

**“CONCEPCIONES ATRIBUIDAS AL ALUMNO SORDO QUE SE INCLUYE EN EL AULA REGULAR DE MATEMÁTICAS: ESTUDIO DE CASO: REPRESENTACIONES Y ACTITUDES DE LOS DOCENTES QUE FOMENTAN LA INCLUSIÓN ESCOLAR”**

Luján, Adriana Marcela  
adrilujan79@hotmail.com

Escuela Normal Superior N° 109 – EES N° 11 – Merlo – Buenos Aires – Argentina

Tema III.7 - Educación Matemática y Diversidad Funcional (condiciones visuales, auditivas, motrices, etc., especiales).

Nivel Medio (11 a 17 años)

Modalidad Comunicación breve

Palabras Claves: Matemática – Sordera – Concepciones de los docentes – Inclusión

### **Resumen**

*Son muchos los estudios que han manifestado la importancia de la formación matemática como una cuestión de equidad, como un derecho de todos. La inclusión educativa es una de las metas primordiales del siglo XXI, pero para que pueda darse favorablemente, se requiere de un serio compromiso y cambio social frente a los valores. El presente trabajo pretendió determinar las representaciones previas que tiene el profesor de matemáticas de escuelas secundarias, respecto las capacidades intelectuales y el desenvolvimiento social de un alumno sordo incluido en un aula regular de matemáticas y analizando también las actitudes que pudieran estar favoreciendo la inclusión.*

*El análisis estuvo centrado en dimensiones que surgieron del propio proceso de investigación, basados en las entrevistas, observaciones, análisis e interpretación de las prácticas docentes, enfocados en las estrategias de enseñanza y las adaptaciones realizadas para favorecer la inclusión de estos alumnos, mediante un análisis inductivo/constructivo no lineal.*

*Las características halladas en las clases permitieron la construcción de las diferentes configuraciones, basándonos en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición e instrucción matemática (EOS) que nos permitió arribar a conclusiones sobre la idoneidad de las prácticas docentes para incluir alumnos sordos en aulas regulares de matemáticas.*

### **1. Fundamentación**

En la mayoría de las sociedades se observa una interrelación entre los logros académicos de los ciudadanos y su acceso a la cultura y a determinados ámbitos de participación ciudadana. Frecuentemente, cuando la respuesta educativa no se adapta a las necesidades de los alumnos, éstos resultan excluidos de determinados beneficios que la sociedad ofrece.

Luego de varios cambios paradigmáticos sobre la sordera, y la educación para el sordo, el foco de atención se centró en el reconocimiento de la persona sorda como

constituyente de un grupo lingüístico minoritario, con limitaciones propias de su ser pero con muchas habilidades y potencialidades. Así, y luego de contraposiciones con modelos tradicionales, el objeto de la escuela pasa a ser el “educar”, no marcando diferencias entre “deficientes auditivos” y “personas sin deficiencias notorias”.

Basándonos en la inclusión que algunas escuelas están realizando en sus aulas regulares de matemáticas, surgen los siguientes interrogantes que los presentamos como los objetivos principales de la investigación.

- ✓ Determinar las representaciones previas que tiene el profesor de matemáticas
  - respecto las capacidades intelectuales de un alumno sordo.
  - respecto el desenvolvimiento social de un alumno sordo incluido en un aula regular.
- ✓ Analizar las actitudes del profesor de matemáticas que pudieran estar favoreciendo la inclusión de un alumno sordo en el aula regular de esta disciplina.

La educación del niño sordo ha pasado por varios modelos a lo largo de la historia. El modelo clínico ha impuesto una visión estrictamente ligada a la patología, al déficit biológico, y deriva en estrategias y en recursos de índole reparador y correctivo.

Con la Declaración de Salamanca (1994) y el derechos de cada niño a ser incluido en escuelas tradicionales se da origen a un nuevo modelo, el socio-antropológico de la sordera que pone el acento en considerar a la lengua de señas como la mejor garantía para el desarrollo normal del sordo, puesto que es su lengua natural. Enfatiza sobre educación bilingüe dentro de las escuelas tradicionales. Se parte de las potencialidades de los alumnos.

Las características metodológicas de la investigación fueron de tipo interpretativo y cualitativo, y nos permitieron arribar a una comprensión profunda de las actividades llevadas a cabo en la Escuela Estatal Secundaria Básica N° 3 y Escuela Estatal de Enseñanza Media N° 9, del Distrito de Merlo, provincia de Buenos Aires, mediante un análisis inductivo / constructivo no lineal. El diseño metodológico escogido de la investigación fue: longitudinal y de campo.

Los alumnos investigados fueron tres, dos pertenecientes a una misma escuela y curso y al mismo que concurrían en simultáneo tres veces por semana a la escuela de sordos N° 502 del mismo distrito y uno de ellos contaba además con un maestra integradora entre la escuela de sordos y la escuela oralista. La otra alumna no concurría a la escuela de sordos y por lo tanto no tenía la ayuda de la maestra integradora.

Por ser una investigación cualitativa el proceso seguido no fue lineal.

Como nuestro foco de estudio se centró en el “sistema de creencias” de los profesores y debido a que lo que el profesor piensa, no es algo que se pueda observar directamente (sino que es a través de lo que el profesor dice y hace donde se manifiesta su pensamiento), fue necesario indagar en las dimensiones de los comportamientos y en las afirmaciones del profesor para aproximarse a lo que piensa y llegar a decir algo sobre sus creencias.

La investigación la realizamos en cinco fases claramente diferenciadas.

- En una primera etapa, y procurando percibir que concepciones y creencias tiene el docente de matemáticas se realizaron entrevistas semi-estructuradas que luego analizamos para conocer el pensamiento sobre las posibilidades reales de inclusión.
- En una segunda etapa se realizaron las observaciones de las clases para determinar actitudes y comportamientos del profesor, tendientes a incluir a un alumno sordo.
- En una tercera etapa, estuvimos en condiciones de hacer el análisis de la revisión bibliográfica, que permitió establecer algunos lineamientos metodológicos que conlleven a una mejor inclusión, comparando lo que el profesor hace y lo que debería hacer
- Nuevas entrevistas con los profesores: pues sabemos que las creencias del profesor sin base en la reflexión directa sobre su práctica se ve influenciada por algún modelo ideal sobre el "deber ser" docente, y de esta forma, pudimos establecerse la relación entre los tres niveles de pensamiento, Es decir, se buscó los puntos de disonancia entre lo que el profesor “dice” y “hace” en sus clases, a fin de acercarnos a lo que “piensa”.
- Análisis de la idoneidad didáctica de las prácticas docentes observadas: La identificación de los distintos tipos de conflictos y su descripción permitió emitir un juicio de valor sobre el proceso de estudio.

#### ***a) Concepciones y representaciones de los Profesores***

*\* Concepciones respecto las capacidades cognitivas intelectuales del alumno sordo incluido en el aula de matemática*

- La deficiencia auditiva origina limitaciones que afectan las competencias comunicativas.
- La modalidad auditivo-oral cumple un rol fundamental en el desarrollo cognitivo y lingüístico. (Respuestas como: Es imposible lograr una buena comunicación con los alumnos y por ello no pueden aprender. La comunicación es el principal conflicto)

- Las competencias cognitivas pueden verse afectada por la sordera (Respuestas como: es inevitable pero algo sucede que no aprenden, no debería haber relación pero la hay)

\* *Representaciones respecto la inclusión social del alumno sordo con sus pares oyentes*

- No es necesario que la comunicación sea en el mismo lenguaje, ya que se integran sin dificultades con sus pares oyentes.

- La sordera no inhibe las relaciones sociales ni las competencias comunicativas. A pesar de los conflictos de comunicación que se aprecian con docentes, no sucede lo mismo con sus pares, donde se los ve muy integrados y pareciera no existir la barrera del lenguaje oral.

\* *Concepciones respecto la Educación Bilingüe y la posibilidad de incluir alumnos sordos en aulas regulares de matemáticas*

- El lenguaje de señas es el único camino viable para el buen aprendizaje

\* *Representaciones respecto la concepción de como aprenden o si pueden aprender matemáticas los alumnos sordos incluidos en aulas regulares de matemáticas*

- La inclusión es un derecho y respetar las individualidades de un alumno también, pero es necesario que haya docentes capacitados para tal fin. Debemos aclarar, que se aprecia una cierta diferencia entre los discursos de las docentes de la E.S. N° 3 y las docentes de la E. E. M. N° 9, ya que estas parecieran estar más predispuestas a la inclusión, y comprenden mejor los conceptos sobre bilingüismo e inclusión. Un causal podría ser, porque es una escuela que viene trabajando hace más tiempo con alumnos sordos incluidos.

#### ***b) Actitudes y Acciones de los profesores en las clases***

- *Respecto a la explicación y trabajo durante la clase:* Tienden mayormente a explicar un tema para toda la clase y luego se acercan al banco de los alumnos sordos para cerciorarse si comprendieron, y en el caso que no lo hayan hecho, le replican el tema, de manera pausada y luego le ponen ejercicios de menor complejidad.

- *Respecto las adaptaciones curriculares en la metodología empleada:* Los alumnos tienen el mismo material de trabajo que los alumnos oyentes, no teniendo ninguna adaptación dada la situación particular de ellos.

- *Respecto a la secuenciación de contenidos apreciada en las carpetas:* El trabajo de la carpeta no muestra orden ni secuenciación, si se aprecia en carpetas de alumnos oyentes.

- *Acciones docentes observadas en la relación socio-afectiva con sus alumnos:* No fomentan con acciones una mayor interrelación entre alumnos sordos y oyentes. El buen vínculos entre ellos se da de manera natural o lo fomentan los mismos alumnos.

- *Acciones docentes que manifiesten adaptaciones para favorecer la inclusión:* No se vio que los alumnos estén sentados en lugares estratégicos para ni que las docentes siguieran alguna adaptación para facilitar el trabajo con dichos alumnos (por ej. el hablar siempre delante del pizarrón mirando directamente las caras de estos alumnos, así favorece la lectura labial). No consideran la figura del maestro integrador como un referente para su labor o como una par con quien puedan trabajar de manera conjunta.

- *Desconocen cuestiones referidas a la inclusión:* Se aprecia que consideran que el único camino viable para la educación es la lengua oral, y accionan de acuerdo a ello.

### ***c) Idoneidad didáctica de las prácticas docentes***

Se analizó la idoneidad didáctica de las prácticas docentes, con el objeto de explicar las dificultades potenciales de los alumnos sordos incluidos en el aula regular de matemáticas, así como identificar las limitaciones de las competencias y las comprensiones matemáticas efectivamente puestas en juego.

*Considerando los seis criterios de idoneidad que detallamos a continuación* (Goino, J. 2003)

- **Idoneidad epistémica:** se refiere al grado de representatividad de los significados institucionales implementados (o previstos), respecto de unos significados de referencia. Se toman como componentes de análisis las situaciones problemas, el lenguaje, las definiciones, proposiciones, procedimientos, argumentos y relaciones.

- **Idoneidad cognitiva:** expresa el grado de proximidad de los significados implementados con respecto a los significados personales iniciales de los estudiantes. Toma como componentes los conocimientos previos de los alumnos.

- **Idoneidad interaccional:** tiene en cuenta los conflictos semióticos potenciales y su resolución mediante la negociación de significados. Toma como componentes la interacción docente-alumno, alumno-alumnos, la autonomía en las actividades y la evaluación formativa.

- **Idoneidad mediacional:** grado de disponibilidad de los recursos materiales y temporales necesarios para el desarrollo del proceso de estudio. Toma como componentes los recursos materiales y el tiempo.

- **Idoneidad emocional:** grado de implicación (interés, motivación) de los alumnos en el proceso de estudio. Toma como componentes las necesidades de los estudiantes, las actitudes docentes y las emociones

- **Idoneidad ecológica:** grado de adecuación del proceso de instrucción al proyecto educativo del centro, las directrices curriculares, las condiciones del entorno social y

profesional. Toma componentes la adaptación al currículo, la innovación didáctica, la adaptación socio-profesional y las conexiones intra e interdisciplinarias

En el Anexo I se pueden apreciar los polígonos que reflejan la valoración de la idoneidad didáctica de las prácticas implementadas por las docentes.

**Se desprende del análisis a nivel global que:**

- Sus discursos y acciones manifiesta un proceso deficiente que no cumple con las expectativas de calidad e igualdad educativa.
- Las docentes no aplican recursos innovadores, ni estrategias pedagógicas que pretendan quebrar las diferencias y remarquen las potencialidades de dichos alumnos, ni se aprecian adaptaciones curriculares que influyan positivamente al proceso de aprendizaje.
- En el análisis de las prácticas docentes, en mayor o menor grado según la docente involucrada, se observaron varias rupturas del tipo epistémicas, emocionales, cognitivas, interrelacionales, mediacionales y ecológicas, que seguramente influyen en el fracaso del aprendizaje de las matemáticas.

**Conclusiones**

**Conclusiones con respecto a los objetivos de la investigación**

Concluimos en que la situación actual del alumno sordo, es vertiginosa, porque a pesar de las existencias de disposiciones que regulan las normas para su educación, se contraponen con lo que se ve en las aulas y sitúan al alumno sordo a la deriva del sistema educativo

- Con respecto a la maestra integradora, concluimos en que no resulta productiva su figura, tal como está siendo implementada. Difícilmente pueda ser exitosa si no se arbitra los medios entre ambas escuelas para ayudar a realizar una buena adaptación curricular o mínimamente, hable lenguaje de señas, para favorecer el bilingüismo de dichos alumnos. A pesar de las políticas de inclusión y de situarlo en el paradigma socio-antropológico de la sordera, las limitaciones propias del sistema educativo lo llevan a situarlo en el modelo clínico. Subyace en el discurso docente, como así también en el de las maestras integradoras Psicopedagogas y Trabajadoras Sociales la idea que existe un estereotipo del alumno sordo y un prejuicio muy marcado sobre sus competencias cognitivas que los sitúan muy por dejado, de los logros obtenidos por un alumno oyente. Las docentes remarcan el no sentirse preparadas ni capacitadas para llevar a cabo una inclusión de

estas características. Todo lo expuesto, nos hace pensar que el inconsciente colectivo de la escuela también sitúa a estos alumnos en el modelo “clínico”.

- No encontramos actividades que involucren un proceso de solución heurística, lo cual preocupa debido a que las mismas permitirían la construcción del pensamiento crítico. Evidencian ciertas características definidas como “tradicionales”, que no favorecen la construcción de los conceptos matemáticos y no buscan desarrollar las estrategias de resolución ni razonamiento. En el proceso de estudio analizado se distinguen rupturas epistémicas que se identifican en la utilización (acción), la construcción (acciones-argumentaciones) y la comunicación (lenguaje-argumentación) de los contenidos trabajados en la clase. Se observamos grandes quiebres emocionales ya que las actividades propuestas no favorecen la motivación ni presentan desafíos que los lleven a querer superarse. La matemática para sordos se redujo a realizar actividades no secuenciadas y descontextualizadas con rupturas cognitivas, al igual que lo evidencian las evaluaciones, que presentan conflictos de las prácticas implementadas

#### Cuestiones abiertas en la investigación

Si bien nuestro trabajo no pretende otorgar conclusiones definitivas, brinda información para llevar a cabo reflexiones que conlleven a planificar acciones concretas tendientes a mejorar y enriquecer las prácticas actuales de la matemática con alumnos sordos incluidos. Entre los obstáculos de la inclusión más notorios y habituales, destacamos:

- La tradición de un sistema educativo diferenciador. Entre el sistema educativo tradicional y el de Educación Especial y en escuela tradicional, respecto los diversos alumnos.
- Un enfoque psico – médico, que atiende a la curación de patologías más que a la atención positiva a las necesidades educativas, es igualmente un obstáculo a la inclusión.
- Deficiente formación del profesorado. Tanto inicial como en ejercicio. Obstáculo fundamental. “Por falta de preparación, profesores de educación general son frecuentemente contrarios a aceptar en sus clases estudiantes con discapacidades” Existe una falta de confianza en la propia capacidad para atender a la diversidad.
- Deficiente planificación y rigidez organizativa. La organización incluye la preparación de los elementos necesarios para que funcione un centro, y los que tienen que ver con la planificación necesaria para que se lleve a cabo.

Son muchos los requisitos para lograr la inclusión y la formación debe ser compleja, extensa y permanente para que un docente esté en condiciones intelectuales y cuente con

las herramientas necesarias para poder incluir y no excluir. Para que estas condiciones se den en las escuelas, es necesario que los profesores se encuentren preparados para el cumplimiento de las mismas. No se puede negar que muchas cosas son dichas y se contradicen con los hechos, y que las representaciones sociales son contradictorias con las prácticas sociales.

El quehacer humano no cabe dentro de estructuras monolíticas y dogmáticas. El cambio paradigmático en la educación de la persona sorda está presente. Pero requiere de personas flexibles, creativas, inteligentes, sensibles y visionarias para su puesta en práctica. La controversia que surja, debe tener una meta: poner al servicio del estudiante sordo de hoy, los instrumentos cognitivos y cognoscitivos, que los conviertan mañana en hombres y mujeres libres, dueños de sus propias decisiones y productivos no sólo con ellos mismos sino con y la sociedad toda.

### **Bibliografía:**

- Behares, L.E. (1993). *Nuevas corrientes en la educación del sordo: de los enfoques clínicos a los culturales*. *Cadernos de Educação Especial* 1(4), 20-53, Santa Maria: Universidade Federal de Santa María.
- Correia Lima, M. S. (2004). “*Surdez, Bilingüismo e Inclusão: entre o dito, o pretendido e o feito*” Universidade Estadual de Campinas. Disponible en: [http://www.salesianolins.br/areaacademicamateriais/posgraduacao/Educaca\\_Inclusiva/Fundame](http://www.salesianolins.br/areaacademicamateriais/posgraduacao/Educaca_Inclusiva/Fundame)
- Chavarrías Navas, S. (2004). “Un cambio de paradigma: la educación de la persona sorda”. Disponible en: [http://www.sitiode-sordos.com. ar/paradigma.htm](http://www.sitiode-sordos.com.ar/paradigma.htm)
- Declaración de Salamanca (1994). “*Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad*” Disponible en: [www.igualdadycalidadcba.gov.ar/.../Declaración%20de%20Salamanca.d...](http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/.../Declaración%20de%20Salamanca.d...)
- Delors, J. (1996). “*Informe de la UNESCO para la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XII*”. Santillana, Buenos Aires.
- Godino J. D (2003). “Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Disponible en: [http://www.ugr.es/~jgodino/eos/jdgodino\\_indicadores\\_idoneidad.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/eos/jdgodino_indicadores_idoneidad.pdf)