



Fragmentación cultural en el aula.

Sindy Joya Cruz
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Colombia
sindy.joya@gmail.com

Ruben Morales Camargo
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Colombia
femcmath@gmail.com

Resumen

El presente artículo es una aproximación a la descripción del aula de clase, vista como una región donde la permanente interacción entre diferentes culturas, favorece el intercambio de algunas concepciones e interpretaciones del mundo, pero al tiempo restringe y coacciona a los estudiantes y profesores a permanecer dentro de ella y direccionar sus acciones desconociendo en gran medida que la dinámica propia de la sociedad le imprime a cada sujeto una carga cultural diferente a la de sus semejantes, generando por tanto una ruptura cultural.

Palabras clave: Sociedad, Escuela, Matemática, Cultura, Aula de clase.

La escuela tiene como objetivo formar personas, desarrollar habilidades y más que impartir, debe ofrecer conocimientos; los docentes son los encargados de que este objetivo se cumpla, por lo que se debe fomentar en el estudiante el aprendizaje, la interacción, los valores, el desarrollo de las ciencias, las posturas críticas, entre otros; como menciona Rodríguez (2010, p.1): "...la docencia no consiste en trasladar conocimientos, sino en estimular en el educando la motivación, el interés por aprender, por formarse, crear un vínculo afectivo con sus semejantes, desarrollar el individuo desde sus intereses, afectividades, potencialidades...".

La escuela es un espacio que según De Oliveira, requiere ser pensado desde una idea de cultura que permita entenderlo desde características como: las costumbres, rituales, legislación y modelo económico, entre otras que se derivan de ella. De acuerdo con esto y sin diferir de lo

referenciado por dicho autor, al citar a D'Ambrosio (2005, p. 6), entenderemos la cultura como “un conjunto de mitos, valores, normas de comportamiento y estilos de conocimiento compartidos por individuos viviendo en un determinado tiempo y espacio” y al tiempo, la complementamos afirmando que las manifestaciones propias de la cultura enmarcadas en la escuela son mayormente clarificables, si revisamos el aula.

El aula de clase, es un espacio que ha sido investigado discutido y criticado, con la intención de comprender las dinámicas presentes en él, algunos autores afirman que es un espacio de confluencia de culturas (De Oliveira, 2010, p.1), otros que es un contexto natural de investigación porque lo que ocurre en su interior adquiere un sentido propio y profundo para maestros, estudiantes y sociedad (Quintero, S.F., p.1). De acuerdo con esto, y procurando establecer consideraciones respecto al aula, nos enfocaremos en la producción de un esquema que complemente lo propuesto por De Oliveira, en cuanto a sus interpretaciones del aula como una región donde se produce una fragmentación cultural, entendiendo, que si bien no corresponde completamente a lo mencionado por dicho autor, puede ser visto como una interpretación del fraccionamiento cultural en el aula de clase.

Ahora bien, afirmamos inicialmente que al ingresar al aula, tanto profesor como estudiante, deben desprenderse en parte de sus modos de expresión, cambiar la forma de vestir, de hablar, de relacionarse con sus semejantes, dado que al estar condicionados por unas normas y por estilos de conocimiento, cambian las formas de organización y por tanto el tiempo y el espacio dedicado a diferentes actividades.

De acuerdo con lo anterior, partiremos del diagrama presentado por De Oliveira (2010, p. 163- 173), posteriormente lo relacionaremos con lo propuesto por el MEN (2003), estableceremos algunas conexiones que consideramos pertinentes a partir de nuestra experiencia como estudiantes para profesores de Matemáticas y por ultimo estableceremos un diagrama desde el cual ilustramos nuestra idea del aula de clase. Cabe aclarar que las consideraciones hechas se dan desde el contexto colombiano.

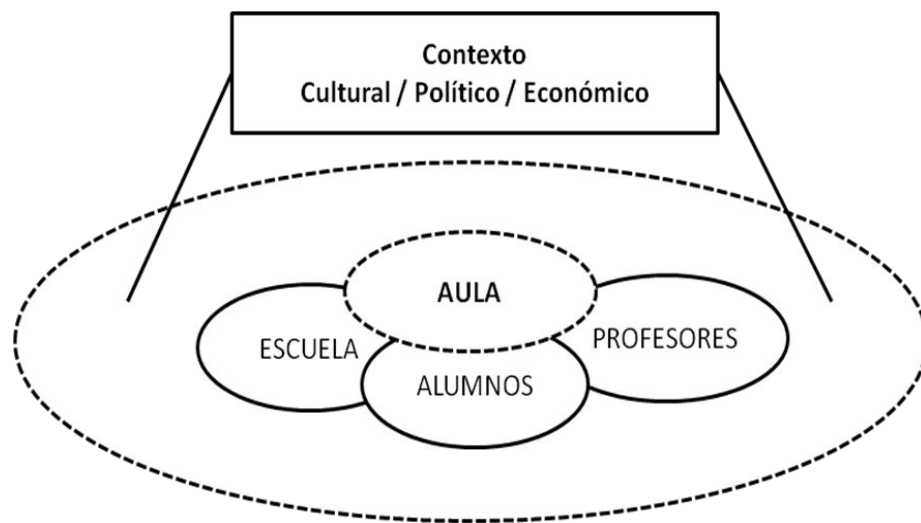


Figura 1. Región de investigación. Tomado de: De Oliveira (2010, p, 170), Escola Professores e Alunos: Uma Fragmentação Cultural Na Sala. Publicado en: Da Silva, a. ET AL (ORG) (2010) Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias.

En el diagrama denominado Región de investigación, se ve el aula como el espacio de interacción e intersección entre la escuela, el profesor y los estudiantes; y también que es una región enmarcada en un contexto, que posee las componentes culturales, políticas y económicas; adicionalmente, se ve que es un espacio en donde necesariamente ocurre una interlocución, entre:

- El profesor, que debe actuar sobre un medio complejo, que representa nuevos desafíos, y que se corresponde con un espacio cambiante que cada día presenta contradicciones y problemas que no pueden resolverse mediante una regla (Quintero, S.F, p.3).y
- El estudiante, que posee una carga cognitiva propia del contexto en el que se desenvuelve, unos métodos para comunicarse, unos modos de expresión, unos recursos que le permiten – o lo obligan a- estar en la escuela, y un conjunto de ideas respecto a lo que espera encontrar en ella.

Adicionalmente vemos que existe un separación entre algunos componentes propios de los conjuntos denominados profesores, alumnos y escuela, con respecto al correspondiente al aula. De acuerdo con esto, interpretamos que existen un conjunto de elementos culturales propios de cada uno de esos grupos que les permiten relacionarse; de manera que la idea del conocimiento que se desarrolla en el aula, y que es propio a la cultura de las matemáticas, se relaciona directamente con actividades que le son propias a todas las culturas, en cuanto a su hacer matemático, tales como jugar, explicar, localizar, diseñar, contar y medir (Bishop, 1988, p. 42).

Cabe aclarar que se entiende la cultura de las matemáticas, de acuerdo a lo afirmado por Molina (2003, p.4) como: el conocimiento matemático (algoritmos, técnicas de cálculo, formas de representación, etc.) que es aplicado en situaciones cotidianas y que a su vez tiene cabida en las situaciones de la vida laboral. No obstante, la interpretación de la cultura de las matemáticas, nos lleva a considerar que al ser la matemática una construcción social, desarrollada a partir de necesidades relacionadas con el entorno, cada grupo humano desarrolla matemáticas.

De acuerdo con lo anterior, afirmaremos que cada aula difiere de las otras, y que en ella por medio de un lenguaje que les es común, el profesor y el estudiante, se relacionan y construyen conocimiento matemático. Dicho conocimiento esta permeado por el conjunto de experiencias que les son propias a cada uno de ellos, y les favorece interpretaciones a partir de su propia experiencia y limitaciones que están dadas desde el lenguaje y la carga cognitiva que cada uno posee.

No obstante y siguiendo lo afirmado por De Oliveira (2010, p. 169) muchas de las aulas de clase se caracterizan por ser espacios inadecuados para llevar a cabo el proceso de enseñanza, dado que muchas de ellas se corresponden con un espacio insalubre [y] deteriorado, que es contraproducente para los estudiantes y los profesores y por tanto no favorece el aprendizaje de algunos conocimientos, a menos claro está, que sean vistos como un ambiente de aprendizaje (Skovmose, 2000, p.9-10) y aprovechados tanto para generar aprendizajes como para solucionar problemas propios de dichas aulas.

El aula es además un espacio de confluencia de culturas y por tanto un lugar donde se produce una fragmentación cultural, dado que al poseer cada uno de sus integrantes, una carga cultural propia del espacio en que se desenvuelve, su encuentro exige que cada uno de ellos asimile al otro como igual, no obstante esta es una tarea compleja que puede tardar mucho

tiempo e incluso no llegar a darse, dado que corresponde a la alteridad.

En el aula se relacionan los profesores con los estudiantes, de acuerdo a lo presentado por Chevallard (1991), mediante el saber. El saber no solo los relaciona, sino que a su vez favorece o limita algunas de las interacciones entre profesor y estudiante, todo esto dado el carácter del saber como construcción social, que se encuentra condicionado a las particularidades de cada sociedad, donde el grado de asimilación, comprensión y desempeño sobre él mismo, permite al individuo obtener un estatus frente a sus semejantes.

De acuerdo con esto, la cultura dentro del aula se ve afectada por la cultura externa a ella, dado que la sociedad misma advierte a sus miembros acerca de la dificultad correspondiente a algunos saberes, por ejemplo los correspondientes a las matemáticas, lo cual permite afirmar, considerando el aula, que en ella se reconocen diferentes grados de asimilación y apropiación del saber entre los alumnos, y origina rupturas culturales determinadas ya sea por la obtención de una nota o bien por el hecho de no encontrar utilidad en la apropiación del saber.

Además, como si fuera poco lo anterior, en algunos espacios de la vida laboral y cotidiana, se suele privilegiar el uso de métodos y técnicas, que difieren de los enseñados en el aula, por ejemplo y tal como se menciona en MEN (2003, p. 9), “en algunos grupos, como el de vendedores en plazas de mercado [...] es usual que se privilegie el hacer cuentas de forma oral antes que escrita”, de acuerdo con esto y teniendo en cuenta que en muchas de las aulas – por no decir en todas- se privilegia el uso de técnicas y algoritmos basados en el registro escrito, se puede afirmar que cualquier niño que evidencie una comprensión del sistema de numeración desde el sistema verbal- oral, se vera enfrentado a una ruptura de su cultura, y forzado a la asimilación de procesos de calculo que le son propios a otra.

Ahora bien, antes de dar continuidad al papel que juega el saber en el aula, nos parece oportuno incluir en este momento un nuevo diagrama, que ilustre nuestra idea del aula, el cual no es más sino una reformulación del diagrama propuesto por De Oliveira, como puede observarse en la Figura 2.

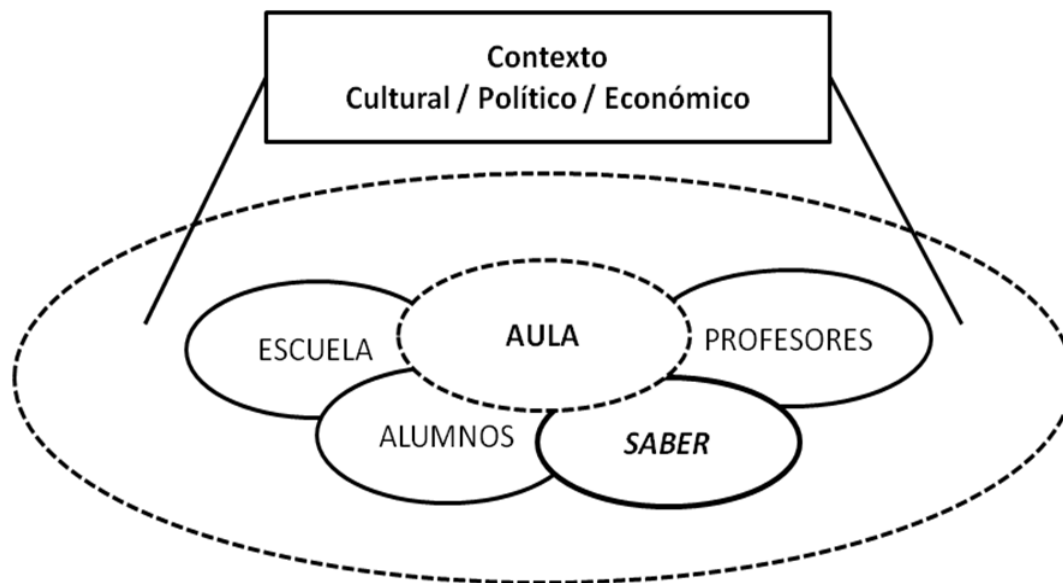


Figura 2. Interacciones mediadas por el saber.

Tras la proposición del anterior esquema, es preciso hacer un ejercicio de reflexión, iniciemos pues hablando del contexto, el cual es considerado como el conjunto de circunstancias, en las cuales se da el fenómeno educativo, en tal medida, sabemos que al darse multiplicidad de circunstancias, existe multiplicidad de contextos.

En dichos contextos, esta inmerso la escuela, el profesor, los alumnos y el saber, y el conjunto de interacciones que se produce esta mediado por los discursos que cada uno de los componentes genera. El discurso del profesor y de los estudiantes, favorece, restringe y complementa las interacciones entre ellos. Cabe reiterar que esas interacciones se dan mediante el saber y aclarar que el discurso es entendido en el sentido de Valero (2002, p.1), como las ideas que ambos tienen del mundo, los significados que le otorgan a sus acciones, la forma como expresan tales ideas y significados y además la forma como se involucran en el mundo haciendo uso de esas ideas y renovándolas simultáneamente.

Algunas de las ideas que se tiene del mundo, se hacen evidentes al momento de hacer matemáticas, la forma como se asume las mismas, esta motivada por el conjunto de recuerdos, concepciones y expectativas que posee el sujeto, en tal sentido y siguiendo lo afirmado por Blanco y Barrantes (2003, p. 111-112), afirmaremos que al estar en el aula el alumno y el profesor poseen una información que les es transmitida mediante la cultura, tales como el lenguaje y las formas de expresión y comunicación, otra que corresponde a sus propias expectativas y que por tanto le permite hacer hipótesis frente a lo que puede encontrar y la utilidad que puede representarle; y como si fuera poco también hay un conocimiento previo, el cual genera la fragmentación cultural, dado que ambos sujetos -profesor y alumno- asumen el saber de forma diferente.

La interacción de estos sujetos no se da fácilmente, dado que cada uno esta en permanente interacción con otros, con el entorno, consigo mismo, ya sea para complementar o validar su saber, o para complementar el de otros; la cultura le provee de elementos tales como la lengua, los métodos de comunicación y los modelos de representación, para que los procesos de validación le permitan al sujeto dar a conocer lo que piensa y reformularlo (Morales, R. Joya, S, 2010, p.3), en tal sentido al interactuar diferentes culturas dentro del aula se hace necesario modificar tanto los valores, normas de comportamiento y estilos de conocimiento, dado que el grupo de individuos que los comparten, conviven en un determinado tiempo y espacio, que para nuestro caso, corresponde al aula.

Bajo este panorama y a manera de conclusión se puede afirmar que en el aula, el educador se encuentra con la dificultad, o la ventaja, de tener en sus clases una variedad cultural vivida por sus estudiantes, un sin mundo de ideas que pueden variar de todas las concebidas por él mismo; además debe enfrentarse a situaciones que si bien no son consideradas por muchos como importantes para la enseñanza y el aprendizaje, sí son significativos en tal proceso.

Aspectos como las vivencias de cada estudiante en su entorno: antes, durante y después de estar en el aula son importantes, razón por la cual y en el sentido de lo mencionado por Gómez & Planchart (2005, p.56) hay que tener presente que a la escuela “concurren alumnos con distintas culturas, distintas inquietudes y necesidades, en porcentajes mayores por la propia masificación, con hambre, con carencias, con hogares desintegrados, sin posibilidades de apoyos fuera de la escuela”; por tanto es necesario que cada docente vea a los estudiantes no como los seres en los que simplemente se debe depositar una lección para que sea repetida, sino como personas que al

igual que él, se ven afectadas por distintas circunstancias adscritas a su cotidianidad. Se debe reflexionar además sobre la idea de que:

“Una educación diseñada para uniformizar y homogeneizar masivamente a las nuevas generaciones debe transformarse hoy, en una educación para todos, que eduque como señala Edgar Morin, propiciando «una cabeza bien puesta» lo que significa que mucho más importante que acumular el saber es disponer simultáneamente de: una aptitud general para plantear y analizar problemas; principios organizadores que permitan vincular los saberes y darles sentido”. (Gómez & Planchart, 2005, p.59)

Con lo que se pretende que la enseñanza sea de verdad significativa, que fomente interacción, reflexión y que además considere los intereses y conocimientos previos del estudiante. Estos conocimientos están dados en muchas ocasiones por las vivencias que cada persona tiene dentro de su familia, lo que es denominado por Díaz (2005, p. 4) como la memoria social, esta memoria es la que le exige o le permite a cada persona ir en busca de una construcción personal-social-cultural, y es la que en muchas situaciones genera la construcción del conocimiento.

Ahora bien, considerando la relación ternaria establecida por Chevallard (1991) al referirse a profesores, estudiantes y saber, establecemos que en el aula de clases, para que la enseñanza sea posible, el docente debe de haber transformado el saber para poder brindarlo a los estudiantes, esta transformación viene demarcada por el contexto donde se encuentra la escuela, que permite claramente establecer posiciones de los estudiantes dentro del aula para que posteriormente ellos mismos den origen a perspectivas críticas que les permitan entender el contexto en que se desenvuelven.

La escuela es un espacio para la participación, en el cual cada sujeto desde su forma particular de ver el mundo, contribuye al mejoramiento de la calidad de los razonamientos de los miembros que conforman dicha comunidad, la transformación de dicho saber, tanto desde la transposición didáctica, como desde la incorporación y asimilación de diferentes discursos, propicia la fragmentación cultural, no obstante, el aula de clase es un espacio donde se generan nuevos discursos, de manera que puede pensarse que el aula de clase también genera rupturas culturales en el contexto en el cual se da.

Respecto al aula de clase se resalta además que una “...dimensión importante consiste en considerar los procesos de enseñanza/aprendizaje como procesos de comunicación, pero esta comunicación debe fluir en ambas direcciones: desde los estudiantes hacia el profesor igual que desde el profesor hacia los estudiantes.” (Kilpatrick, Gómez & Rico. 1982, p.82); razón por la que se considera que el estudiante debe ver en el docente más que otro adulto, una persona que sea consiente de sus necesidades y que las aprovecha para mejorar su proceso de aprendizaje, una persona que le da la libertad de expresar, criticar, preguntar, reflexionar y construir sobre lo que él considera, sin el temor de ser rechazado o castigado, y mas bien con la opción de ser visto como una persona con una construcción social crítica que le permitirá ser autónoma de sus decisiones y considerar sus consecuencias.

El aula es un ambiente plural, en donde la diversidad de culturas y lo social se anteponen a los contenidos propios de cualquier ciencia que se enseñe en ella, sin embargo las interacciones, la producción y perfeccionamiento del conocimiento, de acuerdo a las necesidades de las sociedades siempre es posible, dado que en el aula los individuos modifican y aprenden

diferentes formas de comunicación, y aumentan el grado de conciencia respecto a posibles alternativas para solucionar problemas emergentes de sus propias realidades.

Referencias y bibliografía

- Bishop, A. (1988). Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural. Traducido por Sánchez, Genis. España: Paidós.
- Blanco, L. Barrantes, M. (2003). Concepciones de los estudiantes para maestro en España sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje. *Revista latinoamericana de investigación en matemática Educativa*. Vol. 6, Núm. 2, julio, p. 107-132
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Aique.
- D'Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, São Paulo. V. 31, n. 1, mar. 2005. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>, Acceso en: 20 Enero. 2011.
- De Oliveira, S. (2010). Escola Professores e Alunos: Uma Fragmentação Cultural Na Sala. Publicado en: *Da Silva, a. ET AL (ORG) Educação Etnomatemática: concepções e trajetórias*. P. 163-173.
- Díaz, V. (2005). Fragmentación cultural y memoria histórica. Disponible en la web: http://www.archivochile.com/Ceme/recup_memoria/cemememo0030.pdf. Acceso en: 09 Diciembre de 2010.
- Gómez, I., Planchart, E. (2005) Educación matemática y formación de profesores. Propuestas para Europa y Latinoamérica. Universidad de Deusto. Bilbao. Disponible en la web: http://www.humanitariannet.deusto.es/publica/PUBLICACIONES_PDF/15%20Formacion%20Docentes.pdf, acceso en 19 Diciembre de 2010.
- Kilpatrick, J., Gomez, P., Rico, L. (1998). Educación Matemática. Errores y dificultades de los estudiantes. Disponible en la web: <http://funes.uniandes.edu.co/679/1/KilpatrickEducacion.pdf>. Acceso en 19 Diciembre de 2010.
- MEN. (2003). Matemáticas escolares: aportes para orientar procesos de innovación. *Grupo de procesos editoriales de la secretaría general del ICFES*. Bogotá.
- Molina, C. (2003). Conceptuación del término cultura matemática en el nivel secundaria. *Educación matemática*, agosto, Vol. 15, No 002. Disponible en la web: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/405/40515209.pdf>, acceso en: 20 Enero. 2011.
- Morales, R., Joya, S., Quintero, E. Una Mirada a la Validación en el Aula de Matemáticas. *Comunicación presentada en 11° Encuentro Colombiano Matemática Educativa* (7 al 9 de Octubre de 2010). Bogotá, Colombia.
- Quintero, J., Munévar, R..., Yepes, J. Aula Investigativa. Un espacio para construir saber pedagógico. Universidad de Caldas, Manizales-Colombia. Disponible en la web: www.sicudd.uach.mx/archivos/m2_aula_investigativa.doc. Acceso en: 16 de enero de 2011.
- Rodríguez, M. (2010). El papel de la escuela y el docente en el contexto de los cambios devenidos de la praxis del binomio matemática-cotidianidad. *Revista Iberoamericana de educación matemática*, Marzo 2010. Número 21, paginas 113 – 125. Disponible en la web: http://www.fisem.org/descargas/21/Union_021_013.pdf. Acceso en: 09 Diciembre de 2010.
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación. *Revista EMA*. Vol. 6, No 1, 3- 26.

Valero, P. (2002). Consideraciones Sobre el Contexto y la Educación Matemática Para la Democracia. Universidad de Aalborg, Dinamarca. *Quadrante. Revista Teórica e de Investigaçao*, 11(1). Lisboa, Portugal. Disponible en http://www.cimm.ucr.ac.cr/ciaem/articulos/otros/politica/Consideraciones%20sobre%20el%20contexto%20y%20la%20educaci%C3%B3n%20matem%C3%A1tica%20para%20la%20democracia*Valero,%20Paola*Valero,%20P.%20Consideraciones%20sobre%20el%20contexto%20y%20la%20...2002.pdf. Acceso en: 10 octubre 2010.