problemas de tangencia* de Apolonio. La construcción será guiada por medio de la resolución del siguiente problema, que a su vez son dos problemas en uno, ya que se debe encontrar una circunferencia y luego el lugar geométrico que genera el centro de la misma.

Problema a resolver:

Dados dos puntos *A* y *B* cualesquiera, encontrar la circunferencia que pasa por ellos y la recta tangente a la circunferencia en el punto *B*. Posteriormente téngase en cuenta la propiedad de la circunferencia con su centro y halle el lugar geométrico que genera el centro.

Construcción:

- ♦ Se construye dos puntos cualesquiera separados un poco y denótelos *A* y *B*.
- ♦ Se construye una recta que pase por *B* y denótela como Directriz

Por la Geometría Euclidiana, se sabe que el radio de la circunferencia es perpendicular a la tangente en el punto en *B*, luego se procede así:

- ♦ Se construye una recta perpendicular a la directriz y que pase por *B*.

Con lo anterior ya se sabe que el centro está en la recta perpendicular pero para determinar la posición exacta del centro se recurre a construir la mediatriz de los puntos *A* y *B*.

- ♦ Construya la recta mediatriz entre los puntos *A* y *B* de tal manera que se pueda determinar el centro de la circunferencia que estará sobre la perpendicular.
- ♦ Denote al punto de intersección de la Mediatriz con la perpendicular como *P*. (Ver Fig. 19).

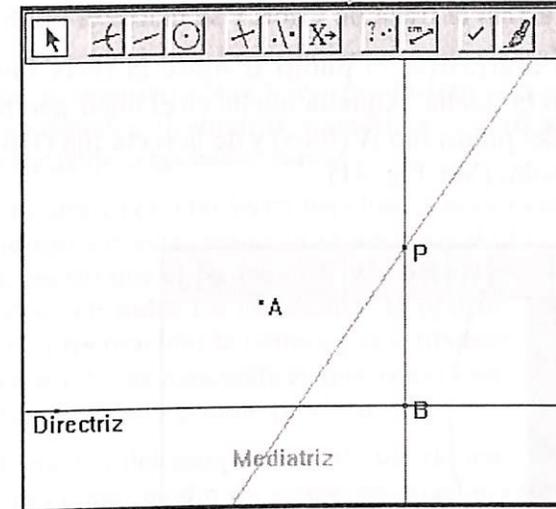


Fig. 19

- ♦ Construya una circunferencia con centro en *P* y radio hasta *B*. (Ver Fig. 20).

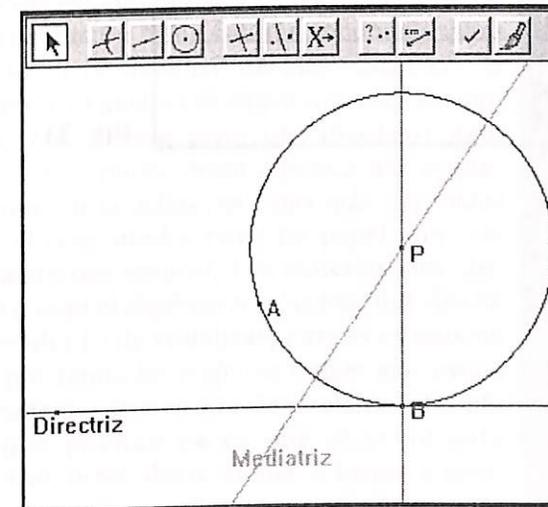


Fig. 20

Aquí viene la segunda parte de la solución del problema, encontrar el lugar geométrico del punto P.

Se recuerda que una Parábola es el conjunto de los puntos de un plano que equidistan de un punto fijo (foco) y de una recta fija (directriz), que no contiene al foco.

Ahora, retomando la construcción, como se puede notar, por ser centro P de la circunferencia, este punto equidista de la recta tangente en el punto B, también llamada directriz, y del punto A, que viene a ser el foco de la parábola. Para terminar con la construcción se prosigue así:

- ♦ Posteriormente se activa la traza de Cabri y se marca el punto P.
- ♦ Luego se empieza a arrastrar el punto B sobre la recta directriz y el punto P va dejando la huella. Aquella huella es el lugar geométrico que equidista siempre del punto fijo A (foco) y de la recta fija (Directriz), así se obtiene la Parábola. (Ver Fig. 21).

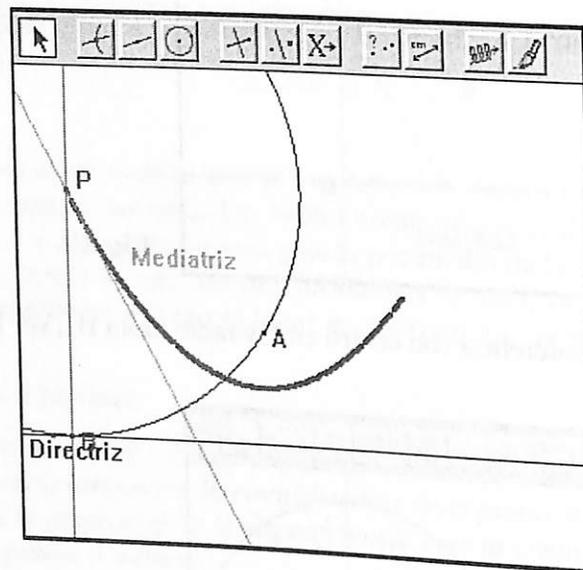


Fig. 21

A manera de conclusión

- Las construcciones de las curvas cónicas se empezaron a estudiar primero bajo el concepto del *lugar geométrico*, de tal forma que se puede afirmar que la piedra angular para el estudio de la geometría en los albores de la Matemática y por mucho tiempo, fue el lugar geométrico. La tecnología computacional en la forma de los AGD como Cabri, es el elemento clave que faltaba en el restablecimiento de una conexión importante entre las raíces históricas y geométricas de algo que las matemáticas escolares han pasado por alto.
- Las exploraciones que los estudiantes realicen trabajando con el concepto de lugar geométrico a las cónicas producirán la oportunidad de conectar las representaciones algebraicas, numéricas, y gráficas a las representaciones geométricas de estas bellas curvas.
- No es necesario esperar hasta los últimos años escolares de las matemáticas para introducir este tema tan importante de la Geometría y las ciencias físicas, puesto que el Ambiente *Cabri Géomètre II* produce en todos los estudiantes la oportunidad de experimentar la belleza y el verdadero entusiasmo de las matemáticas que como nunca antes había sido posible producir.
- La integración del computador al aula de matemáticas como medio de «experimentación» para el estudiante es, sin lugar a dudas, una excelente y potente herramienta para su formación. Pero se piensa a menudo que esta utilización del computador como laboratorio de experimentación tiene interés solamente para las partes de las matemáticas más «tangibles»: la Geometría, el análisis de funciones, etc., sin embargo, sin desmerecer en absoluto esta utilización, se puede llegar a pensar que es precisamente en aquellas materias más abstractas donde el computador tiene un papel aún más interesante por realizar. Las materias más abstractas (como el álgebra) son las más difíciles de comprender (o de visualizar) para el estudiante y son, por tanto, las materias donde más ayuda nos puede dar la creación de modelos informáticos que puedan hacer que el estudiante «visualice» estas abstracciones o llegue a comprenderlas.



Bibliografía

- ÁLVAREZ Falcón, J. M. (1997). Actividad multisesión con Cabri-Géomètre (La circunferencia de Feuerbach). En: Suma. Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, No. 25. pp. 53-60.
- ARENZANA H, V. (1998). Las curvas mecánicas en la geometría griega: La cuadratriz de Dinóstrato. En: Suma. Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, No. 28. pp. 31-36.
- AUSEJO, E. (1992). Historia de la Ciencia y la Técnica: Las Matemáticas en el Siglo XVII. Ediciones Akal, Barcelona, España.
- BARTOLINI Bussi, M. G. (2005). The meaning of conics: historical and didactical dimensions. En: C. Hovles, J. Kilpatrick & O. Skovsmose (Eds.). The meaning of Mathematics Education. Vol. 37. (pp. 39 - 60). Nueva York, EE.UU.: Springer Verlag.
- BOYER, C. (1996). Historia de la Matemática. (M. Martínez, Trad.). Madrid, España: Alianza Editorial. (Trabajo original publicado en 1968).
- CASTILLO de Albornoz, A. & Llamas, I. (1999). Trazado de curvas ilustradas. Una propuesta con Cabri II. En: Suma. Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, No. 30. pp. 103-109.
- COURANT, R. & Robbins, H. (2002). ¿Qué son las Matemáticas? (2 ed.). (M. Manrique, Trad.). México D.F., México: Fondo de Cultura Económica. (Trabajo original publicado en 1941).
- DOWN, J. W. (2003). Practical conic sections: the geometric properties of ellipses, parabolas and hyperbolas. Nueva York, EE.UU.: Dover Publications.
- GARCÍA, A., Martínez, A. & Miñano, R. (1995). Nuevas tecnologías y enseñanza de las matemáticas. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- OLMSTEAD, E. (1998). Exploring the locus definitions of the Conic Sections. En: Mathematics Teacher. 91, 5: pp. 428-435.
- RÍO SÁNCHEZ, J. (1989). Ideas Previas en Matemáticas: una Investigación sobre las Cónicas. En: Studia Paedagogica, Revista de Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca, España. (21), pp. 59-95
- RÍO SÁNCHEZ, J. del. (1996). Lugares geométricos. Cónicas. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- VALENCIA A, M. (1990). ¿Aprovechamos nuestros cursos de geometría analítica? En: Revista Educación Matemática. Vol. 2, (2). pp.15-21.

Aprendizaje del Álgebra

en grupos con discapacidad auditiva

Utilizando la Caja de Polinomios

Fernando Soto Agreda

Profesor del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Nariño.

Claudia Stephania Naranjo

Javier Armado Lozano

Estudiantes de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

Resumen

En este artículo se describe la ejecución de un proyecto que establece unas reglas para enseñar y aprender álgebra con la utilización de un mediador denominado la Caja de Polinomios que accionando desde lo lúdico ha permitido facilitar el camino de comunicación con poblaciones que evidencian una deficiencia auditiva importante. En efecto, para la aplicación de las acciones propias de la investigación se han seleccionado a los jóvenes de grado Noveno de la Educación Básica Secundaria, algunos con discapacidad auditiva y que cursan sus estudios en el Colegio San José Betlehemitas, única institución en la ciudad de Pasto (Nariño, Colombia) que se ha comprometido con la formación integral de esta población.

Introducción

Uno de los objetivos fundamentales de la educación es la obligación humana de formarse y forjarse una imagen mental del mundo y del hombre. De allí que el conocimiento se haya dividido en ciencias humanas y ciencias naturales.

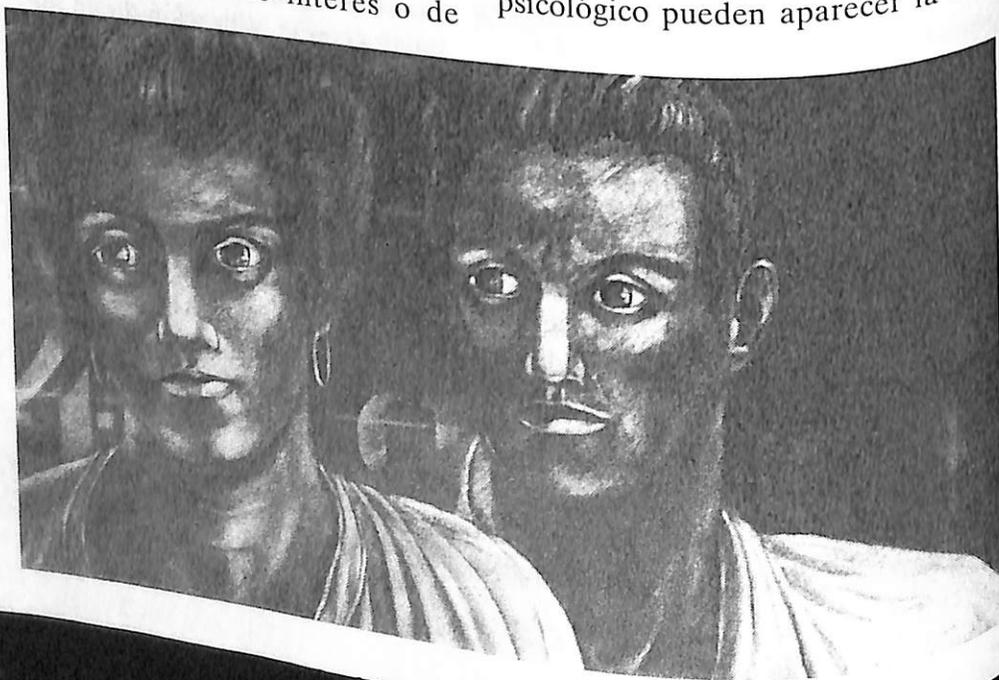
Las artes toman parcelas de esa escisión para proyectar talentos. En el entorno cercano, en la práctica docente y en el trabajo estudiantil conviven situaciones contradictorias que dinamizan los movimientos cognitivos colmando las expectativas o decepcionando y desanimando a los actores. Estas situaciones influyen en la dinámica escolar y derivan en juicios de aprovechamiento académico, cerrando las apreciaciones en juicios de valor que establecen generalmente tres grupos de interés estudiantil; los estudiantes buenos, los regulares y los mediocres.

Sin embargo, la escuela, incluso al parcelar los niveles de interés o de

competencia de sus aprendices, no establece ritmos diferentes ni privilegia nuevas estrategias didácticas. Por el contrario, y es un asunto general, se adopta a todos los estudiantes como si fueran uno. El profesor establece un único ritmo, selecciona la temática a estudiar, hace las preguntas, propone las soluciones, es decir, el docente ejerce una función activa y el estudiante una función pasiva.

Es usual el reclamo de docentes que extirpan de su actividad la importancia de la pedagogía, piensan que un buen estudiante, puede aprender a expensas de la información, independientemente de donde ella esté consignada y de las formas de apropiación del conocimiento.

La escuela regular parte del supuesto de la normalidad de sus estudiantes (y docentes) y acepta en términos de promedios que el 10% del personal docente puede presentar dificultades cognitivas y ellas a su vez provenir de deficiencias de corte sensorial o psicológico. Las deficiencias de mayor importancia son de corte visual seguidas por las auditivas y en el resorte psicológico pueden aparecer la dis-



lexia, disgrafía, dislalia, agnosia, discalculia evolutiva y anumerismo.

El éxito docente proviene del cambio cognitivo y el efecto positivo que se logra con este grupo de estudiantes.

Es posible diseñar estrategias didácticas que se centren en rutinas conocidas para abonar un terreno donde la gran mayoría de los estudiantes se sientan pisando un terreno seguro, ellas podrían fundamentarse en el juego, actividad innata a todo humano desde el momento que incursiona en el conocimiento del mundo. Todos los actores de la escuela sospechan o conjeturan que es preferible un buen juego como faro que ilumine el interés por el movimiento cognitivo, que una docena de clases tradicionales por mejor expuestas que ellas aparezcan.

El campo del conocimiento matemático es terreno abonado al juego, donde aparecen grandes capítulos de matemáticas recreativas, o matemáticas atractivas. El terreno de la aplicación de los conocimientos, la concepción utilitarista de las matemáticas, los juegos de lógica y muchos otros, son imanes que los docentes no han aprovechado al máximo en su ejercicio profesional.

Por fortuna, ha reaparecido una corriente didáctica que privilegia lo lúdico. En particular el aprendizaje del álgebra puede centrarse en la *Caja de Polinomios*, rompecabezas que desde lo tangible inspecciona en el establecimiento de algoritmos para las operaciones algebraicas hasta organizar dentro de su propio sistema de representación, procedimientos que dan paso al juego operatorio simbólico.

Generalidades

El espacio educativo de los países modernos centra su accionar en el principio de *igualdad y la definición igualitaria* de oportunidades para sus ciudadanos; pero, por más que se definan términos, siempre aparecerán diferencias por el simple prurito de que los sistemas estatales se arriesgan a defender al individuo dentro de sus características de integridad y de respeto por sus diferencias.

Desde el respeto por la individualidad es posible seleccionar individuos más o menos dotados. Es decir, supuestamente normales, pero los que no caben dentro de los parámetros de *normalidad* exigidos por los núcleos sociales, se señalan con términos despectivos: *anormal, subnormal, minusválido, discapacitado, deficiente, disminuido, distinto, desventajado*. Términos todos que miran de soslayo a un modelo de hombre perfecto que, de existir, terminaría por determinarnos a todos como imperfectos, como seres con algunas aberraciones, deficiencias o desviaciones.

El juego del aprendizaje fortalece cada vez más la formación de una imagen mental del mundo y del hombre. Intenta forjar un ser autónomo y crítico apoyado en una acción curricular que privilegie lo integral y holístico y la formación en valores.

El quehacer docente se inscribe dentro de un eterno juego didáctico en el que por la irradiación de las nuevas formas de acercarse a la información

transforma la didáctica o al menos es un eje dinamizador de la misma.

Sin embargo, los docentes no pueden desterrar en su ejercicio el estudio de las únicas vías de llegar al conocimiento que giran en torno del papel que juegan los sentidos, el papel de la razón y el papel de la revelación.

Dentro de esa gran preocupación docente y por estudiar el fenómeno de la educación han aparecido nuevos y más aspectos contradictorios: la abundancia de recursos en la información y la satisfacción escolar; abundancia de conocimientos y pereza académica; proliferación de profesiones y carencia de expectativas, facilidad de aprovechamiento de recursos y deficiente aprovechamiento escolar; en nuestro país por normatividad ha aparecido inmensa laxitud evaluativa y formación de bachilleres incompetentes; amplia cobertura pero elevado índice de analfabetismo; extensa planificación pero poca efectividad del plan operativo; caos social y escolar y desaprovechamiento de esa problemática; nuevas necesidades sociales y fallas en el liderazgo; gran dinámica social y rigidez curricular, presencia de proyectos escolares pero ausencia de compromiso docente; existencia de marcos teóricos carentes de nexo con la realidad natural y social; buenas oportunidades pero deficiencia en las rutas de comunicación; buena capacidad para las respuestas e incapacidad para plantear y organizar preguntas.

Por ejemplo, los profesores se satisfacen con lo poco que hacen y evaden sus responsabilidades frente a nuevas formas y estrategias de su quehacer; piensan

que su éxito profesional se ha establecido por las viejas y desusadas estrategias, sienten temor por incursionar en las nuevas tecnologías y otras herramientas. Piensan y creen que incorporar otros elementos dentro del aula y en particular los juegos y las actividades lúdicas es una pérdida de tiempo.

Pero existe otro tipo de profesores, comprometidos con su quehacer, que les gustan innovar, que buscan lo diferente, que hacen lo distinto, que aplican sin ambages su ternura y distribuyen el conocimiento con actitud solidaria y expectante. Grupos de profesores enmarcados en esta tónica de mayor responsabilidad social han aceptado el proyecto de la *Caja de Polinomios* que emana la experiencia del aprendizaje del álgebra, proyecto que se enmarca dentro de la visión del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño y se sostiene en el Proyecto Educativo Institucional del Colegio Municipal San José Bethlemitas, única institución en la ciudad San Juan de Pasto comprometida con la formación de personas en edad escolar con discapacidad auditiva y cuyo motor de integración es el amor, el amor exigente y precursor del compromiso evidente de todos sus docentes, tanto sordos como oyentes.

Esbozo sobre el lenguaje de señas

Para vencer los problemas de comunicación con la población que muestra deficiencias auditivas, se realizó un

aprendizaje en el lenguaje de señas con material de apoyo publicado por Fenascal y con tutorías de profesores sordos o intérpretes pertenecientes a instituciones y asociaciones de la región. En este acápite se elabora un esbozo centrado en aspectos históricos del desarrollo de esta forma de comunicación, tan en moda entre poblaciones sordas o en sus organizaciones de apoyo.

El sacerdote benedictino Pedro Ponce de León (1520-1584) fue pionero al prever la posibilidad de educar a las personas sordas y desarrollar una metodología propia para este fin.

La mayoría de sus alumnos eran nobles, su objetivo fue el establecimiento de reglas morales y el aprendizaje de la doctrina cristiana; sus esfuerzos satisficieron necesidades básicas terrenales sobre todo las atinentes a la comunicación. Uno de sus alumnos, Francisco Velasco, adquirió tal habilidad oral que fue capaz de anular los impedimentos legales que prohibían el manejo de su cuantiosa herencia.

Parece que el método seleccionado por Ponce de León era el de la oralidad y que consiste en la utilización del lenguaje hablado y la lectura de labios.

El sacerdote español Juan Pablo Bonet (1560-1620) publicó una obra en la que estructura e imprime una metodología propia al método empleado por Ponce de León. La obra inicia con la dactilología o alfabeto digital que es un paso rudimentario, lento pero útil para comunicarse con el sordo y finaliza con la vocalización de fonemas, la integración de sílabas y la construcción de palabras.

Joachim Pash, predicador en Brandemburgo y coetáneo con Bonet, desarrolló un método para comunicarse con su hija sorda que le permitió llevar una vida digna con alturas importantes. Aunque no se conocen detalles de su método ni de su experiencia, ha pasado a la historia como uno de los primeros padres de familia preocupado por la educación de un hijo sordo.

Con el sacerdote Charles Michel de l'Epée (1712-1789) inicia la preocupación de los poderes públicos en la educación de los no oyentes. De l'Epée funda en su propia casa una escuela gratuita que al poco tiempo recibe la ayuda privada y enseguida la subvención pública. Al comienzo trata de llevar el libro de Bonet pero ante el crecido número de estudiantes y al evidenciar que el método era muy lento creó un lenguaje de signos, convencido como estaba que era un lenguaje comparable a la lengua hablada. En realidad, l'Epée construyó un lenguaje universal para todos los sordos independiente de sus lugares de origen. Muy pronto, el esfuerzo de l'Epée se vio recompensado al divulgarse las noticias de sus éxitos y se fundan en toda Europa, a veces con dineros públicos o con la ayuda privada, instituciones enmarcadas en sus ejercicios metodológicos. Por ejemplo, en Madrid, Carlos IV, funda una escuela gratuita para niños no oyentes en el año de 1794.

Si bien el método de la lengua de señas contraviene al de la oralidad, ha ido ganando aceptación universal ya que es un método que permite comunicarse sin límites: siempre hay una

seña para cada palabra, para cada frase, para cada expresión. El lenguaje de señas ha reinventado el mundo, el hombre y sus sentimientos conteniendo una gramática propia e incluso modismos auténticos y propios de cada país y región. Un testimonio de vida ha aparecido en el artículo «El mundo en mis manos» de Gadenia Mendoza Aguilar, en la revista *Selecciones Reader's Digest* de febrero de 2007.



Algunas Reflexiones sobre Matemáticas y Discapacidad Auditiva

Fundamentados en teorías piagetianas, Suppes y Wood (1974) realizaron investigaciones en las que determinaron con pruebas donde la parte lingüística estaba minimizada, que las habilidades lógicomatemáticas entre personas sordas y oyentes no presentaban diferencias marcadas. La única diferencia importante es la edad cronológica de los estudiantes de un mismo nivel educativo pues los escolares sordos evidencian un retraso entre uno y tres años respecto de los estudiantes oyentes; años que se han perdido dentro de los procesos de in-

tegración familiar y escolar y los de inserción social y escolar. Sin embargo, es destacable el hecho de no existir diferencias en el aprendizaje de la lógica y de las matemáticas entre sordos y oyentes pero en los primeros, el camino hacia los logros y las competencias es mucho más arduo y en ocasiones demasiado lento.

Hine (1970) llevó a cabo una investigación con niños entre 7 y 16 años en la que indagaba la forma en que podían llevar los pasos de los procedimientos y algoritmos así mismo por la capaci-

dad de aplicar los conocimientos en la resolución de problemas y encontró diferencias muy consistentes en las competencias del cálculo aritmético y en el abordaje de problemas, diferencias que se iban haciendo más profundas con el tiempo entre no oyentes.

Un equipo dirigido por Wood (1984) reconoció que la sordera influye en el aprendizaje de la matemática, influencia que se implica a causa del lenguaje que esta ciencia utiliza y el empleo del lenguaje vernáculo en la proposición de problemas y situaciones.

Pero la sordera no es el único factor que acarrea diferencias y entre los que se cuentan incluso, aspectos curriculares, aspectos familiares, aspectos educacionales pero, por increíble que resulte, se detectó que la mayoría de los errores cometidos por estudiantes sordos se presentaban en problemas que requerían de la traducción lingüística hacia las operaciones al igual que ocurre en las dificultades que presentan los estudiantes oyentes.

En fin, son variadas las investigaciones realizadas por psicólogos y profesionales interesados en el movimiento cognitivo en personas con deficiencia auditiva y de ellas se destacan implicaciones de corte didáctico que se han enmarcado como rutinas específicas en las estrategias didáctica para el aprendizaje de las matemáticas entre no oyentes; algunas son las siguientes:

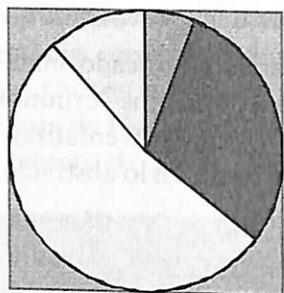
- ♦ Potenciar actividades en las que las representaciones visuales puedan ser imprescindibles.
- ♦ Intensificar el aprendizaje del léxico para favorecer la comprensión

y utilizar actividades que se centren en la memorización.

- ♦ Explicar el significado matemático de muchos términos dentro de contextos enfatizando en lo real y en lo abstracto.
- ♦ Interrelacionar las diferentes ramas privilegiando aquellas temáticas que pueden soportarse dentro de los contenidos geométricos.
- ♦ Permitir la descripción de los objetos que poseen sentido matemático por parte de los estudiantes sordos.
- ♦ Insistir en la utilización de recursos didácticos y materiales de apoyo, que permitan la comprensión de las explicaciones elaboradas en clase.
- ♦ No eliminar las cuestiones matemáticas de apariencia compleja o de difícil acceso, en este caso se debe animar hacia el estudio y resolución de las situaciones.
- ♦ Elaborar adaptaciones curriculares para aquellos estudiantes sordos que lo precisen.

De una tabla comparativa sobre las estrategias frecuentemente empleadas al abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje se señalan algunas en el siguiente pastel que registra componentes didácticas.

Se subraya que la actitud positiva frente a las diferentes actividades ha resultado clave para el éxito del desarrollo del proyecto.



- Memorización y ejercitación
- Utilización de herramientas
- Actitud positiva
- Habilidades y conocimientos previos

Aspectos sobre el Álgebra

El aprendizaje de la Matemática se suscita en etapas que culminan en los pasos simbólicos, relaciones, funciones y algoritmos y procedimientos. El álgebra es un paso fundamental hacia la consolidación del lenguaje matemático que permite acudir a la instancia formal. Pero la distinta significación de las letras, como generalizadoras de la aritmética, como incógnitas en las ecuaciones, como argumentos en las funciones, como entes abstractos, son de difícil comprensión por todas las personas y, peor aún, por los estudiantes sordos pues ellos están acostumbrados a asociar a las palabras significados traídos del mundo real, tangible y concreto.

No es fácil la utilización ni la comprensión de términos y expresiones recurrentes en el álgebra: elevar a la décima potencia, extraer la raíz quinta, calcular, expandir, simplificar, racionalizar, determinar, buscar, hallar, encontrar, obtener, factorizar, ver si es un trinomio cuadrado perfecto, aplicar una fórmula, sustituir, remplazar, igualar, son algunos de los términos que en los estudiantes sordos pueden causar empobrecimiento o nulidad de significados y la subsiguiente pereza cognitiva hacia estas temáticas.

Resulta imperante la capacitación bilingüística en el personal docente de las instituciones con estudiantes sordos y en efecto, el proyecto se ha desarrollado con una fase inicial de aprendizaje de la Lengua de Señas Colombiana como requisito básico para implementar el aprendizaje y la enseñanza del álgebra con la incorporación de la *Caja de Polinomios* al currículo escolar y con el objetivo de suplir las deficiencias comunicativas.

Sobre la Caja de Polinomios

La *Caja de Polinomios* es una construcción relativamente perfecta, nueva y novedosa que se sustenta en un modelo geométrico ideal, híbrido entre el pensamiento euclideano y el cartesiano; preserva la precisión y exactitud abstracta del Álgebra simbólica de Vietè y garantiza la belleza y solidez de cada una de las operaciones que pueden efectuarse con los polinomios de una y dos variables. Desde este punto de vista pueden redefinirse cada uno de los conceptos algebraicos, por ejemplo, un polinomio es cada arreglo de fichas, el coeficiente es la cantidad de fichas sobre el tablero de una misma clase, un término resulta ser la agrupación de fichas que se

corresponden a una misma clase; así mismo, se pueden determinar o definir cada uno de los procedimientos o algoritmos operatorios y técnicas depuradas utilizadas con frecuencia en el trabajo matemático como los de agregación de ceros, la factorización y la sustitución de variables, ardidés que se detectan en los algoritmos establecidos en el parágrafo de 11, que versa sobre las conclusiones.

La *Caja de Polinomios* tiene su origen en la Universidad de Nariño a partir de los trabajos de algunos docentes adscritos al Departamento de Matemáticas y Estadística quienes se apoyaron en hombros de gigantes: Euclides, quien construye un modelo incorruptible, típico del más alto intelecto humano, Tabit Ben Qurra el Harani, matemático árabe, del siglo X, estudia una dificultad relacionada con la interpretación de los objetos algebraicos en el contexto de la geometría euclideana; la dificultad se identifica en la imposibilidad de sumar áreas con longitudes y con puntos (números) y que se vence proponiendo la idea de *homogeneización* de las expresiones, que inicialmente permiten introducir un nuevo método geométrico para resolver algunos problemas del Álgebra como la multiplicación y la factorización de polinomios con coeficientes enteros positivos y que culmina con la resolución de todos los problemas del Álgebra de polinomios al comprometer las ideas cartesianas en el desarrollo material del juego, apoyo que brindan los trabajos de Descartes y Fermat, quienes desarrollaron la caracteriza-

ción del plano cartesiano donde se conjugan los conceptos de espacio y tiempo para los objetos.

La pugna dialéctica: tangible-intangible, abstracto-material, retórico-simbólico, prevalece en la *Caja de Polinomios* y es el legado que Fermat y Descartes proponen a la herramienta didáctica y es que con ella, es posible el diálogo que suscita la comunicación, el mejoramiento de la fluidez verbal y la capacidad argumentativa, la fluidez conceptual y algorítmica, amén de valores como la confianza en si mismo, el compañerismo, la solidaridad. La atención a estos tres momentos; Euclides, Tabit Ben Qurra y Descartes-Fermat, hicieron posible la construcción efectiva de una herramienta didáctica que viene penetrando el ambiente académico y que altera los procesos de enseñanza y de aprendizaje del Álgebra, que de forma usual se hacen de manera tediosa e incomprensible.

Este material didáctico permite desarrollar toda la operatoria algebraica con polinomios de una variable hasta de grado cuarto y dos variables hasta de grado dos. Los algoritmos disponibles en la *Caja* son los que se enlistan a continuación, amén que se puede escribir más de millón y medio de polinomios de una variable y 22 millones de polinomios de dos variables:

- ♦ Sumar polinomios de una o dos variables
- ♦ Restar polinomios de una o dos variables
- ♦ Multiplicar polinomios de una o dos variables

- ♦ Factorizar polinomios de una o dos variables
- ♦ Sustituir variables
- ♦ Ejecutar la geometría transformacional
- ♦ Dividir polinomios
- ♦ Resolver problemas de construcción de rectángulos referentes a perímetros y áreas, cuando uno de los dos parámetros es constante.
- ♦ Cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre polinomios
- ♦ Demostrabilidad de la reductibilidad o irreductibilidad de polinomios.
- ♦ Diversas competencias relacionadas con los estándares de matemáticas desde el nivel preescolar hasta el de formación media y en concordancia con los tipos de pensamiento.

A continuación se presentan algunos de los estándares curriculares que pueden generar un desarrollo eficiente y elegante con una captación mental correcta si se utiliza como mediador *La Caja de Polinomios*, estos estándares fueron determinados por el equipo a cargo de la presente investigación:

- ♦ Reconocer el efecto que tienen las operaciones básicas (sumas según las zonas, restas retirando una o varias fichas según las zonas, la multiplicación formando cuadrados o rectángulos con fichas iguales).
- ♦ Resolver y formular problemas aditivos de composición y transformación,

comparación e igualdad y problemas de multiplicación.

- ♦ Identificar en el contexto de la *Caja de Polinomios*, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- ♦ Comprender y ubicar los números negativos en el plano cartesiano y realizar sumas y restas con ellos.
- ♦ Predecir y comparar los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones y homotecias) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas.
- ♦ Identificar características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
- ♦ Realizar y describir procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.
- ♦ Analizar y explicar la pertinencia de usar una determinada unidad de medida y un instrumento de medición.
- ♦ Reconocer el uso de las magnitudes y las dimensiones de las unidades respectivas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- ♦ Calcular perímetros y áreas de figuras geométricas utilizando dos o más procedimientos equivalentes.
- ♦ Describir y argumentar relaciones entre el perímetro y el área

de figuras geométricas, cuando es constante una de las dimensiones.

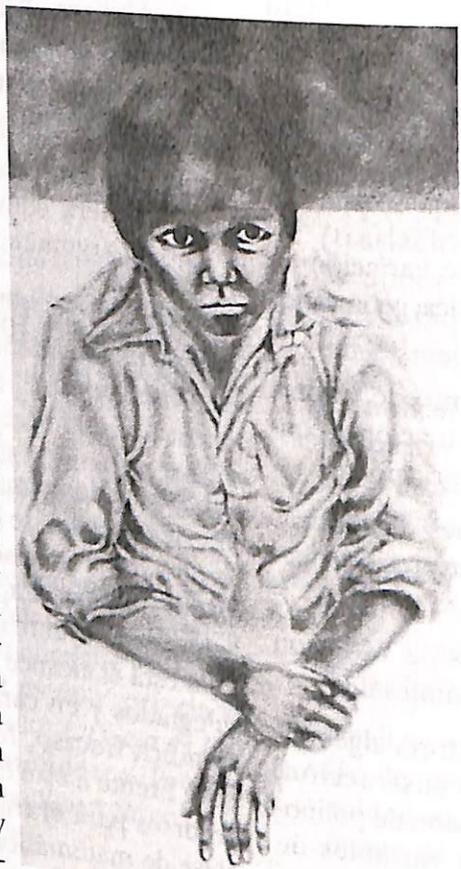
- ♦ Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico y geométrico entre otros).
- ♦ Utilizar letras, figuras u otros símbolos para representar un objeto (fichas).
- ♦ Construir secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
- ♦ Predecir patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
- ♦ Reconocer el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación).
- ♦ Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- ♦ Modelar situaciones de variación con funciones polinómicas.
- ♦ Desarrollar la operatoria algebraica como adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios de una o dos variables de grado dos y hasta cuarto grado en una variable.
- ♦ Desarrollar técnicas para factorizar polinomios, en particular, la diferencia de cuadrados, la suma y diferencia de potencias impares, los trinomios cuadrados perfectos y otros trinomios factorizables de una o dos variables.
- ♦ Demostrar la reductibilidad e irreductibilidad de polinomios.

- ♦ Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos polinomios.
- ♦ Aplicar los productos y cocientes notables.
- ♦ Conocer, comprobar y aplicar el teorema del residuo.
- ♦ Utilizar el lenguaje, notación y símbolos matemáticos para presentar, modelar y analizar alguna situación problemática.
- ♦ Exponer ante una audiencia, de manera convincente y completa, argumentos matemáticos.

El Paso de lo Tangible a lo Simbólico

El conocimiento matemático desde los niveles iniciales, se ha rodeado de conceptos desafortunados y alejados a su propia naturaleza, como un conocimiento excluyente e intimidatorio que solo está al alcance de unos pocos privilegiados y en cambio para muchos significa fracaso, frustración y ansiedad. Frente a este estado de cosas, los recursos para el trabajo en el aula de clase de matemáticas juegan un papel esencial para despertar sentimientos y actitudes positivas hacia las matemáticas, para desmitificarlas, y propiciar la participación y la integración y vencer los obstáculos emocionales responsables del aburrimiento, permitiendo ver que las matemáticas son una materia viva, llena de interés y muy útil dentro y fuera del aula.

Teniendo en cuenta que lo que «se hace se aprende», es fundamental para la enseñanza de las matemáticas, el presentar inicialmente los conceptos a través de la manipulación de materiales, tanto por parte del estudiante en actividades debidamente orientadas, como por parte del profesor en demostraciones prácticas, es de vital importancia. La manipulación de objetos y de manera especial las figuras que conforman la *Caja de Polinomios*, guiada de manera inteligente por el profesor, conduce al estudiante al descubrimiento de muchos conceptos y relaciones, procesos y patrones de acción correspondientes a diversas situaciones matemáticas que pertenecen a la parte constitutiva de la estructura propiamente dicha de estas ciencias y en consecuencia llevan a dominar leyes y principios matemáticos generales.



La visualización o experimentación de imágenes visuales en secuencia llevan al estudiante a una comprensión más profunda de los procesos matemáticos involucrados en una operación. Aquí resulta conveniente precisar que las operaciones constituyen un aspecto fundamental en la construcción y de-

sarrollo de los conceptos matemáticos, y en esta toma de conciencia y en la posibilidad de realizar operaciones el sujeto desempeña un papel activo.

El hecho de que la distancia recorrida pueda representarse mediante un área tiene un significado muy importante porque éste puede ser considerado como un «germen de la des-dimensionalización de las variables, lo cual constituye un paso necesario para la creación del lenguaje algebraico». El concepto de dimensionalización o de homogeneización es el fundamento teórico que permitió la consolidación del proyecto denominado la *Caja de Polinomios*.

El proyecto ha establecido unos algoritmos que evidencian el paso de lo tangible sobre el manejo del rompecabezas a lo simbólico en el mundo de las ideas.

En este paso resalta el ardid usual en los procedimientos matemáticos de Sumar Cero. A continuación se proponen ejemplos de ese paso para algunas operaciones.

Para la adición. Al efectuar la adición del polinomio $p(x) = 2x^2 - 3x + 4$

con $q(x) = -x^2 + x - 2$ se realizan los siguientes pasos.

Escribir el polinomio

$p(x) = 2x^2 - 3x + 4$ en los cuadrantes segundo y tercero (Fig. a).

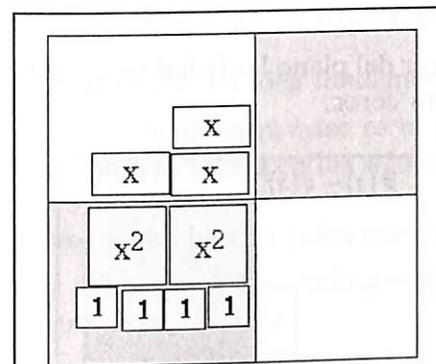


Fig. a

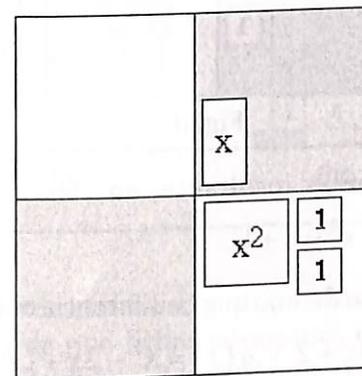


Fig. b

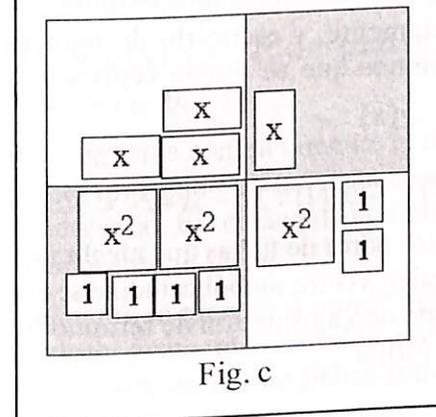


Fig. c

Escribir el polinomio

$q(x) = -x^2 + x - 2$ en los cuadrantes primero y cuarto. (Fig. b). Al ejecutar los dos pasos anteriores el tablero toma la apariencia de la Fig. c.

Retirar del plano, si las hubiere, los pares de fichas que equivalen algebraicamente a cero; con lo que se obtiene el resultado de la Fig. d.

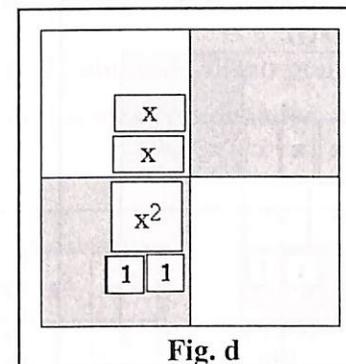


Fig. d

Por último se debe leer el polinomio que queda escrito en todo el tablero, tal y como se ve en el plano anterior; es decir, $x^2 - 2x + 2$. De esta forma se obtiene que,

$$(2x^2 - 3x + 4) + (-x^2 + x - 2) = x^2 - 2x + 2,$$

como se muestra en la Fig. d.

Para indicar con símbolos lo que de manera concreta se ha realizado en el tablero eliminando los pares de fichas equivalentes a 0 que sintetiza la tarea simbólica de agrupar los términos de la siguiente forma, se escribe

$$p(x) + q(x) = x^2 + (x^2 - x^2) - 2x + (x - x) + 2 + (2 - 2)$$

y puesto que cada expresión entre paréntesis igual a cero, se obtiene que

$$p(x) + q(x) = x^2 - 2x + 2.$$

Para la Sustracción. Para calcular la diferencia entre $p(x) = 2x^2 - 3x + 2$

$q(x) = x^2 - 2x + 1$, $p(x) - q(x)$, se realizan los siguientes pasos.

Escribir el polinomio

$p(x) = 2x^2 - 3x + 2$ (minuendo) en los cuadrantes segundo y tercero. (Fig. a)

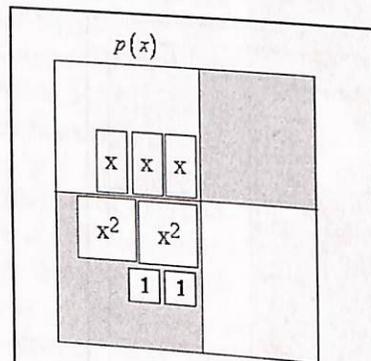


Fig. a

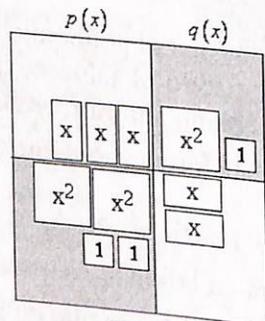


Fig. b

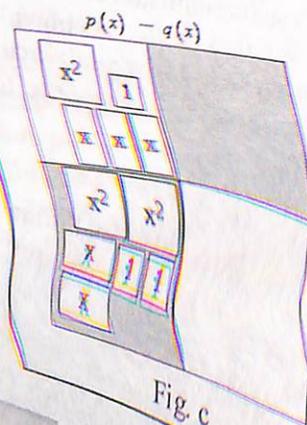


Fig. c

Escribir el polinomio

$q(x) = x^2 - 2x + 1$ (sustraendo) en los cuadrantes primero y cuarto. (Fig. b)

Trasladar las fichas del sustraendo: las del primer cuadrante al segundo y las del cuarto cuadrante al tercero. (Fig. c)

Retirar del plano las fichas que representen ceros.

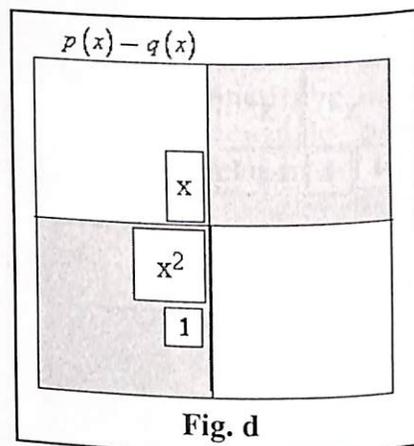


Fig. d

Leer el polinomio resultante, en este caso $p(x) - q(x) = x^2 - x + 1$.

De lo anterior se dedujo que la diferencia entre $p(x) = 2x^2 - 3x + 2$ y $q(x) = x^2 - 2x + 1$ es

$p(x) - q(x) = x^2 - x + 1$; al revisar lo ejecutado concretamente, y escribirlo de manera simbólica, vemos que se puede representar como: $p(x) - q(x) \equiv$

$$(2x^2 - 3x + 2) - (x^2 - 2x + 1) = 2x^2 - 3x + 2 - x^2 + 2x - 1$$

Al eliminar los pares de fichas que algebraicamente equivalen a cero; simbólicamente se está representando una agrupación de términos de la siguiente forma

$$x^2 + (x^2 - x^2) - x + (1 - 1) + 1 + (2x - 2x) = x^2 - x + 1.$$

y puesto que cada expresión entre paréntesis es igual a cero, se obtiene que

$$p(x) - q(x) = x^2 - x + 1$$

Para la Multiplicación. El siguiente ejemplo ilustra el procedimiento para calcular productos de la forma $(ax + b) \cdot (cx + d)$ y estudia el cálculo de $(2x - 1)(x + 2)$. La idea fundamental es la construcción alrededor del origen de un rectángulo cuya base es el primer factor y de altura igual al segundo factor como se señala en los siguientes pasos.

Se toma como base el polinomio $p(x) = 2x - 1$, ubicando dicho polinomio a partir del origen y haciendo uso adecuado de los ejes coordenados, como se muestra en la Fig. a.

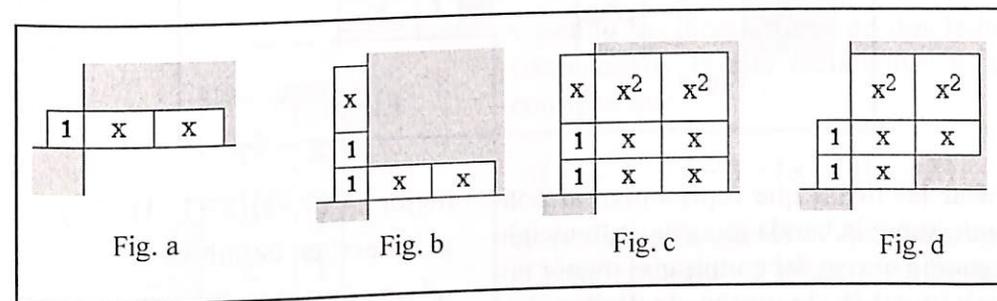


Fig. a

Fig. b

Fig. c

Fig. d

Una vez hecho eso y utilizando el criterio de que fichas adyacentes deben tener la misma dimensión en su frontera común, se configura la altura del rectángulo cuya dimensión está dada por el factor $q(x) = x + 2$; este paso se señala en la Fig. b.

Ahora se arma completamente el rectángulo utilizando tantas fichas como sea necesario. El rectángulo completo se dispone en la Fig. c.

Finalmente se procede a retirar fichas que algebraicamente equivalen a cero; en este caso, un par de fichas rotula-

das con y se lee la respuesta teniendo en cuenta la ubicación de las fichas en sus respectivos cuadrantes; el tablero se mira como en la Fig. d y en consecuencia se tiene que

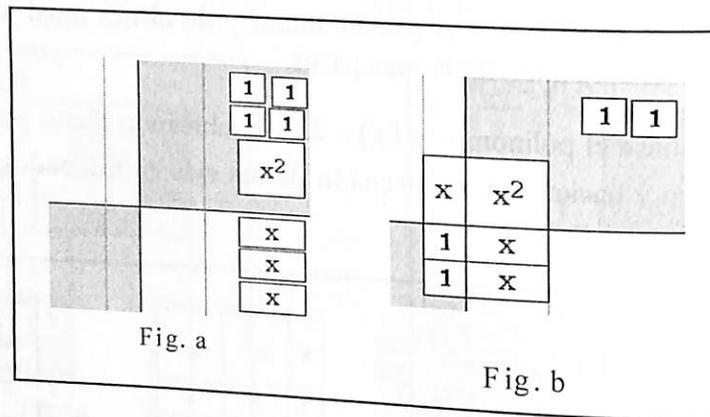
$$(2x - 1)(x + 2) = 2x^2 + 3x - 2.$$

En el juego operatorio simbólico, el procedimiento efectuado se explica mediante la aplicación de la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto de la adición. Para el ejemplo que se ha mostrado, se escribe de manera condensada

$$(2x-1)(x+2) = (2x-1) \cdot (x) + (2x-1) \cdot (2) \text{ y por tanto}$$

$$(2x-1)(x+2) = 2x^2 - x + 4x - 2 = 2x^2 + 3x + (x-x) - 2 = 2x^2 + 3x - 2$$

Para la División. Para calcular el cociente $(x^2 - 3x + 4) \div (x - 1)$ se debe escribir el polinomio dividido $x^2 - 3x + 4$ en el plano de la *Caja de Polinomios* y establecer sobre el plano una guías imaginarias de anchura equivalente al divisor $x-1$ como se indica en la Fig. a.



Ubicar las fichas que representan al polinomio sobre la banda imaginaria, teniendo en cuenta que se debe utilizar el menor número posible de pares de fichas que representen cero y respetando el color del cuadrante que les corresponde, es decir, el polinomio que se debe leer en el tablero, se obliga a ser el dividendo $p(x)$, como se muestra en la Fig. b. En este ejemplo no hubo necesidad de agregar ceros, y es claro que el cociente es $x-2$ y el residuo es 2.

En el juego operatorio simbólico, el cálculo del cociente anterior se escribe de la siguiente manera:

$$x^2 - 3x + 4 = (x^2 - x) - x + 1 - x + 1 + 2 \text{ y a su vez como } = x(x-1) - (x-1) - (x-1) + 2 \text{ o}$$

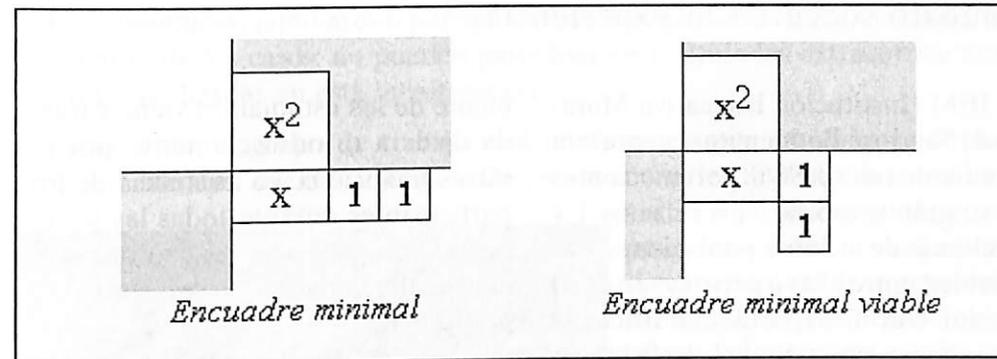
mejor $= (x-1)(x-1-1) + 2$ y si se quiere, en definitiva

$$x^2 - 3x + 4 = (x-1)(x-2) + 2$$

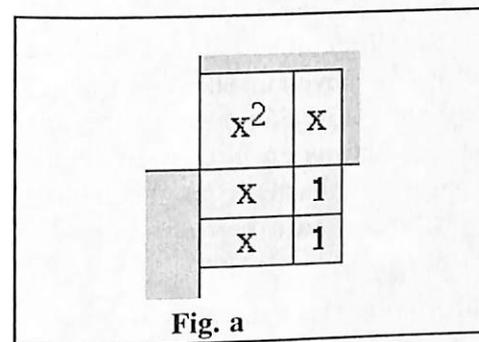
expresión que señala que el cociente pedido es y el residuo es 2.

Para la Factorización. En la siguiente gráfica se representan dos encuadres minimales (que permiten completar un rectángulo con la menor cantidad de fichas) de

$p(x) = x^2 - x - 2$, el segundo de los cuales es viable (da paso a la factorización por agregación de ceros), pues requiere de dos fichas x para completar el rectángulo, pero algebraicamente, la agregación de estas fichas equivale a sumar cero.



Al completar el rectángulo que representa al polinomio $p(x)$ a partir de un encuadre minimal viable, se ha factorizado; su factorización es el producto de las dimensiones de dos lados consecutivos del rectángulo; por ejemplo, a partir de la disposición minimal viable que representa a $p(x) = x^2 - x - 2$ se consigue la Fig. a.



y siendo las dimensiones de dos lados consecutivos de este rectángulo y se consigue que

$$p(x) = x^2 - x - 2 = (x+1)(x-2)$$

Es posible representar lo ejecutado con el rompecabezas de manera simbólica, observando que se ha adicionado un cero constituido por fichas x . Por esta razón se escribe:

$$x^2 - x - 2 = x^2 + (x-x) - x - 2 = x^2 + x - x - 1 - x - 1$$

$$= x(x+1) - (x+1) - (x+1) = (x+1)(x-1-1) = (x+1)(x-2)$$

Estos ejemplos muestran el paso de lo concreto a lo abstracto, de lo tangible a lo simbólico y muestran como se ejecuta el movimiento cognitivo que se indica en el párrafo referente al valor epistemológico de la Caja de Polinomios. También resalta el valor mediador de la Caja de Polinomios que se ubica como un rompecabezas en el que se mide el éxito desde la agregación de ceros, la sustitución de variables y otras estrategias algebraicas importantes.

Contexto social de la experiencia

La IEM (Institución Educativa Municipal) San José Bethlemitas cuenta con estudiantes en un 98% pertenecientes en su gran mayoría a los estratos 1 y 2; además de incluir a poblaciones vulnerables, entre ellas a personas en edad escolar con discapacidades físicas, y ser la única en la ciudad de Pasto en incluir a personas con discapacidad auditiva (52 en bachillerato)⁴ en la educación regular. Estos hechos han influido en el desarrollo de la experiencia.

El aspecto económico, aunque no es suficiente para el crecimiento integral de una persona, es esencial para desarrollar algunas actividades, por ejemplo, el transporte desde el hogar hasta el lugar de trabajo (aula, VIPRI, lugar donde se lleva a cabo la investigación) y del lugar de trabajo a la casa, con el agregado de que algunos estudiantes viven en sitios apartados de la misma ciudad y por supuesto de la sede VIPRI de la Universidad de Nariño crea una resistencia en los padres por enviar a sus hijos a una actividad fuera del horario de clases; el gasto económico es grande y además aparecen constantes peligros que acechan en las calles actualmente. En variadas ocasiones, estudiantes sordos inscritos en la investigación han faltado, no por la ausencia de compromiso, sino porque el dinero no es suficiente o porque deben trabajar. De alguna manera la

mente de los estudiantes viene cargada directa o indirectamente por el estrés financiero. La asistencia de los participantes durante todas las sesiones fue del 30% al 40% con respecto al total del número de estudiantes del grado 8-1.

Respecto a problemas familiares, los estudiantes no han mostrado ningún signo de alarma; la alegría, la buena disposición y la responsabilidad son características del grupo de trabajo, excepto por el caso de una joven que renunció porque sus padres trabajan y debe cuidar a su hermano menor, que es muy pequeño. Es generalizado el caso de estudiantes con discapacidad auditiva que viven en sitios muy alejados de la institución y deben invertir hasta dos horas en largos recorridos en bus y a pie hasta llegar al colegio y en las tardes, para regresar a sus casas.

Entre tantas, las causas mencionadas abren una gran brecha entre niños y jóvenes, entre ellos quienes sueñan con tener acceso a una mejor educación, sostener la posibilidad de sobresalir o exhibir un mejor aprovechamiento escolar, jóvenes que desean sostener la oportunidad de crecer aprendiendo nuevas cosas y ser parte de algún grupo con intereses comunes y que por sus condiciones socio-económicas saben que las alternativas están a la mano frente a aquellos que por sus dificult-

⁴ Información proveniente de la primera audiencia pública de rendición de cuentas de la IEM San José Bethlemitas, 29 de enero de 2009

tades económicas, familiares o por la ausencia de una persona que los cuide, en la mayoría de los casos, no pueden participar de actividades extracurriculares como las realizadas en esta investigación.

Por otro lado, el grupo de trabajo está conformado por estudiantes de dos grupos culturales: oyentes y sordos. De esta manera, los investigadores se han



visto en la necesidad de comprender el verdadero significado de la diversidad cultural y tener las condiciones básicas para brindar a cada estudiante la posibilidad de desarrollar sus habilidades matemáticas, sin importar su condición. Además, los estudiantes oyentes son adolescentes entre los 13 a 16 años, despreocupados, con poco sentido de la responsabilidad, divertidos, inquietos, un poco desorientados; en otras palabras, buscan más la diversión que el mismo aprendizaje a diferencia de los estudiantes sordos, quienes son mayores de edad, Jhon de 18 y Deiby de 20 años y quienes tienen un solo objetivo: aprender álgebra. Esta diversidad cultural y grupal ha direccionado el trabajo de los investigadores por un interés particular y primario, animar a los estudiantes por el estudio de las matemáticas y demostrarles que se puede aprender riendo, jugando y compartiendo experiencias. Se

pretende disipar sus pensamientos apartándolos de los problemas personales y hacer de cada acción de la investigación una razón para liberarse del estrés y la rutina, conjugar las características de la juventud con el aprendizaje, la responsabilidad, el trabajo y la ayuda mutua.

Aplicación de la Experiencia

Es inevitable que la vida se conforme de experiencias; lo lógico es que cada una de ellas haga parte del acervo cultural por medio de una evidencia escrita, y en particular esta investigación no puede quedarse en un limbo cognitivo de teoría y resultados. Uno de los postulados de las nuevas teorías y metodologías educativas es *humanizar* al ser humano, tener en cuenta sus pensamientos, vivencias, emociones, actitudes y comportamientos; es vital dejar testimonios del éxito o del fracaso del trabajo que se ha realizado, tanto para estudiantes como para los investigadores buscando en el intento una fuente de inspiración para trabajos similares en el futuro.

Para los investigadores, esta ha sido la oportunidad de sentir la vida desde otro punto de vista, de presenciar cómo aquellas personas que aparentemente son vulnerables por su discapacidad auditiva, tienen similares deseos de progresar y emplean sus habilidades, competencias, experiencias y conocimientos para desarrollarse como personas y mostrar que teniendo las herramientas adecuadas son tan capaces como cualquiera de hacer y saber hacer y el derecho a la inclusión en los espacios sociales y laborales.

Después de una capacitación en LSC (Lengua de Señas Colombiana) realizada por el equipo de investigación, que en tiempo costó cerca de dos años lectivos, y de las orientaciones hechas por la docente de la IEM (Institución Educativa Municipal) Lucia Sánchez,

trabajar con las personas sordas ha resultado una experiencia enriquecedora porque se ha comprendido que ser sordo es una condición que no quita nada, que no es limitante ni sintónica con la carencia de algo. Por el contrario, ser sordo significa pertenecer a un grupo de personas con ideales, pensamientos, lenguaje y formas de vida únicos. Así, se comprende el verdadero significado de la diversidad cultural y personal, de ser diferente en el sentido que una persona de Colombia es diferente a una de Argentina y no que la persona A es más que la persona B.

Lo establecido anteriormente se puede comprobar desde las vivencias, resultado de compartir con los jóvenes sordos que han asistido al desarrollo de la experiencia, es decir, caer en la cuenta que la sordera no es sinónimo de incapacidad o minusvalía; es cierto que se presentan dificultades inherentes al espacio comunicativo, a la comprensión y argumentación de conceptos y a las competencias argumentativas, pero no conforman impedimentos u obstáculos insalvables.

Respecto a todo el grupo (estudiantes oyentes y sordos), es importante destacar la imaginación, creatividad, ánimo, voluntad, perseverancia y alegría con que han venido realizando cada actividad, muestran con sus acciones que para ellos el mundo no gira en torno a las banalidades, el dinero o el trabajo; el mundo gira en torno de la curiosidad, la inocencia, la alegría y el conocimiento. Aún no son conscientes de su participación e intervención en el mundo pero saben que cada

momento es irrepetible, es único, notan que es posible aprender matemáticas jugando, con sentimientos y acciones positivas rondando en el aula de clase. Este es el contexto que se logra con el rompecabezas denominado *Caja de Polinomios*, el cual incentiva a cada estudiante a estar presto a aprender, con mayor y mejor disposición; es causa de actitudes positivas frente a las matemáticas, permite liberarse de un pensamiento estereotipado sobre lo difícil que es el álgebra, y lo difícil cuando se menciona la palabra problema o en la cantidad de letras o números que tiene una expresión algebraica; permite centrarse en lo fácil y divertido que puede resultar resolver cada nuevo ejercicio y lo interesante de aprender nuevas cosas, en esta empresa es en donde el maestro se convierte en un verdadero orientador del conocimiento y en general en un ser humano.

Los estudiantes manifiestan su constante alegría cuando asisten a cada sesión de trabajo y argumentan que aunque para ellos representa casi que un gran esfuerzo porque deben llegar a sus hogares, almorzar, tomar un momento de descanso y transportarse hasta la VIPRI, vale la pena compartir esos momentos en los que, como mencionan ellos mismos *se goza aprendiendo* y que a pesar de ser la primera vez que se topan con el álgebra, esta asignatura no resulta tan difícil como la habían imaginado.

Después de un receso en el desarrollo de la investigación, que se tomó entre los meses de Septiembre a Diciembre de 2008, por el cambio de calendario académico y promoción de los estudian-

tes a noveno grado, en los primeros días de clases del mes de Enero de 2009 ellos solicitaron seguir con el trabajo que se había dejado inconcluso, acordando de nuevo el horario de encuentro. Uno de ellos expresa en sus propias palabras: «*en el colegio la materia de matemáticas está algo difícil y todos los días nos hablan de polinomios y expresiones algebraicas. Es bueno que volvamos a reunirnos para aprender más, aprender álgebra es importante, además se la pasa bacano. A mí, me gustaba mucho cuando íbamos a la VIPRI. ¿Cuándo es que vamos a ir de nuevo?*»

Afortunadamente, tanto para estudiantes como para investigadores, cada encuentro ha ido formando parte de una buena experiencia, llena de aprendizajes y enseñanzas que han permitido el crecimiento personal e intelectual de cada uno de ellos.

Descripción de la experiencia

Con respecto a los sujetos de investigación en promedio participan 18 estudiantes (noveno grado), distribuidos en dos grupos, de la siguiente manera:

Grupo 1: 10 estudiantes oyentes (hombres). Asisten cada jueves de 4:00 a 5:30 pm.

Grupo 2: 6 estudiantes oyentes (mujeres) y 2 estudiantes Sordos (hombres), asisten cada viernes de 3:30 a 5:00 pm.

Lugar: aulas 302 y 308, sede VIPRI Universidad de Nariño.

El desarrollo de la investigación se puede segmentar en dos períodos, el



primero comprendido entre los meses de Enero a Junio de 2008 y el segundo comprendido entre los meses de Noviembre a Junio de 2009. Los convenios que se establecieron para evitar contratiempos con los estudiantes fueron:

- Trabajar con dos grupos de estudiantes en horarios extra clase en las tardes de 4:00 a 5:30 los días jueves y de 3:30 a 5:00 pm los días viernes, en las instalaciones de la sede VIPRI de la Universidad de Nariño.
- Autorización de los padres mediante un documento firmado en el que se compromete a enviar a su hijo a cada una de las sesiones.
- Llevar un control de asistencia que se presenta al docente en-

cargado del área de matemáticas con el fin de incentivar el compromiso y esfuerzo de aquellos que cumplen.

- La investigación dota el material básico que permite lograr fluidez durante las sesiones de trabajo, a saber; la caja de polinomios, cuaderno de apuntes y lápices.
- Evaluar permanentemente con ejercicios claves lo que se ha aprendido. Por ejemplo, los algoritmos de suma, resta y multiplicación de polinomios.

Respecto a las estrategias de trabajo empleadas durante la investigación se tiene:

- Para la realización del trabajo se utilizan, además de las herramientas usuales, la Caja de Polinomios, su cartilla y un libro guía diseñado para el desarrollo de la investigación.
- Se explican algunas reglas básicas del juego, partiendo de algunos ejemplos.
- Se realizan preguntas orientadas al descubrimiento de nuevas propiedades.
- Se realizan varios ejemplos, jugando con sus representaciones en la caja y sus respectivos tratamientos simbólicos con lápiz y papel.
- Se socializan ideas y procedimientos tanto en el juego como en las expresiones simbólicas.
- Se concluyen los aspectos matemáticos (algebraicos).

Actividades realizadas

- Reconocimiento del material de trabajo como fichas, tablero y cartilla.
- Explicación sobre el principio de vecindad, esto es, fichas vecinas deben coincidir en su lado de vecindad que es clave para el éxito en el manejo de la caja.
- Lectura y escritura de polinomios de una y dos variables, de grado cero, uno, dos y tres.
- Simplificación de expresiones algebraicas que consiste en retirar ceros y que técnicamente se denomina reducción de términos semejantes.
- Adición y sustracción de polinomios.
 - Adición.
 - Inverso aditivo.
 - Sustracción.
- Optimización de uso del plano cartesiano.
- Multiplicación de polinomios de la forma $(ax + b) \cdot (cx + d)$.

Algunos avances

Para dar cuenta de los avances que se han logrado durante el desarrollo de este estudio, se tienen en cuenta de forma exclusiva los avances actitudinales y los avances cognitivos.

Avances actitudinales

- **Actitud de los estudiantes frente a las matemáticas.** *La caja de polinomios*, tuvo gran acogida entre los chicos, se convirtió en un elemento que concentró su interés en las matemáticas y particularmente en el estudio del álgebra. Estudiantes sordos y oyentes entendieron las reglas del juego así como el paso de las representaciones tangibles a las representaciones simbólicas y el desarrollo procedimental de las mismas. Este hecho se demuestra desde el tipo de anotaciones que hacen los estudiantes en su cuaderno de notas, donde con frecuencia pintaban esbozos y figuras tal y como se opera en la Caja de Polinomios.
- **Disposición e interés.** Generalmente los estudiantes de los grados octavo y noveno no se muestran interesados en el estudio del Álgebra ya que la entienden como el estudio de una serie de fórmulas, llenas de letras y números, sin ningún sentido. En realidad, el Álgebra es la primera asignatura de alto contenido abstracto y de lo más abstruso que existe dentro de la temática curricular. *La Caja de Polinomios* se ha convertido en la excusa para familiarizarlos con esta rama del conocimiento matemático, despertando su curiosidad y mejorando su disposición.

- **Sentirse parte del proceso.** El hecho de tener que desarrollar la investigación en un horario extra clase, en un lugar diferente de las instalaciones de la IEM, fácilmente habría sido un impedimento, causa de inasistencia o deserción de los participantes. Contrario a esto, los estudiantes han asistido sin ningún contratiempo, mostrando su sentido de pertenencia con la investigación.
- **Confianza.** En las primeras sesiones se notaba la falta de seguridad de los estudiantes en su propio trabajo, titubeando al dar una respuesta; posteriormente a la utilización del juego, se ha notado una firme relación entre los estudiantes y el conocimiento matemático. De hecho, entre los valores que se fomentan con el aprendizaje de la matemática, aparecen la confianza en sí mismo y el sentido de compañerismo.



Avances Cognitivos

- **Las matemáticas y el juego.** Con respecto al impacto del juego, en el aspecto matemático, se nota claramente que los estudiantes visualizan, interpretan, analizan y retienen la información en mayor cantidad y utilizan propiedades numéricas que, aunque ya conocían, solo le encuentran verdadero sentido al comprobarlas dentro de los algoritmos y procedimientos que se sustentan en la Caja de Polinomios y en la utilización de esta herramienta para solucionar nuevos problemas.
- **Importancia de la variedad de representaciones.** Según algunas teorías cognitivas que afirman que las Matemáticas son un lenguaje, las diferentes representaciones de un objeto matemático son fundamentales para acceder a su conocimiento. Con la *Caja de Polinomios* se da una nueva clase de representaciones algebraicas que sirven como medio para com-

prender mejor, representaciones simbólicas y algunos tratamientos de éstas.

- **Toma de conciencia de los procesos matemáticos.** La facilidad y practicidad de las reglas del juego, hace que los estudiantes descubran nuevas reglas y leyes fácilmente y se animen por practicar con otros ejercicios las temáticas aprendidas en cada sesión. Les brinda la posibilidad de sentirse seguros al realizar diferentes operaciones algebraicas, y el paso del juego al álgebra como juego operatorio simbólico es tan sutil que son ellos quienes en determinado momento dejan de lado el instrumento para desarrollar cálculos valiéndose de manera exclusiva de la simbología que sólo a través de la experiencia van obteniendo.

Razonamiento lógico. El juego es un mediador para estudiar el Álgebra a un nivel de comprensión profundo y significativo, descubriendo propiedades algebraicas implícitas en algoritmos (inverso aditivo, multiplicación de polinomios en un contexto geométrico).

El juego les permite comprender el Álgebra cargando un nuevo y mejor significado, con interpretaciones visuales, reglas y propiedades que anteriormente no les eran comprensibles. Desde este ángulo, la *Caja de Polinomios* se traduce en un mediador traslúcido que deja comprender de manera evidente lo que no resulta tan trivial dentro de una clase tradicional. Es previsible que

los algoritmos, reglas y procedimientos redescubiertos con el uso de este rompecabezas se conviertan en conocimiento de largo plazo.

Por ser el grupo de más alto nivel de escolaridad en la Institución, no existe un referente de comparación; sin embargo, esta investigación brinda el testimonio en el ritmo y calidad de aprendizaje que lograron los estudiantes tanto sordos como oyentes; el mismo ritmo, similares promedios en las evaluaciones pero mayor complacencia entre los estudiantes que evidencian deficiencias auditivas resultan ser la demostración del efecto benéfico en la aplicación de las estrategias dentro del proyecto, centradas en el uso de la Caja de Polinomios.

Conclusiones

Algunas de las conclusiones que arroja la investigación se muestran a continuación.

- **Es posible aprender matemáticas jugando.** Por naturaleza los seres humanos logran muchos aprendizajes durante los primeros años de su vida gracias al juego. Es previsible sentenciar, que todo el conocimiento matemático proviene de actividades lúdicas, que se ha generado desde el pensamiento humano, en el intento por intervenir en el mundo de las ideas como una aplicación de lo lúdico a tareas o prácticas o explicaciones sobre las cantidades que finalizan con gran complacencia por los

que aparezcan otros nuevos en carreras como sociología y geografía con aplicación al desarrollo.

No es posible desconocer que la población con deficiencias sensoriales en el país y en el Mundo crece en cantidad y porcentualmente, de allí la necesidad de establecer mecanismos, estrategias, didácticas y metodologías particulares que establezcan un adecuado equilibrio en la distribución que del conocimiento se realiza en las instituciones educativas. A este respecto, existe para los sordos una metodología propia pero que es estática y fría, de allí que oportunidades como la que brinda la *Caja de Polinomios* se torna valiosa e importante, más aún, porque se trata del proceso de aprendizaje de una asignatura que por si misma es volátil, etérea y compleja en sus algoritmos.

La sordera es una condición sin estrato social, ni credo, ni color. Muy a pesar de que resulta fácil y temprana su detección es lento el proceso de comprensión y aceptación familiar y social. Salvo casos extraordinarios, el retraso escolar, por ejemplo, promedia los cuatro años, de allí que sea imperante la obligación de las instituciones en desarrollar proyectos como el que referencia este trabajo, que no solo disminuya el período de inclusión escolar sino que privilegie los ritmos y la calidad de los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje.

Bibliografía

FERNÁNDEZ, J.E.; Núñez, J. & Rosich, N.; (1996) *Matemáticas Y Deficiencia Sensorial*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

ROSICH, N (2006). *Diseños de formación matemática para alumnado con déficit auditivo*. Barcelona, España: Universidad de Zaragoza. Recuperado el 25 de octubre de 2007, en <http://web.udg.edu/tiec/simposifi/simpc1.pdf>.

RAMÍREZ, P y Parra, J (2004). *Estudiantes Sordos En La Educación Superior. Equiparación De Oportunidades*. Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado el 25 de octubre de 2007, en www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/articulos-81728_archivo.pdf

Academy for Educational Development (2003, enero). *La Sordera y la Pérdida de la Capacidad Auditiva*. Washington, EE.UU.: Nacional Dissemination Center for Children with Disabilities. (NICHCY). Recuperado el 25 de octubre de 2007, en <http://old.nichcy.org/pubs/spanish/fs3sp.pdf>



Pedagogía, cuerpo y subjetividad

Olimpia Grubert Ibarra, Jider Claribel Gutiérrez Medina, Carlos Julio Posso Jaramillo, Javier Fayad Sierra, William Rodríguez Sánchez.

«He pensado lo siguiente:
Para que el suceso más trivial se convierta
en aventura, es necesario y suficiente contarlo.
Esto es lo que engaña a la gente;
el hombre es siempre un narrador de historias,
vive rodeado de sus historias y de las ajenas,
ve a través de ellas todo lo que sucede,
y trata de vivir la vida como si la contara».
J. P. Sartre. *La Náusea*.

Relacionar y representar subjetividad, cuerpo y pedagogía

¿Un acto de separación ó un encuentro?

Dar cuenta del origen de una experiencia formativa es una manera de dar nombre a un escrito, una investigación, un interés formativo, que es el motivo real y directo que nos convoca a un grupo de profesores de Pedagogía de la Normal Superior Farallones de Cali y un profesor de Pedagogía de la Universidad del Valle. Se trata de describir porque nos planteamos un tema de investigación y, por lo tanto, una escritura sobre lo que hacemos, sabemos y pensamos, como colectivo de investigación de la ENSF de Cali, que va más allá de creer que todo comenzó por un problema nominal o de forma. El asunto es de con-

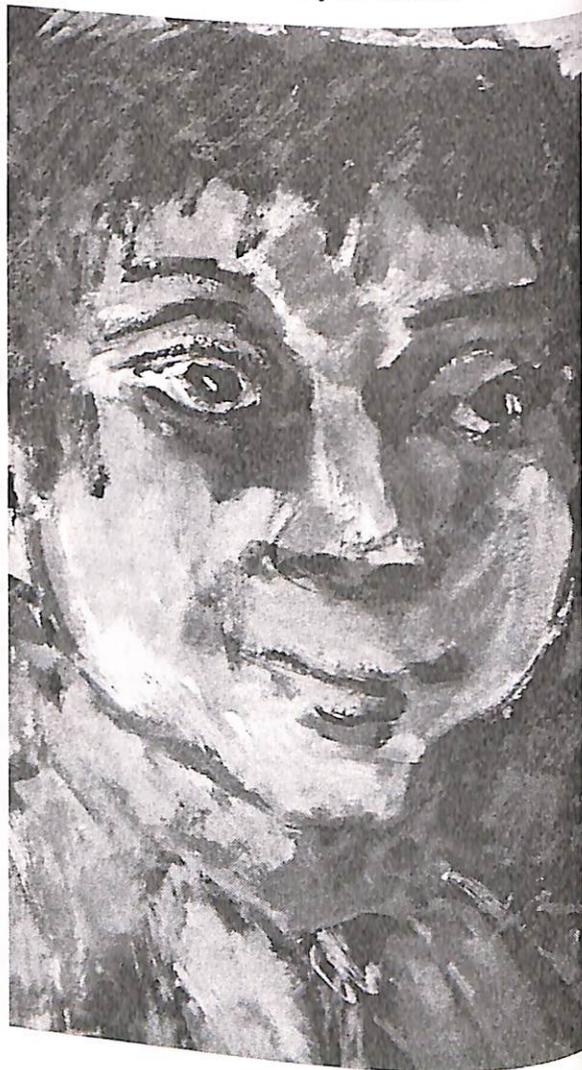
cepción, que no se quede en que sea visto solamente como un problema conceptual.

Lo que nos motiva para reunirnos a investigar es el encuentro en una forma particular de pensar, ver y aplicar la pedagogía. No es meramente un problema de reflexionar sobre las formas de enseñar, porque el campo de la pedagogía, consideramos que se refiere a la posibilidad para profundizar y mejorar las relaciones entre lo que es, sabe, vive y siente, quien está en el lugar del estudiante y del maestro. Hasta la década de los ochenta este modelo de hacer pedagogía dependía del modelo de transmisión de saberes; hoy se trata de reconocer el papel de construcción subjetiva, por fuera de un problema evolutivo del desarrollo; para darle lugar al reconocimiento del ser persona concreta, tangible, emocional que habita y acompaña a cada uno de nosotros y es determinante en la relación que se genere entre unos y otros, en medio de la forma escolar que pretende «homogeneizar» bajo un patrón sociocultural externo el ser del sí mismo. Para la pedagogía hoy esta en juego lo diverso, distinto, lo que articula y puede ser equivalente sin perder la condición epistémica de las disciplinas y asignaturas.

La pregunta que venimos haciendo entre los profesores de pedagogía incluyendo a los del Ciclo Complementario, tiene que ver con la posibilidad de ser más evidentes en la existencia y

funcionamiento de la relación y el encuentro que existe al intercambiar lo que es la Pedagogía, el cuerpo y la subjetividad, en una institución formadora de maestros como es la Escuela Normal. Este es el motivo, el efecto y la condición que convoca a plantear una investigación que nos permita visibilizar de alguna manera esa relación.

Preguntarnos por el cómo se forman los maestros y cómo se dan los cambios generacionales en esa formación, nos lleva a pensar sobre los procesos de comunicación y la forma como se



llega a crear identidades y diferencias comunicativas, producidas en gran medida por los cambios en los instrumentos de comunicación que contienen cambios en el sentido de la comunicación. Cuando una generación por medio de sus formas, mecanismos e instrumentos de comunicación (tecnologías), logra demostrar la existencia real de una ruptura entre la comunicación, con dos o tres generaciones anteriores, está materializando precisamente la existencia de una diferencia en el modelo cultural. Es en este sentido que consideramos que muchos de los conflictos en la escuela están representados en la creación de una «brecha generacional».

Esta realidad de la diferencia de intereses y concepciones con el proceso de aprendizaje enseñanza es creadora de problemas en el orden de los procesos y logros de la escuela, con la situación condicional de que no necesariamente se crea un estado de problema del orden personal y subjetivo, especialmente para los jóvenes, porque es un problema creado por el cambio cultural y el cambio tecnológico por medio de modificaciones y creativities en las tecnologías de la subjetividad que modificaron la relación tiempo-espacio de la sociedad; es decir, la irrupción de nuevas tecnologías de la comunicación, la información y el transporte que por medio de la realidad globalizada produce choques intergeneracionales y de formas de aprendizaje según las edades de la vida. Es con base en estos cambios en los instrumentos cognitivos para aprender y apropiarse el modelo de sujeto y sociedad que cada grupo humano plantea las condiciones de comunicación, tecnología y capacidad de independencia con ciertas prácticas que se quedan en formatos tecnológicos anteriores.

Para nuestra investigación el motivo de encuentro es el de fundamentar por medio de un proceso de investigación con jóvenes, maestros y maestras, de la Normal Superior Farallones

de Cali, el lugar de diferencia entre la subjetividad que produce otra condición de relación entre la función del maestro y del estudiante. Diferencia que esta en los usos del cuerpo, consciente e inconsciente, materiales y no visibles; para plantear que esa diferencia es precisamente lo que argumenta el papel de saber de la pedagogía. Este encuentro se plantea en primer lugar, la indagación por los cambios en la condición de la persona que esta bajo una relación institucional (ser estudiante o maestro) y depende necesariamente de unos intereses y problemas que le son impuestos.

Aparece entonces, bajo el ropaje del «orden institucional» la capacidad de comprender bajo que influencias externas se encuentra la persona que se hace nombrar en la figura de sujeto, de actor, pero en dependencia, hasta pasar a otro estado que es una subjetividad que lucha (sujeto en actividad); que sin negar el acto-control escolar y sus prácticas puede plantearse sus propios problemas, los que son importantes para sí y que son diferentes a los impuestos (didáctica escolar y disciplinar).

Es un lugar de tránsito de una situación donde al mismo tiempo, se vive y se acepta la

dependencia, bajo los argumentos de la edad, el contexto, el reconocimiento, pero también se construye una forma particular de ser político y ético (diferente a la política de los noticieros, los gobernantes, la oposición, la violencia partidista de izquierdas y derechas, creada con intereses para que no se revele lo real que cada uno tiene como opción). No es solamente un problema de la edad, minoría de edad, del cargo o de la función magisterial. Es un problema de la capacidad de libertad y dependencia que cada sujeto tiene, de esa opción que tiene a cada momento de su vida para definir su ser persona, no es un problema de edad y dependencia, son libertades, dignidades, la humanidad en juego. Por eso la música, lo virtual, el video, el performance es la realidad del ser joven.

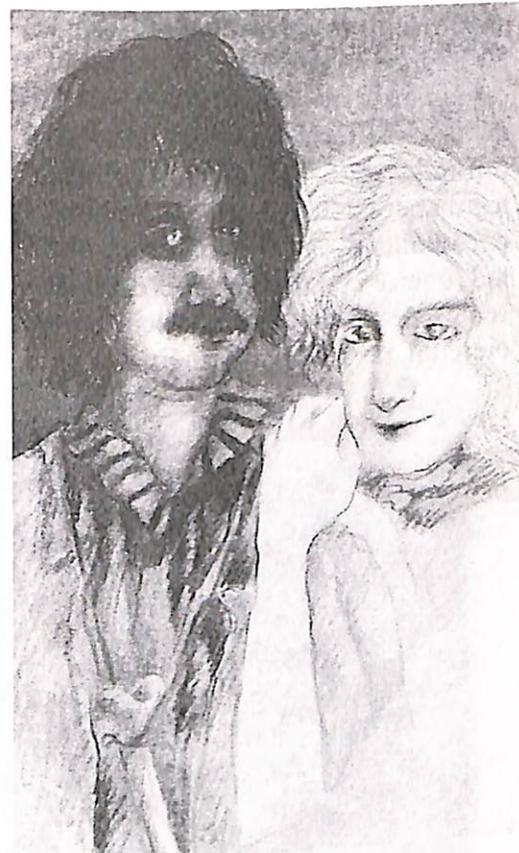
Del ser joven a ser institucionalizado

¿Dificultad para vivir o identidad?

Los estudios en Latinoamérica en las últimas dos décadas que dan cuenta sobre los «menores de edad», los jóvenes, niños y niñas, plantean preguntas que van más allá de la tradicional clasificación de las edades de la vida, por evolución o por socialización en el sentido positivo del término. Estos trabajos retoman los aspectos socioculturales y psicosociales que se definen por medio del seguimiento y acompañamiento a las prácticas sociales que generan formas de interdependencia y de organización social; esta estructura se propone mostrar las representaciones que en diferentes periodos, especialmente en el proceso de organización de los estados-nación, se ha dado en la construcción de identidad de los niños en lo individual (físico emocional), en lo personal (social relacional) y en la subjetividad (autoidentidad y estructura propia). Para que finalmente, por medio de la explicación de las formas de interdependencia y relaciones que

viven los niños y jóvenes, mostrar la evidencia de las transformaciones de generación en generación y la manera como se incorporan las relaciones sociales a los debates actuales del orden social, creando expresiones diferentes, según el periodo y el contexto, que nos permiten decir que en la historia social de los jóvenes, hay diferentes formas de concretar el vínculo social.

Por ejemplo, tenemos el caso de la escuela que tradicionalmente se representa como un lugar especializado de la socialización de los niños. Gracias a sus prácticas y producciones, se les lleva a la escuela con el fin de que aprendan a leer y escribir, por medio de los textos. Neil Postman (2004) plantea que los niños pertenecen a la cultura de la imprenta, es decir, a una cultura particular porque tiene prácticas y comportamientos propios, referentes al mundo alfabetizado. Para eso se les separa al llevarlos a la escuela. El servir a este mundo letrado crea dos maneras de educar que



son dos formas de abstracción produciendo una «evolución desigual de la niñez». La niñez se desarrolló más donde existían escuelas, lo alfabetizado fue el factor de desarrollo de la niñez y de paso fue el factor para que se le dejara de tratar como adultos en miniatura y se comienza a ver al joven alfabetizado como adulto en formación (Postman, 2004, p. 20).

Siguiendo con cierta concepción de socialización producto de la escolarización, José Sánchez Parga (2004, p. 132) plantea como la familia y la escuela, tiene competencias propias para atender a los niños, pero es importante establecer que cosas son transferibles o intransferibles de un

lado a otro. Porque en las dos instituciones de socialización ha existido un aumento del cuidado educativo y una disminución de la educación normativa y disciplinar. Las prácticas en las instituciones equilibran la sustentación con respecto a la seguridad que brinda el proceso de regulación y autoridad, que requiere de un porcentaje de autonomía, según sea el contexto social y el periodo, que brinda a los niños el manejo de niveles de respeto y responsabilidad.

Tomando la perspectiva que plantean Javier Sáenz, Armando Ospina y Óscar Saldarriaga (1997), sobre el papel de la niñez y su contexto a comienzos del siglo XX en Colombia, es importante plantear que hay una concepción de ciudadano moderno en Colombia que se definió en medio de los debates del periodo sobre el ideal de ser Colombiano. Para el ideal republicano de ciudadano de nuevo siglo se trataba de homogeneizar y modernizar por medio de la Educación, representando el proyecto de la época, que centraba ese interés en la apropiación de distintos saberes aplicados al surgimiento de la industria. Es un proyecto urbano, ciudadano que copia los modelos Europeo y norteamericano.

Lograr el ideal de lo moderno contando con lo educativo como una de las formas más directas de llegar a ese ideal significaba atender e incluir a los niños, poniendo en evidencia, entonces, la concepción de niño que desde finales del siglo XIX se proyectaba en Colombia con las influencias de Pestalozzi y los inicios de la escuela activa,

basados en una concepción filosófica sobre la naturaleza del conocimiento y el lenguaje (Saénz et. al, 1997, p. 22). Esta percepción y modelos de enseñar se aplicaba desde el Plan Zerda, en las reformas instruccionales de comienzos del siglo. Los pedagogos católicos y activos contaban con una mirada particular sobre el niño y su educación, creando para el contexto y el período el debate entre moral católica y moral biológica que tuvo como escenario representativo el Primer Congreso Pedagógico de 1917 (Saénz et. al, 1997, p. 251). Se pretendía legitimar el ideal de la institución escolar como aquella que representaba en su totalidad al niño, hacerlo pasar de la idea que el centro de la escuela es el maestro, a la nueva idea de que el centro es el niño. Crear un sujeto pedagógico que al tiempo era higienista, funcional, de disciplina liberal, realista, ordenado, activo, autónomo y examinado por una moral del ciudadano y de lo público. Posteriormente entre la mitad del siglo XX y comienzos del nuevo siglo los modelos de joven, maestro e institución, siguiendo el ámbito de lo moderno anterior, ya logrado, replicaron un ideal de ciudadano homogéneo, igual, de deberes. La concepción de formación se centro en consideraciones disciplinarias, de contenidos y se llego a la «curricularización estándar», hoy vigente y motor de la política de calidad y cobertura estatal, sin dignificación del maestro, del joven y de la institución, replicando el modelo laboral de «fábrica en serie».

surgimiento de nuevas opciones, con las irrupciones de alteridades, nuevas ciudadanías, producto del contenido de la Constitución de 1991, esas posibilidades que por ejemplo buscan legitimar la defensa de la intimidad, la personalidad, la identidad y la libertad, que se convierten en promotoras reales de crear nuevas opciones de ejercitar la subjetividad. En los con-



textos familiares, escolares y sociales, estas nuevas opciones son un campo de tensiones porque lo primero que argumenta el joven es el hecho de encontrar en su realidad que: «el cuerpo no es nuestro, nosotros no hacemos lo que deseamos». Primero porque la relación entre deseo y realidad nos limita, pone limite, situación que es bien recibida por el sujeto. ¿Qué pasa cuan-

do esos límites no permiten relacionar deseo y realidad, sino que anteponen una forma de dominio, fuerza, control y el cuerpo se convierte en máquina del deseo de otros, del poder de otros, hasta hacer creer a muchos, especialmente el cuerpo infantil, juvenil, que él depende de un estado de fuerza que viene de afuera, norma, control?.



La visión normativa actúa de manera impositiva, no permite leer tranquilamente en forma ética y moral, en doble vía, la opción y el límite de lo que un cuerpo puede y debe. En los medios sociales contemporáneos hay un conflicto permanente entre el modelo anterior de corporalidad y lo actual de los jóvenes. Las generaciones anteriores y las nuevas quedan en situaciones

de creación de temores con el cuerpo, el Internet como riesgo, la sexualidad como peligro.

Consideramos que en este sentido del doble juego de la moral ante el cuerpo y la supuesta libertad que da la información abierta de los medios interactivos, produce una relación del cuerpo juvenil y magisterial como «cuerpos abusados», «cuerpos manipulados» que tienen un uso pasivo ante las políticas que se les imponen y les domina desde afuera del cuerpo de si mismo. No es solamente un problema de la biología y de la política, según la edad y el cargo, no es un funcionalismo desde afuera del cuerpo, es un poder que asume posturas, no solamente de verdad, de norma, también de fuga: «Se puede estar encadenado y ser libre». En la relación del cuerpo hay un *phatos*: una *desesperación producida externamente a lo que somos*. No se trata de negarla, reconocerlas y asumirla, apropiarla, adaptarla, vivir con ese estado es una ganancia, pero estar en un cuerpo que se pasa la vida negándose. Este es el juego de la biopolítica con que jóvenes y maestros tienen que vérselas hoy en las instituciones: romper el poder tras la naturaleza impuesta desde afuera de cada uno.

Leer diferentes aspectos de la obra de Gilles Deleuze, nos permite plantear la condición de la relación *sujeto-cuerpo* como una territorialización, como una forma, lugar, espacio, cartografía y mapa diferente, que actúa en lo que vemos y podemos y en aquellos actos sutiles e invisibles de la función del maestro, que no le deja ver lo que ocu-

re tras el rostro atento-desatento, ante la aceptación-negación pasiva de nuestros estudiantes y del mismo maestro, en la relación comunicativa de la escuela. Aprendemos más de lo que hacemos cuando decimos que de lo que decimos. Son dos territorios diferentes: el planeado bajo el rigor discursivo de la asignatura y los tiempos escolares; el invisible del sueño, deseo, pensar, fuga, que no ocurre solamente en los niños y jóvenes, también el maestro busca prácticas de fuga de la institución dejando el cuerpo allí material en evidencia, mientras que su cuerpo imaginario, soñador, esta ocupado en otros placeres. Por esta razón: la territorialización que podemos plantear, es el lugar que para nosotros precisamos con el nombre de la pedagogía, entendida como el encuentro entre varias intersubjetividades, intersaberes y que nos plantea para la escuela, el maestro y los estudiantes, una forma de organización discursiva sobre qué hacer, cómo, dónde, con quién; nos define un encuentro formativo entre el sujeto, el cuerpo, la institución, los discursos, las prácticas.

La pedagogía es una experiencia reflexiva en la construcción del ser, sujeto y se centra en la búsqueda de lo ético-político del ser uno mismo; no es una forma, se fuga del funcionalismo. Es un tipo de territorialización real que nos permite plantear lo concreto-concreto, es decir lo más tangible del encuentro entre *pedagogía-sujeto-cuerpo* que podemos investigar, leer, escribir y representar en la Normal Farallones. Por esta razón esta investigación pretende

ubicarse en una territorialización pedagógica, que permite dudar de ella y distanciarse, colocarse más cerca de los cuerpos, tecnologías, movimientos ocultados y negados, bajo el control del manual de convivencia normativa. Se trata de darle lugar a la diferencia entre lo real tangible de la arquitectura panóptica del reglamento estudiantil de origen Lasallista, para colocarse en el diseño de los puntos de fuga del ser otro: *el performance*. Palabra que podemos colocar como la base material del encuentro de la relación entre *pedagogía-cuerpo-subjetividad*, que la decimos por medio de una experiencia a desarrollar en este trabajo: *performance*.

Subjetividad y subjetividades

¿Por qué no me dejan construir mi cuerpo, no quiero ser el cuerpo de otro?

Nuestro propósito es el de realizar una serie de tomas de imágenes de diferentes situaciones, momentos, contextos y actores de lo que es la vida en la Normal Farallones de Cali, incluyendo estudiantes, profesores y cuerpo administrativo, para que poco a poco podamos montar un *performance* que nos permita definir como es que la pedagogía visibiliza las diferentes prácticas que ocurren en lo concreto de las prácticas escolares. La pedagogía como «*performance*», asegura una muestra de la realidad.

¿Qué se registra en el *performance*?
Se trata de indagar por la manera prác-

tica de ser Sujeto, subjetividad y subjetivación, en la Normal, que la comprendemos como juegos de relaciones, de imágenes, de lenguajes.

La subjetividad es el acto de actividad, de valoración y voluntad del sujeto para valerse por sí mismo, para ser uno mismo y tomar distancia de la serie. El principal valor de la condición humana no se mide con aplaudir el que acepte ser parte de la serie, sino el que decide romper la serie, salirse de ella, ser singular. Pero precisamente la condición de humanidad está en ese acto heroico de singularidad, porque la tendencia es que el ser sujeto sujetado jala para su lado hasta volver a atrapar al sujeto singular, y el sujeto singular asume su libertad para no ser sujetado de nuevo. Esta lucha es la subjetividad, la actividad del sujeto para no ser sujetado. El sustento de lo humano esta en que al cabo del tiempo, una vida, una larga duración, el sujeto vuelve a la serie, pero el acto de singularidad modifica el acto de ser humano, lo coloca necesariamente en un nuevo lugar.

Para el caso de las instituciones la subjetivación es la condición de mantener al sujeto en la sujeción, de atraerlo si se sale, de mantenerlo allí sujetado. Es la lucha entre la individualización y la capacidad transformativa del sujeto en sí. Ser individualizado para controlarlo y ser subjetivado para diferenciarlo. La subjetivación es ese juego entre control y libertad, cuyo fin es precisamente ampliar el ser sujeto, es decir las libertades; pero como es imposible negar que el sujeto esta en medio de las instituciones y sus socia-

lizaciones, entonces para la institución el juego esta en individualizarlo.

La socialización es el acto de adaptación y aceptación de la adaptación por el beneficio que recibe por estar en lo social. La subjetivación es el acto liberador de estar en la socialización sin tener que depender o actuar en busca de un beneficio tangible; aunque valga decir que hay placer, felicidad, libertad en juego, pero no se lleva a una condición de beneficio transable. La subjetivación es un juego de doble vía porque actúa el sujeto y la institución, bajo intereses de doble juego. Actuar sobre si mismo y actuar sobre el otro. La subjetivación como un acto de la institución, si se hace exagerando el acto institucional pasa a convertirse en normalización, es decir el sujeto como productor de normas que le convienen para un contexto institucional particular.

Entonces la relación sujeto-subjetividad-subjetivación es en sí el camino recorrido por el sujeto para hacerse a sí mismo, conocerse a sí mismo y cuidarse a sí mismo. Ser sujeto en tanto darse unas condiciones; ser sujeto en la subjetividad para asegurar un actuar que permita ir más allá de lo normal, pero sin negarse como actor en potencia de un contexto; ser sujeto en subjetividad que tiende a ser subjetivado, para que no evada la condición humana y luche por lo que considera necesario para ampliar el accionar del ser sujeto en sí mismo. Más que un juego de palabras es la demostración de unos procedimientos para llegar a ser un sujeto que se puede dar a si mismo sus propias leyes, en medio de

un contexto cultural y guiado por unas opciones de conservación, libertad y emancipación. Es decir ser un sujeto histórico real y transformador.

Con la intención de concretar un poco más de que trata este aspecto de la relación sujeto-subjetividad-subjetivación, en la formulación de un quehacer pedagógico, tomemos el siguiente planteamiento de Javier Sáenz:

«Si aceptamos, siguiendo a Jung, que el inconsciente juega un papel de compensación de la conciencia, las funciones psíquicas que en la cultura moderna han sido relegadas al inconsciente –el sentimiento y la intuición– serían las fuentes de la creatividad, tanto individual como social. Pero para que estas funciones encuentren expresión, la pedagogía debe asumir los lenguajes no racionales de la expresión artística y estética –la poesía, la música, la danza, las artes plásticas, el teatro– no como simples aditamentos lúdicos o de formación del «gusto» y la «apreciación del arte», sino como formas privilegiadas en la modernidad para la creación de sí mismo y para el despliegue de la imaginación». (Sáenz, p. 129, 1998).

El hecho de que todos realizamos prácticas subjetivas en las instituciones y estas legitiman el encuentro entre las personas (intersubjetivas e interrelacionales). Cada persona al realizar una práctica subjetiva en una institución especializada, transforma su «rol» personal en una práctica social, al pasar de un lugar de subjetividad a un estado de intersubjetividad, donde la

transformación realizada no implica transformarse totalmente mediante procesos sociales.

La relación personal con la institución tiene que ver con el hecho de idealizar la institución y la socialización, precisamente, como plantea Michel Foucault (2005, p. 32), el ideal de institucionalizar ocurre porque la misma institución se encarga de neutralizar las relaciones de fuerza o sólo las hace actuar en el espacio definido por ella. Por esta razón la relación representan un saber y un lugar especializado, dicha institucionalización va construyendo regulaciones y reglas, que poco a poco fundan y difunden disposiciones, comportamientos, poderes, redes, corrientes, relevos, puntos de apoyo, potencias que son constitutivas tanto del individuo como de lo colectivo.

Lo que pretendemos de alguna manera es poder plantear por medio de un acto representativo, simbólico de corporalidades e imágenes, como es el performance, que en la institución se presenta en un doble juego tanto el aspecto normalizado, como la existencia de algo que no es asimilable y que termina creando otras instituciones, produciendo rupturas; en este sentido se trata de lo que Foucault insiste en llamar los irreductibles: «Raspad al individuo jurídico, dicen las ciencias humanas y encontraréis a cierto hombre; y de hecho, lo que presentan como el hombre es el individuo disciplinario» (Foucault, 2005, p. 78-80).

Lo que queremos demostrar es que con los cambios tecnológicos y del mundo de la circulación de información el modelo de institución centrada

en las políticas del «enclaustramiento» cuyo fin era cumplir una triple función: maximizar la utilización posible de los individuos; hacer utilizable a los individuos en su multiplicidad misma; permitir la acumulación tanto de fuerzas como de tiempo (Foucault, 2005, p. 94). Pasaron de unas tecnologías fuertes de control a unas tecnologías de subjetivación centradas en el yo, antes que en colectivos institucionales.

La importancia de trabajar para construir formas prácticas que pongan en evidencia la relación entre sujeto y subjetividad, tiene que ver con la urgencia de demostrar que la evidencia del ciudadano, se modificó porque hoy partimos de considerar los problemas del sujeto como aquellos que terminan por determinar la relación entre razón y condición de sí mismo; es decir, que los cambios generacionales, del saber y del conocimiento, del lenguaje y de los medios de comunicación e información, nos argumentan la manera como el sujeto se da sus condiciones de vida en términos sociales y políticos, porque es gracias a ellos que se construye hoy en día el ser persona, para realizar sobre sí mismo su identidad; que son un estado de sujeto libre, que se configura en el plano de las relaciones subjetivas, que no se hacen conscientes y se convierten en relaciones de representación de proyectos, capacidades y significaciones sobre lo que es la vida y sus consecuencias desde la perspectiva particular de cada sujeto.

La subjetividad se presenta como una construcción personal que no se aleja de lo social, porque se refiere a la organización de las influencias del medio sobre los sujetos. No se trata de la subjetividad aislada que constituye un yo mismo, al contrario, estamos hablando de la manera como los sujetos en forma individual son afectados por sus interacciones, generando formas propias de representación sobre lo que desean y les interesa. Estas representaciones son individuales y colectivas, están en el contexto y actúan por medio de las instituciones y las relaciones sociales, cumpliendo el papel de afianzar o modificar el plano de subjetividad en que cada persona se encuentra.



Las prácticas institucionales actúan como modos particulares de representación de los procesos sociales, con el fin de crear modelos de subjetividades, gracias al hecho de que en las instituciones se organizan los sentidos de las relaciones sociales por especialidades. Las instituciones están ubicadas en el orden de la construcción de la representación del Estado en los ciudadanos, con la intención de asegurar que los procesos de significación de lo público en cada persona lleguen lo más directamente posible a cada sujeto. Esta condición particular de las instituciones es lo que Félix Guattari plantea como «*La subjetividad capitalista*», que es el momento en que se busca la supresión de los procesos de singularización porque se quiere que esta construcción dependa de las grandes máquinas productoras de sistemas semióticos complejos que se instalan en las instancias de la vida subjetiva (González, 2002, p. 99).

El planteamiento de Fernando Gonzáles Rey (2002) al retomar a Guattari, afirma que esta condición estatal de influir en las subjetividades, es un proceso de construcción de lo público, en el sentido de que los ciudadanos adultos y los gobernantes, de generación en generación, afectan los pensamientos disidentes, influyendo en la infantilización, en las mujeres, los locos y ciertos sectores sociales, en los que el papel estatal es precisamente ese, el de afectar los modelos de subjetividad para que los intercambios culturales, sociales o económicos pasen por la mediación estatal.

Discursividades y relaciones entre los cuerpos

¿Podemos ser cuerpos subjetivos o sujetos?

Deleuze en *Postulados de la Lingüística*, describe la escuela como una máquina que impone al niño coordinadas semióticas por medio de un medio de lenguaje que es la consigna, donde el papel de los niños y jóvenes es el de asimilar por medio de mandatos directos. «Se llega a separar la información de la comunicación; se llega a distinguir entre una significación abstracta de la información y una subjetivación abstracta de la comunicación». (Deleuze, 1980; p. 85). El sentido de este tipo de relación discursiva es la de asegurar comportamientos, en tanto que la forma de enunciación se funda si produce o remite a agenciamientos colectivos como prácticas sociales, es decir que lo que diga el sujeto esta relacionado con el agenciamiento que representa.

La pregunta que nos interesa en forma intencionada del texto de Deleuze, es en que se caracteriza un cuerpo para ser definido como propio o como prestado, en el sentido de la enunciación. El cuerpo del que se habla es un cuerpo tematizado, agenciado, interesado, se moviliza gracias al modelo de comunicación que se produce no es transformativa sino reproductiva, no crea, copia, se trata de cumplir las consignas propuestas. El agenciamiento entre la consigna como verdad y or-

den de cumplimiento permite un nivel de variación entre la palabra y los cuerpos. La creación del cuerpo que se requiere esta materializado por la forma de comunicación donde se le coloca un valor de acto al cuerpo, se preconfigura lo que puede y debe. Es decir, se produce un agenciamiento de enunciación. (Deleuze, 1980; p. 88).

Lo que decimos de algo que nos interesa, se dice de acuerdo al público a quien le expresamos, hay un asunto de obligación discursiva, si estamos en la escuela con niños y jóvenes, decimos lo que el contexto pide, hay más restricciones que libertades para el uso del discurso. En contextos de educación superior lo que decimos en clases esta limitado por un supuesto orden temático que se regula por medio de las intencionalidades del saber que se aprende para cumplir una función «técnica» del saber. Esa forma práctica de hacer con el saber limita la libertad del uso discursivo. En el contexto escolar en general hay un juego de mostrar lo expresado por el lenguaje como algo que necesariamente responde a una intencionalidad formativa del orden moral que pasa por dar ejemplo.

La estructura de comunicación del contexto escolar pretende básicamente ordenar-crear ordenes, en el sentido de uso de técnicas colectivas de la comunicación donde la mayoría preste atención a una sola persona o a una minoría que tiene la función de dar los ordenes en contexto. Siguiendo este planteamiento consideramos que la función discursiva del orden escolar esta atrapado en cierta condición de

cumplimiento que aparece en los procesos de organización discursiva, como entendemos el funcionamiento del contexto escolar, bajo unas reglas de autocontrol que no son puestas en duda y se recoge muy bien este sentido con la siguiente expresión de Deleuze: «La forma de expresión estará constituida por el encadenamiento de los expresados, y la forma de contenido por la trama de los cuerpos» (Deleuze, 1980; p. 90).

La reglamentación discursiva del contexto social, en nuestro caso la escuela, pretende organizar, clasificar y ubicar cada cosa en cada lugar, por eso las órdenes, los tiempos, los grados, los contenidos. Pero cada acción regulada tiene unos agenciamientos, unas condiciones de conducta, unas formas de representar, expresar y contener lo que cada uno es. Cada lugar tiene límites y ventajas. Para el maestro lo ideal es anteponer los límites con la continuidad del mandato de la consigna, no dar pie a la intervención pausada y el disfrute alargado en la relación temporal, requiere ser cortante para poder mantener la consigna como sentido de enunciación. La materialización de los contenidos en formas reales de modificación del papel de enunciación de la escuela, maestros, disciplinas, crea una forma de cambio en la expresión que significa lo que hace la escuela, de tal manera que el lenguaje queda en cierta ambigüedad que modifica la relación entre quien expresa y quien recibe la consigna como forma de enunciación del medio escolar. Esto significa que esa ambigüedad protege la acción de la escuela, de sus formas,

porque el estado de ambigüedad no es la negación de la escuela, es la negación de quien no cumple con la orden de la consigna y queda inmediatamente excluido del mensaje escolar.

Siguiendo el hilo discursivo del texto de Deleuze encontramos que el riesgo está en que la relación entre contenido y expresión en el medio escolar es visto como una estructura invariante. Pero resulta que hay una condición de variabilidad en aquello que queremos mantener como invariante. El expresar y significar como orden establecido y permanente en el interior de sus prácticas, actúa en forma tal que oculta lo que se está negando, entre más se

haga, con mayor esfuerzo, para que no se dé algo, ese algo está actuando. «No solo hay tantos enunciados como efectuaciones, sino que el conjunto de los enunciados está presente en la efectuar de uno de ellos, de suerte que la línea de variación es virtual, es decir, real sin ser actual, y, por tanto, continua cualesquiera que sean los saltos del enunciado. Poner en variación continua será hacer pasar el enunciado por todas las variables, fonológicas, sintácticas, semánticas, prosódicas, que pueden afectarlo en el más corto período de tiempo (el intervalo más pequeño)». (Deleuze, 1980, p. 98).

Pedagogía, cuerpo y subjetividad en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali

La propuesta de una práctica en la Normal Farallones, en la que podemos crear un encuentro entre pedagogía, cuerpo y subjetividad, definimos que lo hacemos por medio de un trabajo del performance, porque según lo expuesto hasta ahora se trata de plantear respuestas a las preguntas que nos hemos propuesto responder por medio de este trabajo, pero que para concretarlas las llevamos a una práctica. Las preguntas son sobre cómo podemos relacionar en la práctica de la Normal la subjetividad, el cuerpo y la pedagogía. Esto significa que comprendemos esta relación como: ¿un acto de separación ó un encuentro?, ¿una dificultad para vivir o es parte de nuestra identidad?, ¿un motivo porque no me dejan construir mi cuerpo, porque no quiero ser el cuerpo de otro? ¿una respuesta de rechazo porque podemos ser cuerpos subjetivos o porque nos obliga a ser sujetos?

Pero queremos primero plantear como esta práctica y las posibles respuestas a las preguntas son parte cotidiana del acto del ser formador de formadores, esa capacidad de saber y comprender lo que es la formación se convierte en uno de los elementos básicos para la organización de una manera particular que tenemos de investigar en el grupo de profesores de Pedagogía de la Normal.

En el acumulado de experiencias que adquirimos por el trabajo que desarrollamos en la Escuela Normal Farallones de Cali, nuestro interés investigativo se

centra en retomar algunas nociones sobre el campo formativo, que se concretan en la práctica y aportan a la consolidación del campo de la formación. En concreto, el principal motivo del quehacer de investigación que hacemos se centra en investigar la forma práctica para poder evidenciar los elementos que conforman las nociones y conceptos sobre lo que es la Pedagogía. Consideramos que son varios los conceptos y nociones que requerimos saber. Partiendo del texto de Deleuze y Guattari: «¿Qué es Filosofía?», nos colocamos en medio del debate sobre que conceptos son los necesarios para saber desde una comunidad científica particular. Para el caso de la Pedagogía ¿cuáles son los saberes y los fundamentos que conforman ese saber? Se trata de pensar que hay unos niveles paradigmáticos que definen también un estado de la cuestión sobre lo que se sabe.

En esta corriente de pensamiento sobre la Epistemología y los epistemes de la Pedagogía, tomamos, también, el texto de Jaime Fayad (2001) «Del caos al pensamiento: Epistemología arqueológica» (Fayad, 2001), para retomar una manera concreta de expresar como fundamento de investigación la relación existente entre la Arqueología y el pensamiento genealógico, que nos permite mostrar la diferencia que consideramos existe, entre lo que es investigar en forma epistemológica por conceptos y lo que es investigar en forma aplicada por los maestros desde el salón de clases, que se realiza por medio de un fundamento de tipo etnográfico.

Nuestra intención investigativa se centra en llevar a la práctica esta diferencia, entre investigar lo que se hace en el trabajo de campo en lo concreto o aplicado y lo que significa poder ir más allá de lo común de esa realidad aplicada, por medio de la comprensión de las diferencias epistémicas. Concretar el funcionamiento de esa diferencia permite que apropiemos, al mismo tiempo, la perspectiva formadora entre el campo aplicado y los epistemes, para que podamos materializar dos aspectos del proceso formativo que requiere el maestro en su diario ejercicio.

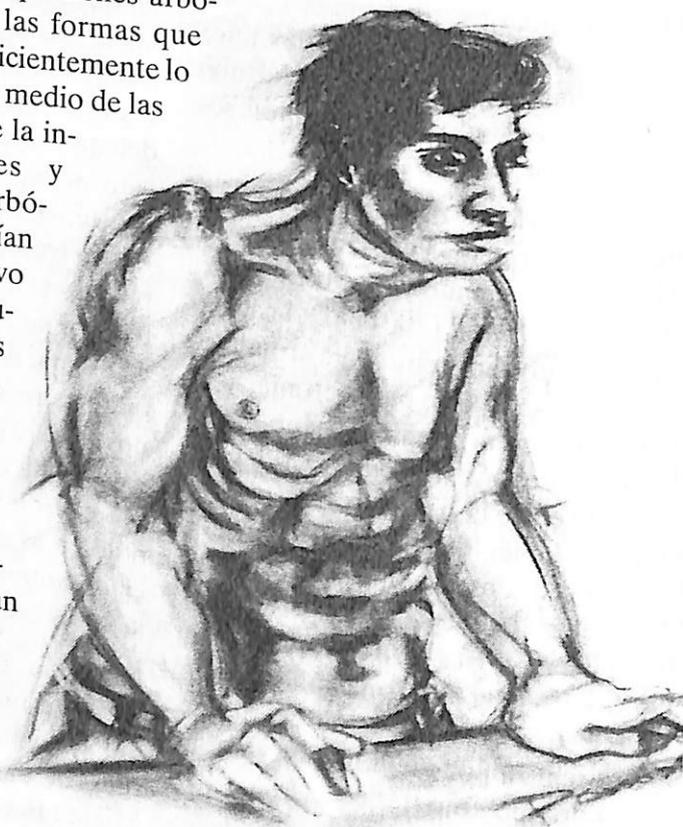
Nuestra práctica investigativa, dentro de sus diferentes aspectos, pretende que seamos lectores de la perspectiva de Gilles Deleuze, porque su obra y la de quienes plantean referencias directas de sus planteamientos, nos ayudan a clarificar la existencia de dos conceptos que consideramos básicos para el debate sobre la pedagogía y la formación pedagógica: la subjetividad y la resistencia. Para Deleuze el método: «es un trayecto que se recorre entre un punto y otro». Concepción que permite proponer una forma real y cercana, cotidiana, de operar con los conceptos que nos proponemos estudiar, porque nos sugiere que el método para investigar es una construcción que se realiza durante un recorrido. Por eso la metodología es construir ese recorrido con cierta autonomía en la concepción y en las actividades que proponemos.

Nuestra referencia práctica, para aplicar este método de la Arqueología, Genealogía, Cartografía y experimentación, está en algunos textos de Michel Foucault: «La Arqueología del

saber», «Las palabras y las cosas», «Omnes et singulatiom» en «Tecnologías del yo», «Theatrum Philosophicum»; y de Gilles Deleuze: «Mil mesetas», «La lógica del sentido», «Repetición y diferencia».

La Arqueología se refiere al análisis de las diferencias del discurso. De la distribución consciente e inconsciente de discursos, representaciones, enunciados, expresiones sobre el tema en un contexto delimitado espacial y temporalmente se organizan las redes de relación de todos esos elementos, produciendo niveles estratigráficos. Para que luego se pueda ir recogiendo, organizando, armonizando, producto de darle forma a la información que se recoge, lo que se dice sobre los elementos de interés de la investigación y que nos permite que al retomar la cantidad de enunciados se pueda plantear un archivo. Porque lo que se dice en un momento dado sobre un tema, elemento, concepto, son los componentes de un archivo. Con ese archivo se organizan las series de los enunciados, discursos, planteamientos hasta llegar a reconocer lo que es el archivo en sí. Diferenciando a su interior claves sobre los tipos de singularidad de los enunciados y tipos de series de los enunciados.

Para nuestra forma de trabajar el factor de organización del archivo lo constituyen unos «mapeos» que realizamos, que actúan en forma de «rizomas», expresiones arborescentes, que nos concretan las formas que tenemos para describir suficientemente lo que se va enunciando, por medio de las indagaciones que propone la investigación. Los cruces y entrecruces de forma «arborescente» del «mapeo» permiten la construcción del archivo con varios niveles: los documentos de Ley; los registros oficiales de la institución, por ejemplo los observadores, parceladores y fichas de los estudiantes; las formas de experiencia que se registra en forma de oralidades que pueden tener un seguimiento para producir narrativas; es decir, las prácticas directas y sus formas de expresarse públicamente.



En estos archivos se busca como opera, funciona y aparece, tanto la noción de subjetividad, como la de resistencia. Para la investigación nos interesa poner en evidencia las formas de realidad como operan estas dos nociones en las prácticas de los actores institucionales, porque estas se materializan en forma abstracta, porque son los referentes de la institución con respecto a la identidad y aplicación de lo normativo que se usa para medir el funcionamiento de las mismas nociones y que determinan operaciones de las relaciones de poder, autoridad y subjetividad institucional. Se quiere mostrar que estas expresiones de la subjetividad y la resistencia operan en la práctica, más allá de lo que dice la norma. Siguiendo este hilo discursivo y metodológico, podemos decir que el conflicto en la escuela no tiene su origen en la evasión y negación de lo real institucional; todo lo contrario: el conflicto es parte de las prácticas abstractas, no visibles, que permiten plantear que lo que ocurre en la escuela como conflicto escolar son precisamente los elementos que no son visibles de las relaciones entre poderes y autoridades, sus reconocimientos y negaciones. Por ejemplo, cuando los chicos entran al baño no hay poder institucional que controle lo que allí se hace, no hablamos de hechos negativos que puedan ocurrir, se trata de fugarse, de expandirse, de cambiarse, de ser lo que son, en aquellos lugares que no entra la «autoridad normativa». Otro ejemplo está en el asunto de la falda a la entrada a la institución y en los espacios como el recreo, el aula, otros lugares. ¿En que momento se lle-

va a la medida de la norma y en que momento se trata de contrariar la normativa?. Otro posible ejemplo es el de las ropas que llevan los chicos y se quitan antes de entrar a la institución y vuelven a ponerse para salir. Estos tipos de mutación que explican la realidad de lo que son mundos diferentes, los cambios corporales de las chicas con el cabello que se lo sueltan se acomodan, se colocan camufladamente los audífonos, se relajan, estas mutaciones y flexibilizaciones corporales representa que se fugaron de la clase, del espacio tangible.

La visión de la teoría escolar que plantea que la falta de atención, las prácticas de distraerse de los jóvenes, implican la manifestación de problemas personales, de carácter, del orden psicológico, choca con la realidad del ser joven. El joven es de por sí actividad y movimiento. Los cambios de movimiento corporal tiene lugares y diferencias: es crítica y demasiado cambiante la expresión de las líneas del comportamiento que muestran la forma como se diferencia el ser estudiante atento, normalizado durante la clase, con el actuar de ese mismo estudiante en el momento del recreo y los cambios exagerados y sustentados con el cuerpo y el movimiento.

Las formas de comportamiento que cambian responden a diferencias generacionales y cambios en los intereses, pero también en las opciones de realización del ser institucional. Las diferencias de concepción de comportamiento cambian con las edades y las opciones de movimiento, no es la misma visión sobre el cuerpo la que

tienen los profesores siguiendo su vivencia como modelo escolar. Es decir, los maestros con una lógica de conducta centrada en la quietud, rompe con la visión de maestros con otra experiencia sobre lo que es la conducta corporal.

La corporalidad, subjetividad y resistencia opera en forma distinta dependiendo de esas formas de concebir la conducta, el cuerpo, el movimiento, la atención. No es que sea mejor los tiempos pasados y los jóvenes sean más atentos antes que ahora. Se trata de que la forma de actuar social y personal que cambia, por lo tanto se requiere que la institución también se modifique acorde a los cambios corporales, de forma y de comportamiento, de contenidos. En otras palabras hay cambios formales e informales de las prácticas que la institución y las personas asumen, les ocurre. Para el caso de nuestra investigación se quiere hacer un seguimiento a algunos de esos cambios que se manifiestan más en lo abstracto, en la imagen, en formas difíciles de atrapar y ver materialmente.

Los procesos de modificaciones de las prácticas de los sujetos, proponen cambios en líneas duras y blandas, líneas de fuga; se trata de comprender que hay en la institución bajo ese modelo de la estructura de los lugares y las personas. Pretendemos seguir algunos planteamientos de Deleuze, sobre lo que no se ve de ese sujeto. Pero también se trata de argumentar que cosas de esas líneas son las que conforman la institución, las formas escolares son un agente que participa de una concepción de educación, de

ciudadano y de Estado. Las concepciones normativas fundantes nos plantean que el sustento de la formación de ciudadanos esta centrado en la libertad, dignidad y fraternidad, pero la escuela implementa esa concepción de Estado precisamente desconociendo esos principios, porque se trata de que se adapte, integre y apropie como sujeto a un solo modelo, que ayuda para que el Estado pueda operar más fácilmente, con menos conflictos, es decir bajo un modelo normativo adquirido.

Qué pasa cuando chocan los dos modelos, el Estado y sus agencias, sus agentes, sus actores; cuando unos y otros tienen una concepción de control o de subvertir el orden. La institución permite expresiones para desarrollar libertades, pero el modelo de control de los adultos y maestros pone límites rápidamente; mientras que del lado de los estudiantes esa apertura de libertad lleva a que se den expresiones reales sobre lo que son como jóvenes, sus identidades y diferencias, sus deseos y competencias para poder ser y representar lo que son las exigencias de la edad para ser reconocido. Esto significa que este momento de vida de los jóvenes con la libertad, termina creando un conflicto por la diferencia de intereses e identidades. Un ejemplo de esto es el caso de las culturas musicales y los juegos musicales y corporales, que toman forma y fuerza cuando se brinda el espacio. Encontramos que en una actividad cultural promovida por los profesores, se da la apertura de representar sus gustos musicales, se juega a

intercambiar la música de moda, el regeton que al abrirse, al darse lo laxo del encuentro cultural se pasa rápidamente a expresiones con el cuerpo que la escuela en su estado de normalidad no permite, surge las camisetas mojaditas en las chicas y al tiempo el rechazo de los mayores «ante tal libertinaje».

Es en estas situaciones de ambigüedades en los modelos de sujetos, por los lugares diferentes que existen operando paralelamente, con prácticas y funciones diferentes, cuando se plantea formas de reconocimiento real de las libertades y del ser sujeto, se producen ciertas competencias escolares, entre sus actores, que crean condicionamientos y manifestaciones de conflicto, de diferencia. Siguiendo los lugares de poder y autoridad, se manifiestan diferentes condicionamientos y expresiones, que exigen que todos los sujetos y sus formas de ser queden atrapados, bajo las estrategias de la disciplina.

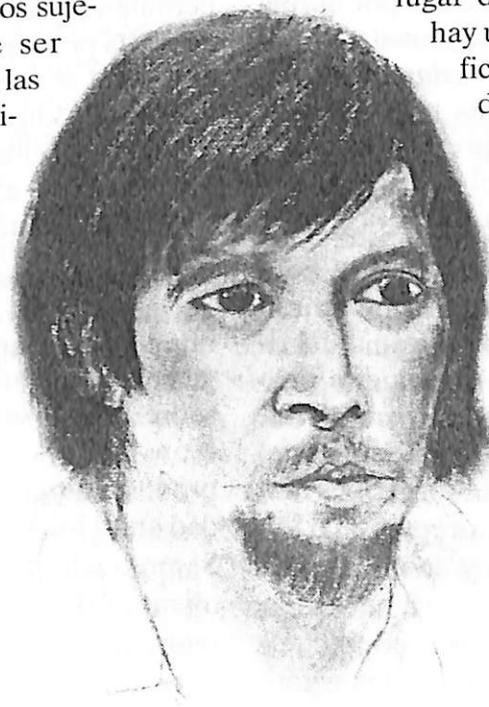
La estructura disciplinaria escolar funciona en forma de un «panóptico» que se fundamenta en un modelo de «aula-jaula», donde cada forma y cuestión de control, de forma, representa a una disciplina específica. Es decir que, existe una dramaturgia que permite representar lógicas diferentes, entre alguien que ex-

presa, otro que atiende; lo que permite pensar que la clase y las prácticas disciplinarias, su reconocimiento y su resistencia, son actuaciones; cuenta con códigos, motivos, enunciados lingüísticos, formas de preguntar y responder que son propias. Existe necesariamente una visión de montaje de acto dramático, cada quien sabe su papel: el maestro pregunta para que le contesten como el quiere, el chico contesta sabiendo como quiere el maestro que le conteste. Es una dramaturgia completa, con guión previo, escenarios montados y actores con roles en funcionamiento.

Esta perspectiva de la existencia de actos-actores-guion-dramaturgia, podemos pensar que para el siglo XXI, la vida escolar es una expresión del

performance. La escuela es un lugar de cambios, porque hay una diferencia significativa en los sentidos de la institución.

Para el siglo XX la escuela actuaba como una obra que es una representación, que expresa algo tangible y ubicado dentro de una razón específica. Cada saber se centraba en tener y ser parte de su propia obra. El siglo XXI nos plantea las diferencias sobre lo que se vive y se



siente, ya no se trata de que la escuela actúe solamente como una obra concreta de saber. Aparece otra influencia donde lograr poner en práctica la obra no es el objeto final, como se daba en el siglo pasado. Ahora se trata de incluir el proceso, lo que ocurre, toda esa posibilidad la obra no es un objeto, es una representación de lo que permite llegar al objeto.

La escuela es un lugar de representación y dramaturgia, antes que de saber y conducta. Ese proceso representado es un performance. Para el caso de lo que ocurre en el colegio con los actores tenemos que la vida escolar esta atrapada en ese modelo subjetivista y relativista, es una serie de performances, cumple mas sentido la visión teatral de la institución, como líneas blandas que la conducta normativa de líneas gruesas que se exige por norma y por diferencia generacional y de poder del saber de las asignaturas. La escuela hoy representa más el teatro, un montaje, una representación que permite asumir que el cuerpo, el suceso con el cuerpo es ya una obra de arte.

Lo que se monta, se representa, pero también lo que se dice al nombrar lo que se representa. Es la ironía del siglo XX que permite que en este siglo XXI se tenga autonomía para definir la obra de arte. El artista define que es su obra, su tema, su forma, sus materiales, pero hay una representación que recoge fracturas y anomalías del mundo sensible y se coloca en escena para la investigación este ejemplo del performance permite representar formas de expresión, escénica, teatral, de lo que se hace en la escuela y en la

pedagogía. Se construyen guías, guiones, sketch, cuadros, se trabaja la construcción de transformers de orden simbólico. Se trata de contar con una construcción y un modelo de representación.

Consideramos que el mundo corporal de los jóvenes apropia estas representaciones fácilmente, mientras que en los maestros hay diferencias corporales y de atención, que son tanto diferencias cognitivas, como estéticas. Las bifurcaciones entre unas formas de actuar con el cuerpo y la palabra, crea también formas de representación, que son formas de distanciamiento escénico donde puede verse la diferencia entre el estar actuando y el estar en la realidad. Se quiere construir escenas, personajes, modelos, identidades, gestos, tonalidades, expresiones, que permiten el juego de la lectura de la kinesis y la proxemia; donde lo no verbal, lo gestual se convierte más significativo que el código lingüístico; igual que el papel proxémico con el cuerpo donde aparecen expresiones, formas, relaciones, contenidos.

Los montajes llevan a plantear significaciones que son la experiencia representada, antes que crear un lenguaje interpretativo que define y divaga sobre lo que se hace. Esta investigación trabaja en retomar algunas producciones de imágenes de la realidad entre los actores y su dramaturgia. Se pretende por medio de la «herramienta» del performance, construir relaciones y representaciones que permita unos mensajes, expresiones, modelos de personajes, de modas, vestuarios, colores, formas que copian

caricaturas, el vestido negro, el uso del cuerpo con un vestuario que funciona como una segunda piel que es la piel publica. Otras expresiones más fuertes como la droga, el deseo de muerte, búsquedas de prácticas contra sí mismo y contra la vida. Los lugares donde se expresan sin control, las fugas, las diferencias, lo que puede ser copia y lo que puede ser singular. Lo que se copia y se repite en los sujetos, pero que va más allá, a las expresiones con capacidad de ser o de cambiar. Se crean expresiones y respetos sobre lo que cada persona puede ser o no. Qué define lo que cambia y lo que se conserva, hay un juego de poderes. El cuerpo es la expresión de mayor representación del poder.

La capacidad de los imaginarios que surgen responden precisamente a los cambios institucionales y las formas como puede repetirse o cambiarse, ese juego de la subjetividad, entre aquello que se conserva como constante negativa y aquello que es nuevo y permite nuevas formas de decir lo que somos y cambiamos. Esa es la intención de la investigación desde el performance, la imagen que se construye bajo un modelo de ser y proceso. La razón de explicar un cuerpo, sujeto, resistencia en lugares que estas variables están prescritas, es decir que se repiten y no cambian, porque se trata de mostrar dos lugares de interés que existen: los hábitos dominantes del ser profesor, estudiante, directivo, que si se representa y se muestran los lugares secretos bajo el juego de la imagen, puede llevar a un desplazamiento del sentido y la expresión con miras a



modificar sustancia por medio de comprender el contenido.

Se trata de poner en evidencia esos performances de los hábitos, repeticiones, diferencias, para mostrar sentidos y comportamientos, para dialogar y plantear la urgencia de reconocimientos, de modelos, de formas. Hay necesariamente gustos y disgustos sobre lo que cada sujeto replica bajo el poder, pero también lo que cada quien desea romper ante esa visión obligada de conducta. Pero al tiempo es la condición de realización de la comunicación, diálogo entre lo visible e invisible. La imagen, la representación permite reconocer lo material fuerte del poder y las rupturas de ese poder. Es un juego para plantear for-

mas de comunicación y de existencia en lo que ocurre, por eso es diálogo entre actores.

Esa forma de expresar no quiere resolver los problemas ya reconocidos por el actuar diferentes, de actores y tareas que son funcionales, porque se trata de evidenciar formas de distancia que recrean y ayudan a elaborar sobre los conflictos, su origen, su motor, su razón. Pero no se quiere intervenir en los actos y el momento de la realidad del conflicto, es decir que no se hace intervención sobre un



acto de indisciplina, porque esa situación esta ocurriendo es real y tangible, no se trata de contravenir la norma del manual de convivencia, porque lo que se hace es representar esas distancias para evidenciar la fuga.

Bibliografía

DELEUZE, G. y Félix G. (1980) Postulados de la Lingüística. En: *Revista de la Facultad de Ciencias* V. 2, Julio.

DELEUZE, G. y Félix, G. (1999) *¿Qué es la filosofía?* (5^{ta} Ed) Barcelona, España: Anagrama.

FAYAD, J. (2001) *Del Caos al Pensamiento: Epistemología Arqueológica*. Cali, Colombia: Universidad del Valle

FOUCAULT, M. (2005) El poder psiquiátrico. *Curso en el Colegio de Francia (1973-1974)*. Buenos Aires, Argentina: FCE.

González, R. (2002) *Sujeto y Subjetividad. Una aproximación histórica cultural*. México D. F., México: Thompson

POSTMAN, N. (2004) Los incunables de la niñez. En: *Giros y reveses: representaciones de la infancia a través de la historia*. Venezuela: Banco del Libro, Parapara-Clave

SÁNCHEZ, J. (2004) Orfandades infantiles y adolescentes. En: *Introducción a una sociología de la infancia*. Quito, Ecuador: Abya Yala.

SÁENZ, J. Ospina, A. & Saldarriaga, O. (1997) *Mirar la infancia: pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903-1946*. Colombia: Colciencias.

Retos de la Educación Religiosa en escuela posmoderna

Hernán Mauricio Rojas
Licenciado en Filosofía y Ciencias Religiosas. Especialista en Gerencia Educativa con énfasis en gestión de proyectos. Profesor del área de Religión. Escuela Normal Superior Farallones de Cali.
Email: hernanma04@hotmail.com

El propósito de este artículo, es analizar el contexto Socio-cultural y las implicaciones que ello representa en la relación enseñanza – aprendizaje de la Educación Religiosa en la escuela, dado que la mentalidad consumista, condiciona o determina los procesos para una auténtica maduración psicológica de la religión en el colectivo social.

Es necesario reseñar, como lo afirma Manuel Fernández del Riesgo (1994), que la cultura actual es fruto de grandes cambios históricos que surgieron en el pasado, tales como la Revolución Científica, la idea del Progreso que implicaba una esperanza secularizada, la razón instrumental que pregona la pregunta por el absoluto, donde Dios no tiene cabida y se expulsa la profundidad y el misterio, el liberalismo con su moral laicizada.

Este contexto se enmarca en una filosofía hedonista de consumo, donde se pone la felicidad en la satisfacción de necesidades provocadas artificialmente y no en el sentido último y los principios, es decir, en las realidades espirituales y la fundamentación de los valores como guía práctica para resolver los dilemas y devenires de la vida.

La felicidad entendida así, implica la pérdida de la actitud crítica, la falta de confianza en sí mismo, una actitud insolidaria, individualista, un egoísmo narcisista, una cultura del simulacro, la pérdida de la identidad, seres humanos sin voluntad, sin referencias propias, desustancializados. En conclusión, «el individuo actual vibra sobre un trasfondo nihilista y una búsqueda inútil de significado» (Fernández, p.77-101). Son hombres y mujeres esclavos del placer y con sed de trascendencia.

La Educación Religiosa posee en sí misma grandes retos hacia el hombre contemporáneo, dado que en primera instancia, debe prevenirlo de su inminente autodestrucción, ya que la alienación en la que esta envuelto lo tiene obnubilado a tal punto de que es una marioneta de su ego y su placer.

Este narcisismo egoísta, contribuye a la imagen de un Dios Bombero, llavero y tapa huecos, donde la idea principal de su relación con Él, es su manipulación como, «objeto sometido a la voluntad caprichosa del hombre» (Morales, 1988, p. 93); es así como los rezos centrados en el pedir, específicamente cosas materiales, el hecho de buscarlo sólo en las dificultades u orar para que la bala se dirija exactamente a su víctima y la mate como en la película *La Virgen de los sicarios* son caricaturas desfiguradas

que narran esta pseudo religiosidad.

Para que los hombres y las mujeres de la sociedad puedan crecer en una auténtica experiencia religiosa, es necesario que modifiquen e internalicen otros paradigmas, donde se reconozca y experimente un relación con Dios, a través de un amor desinteresado capaz de superar todo egoísmo y deseo de prestigio, status, etc. En otras palabras dejar a Dios ser Dios.

Por otro lado, el sincretismo religioso, como mezcla de creencias de forma deliberada es una manifestación del fenómeno de la Globalización, como fruto de los intercambios culturales.

Esto trajo como consecuencia, el relativismo de la verdad. Un ejemplo de ello, es la cultura del «presentismo», es decir, una actitud de «vivir el aquí y el ahora», el no renunciar a nada, a probarlo todo, y rechazar todo aquello que genere angustia o culpa. En palabras de Ortega y Gasset «Yo soy yo, y mis circunstancias». Por este motivo, la «Nueva Era» tiene un caldo de cultivo en la cultura posmoderna, ya que ofrece a la carta, cual «supermercado», creencias al gusto sin compromiso alguno.

Propuesta pedagógica

La propuesta pedagógica para el cambio de paradigma de la educación debe ir de la mano de la pedagogía de Jesús Maestro (Oñoro, s.f), quien encarna adecuadamente la visión altruista- trascendente, contraria al hedonismo consumista. Los siguientes son cinco elementos característicos para la reconstrucción del perfil de Jesús Maestro, tomado del análisis del Evangelio de San Lucas.



Jesús forma a sus discípulos mediante procesos de diferenciación y asimilación de «paradigmas»

Jesús forma a sus discípulos uniéndolos estrechamente a Él

Esta característica implica entender la educación como un proceso de seguimiento constante en los avances tanto académicos como en la praxis evangélica.

Jesús educa a sus discípulos mediante la didáctica de la contraposición de modelos vs. antimodelos, es decir, Jesús educa a sus discípulos en la actitud analítica que deberán mantener: discernir y tomar distancia de ciertas actitudes y comportamientos que se oponen a la propuesta del Maestro.

La identidad del discípulo, por tanto, se configura en el ejercicio de este

principio educativo que tiene como objetivo el ayudarlos a «llegar a ser como Jesús», de manera que pueda hacer verdaderas las palabras del Maestro: «Quien a vosotros os escucha, a mí me escucha; y quien a vosotros os rechaza a mí me rechaza; y quien me rechaza a mí, rechaza al que me ha enviado» (10,16).

Por este motivo es tarea primordial el clarificar con los alumnos las distintas imágenes que se presentan de Dios y la diferenciación de su experiencia personal familiar con la reflexión teológica de nuestro tiempo.

Para hacer realidad este propósito es imperativo trabajar de la mano con los padres de familia, ya que ellos son los primeros educadores en la fe de sus hijos. A fin de establecer pautas de equilibrio en la formación humana y sentar las bases de una personalidad equilibrada para recibir el legado de la fe.

Jesús forma a sus discípulos por medio de la inducción y la deducción de la experiencia

Jesús educa a sus discípulos en la vida. El terreno de la experiencia es el punto de partida y el punto de llegada de todos los itinerarios mediante los cuales se hacen los aprendizajes vitales del Reino, llegando a una efectiva transformación. Desde simples detalles o vivencias ocasionales hasta duras y dolorosas experiencias, son todas ellas releídas desde claves de lectura bien precisas, hechas materia prima de maduración y revalorizadas por el maestro. De esta forma – mediante ejercicios continuos

de discernimiento, Jesús les enseña a ser como él.

Siguiendo con la extrapolación, con el fin de romper el individualismo espiritual e insolidario que promueve una actitud indiferentista y farisaica, es necesario, realizar proyectos que dirijan los esfuerzos en pro del beneficio de los demás. Para que tenga el impacto esperado se debe hacer un seguimiento que permita determinar el crecimiento en el compromiso personal de los integrantes, a fin de articular la doctrina con la praxis de fe y como afirma Gonzalo Morales Gómez (1988, p. 94) «completar el proceso de integración del «sí mismo» en el mundo objetivo, propiciando la progresiva organización interna que da estabilidad y coherencia de la psique».

Jesús forma a sus discípulos por medio del «verlo a Él»

Jesús utiliza recursos didácticos que apuntan hacia una experiencia de aprendizaje «integral»: mente/corazón, oír/practicar, ver/oír, oír-ver/anunciar-hacer. La personalidad completa del discípulo y todas sus facultades están implicadas en proceso de aprendizaje: Jesús no quiere sólo «informar» a los discípulos, sino ante todo «formarlos», es decir, ayudarlos a estructurar su vida de manera definitiva y según los criterios de su Evangelio

La inquietud por la eficacia del método era preocupación de Jesús maestro y continua siéndolo para el educador posmoderno. Por ello, no podemos continuar creyendo que «el seguir haciendo lo mismo, para obtener resultados diferentes» sea la fórmula del cambio. Es necesario pensar en nuevos métodos en la forma de educar en religión. Lo anunciaron en la V Conferencia General del Episcopado Latinoamericano y del Caribe, en Aparecida, Brasil, los obispos y el Papa Benedicto XVI.

«Persisten también lenguajes poco significativos para la cultura actual, y en particular para los jóvenes. Muchas veces, los lenguajes utilizados parecieran no tener en cuenta la mutación de los códigos existenciales relevantes en las sociedades influenciadas por la postmodernidad y marcadas por un amplio pluralismo social y cultural» (V Conferencia General del episcopado latinoamericano y del caribe, 2007, p. 27)

Por consiguiente, es necesario el diálogo de saberes con la pedagogía informacional, que está a la vanguardia en la implementación de la tecnología como ayuda o soporte del

Jesús forma a sus discípulos mediante la dinámica interna de la escucha

Mediante sus instrucciones sobre el «cómo oír», Jesús se revela como Maestro excelente, ya que no sólo instruye sino que enseña a aprender. Jesús muestra, además, por este camino, estar interesado en la «maduración» de sus discípulos. Y educando de manera «completa» a sus discípulos, Jesús los salva.

A través de tres preceptos de aprender a oír el mensaje salvífico:

- ♦ *Oír-hacer*: es decir «poner en práctica una enseñanza»
- ♦ *Oír-guardar*: tiene una connotación particular de «fidelidad» y «perseverancia» en la práctica de la norma de vida.
- ♦ *Oír-fructificar*: indica, por tanto, la expresión de un nuevo tipo de vida en hechos constatables.

conocimiento y posteriormente, superar esta relación hacia una educación cada vez más «preformativa» (Benedicto, 2007, p.7). Eso significa que el mensaje religioso no es solamente una comunicación de cosas que se pueden saber, sino una comunicación que comporta hechos y cambia la vida. Por lo tanto, este debe ser un punto de referencia para el alcance del objetivo propuesto en la relación enseñanza- aprendizaje en Educación Religiosa.

En conclusión, estas reflexiones deben servir como punto de partida, para direccionar esfuerzos encaminados a promover auténticas experiencias religiosas tanto, en la niñez como en la juventud a nuestro cargo. Ya que es parte de nuestra tarea como educadores de la sociedad actual y venidera.

Bibliografía

BENEDICTO XVI, (2007) Carta Encíclica «En Esperanza Fuimos Salvados». Bogotá: Colombia: Ediciones Paulinas

FERNÁNDEZ, M. (1994) *La posmodernidad y la crisis de los valores religiosos*, Barcelona, España: Editorial Anthropos, pp. 77 -101

MORALES, G. (1988) *Psicología religiosa*. Cali, Colombia: Universidad San Buenaventura

OÑORO, F. (s.f.), *Elementos característicos de la pedagogía de Jesús en el evangelio de Lucas.*, Instituto Bíblico Pastoral Latinoamericano

V Conferencia General del episcopado latinoamericano y del caribe (2007, 13-31 Mayo) Brasil, Numeral p. 27. Recuperado el 26 de febrero de 2009, en http://es.catholic.net/archivos/Documento_Conclusivo_Aparecida.pdf.

Las prácticas pedagógicas en Colombia en los últimos veinte años

Solandy Molina Nieto

Licenciada en Literatura e idiomas. Profesora del Área de Humanidades y Lengua Castellana. Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

El propósito de este ensayo es realizar un contraste entre las prácticas pedagógicas tradicionalistas y las nuevas propuestas y la manera como ellas han incidido dentro del panorama nacional, entre 1988 y 2008. Hasta los años 90 el sistema educativo colombiano, está centrado en la *memorización* y *mecanización* de los conocimientos; predominando la educación «bancaria» (acumulación de datos y de conocimientos). Por esta época era común escuchar conceptos como «el bachillerato es un mar de datos con cero de profundidad» Las evaluaciones, son de tipo memorístico. El estudiante no tiene oportunidad de expresarse, de proponer, de argumentar, puesto que simplemente es considerado un elemento recopilador de datos en todas las áreas del conocimiento. Generalmente, el sujeto del aprendizaje es un recolector de información a quien poco se le enseña a pensar. Poco se tienen en cuenta los

postulados de los pedagogos modernos. «La educación bancaria no estimula el pensamiento de los educandos, pues su función es matar en ellos la curiosidad, el espíritu investigativo, la creatividad...» (Freire, 2004, p. 48).

Teniendo en cuenta las anteriores afirmaciones, la educación en Colombia entra en una gran crisis en sus diferentes niveles. Sólo interesa impartir en los alumnos sometidos al proceso, una educación de tipo conductista donde los postulados de Pavlov y de Skinner deben aparecer y reflejarse en los individuos, los cuales son considerados máquinas procesadoras de datos, pero nunca productores de nuevos conocimientos. El enfoque de Skinner está orientado fundamentalmente al adiestramiento de ciertas destrezas y habilidades de carácter técnico, pero es imposible de aplicar en la utilización de las facultades superiores del intelecto humano, donde se requiere hacer uso de los procesos de abstracción, generalización, propias del pensamiento humano.

En este tipo de educación se encuentran también marcadas pretensiones enciclopedistas, donde el pensamiento del ser humano es encasillado en la memoria. La creatividad, la abstracción, la proposicionalización son dejadas de lado. El individuo, el educando es considerado un simple número, un simple reproductor de datos. «En el dilatado



repertorio de mi ignorancia ocupan un lugar destacado los reinos vegetal y animal, hasta el punto de poder considerarme como un negativo del profesor Bufón» (Sábato, 1981, p. 79).

Para esta educación es importante la memoria, pero no el sujeto del aprendizaje, como alguien que inventa, que participa, sino como aquel que sigue un proceso enciclopedista: «Es posible pues, adquirir una vasta erudición sin que el pensamiento tenga prácticamente nada que ver en ella» (Zuleta, 1988, p. 10).

Con la llegada de los avances científicos y tecnológicos a nuestro país, por cierto muy tarde, se comienza a crear conciencia a nivel educativo que ya es hora de transformar totalmente la visión de nuestros modelos educativos. Llegamos entonces a los cambios, a las transformaciones introducidas en los años 90, mas exactamente, con la implementación de la ley General de Educación en el año 94 «Uno de los aportes importantes de este proceso es que se buscó la coherencia interna de la política educativa con un proyecto de nación con mecanismos de evaluación y de concertación, abiertos, democráticos y participativos para superar entre otras cosas las deficiencias generadas por la doble jornada diurna, la promoción automática y el currículo único que generaban deficiencias en la calidad de la educación» (Asproconva News, 2004, p. 1). Otro elemento que sirve para comenzar a pensar seriamente en el cambio en nuestro quehacer, es la Renovación Educativa, la que apareció a inicios de la década de los 90.

En estos momentos el país asiste a la implementación de una nueva manera de evaluar. Los individuos, según la nueva normatividad educativa, son considerados ya no como máquinas reproductoras de datos, si no como seres con un pensamiento, una lógica y una abstracción propia. Se comienzan a hacer realidad los postulados y el movimiento pedagógico en Colombia, a través de la nueva legislación educativa, liderados por Fecode¹ y otras instituciones que trabajan en pro del mejoramiento y calidad de las prácticas pedagógicas en nuestro país. Pues ellas en ese momento se encuentran interesadas en generar cambios positivos al interior de las mismas y de la concepción educativa. «Mientras no entendamos que el aprendizaje no puede ser el objetivo prioritario de la práctica educativa, mientras sigamos dirigiendo el proceso educativo a la transmisión de informaciones, no podrá contribuir la educación al desarrollo nacional» (Zubiría, 1998, p. 1).

Actualmente en nuestro país la concepción del quehacer pedagógico ha cambiado y se han intentado establecer nuevos paradigmas educativos. La Ley General de Educación² propone que se mire al individuo como un ser que piensa, que crea, que propone y que tiene la libertad necesaria para expresar sus pensamientos e inquietudes al igual que sus necesidades: «Con la expedición concertada de la Ley General de Educación se inició un proceso

¹ Fecode: Federación Colombiana de Educadores.
² Ley 115 de febrero 8 de 1994.

coherente en política educativa, que dio origen a normas para regular el sistema educativo dirigido a cumplir con una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad» (Zubiría, 1998, p. 1).

No obstante, los discursos sobre logros, competencias y estándares no están cumpliendo con las transformaciones requeridas y únicamente se tratan de nuevas propuestas que han servido para legitimar las mismas prácticas, porque no se observa coherencia entre lo expuesto en la normatividad y lo que se lleva a cabo en el proceso educativo, en lo cual existe desorden y confusión. «El MEN³ deliberadamente desconoce la normatividad y los enfoques vigentes, los cuales están orientados a llenar de calidad el proceso educativo, para hablar de calidad bajo el esquema simplista: estándares y competencias, evaluación de docentes y estudiantes, planes de mejoramiento en las instituciones» (Zubiría, 1998, p. 1).

Lo anteriormente expuesto, demuestra que la educación colombiana, aún no ha salido del limbo, ya que en ella subyacen muchos problemas entre ellos el de la baja calidad académica en muchos aspectos de ésta, debido a que en el afán que el estudiante sea protagonista de su propio proceso educativo, se ha descuidado la calidad, la cual es básica para obtener resultados positivos que incidan en el progreso y

³ MEN: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

desarrollo del país en todos sus aspectos.

En las pruebas de ICFES, por ejemplo, al estudiante solo se le permite dar cuenta de la competencia interpretativa, pero no se evalúa de manera integral al individuo, como la propone la Ley General de Educación. Se obvian competencias como la propositiva y la argumentación en las cuales el examinado tendría la oportunidad de expresar sus puntos de vista y demostrar sus habilidades para proponer. «Cuando se evalúa por competencias no se evalúa la calidad de la educación sino la manera de imponer el contenido del proceso educativo» (Zubiría, 1998, p. 2).

Los modelos pedagógicos que se han pretendido implementar en la escuela colombiana en la actualidad, todavía no se han aplicado correctamente en la mayoría de los casos, porque existe confusión entre estándares, logros e indicadores de logros y las nuevas propuestas aunque novedosas y creativas no están funcionando bien en lo que respecta a la calidad, porque al encasillar el MEN, los métodos de enseñanza-aprendizaje en competencias, estándares y evaluación no se permite que los educandos sean verdaderos protagonistas del proceso. «El componente competencias, estándares y evaluación, niega a los agentes del proceso educativo su autonomía, es decir, la capacidad de pensar, decidir e innovar porque su propia iniciativa no cuenta» (Zubiría, 1998, p. 1). En muchos predomina el desorden y la falta de claridad en el diseño curricular, aunque atrás quedó aquel currículo

cerrado, pues el del actual sistema es abierto y flexible prestándose para innovaciones y cambios por parte de los actores del proceso, quienes están en libertad de apropiarse de sus propios saberes, pero no lo logran, porque no

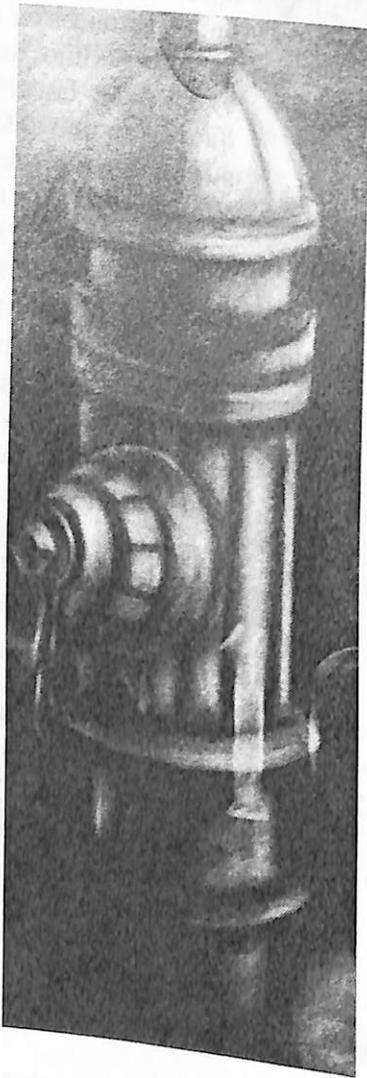


existe coherencia entre lo que dice la legislación y lo que afirma el MEN. «Todo el contenido extraordinario de elementos recogidos en el Artículo 5 de la Ley para orientar el proceso educativo se cambia por las competencias y estándares. Se desconoce la riqueza educativa y pedagógica originada en el proceso de desarrollo de los instrumentos más significativos de la ley 115» (Zubiría, 1998, p. 1). Los métodos de enseñanza aprendizaje quedan encasillados entonces en la frase «Lo que sus hijos deben saber y saber hacer con lo que aprenden». Con las nuevas metodologías y programas se ha pretendido que el estudiante aprenda haciendo a través de las diferentes competencias de cada área del conocimiento, pero poco se tiene en cuenta que existen diferencias abismales que parten de la desigualdad social, la pobreza, la falta de formación docente, el abandono y escaso equipamiento de las instituciones educativas, el deficiente apoyo de la familia al proceso, la deficiencia en los currículos y en los planes de estudio que han originado toda una problemática de falta de igualdad y diferencias dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. «Los estándares y evaluaciones

censales son instrumentos de presión por parte del gobierno nacional para que se cumplan las condiciones de igualdad de oportunidades de aprendizaje para los estudiantes» (Zubiria, 1998, p. 1).

Sintetizando, las prácticas pedagógicas en Colombia deben buscar concertación entre lo que dice la normatividad (Ley General de Educación) que propone una política coherente en materia educativa y lo que propone el MEN que las ha encasillado en estándares y

competencias, porque la educación colombiana aún con todos los cambios y apertura que ha experimentado en los últimos años en lo que respecta a su legislación (Ley General de Educación de 1994) se encuentra en deuda con el país y no ha logrado convertirse en el motor y el eje del cambio y reestructuración social que lleve a la Nación a su desarrollo, sino que se ha encasillado en discursos muy ambiciosos y en prácticas muy escasas que únicamente han servido para legitimar la normatividad.



Bibliografía

ASPROCONVA NEWS. (2004, Agosto) *Legislación educativa y sus incidencias en el concurso docente*. Módulo I. N.º. 1.

FREIRE, P. (2004) Consideraciones en torno al acto de estudiar. En: *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Madrid: España: Siglo XXI Editores.

SÁBATO, E. (1981) *Apologías y rechazos*. Barcelona, España: Seix Barral.

ZUBIRÍA, Á. (1998) ¿Tenemos la educación que el país necesita? *Magazín Dominical «El Espectador»*.

ZULETA, E. (1988) Tribulación y felicidad del pensamiento. *Magazín «El Espectador»*.

El diario de dos maestras

la llegada de Valentina

Rocío del Carmen Hoyos Palacios

Licenciada en Educación Primaria. Especialista en Educación y Orientación familiar. Docente de la escuela Martín Restrepo Mejía, sede de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali.
Email: rociohoyos20@hotmail.com

Elizabeth Larroche Rengifo

Licenciada en Educación Primaria. Especialista en Educación y Orientación familiar docente de la Escuela Martín Restrepo Mejía, sede de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali.
Email: elizalarroche@hotmail.com

No son las lesiones orgánicas las que más incapacitan, si no las barreras psicológicas que rodean a las personas.
(Unesco, 1982, p. 12, citado en Van Steenlandt (1991, p. 19).

El ingreso de un niño o una niña con discapacidad a la escuela regular es un reto para los docentes quienes aplicamos lo que sentimos y la formación como maestros nos dicta sin tener «ningún manual de manejo»

La visión de la profesora Rocío Hoyos Palacios en los grados de Primero y Segundo de Primaria

Valentina ingresó al Curso Primero después de una larga terapia en un instituto especializado.

Al llegar observé en ella varias dificultades:

- ♦ No tenía control sobre su cabeza.
- ♦ Se le dificultaba el control de manos y pies.
- ♦ No se sostenía en pie.
- ♦ No lograba hacer la *pinza* para sujetar elementos entre sus dedos.
- ♦ Mantenía su boca abierta y se hacía necesaria la presencia de una persona para secarla.
- ♦ Su vocabulario era muy escaso y lo poco que pronunciaba era ininteligible. Solo su mamá le entendía.

Conocidas estas limitaciones, planteé exclusivamente para ella, logros a largo plazo e indicadores de logro para los cursos primero y segundo de Primaria, los cuales ella alcanzó en su mayoría. Le solicité a la madre que permaneciera en la escuela durante toda la jornada de estudio con el fin de que pudiera colaborarle en actividades como:

- ♦ Consignación en sus cuadernos.
- ♦ Proporcionarle la lonchera.
- ♦ Llevarla al baño, aunque ya controlaba esfínteres.
- ♦ Participación en las evaluaciones, indicando a la profesora lo que ha dicho, ya que al principio era difícil para mí entender lo que decía.

- ♦ Desplazamiento al restaurante, auditorio, salas y en general a las actividades lúdicas, recreativas y culturales.

La madre siempre estuvo dispuesta a colaborar, aunque trabajaba en las noches. Su participación fue notoria y decisiva en el proceso de adaptación de la niña. Esto no sucedió con el padre, a quién solo se veía en forma esporádica.

Por recomendación de los especialistas del instituto que realizaba su terapia y bajo su supervisión, se le construyó una silla especial para estudiar, pues la usual silla de ruedas era incómoda para ubicar sus implementos de estudio.

Cabe anotar que el instituto, en donde Valentina recibía la atención especializada, realizó dos visitas y asesorías en la escuela Martín Restrepo Mejía sede de la Normal Superior Farallones de Cali, pero no volvieron, a pesar de que se comprometieron a hacerlo.

En el transcurso del grado primero y segundo de primaria, la niña asistió regularmente a terapia y fue operada de los pies, intentándose que lograra pararse. También recibió apoyo de parte de docentes y compañeros de grado, asistió con regularidad a terapia con la fonoaudióloga de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

Inicialmente realizamos intercambio de ideas con la sicóloga de la Normal, a quien le presentaba informes escritos de todos los aspectos relevantes observados en la estudiante.

El proceso de lecto-escritura de la niña transcurrió con normalidad. Aprendió a leer, al tiempo en que lo hicieron todos los demás niños del curso.

Inicialmente se realizaban planas de pre escritura en material de madera proporcionado por la fonoaudióloga de la Normal. Las tabletas tenían marcados los ejercicios y la madre se encargaba de mecanizarlos en la casa. La niña aprendió a escribir letra cursiva.

Realizaba sus planas con dificultad pero demostraba su interés y preocupación por aprender. Siempre fue claro para mí que poseía una inteligencia normal, por eso siempre la traté con mucha consideración, pero sin hacer ninguna discriminación.

Siempre tuvo ayuda, amor, colaboración de sus compañeros y jamás hubo el mínimo intento de hacerla sentir mal. Por el contrario, tuvo una total acogida.

Para escribir, se le proporcionaba un pequeño tablero y marcadores ya que se observó que le era más fácil tomar objetos gruesos.

En matemáticas aprendió con facilidad y en general le agrada que se le pregunte y pase al tablero.

Las actividades artísticas las realiza con la ayuda de la madre ante la imposibilidad de hacerlo por su dificultad para manejar los diferentes materiales, dado que su discapacidad se presenta en el área motriz.

Durante la jornada escolar la niña no tenía la oportunidad de asistir a terapias, debía hacerlo en las horas de la tarde, lo que complicaba la situación de la madre pues debía trabajar en esa jornada para poder sostenerse ella y su hija.

El manejo de la niña durante dos años me permitió sacar algunas conclusiones y hacer algunas recomendaciones:



- ♦ Es necesario asignarle estudiantes del Ciclo Complementario para que hagan su práctica experimental y al mismo tiempo Valentina tenga un acompañamiento más personalizado en su enseñanza.
- ♦ La escuela Normal debe adelantar cambios en las instalaciones para facilitar su desplazamiento.
- ♦ Valentina debe estar ubicada en uno de los salones del primer piso, cercanos a un baño o que lo tengan.

Valentina ya se está haciendo grandecita

La visión de la profesora Elizabeth Larroche Rengifo directora de grupo en los grados tercero, cuarto y quinto de primaria

El paso de Valentina a tercero representó grandes cambios: nuevas docentes, trabajo por áreas cada una con profesoras diferentes, lo que significa que ya no tendría a Rocío, su profesora de primero y segundo grado, atendiéndola y con quien ya tenía sus secretos códigos de comunicación.

Sin pensar en la gran responsabilidad que esto implica, empecé conociendo la historia clínica y las observaciones que la profesora de primero y segundo había realizado. Recuerdo que me dejó tranquila que «Valen es como otra estudiante más», eso me motivó al recibirla y también el apoyo que me ofrecieron la sicóloga y la fonoaudióloga de la Normal.

Así, Valentina, muy valiente, haciendo honor a su nombre, cursó el grado tercero donde se le trató como una niña igual a las demás, sin hacer ningún ajuste al trabajo pedagógico, solo preocupándonos porque sus cuadernos no se

quedaran atrasados y que sus trabajos fueran realizados. Fue allí donde vine a conocer la gran labor que había realizado la profesora de los años anteriores, porque ella, junto con la madre, había logrado que la niña aprendiera a leer y a escribir, a expresar lo que necesitaba y a hacerse entender.

Aprendí a conocer, desde la escuela la dedicación incondicional de una madre, tan joven, para con su hija, porque es la más responsable con el cumplimiento de sus tareas, de su uniforme, que siempre está perfectamente bien presentado, pendiente de su llegada a tiempo a pesar de que su trabajo nocturno la deja agotada y en general de cumplir con todo lo estipulado por la Normal.

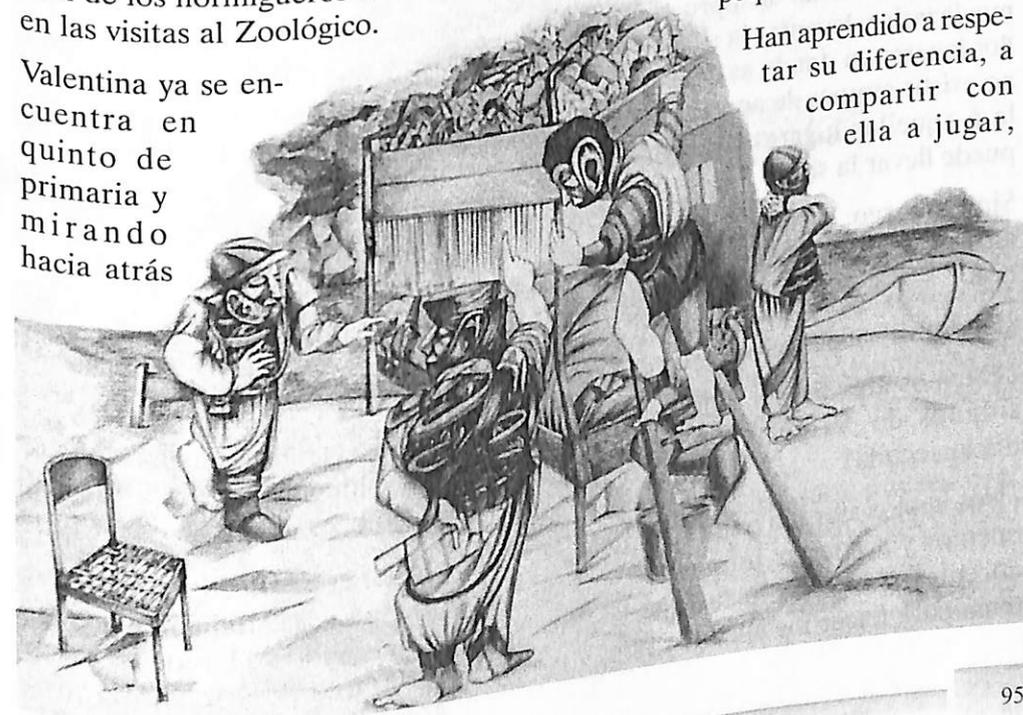
Así transcurrió todo el año lectivo y Valentina pasó a cuarto.

Con el fin de que los niños percibieran cambios y evitar la rutina, modifiqué la organización del salón, la localización de muebles y pupitres. Esto se hizo porque el grupo viene en el mismo salón desde primero, por ser este el más grande y tener su baño, además de algunas sencillas adaptaciones que se hicieron a la entrada para facilitar el desplazamiento en la silla de ruedas.

Se observa que Valentina ha mejorado su postura, sostiene mejor su cabeza, ha crecido mucho, se siente un poco incómoda pues tiene la misma silla ya que el pupitre que le fue construido no se puede movilizar y a la niña hay que trasladarla con frecuencia a realizar otras actividades en diferentes lugares como en el auditorio, cancha, piscina, salón de sistemas y otros. La mamá no está todo el tiempo, sólo la acompaña a natación, danzas y Educación Física, lo que ha permitido que la estudiante se vaya acostumbrando a estar sola.

En cuarto se desarrollaron algunos proyectos de investigación como *Vivamos felices Amiguitos no peleen*, sin embargo, en el que más se interesó la niña fue en el de las *hormigas*, que desarrollaron estudiantes de bachillerato integrando algunos niños de primaria; se vió muy interesada en la observación de los hormigueros del colegio y en las visitas al Zoológico.

Valentina ya se encuentra en quinto de primaria y mirando hacia atrás



cuando llegó a la escuela, se nota en ella el inmenso cambio.

Como docente comprendo la importancia y necesidad de su inclusión en la escuela regular, supliendo la necesidad de socialización, enfrentándose a medios diferentes a su hogar, con otras personas diferentes a las de su familia, aprendiendo a resolver pequeñas necesidades, haciéndose entender, con su particular voz, de las personas más cercanas incluyendo a sus profesoras quienes ya sabemos lo que necesita en determinado momento.

El hecho de asistir a la escuela, en donde los niños establecieron un vínculo con ella, mitiga su impresión de ser diferente; recibe el cariño y admiración de todas las personas de la comunidad educativa y sus compañeros son muy atentos con ella tratándola con amor y amabilidad, sin esa curiosidad natural en los pequeños.

Han aprendido a respetar su diferencia, a compartir con ella a jugar,

escuchar música, conversar con ella sobre gustos, deseos y necesidades de los niños en esta edad.

Se ayudan mutuamente y la incluyen en sus presentaciones y hacen las correspondientes adaptaciones para que Valentina sea incluida.

El trabajo de sus «pares» en este caso es muy importante: las amiguitas son sus colaboradoras, la atienden, le demuestran su cariño, le explican, recogen sus cosas cuando se le caen, limpian su nariz cuando estornuda, utilizan su mismo vocabulario y buscan ejemplos adecuados, experiencias que día a día enriquecen su vida.

La dedicación y apoyo de sus compañeritas más cercanas ha servido para que otros niños, que son algo indiferentes, también se motiven a colaborar y a entender su discapacidad.

Los varones están siempre atentos a movilizarla y levantar la silla en aquellos lugares en donde es necesario por no existir rampas de acceso o a llevarla a aquellos lugares a donde no se puede llevar la silla.

Sin embargo, después de todo este análisis nos asaltan muchas inquietudes:

¿Estamos haciendo lo correcto?

¿Estamos atendiendo todas las necesidades de Valentina como niña discapacitada?

¿Nos hemos atendido a nuestros sentimientos y a nuestra formación como docentes, a algunas lecturas sobre el tema para hacer los ajustes y adapta-

ciones requeridas solo en forma empírica pero sin considerar la necesidad de prepararnos a fondo sobre ajustes al currículo en casos como este, evaluación, objetivos y metas que se deben proponer y alcanzar, servicios especiales para estos niños, procedimientos de registro y evaluación de avances de estos casos?

Es necesario cuestionarnos acerca de la manera correcta de romper las barreras psicológicas que nos separan de las personas con algún tipo de discapacidad, adaptando el entorno social, cultural, escolar y físico.

El colegio está hecho solo para personas que se pueden desplazar por sí mismas y posee innumerables barreras físicas. Pequeñas adaptaciones no son suficientes para acceder a las diferentes dependencias y espacios.

A pesar de la improvisación que se ha tenido, estamos a tiempo de corregir los errores, que en forma involuntaria se hayan cometido, de organizar los servicios para atender las necesidades educativas especiales.

Por supuesto depende mucho de la voluntad y disponibilidad de la Institución y de todos los involucrados en el proceso.

Se requiere de:

- ♦ Dotar a la niña de su portátil que le facilite la escritura y realización de sus trabajos.
- ♦ Disponer de auxiliares, quienes podrían ser estudiantes del Ciclo, de grado 11 o del servicio social que desarrollen un programa especial.

- ♦ Los auxiliares le ayudarían a la niña a asistir a las actividades lúdicas, deportivas y culturales.
- ♦ Dotar de los materiales necesarios para el trabajo con Valentina o en otros casos.
- ♦ Tramitar ayuda especial, económica y psicológica para las familias de estos niños, de manera que la mamá o papá puedan dedicarse a su atención pues la escuela desconoce lo que implica el manejo de la niña antes de llegar al Colegio. Por lo regular las familias deben dedicar las 24

horas del día a atender la niña y se les complica con los horarios de trabajo que les permite suplir sus necesidades básicas.

Las personas discapacitadas poseen una clara desventaja con relación a las demás y siempre requieren de alguien cerca que les facilite lo que se aleja de su entorno inmediato; la incapacidad para moverse les impide realizar sus necesidades físicas como es el simple acto de espantar un mosquito que les esté picando.

Valentina pasa al Bachillerato, a los compañeros docentes les podemos decir que ella es una niña como las demás, una más de la clase.

Seguro que con su alegría, entusiasmo, responsabilidad, su mirada tierna y hermosa sonrisa se van a enamorar de ella.



Bibliografía

VAN STEENLANDT, D. (1992) *La integración de niños discapacitados en la educación común*. Santiago de Chile, Chile: UNESCO/OREALC. Recuperado el 29 de marzo de 2009 en:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000884/088454so.pdf>

¿Por qué, cuando el precio internacional del petróleo ha bajado, seguimos teniendo la gasolina más cara del mundo?

Carlos Humberto Grijalba Velásquez
Licenciado en Ciencias Sociales.
Especialista en Educación Ambiental
Docente del área de Ciencias Sociales

Resumen

Después de observar el debate en la Cámara de Representantes sobre los precios de los combustibles y teniendo como referentes teóricos el video *Conciencia multidimensional: Ser consciente*, la conferencia del ilustre economista chileno Manfred Max Neef titulada «Buscar la verdad en un océano de mentiras» y el documento «Economía y sociedad» - La perspectiva de Gandhi del Dr. Jeevan Kumar, (de la Universidad de Bangalore, India) se tratará de analizar la situación que se presenta en nuestro país en relación con los precios de los combustibles en la actual coyuntura de la crisis económica global.

Palabras claves

Ahorro, Estabilización, Inequitativo, Mercado, Política, Previsión.

Las diferentes posiciones

En el año 2008, los precios internacionales del barril de petróleo alcanzaron topes inimaginables (US\$150 el barril de crudo, a mediados de año) para volver a caer al precio de US\$40 el barril, finalizando el año.

Ante esta situación el gobierno colombiano mediante el Decreto 4839 de diciembre de 2008 crea el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles, cuyo capital provendría fundamentalmente de los excedentes obtenidos por Ecopetrol en las épocas de bonanza. Con dichos recursos se pretende garantizar unos precios estables a futuro cuando se agoten las reservas existentes. Hasta aquí la filosofía de esta política es bastante razonable.

Pero esta iniciativa de previsión se aplica tardíamente, cuando los precios internacionales han bajado y por tanto la bonanza ya se ha ido. Pretende ahora el Gobierno, de manera que muchos sectores y gremios del país califican como inequitativa, ilegal e inoportuna, capitalizar dicho fondo de estabilización, con recursos provenientes de los ciudadanos colombianos quienes estamos asumiendo los costos de la «previsión» aplicada en forma tardía (léase imprevisión), pagando en estos momentos los precios más altos del mundo por un galón de combustible (esto es lo que se llama pagar los platos rotos).

En el reciente debate del 1 de abril de 2009 planteado en la Cámara de Representantes por la bancada del

Partido Liberal que citó a los señores ministros de Minas y Energía y de Hacienda, el representante de Bogotá, Pedro Emilio Salamanca, refiriéndose a las leyes de la economía, manifestó que «en Colombia las cosas son y no son», («el extraño mundo del Subusu») esto es que no se cumplen las leyes del mercado. En el caso que nos ocupa, el de los precios de los combustibles, cuando el precio del barril de petróleo sube en los mercados internacionales, automáticamente suben los precios del galón de combustible en nuestro país, pero en cambio cuando los precios bajan en los mercados internacionales y muchos esperamos, que al igual que en los demás países del Orbe, se presente una baja en el precio interno, el gobierno colombiano se empecina en mantener los precios altos.

Si se analiza con detenimiento algunas de las cifras presentadas en el pasado debate de la Cámara de Representantes, podemos comprender lo inequitativo e inoportuno de la postura del gobierno, en cabeza de los ministros de Minas y Hacienda, al negarse a reducir los precios de los combustibles:

Ingreso per cápita (USA): US\$24000/año vs Galón de gasolina: US\$1.50

Ingreso per cápita (Colombia): US\$600/año vs Galón de gasolina: US\$3.00

De otro lado se ha establecido que cerca del 40% del precio interno de los combustibles corresponde a impuestos. En este tema es conveniente reflexionar en torno al planteamiento

formulado por diferentes economistas y expertos, entre quienes se incluye el economista Germán Castaño, quien en su cátedra de Economía Ambiental, en la Maestría de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad Santiago de Cali y respondiendo a una pregunta respecto de los precios actuales de los combustibles, expresó: «Es una reforma tributaria disfrazada».

Frente a estas y otras afirmaciones similares, la respuesta Óscar Iván Zuluaga, Ministro de Hacienda, «es que se trata de un ahorro»¹.

Ante esta afirmación es pertinente reflexionar respecto de la pregunta hecha por una de las citantes al debate, la representante del Casanare, Liliana Barón Caballero: *¿Desde cuando en nuestro país el ahorro es obligatorio?*².

Así mismo al considerar el planteamiento del representante de Antioquia Óscar de Jesús Hurtado, quien expresa que se trata de «un ahorro forzoso, no de un impuesto»³, debemos analizar, en los actuales momentos de crisis económica, la frase de Óscar Wilde: «Recomendar el ahorro a los pobres, es como decirle a un hambriento que coma menos».

Respecto del sucinto aporte en materia económica hecho por el representante Hurtado y demás repre-

¹ CANAL DEL CONGRESO, Transmisión debate de la Cámara de Representantes, Abril 1 de 2009.

² Ibid.

³ Ibidem.

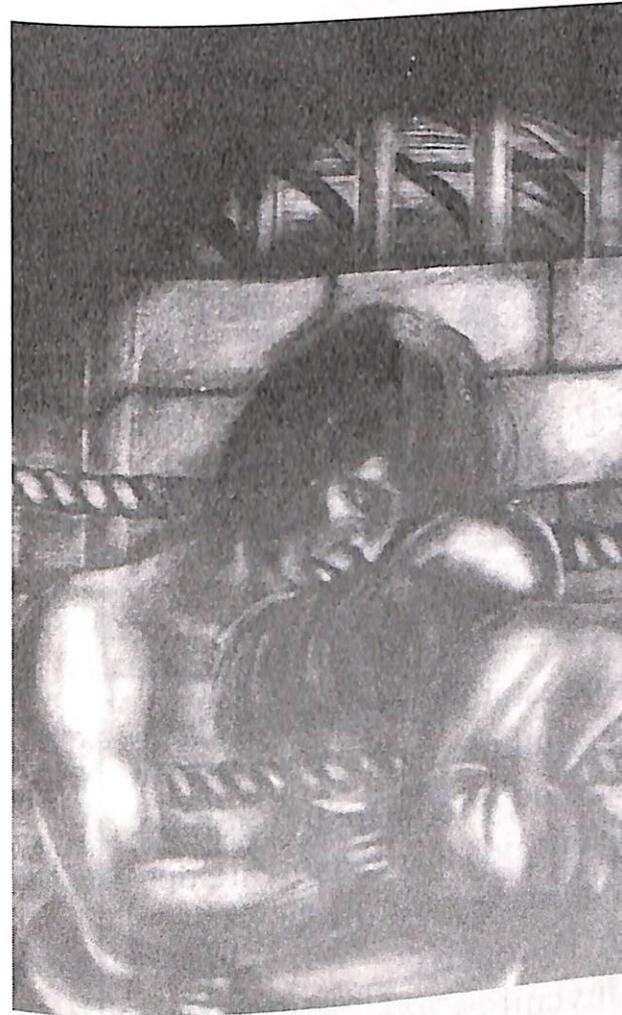
sentantes, se coincide en destacar el hecho que el gobierno colombiano al no ser coherente con las leyes del mercado que regulan los precios en el mundo, está perdiendo la oportunidad de reactivar o dinamizar la economía a partir de un mayor consumo motivado por bajos precios en relación con los precios internos de los combustibles ya que a partir de los precios de los combustibles, se genera una cadena relacionada con transporte, (carga, pasajeros) la cual incide directamente en los precios al consumidor, sobre todo en materia alimentaria.

De manera que siendo consecuentes con la economía Gandhiana, «la cual apunta a la distribución de la prosperidad material, en vista únicamente de garantizar la dignidad humana», el gobierno colombiano debería considerar una rebaja en los precios internos de los combustibles, extensiva de manera proporcional a fletes, pasajes y, por ende, a los precios de los alimentos. En esta forma se garantiza un beneficio o alivio real a la mayor parte de la población que se encuentra en la franja de la pobreza.

Surgen entonces los cuestionamientos hechos por Manfred Max Neff (2006) al abordar el tema de la pobreza:

- Estamos permanentemente llenos de proyectos para superar la pobreza y ninguno de esos proyectos funciona. ¿Por qué? Porque la pobreza se teoriza como una estadística.....Y resulta que no se resuelve, la pobreza crece.

- ¿Y por qué no se resuelve? Lo digo yo como economista: porque los que trabajan en el tema pobreza, no tienen idea de qué se trata, es sólo una estadística y sólo se puede comprender la pobreza cuando uno se hace parte de ella...
- Un día estoy con los pies en el barro; delante de mí con los pies en barro, otro hombre, José López, flaco, con hambre, sin empleo, cinco hijos, esposa y una abuela que mantener. Estamos mirándonos a la cara y de repente ¿que le digo? Le digo: ¡oye José, alégrate porque el PIB (Producto Interno Bruto) está creciendo el 7%!.



Bibliografía

Conciencia Multidimensional: Ser consciente (s.f.) Recuperado el 6 de febrero de 2009 de <http://www.webislam.com/?idv=1444>

KUMAR, J. (2007). La Perspectiva de Gandhi. (M. Langon trad.) *Economía y Sociedad* N° 12.

MAX NEEF, M. (2006) Buscar la verdad en un océano de mentiras. Transcripción de conferencia ofrecida por el autor en VIII Simposio de Investigación de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle.

Renglón Juvenil



23 de abril
Día del Idioma

NO. 10

Desde hace más de un año y seis meses la revista "Cuadernos del Maestro" surgió, dejó de ser una idea para hacerse realidad.

Cuadernos del Maestro



Espera Cuadernos del Maestro No. 4



Renglón Juvenil 1

- La sexta cuerda Pág.3
- Viviendo a oscuras Pág.4
- La prostitución Pág.5
- www.atrapadosenlared.com Pág.6
- La fiebre amarilla Pág.6
- Adolescentes y padres de hoy en día Pág.7
- 9º Festival de La Palabra Pág.8
- El rincón de lectura Pág.8
- Rincón literario Pág.9-10
- De interés Pág.11-12

Información

En la institución hay novices integrantes, los proyectos ciudadanos del programa "Iniciación a la primera infancia" "Sabías que se está abriendo esta propuesta, para informar, se tienen formatos, primos o simplemente un aligado por día. traer los datos del programa, fotocopias de sus documentos y los de sus estudiantes como requisito el envío debe tener Sábem La Sabem 2, si no se deben inscribir al Sisdem educativo. La inscripción a la guardería no tiene ningún costo. Las profesoras a cargo son: Janneth Pérez, Lucía Jaramilla y Sandra Navarro.

Es un periódico de los estudiantes y de los maestros. Entrega a la comunidad educativa crónicas, ensayos, noticias de interés institucional y producción literaria dirigida acertadamente desde el Área de Humanidades. Su directora es la maestra Luz Miriam Burbano C. Apoyar Renglón Juvenil es adquirirlo, leerlo, comentarlo y colaborar con escritos para él. **Sus páginas están abiertas**

Criterios para la presentación de los artículos

Responsabilidad

Las opiniones y afirmaciones que aparecen en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores y no son representativas, necesariamente, de la línea de la Revista, ni responden forzosamente a la opinión del director de la misma.

Derechos de autor

Sí el artículo es aceptado por la Revista, los autores ceden los derechos para publicar y distribuir el texto (impreso o electrónicamente).

Evaluación

Los trabajos recibidos son sometidos a evaluación por el Comité editorial o de un especialista en el tema. Los artículos podrán ser modificados en redacción y ortografía, pero siempre se respetará la orientación teórica del autor. El director de la Revista se reserva el derecho de rechazar inmediatamente artículos que estén mal editados o que no cumplan con la normativa de citas y referencias bibliográficas.

Seguimiento

La dirección de la Revista se compromete a mantener por e-mail comunicación con el autor sobre la recepción y destino final del trabajo. En

caso de no ser seleccionado el artículo, se notificarán las razones por las cuales no resultó definitivamente seleccionado.

Presentación

Los trabajos no pueden sobrepasar las 40 páginas tamaño carta. Se requieren que sean escritos en letra Arial 12 e interlineado de 1,5 líneas.

El envío del documento se debe realizar vía e-mail en formato doc. a la dirección electrónica:

cuadernosdelmaestro@hotmail.com o impresos a la dirección Cra. 22 oeste 2-65 Barrio Libertadores - Cali.

Envíe sus artículos para evaluación del Comité editorial, antes del 28 de febrero para su publicación en abril, y antes del 30 de agosto para su publicación en octubre.

La modalidad de documentos que se aceptan en la revista son: entrevistas, reseñas de libros, avances de resultados, una revisión bibliográfica seria, relatos, ensayos, conferencias, reportes de investigación, experiencias de aula y traducciones. El documento no debe haber sido publicado.

El encabezado de cada trabajo deberá contener el título del artículo, nombre y apellidos del autor, nombre de la institución donde trabaja y e-mail.

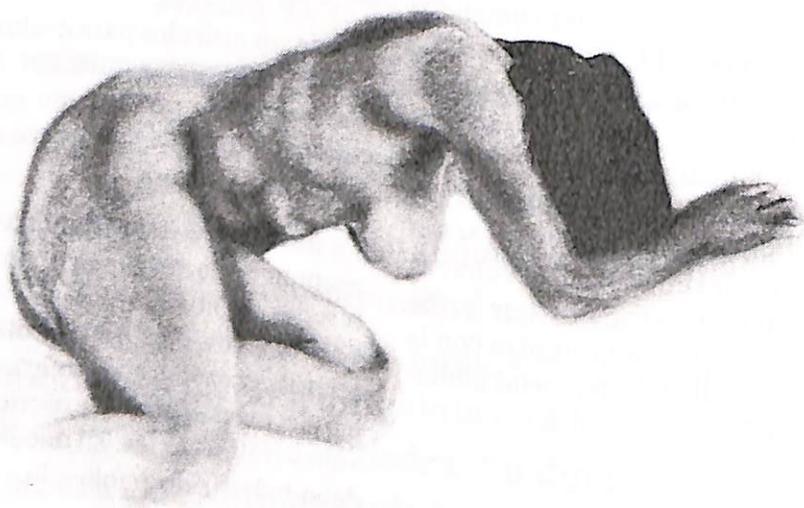
Citación

Se seguirá las normas de citas y referencias bibliográficas APA¹.

Ilustraciones

Las tablas y gráficos llevarán su propia numeración (en tipo arábigo), y se enviarán con buen contraste para una adecuada reproducción.

Las tablas se titularán, por ejemplo: Tabla 1., y a continuación se escribirá el nombre de la tabla. Las figuras, gráficos y fotografías se titularán, por ejemplo, Figura 1., y a continuación se escribirá el nombre de la figura. En caso de que la tabla o la figura sean tomados de un texto, se acompañarán con *Fuente*: seguida de la referencia bibliográfica completa.



Contraprestaciones

El autor o el grupo de autores cuyo artículo, reseña o informe de investigación sea seleccionado recibirán un ejemplar del número de la revista.

Anexos

Anexar al documento una hoja de vida resumida con datos institucionales (nombre de la institución, cargo, grupo de investigación al que pertenece, etc.), experiencia, publicaciones, teléfono, dirección y e-mail.

Los textos derivados de investigación deben hacer referencia al título de la investigación y la entidad que lo subsidia con su respectivo código de identificación.

¹ Consulte Ossa, M. (2006) cartilla de citas: pautas para citar textos y hacer referencias. Bogotá, Colombia. Universidad de los Andes. Disponible en: decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/documentos/cartilla_de_citas.pdf

45cm x 20cm, Óleo sobre tela, 2008.



Insepulto

¡Maestros, escribamos de lo nuestro!



30cm x 40cm, pastel sobre papel 1990.

La Calle