



La clase de Física en aulas de inclusión donde participan sordos: Una mirada desde sus actores

L. González

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Semillero de Investigación INVESTUD-CN, 111021. Colombia.

ARTICLE INFO

Received: XX Mes 2013

Accepted: XX Mes 2013

Keywords:

Enseñanza de la Física.
Necesidades educativas.
Diversas, procesos de inclusión.

E-mail addresses:

ljgonzalez@correo.udistrital.edu.co

ISSN 2007-9842

© 2015 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

In recent years it has been noticed that in classrooms Colombia has been taking various changes as these have always had a different reality than usual. Teachers who begin their feat often must use different strategies to cater to a diverse population inherent to Colombian classroom. School inclusion processes are evidence of that reality, the present research aims to capture the authenticity of the inclusion process from physics class from observations and interviews with the actors of the educational act, for in this way create improvement strategies that encourage to re-direct the classroom practices.

En los últimos años se ha notado que en las aulas colombianas se ha venido dando diferentes cambios dado que estas siempre han tenido una realidad diferente a lo acostumbrado. Los maestros que emprenden su hazaña muchas veces deben utilizar diferentes estrategias para atender a una población diversa inherente al aula colombiana. Los procesos de inclusión escolar son una evidencia de esa realidad por ello, la presente investigación tiene como fin captar la autenticidad en el proceso de inclusión desde la clase de Física a partir de observaciones y entrevistas realizadas a los actores del acto educativo, de esta manera crear estrategias de mejoramiento que incentiven a re-direccionar las prácticas dentro del aula.

I. INTRODUCCIÓN

En Colombia se ha observado que, frente al tema de la inclusión escolar se pueden encontrar diferentes trabajos y propuestas para garantizar una mejor educación de la población con necesidades educativas diversas, sin embargo son casi nulos los aportes de los maestros de Física en estudios relacionados frente a la inclusión de sordos. Por ello, con el presente trabajo se espera mostrar cómo se desarrolla este proceso en la clase de Física del colegio Manuela Beltrán de la ciudad de Bogotá, donde se adelanta el proyecto de inclusión del sordo adulto al aula regular, y que se convierta en referente para las futuras prácticas de inclusión.

Inicialmente, se indaga en el marco legal nacional de atención a la diversidad, luego se hace referencia a las concepciones que se desarrollan alrededor de los procesos de intervención en la educación para personas con necesidades educativas diversas, para finalmente construir las herramientas con las que se desarrolla la investigación.

Esta propuesta surge en el desarrollo del curso de práctica integral impartido en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas; la experiencia generó muchas preguntas con respecto a la inclusión y al desarrollo de la clase de Física: ¿Cómo se da el proceso de inclusión en la institución? ¿Cómo se da en la clase de Física? ¿Qué características presenta el aula de inclusión? ¿Cómo podemos hacer uso de las diferencias como recurso para el aprendizaje? Y finalmente, ¿cuál es el significado de inclusión para los participantes del proceso educativo?

Para dar respuesta a estas preguntas se hizo uso de algunos instrumentos (diarios de campo y entrevistas), y se crearon categorías de análisis que permitieron hacer una lectura de las dinámicas de la clase. Los resultados de esta

investigación se convirtieron en elementos que permitirán reorientar el ejercicio de la práctica docente, en particular para los profesores del colegio Manuela Beltrán. El presente trabajo ostenta algunas consideraciones que constituyen una ayuda para trabajar en este proceso dirigida a profesores, equipo de apoyo (interprete), instituciones y demás entes educativos, como una solución a los problemas que se presentan en el aula de inclusión.

II. REGLAMENTACIÓN DE LA INCLUSIÓN ESCOLAR EN COLOMBIA

En Colombia se ha adoptado la idea, aunque un poco tardía, de inclusión escolar, en sus primeros comienzos se habló de integración sin tener una distinción clara entre estos dos conceptos ya que no se habían adoptado medidas de atención para este tipo de población con anterioridad; al entrar en vigencia una política pública de inclusión sin haber pasado por las diferentes etapas de atención a personas con discapacidad, lleva a diferentes confusiones conceptuales, lo cual refleja el poco progreso de este tipo de atención. A la fecha el proceso de inclusión tanto escolar como social se ha entendido teóricamente, ha mejorado su manejo, pero en la práctica aun flaquea. A continuación se presentan las diferentes normatividades nacionales vigentes que atienden a personas con discapacidad (Tabla I).

TABLA I. Normatividad Colombiana de atención escolar para personas con discapacidad.

Norma	Acuerdo
Constitución Política de 1991	En sus artículos 13, 16, 25, 27, 44, 47, 54, 67, 68 y 70, en los que se promueve el desarrollo integral del ser humano en especial las personas que por su condición física o mental se encuentran en debilidad manifiesta, la igualdad de condiciones y la participación activa en todo proceso social. (Guzmán & Ordúz, 2009, p.36)
Ley 115 de 1994	Título III Capítulo I: Educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales. En el cual se presenta el servicio educativo de integración, los deberes de las instituciones educativas con proyectos de integración académica y social, el fomento y apoyo de programas nacionales y territoriales orientados a la atención educativa y el financiamiento de aulas especializadas requeridas en estas instituciones.
Ley 982 de 2005	“Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordo-ciegas y se dictan otras disposiciones”
Decreto 2082 de 1996	“Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales”
Decreto 366 de 2009	“Por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva
Resolución 2565 de 2003	“Por el cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales”.

Desde la anterior reglamentación se encuentra que existe una iniciativa por atender las necesidades de las personas con limitación. De igual manera diferentes instituciones han realizado aportes en este campo; en el caso de la Secretaria de Educación Distrital (SED) su boletín estadístico suministra el dato de estudiantes inscritos en colegios públicos en

Bogotá, expedido en el 2012. Allí se evidencia que existen 1.048.811 estudiantes en el sector educativo oficial; de éstos, 9.702 tienen algún tipo de discapacidad; lo que equivale a un 0.9% de población con discapacidad perteneciente al sector educativo. De esta población, 732 estudiantes poseen sordera profunda, y 412 presentan hipoacusia o baja audición, están distribuidos en colegios públicos, de concesión y de convenio (Figura 1), para un total de 1.144, que equivale a un 0.1% de la población educativa en el distrito capital.

Tabla 41. Matricula oficial por tipo de discapacidad y tipo de colegio.
Bogotá, D.C.
Año 2012

Tipo de discapacidad	Tipo de colegio			Total
	Distrital	Concesión	Convenio	
Sordera Profunda	409	3	320	732
Hipoacusia o Baja audición	224	10	178	412
Baja visión diagnosticada	302	17	92	411
Ceguera	143	6	31	180
Parálisis cerebral	47	4	143	194
Lesión neuromuscular	150	9	176	335
Autismo	107	4	181	292
Deficiencia cognitiva (Retardo Mental)	3.582	21	2.906	6.509
Síndrome de Down	160	1	237	398
Múltiple	101	2	136	239
Total	5.225	77	4.400	9.702

FIGURA 1. Sistema de matrículas SED, tomado de: SED, Caracterización sector educativo de Bogotá año 2012.

¿DEJAMOS ESTA TABLA Y LA QUE SIGUE COMO FIGURAS?

Además, en este mismo estudio se puede evidenciar la cantidad de personas con discapacidad que ingresan a los diferentes niveles de escolaridad y su permanencia. En el caso de los sordos, se observa que existe un número muy reducido de estudiantes que ingresa a los primeros años de escolaridad, esto debido a que en sus primeros años, muy pocos niños sordos adquieren su primera lengua y en muchos casos son obligados a utilizar la lengua oral sin tener un manejo adecuado de esta. Por otro lado, se observa que la permanencia de los estudiantes sordos en educación media es muy baja, ya que muchos de estos estudiantes llegan a la mayoría de edad en la secundaria; por esto muy pocos estudiantes sordos terminan sus niveles escolares (ver Figura 2).

Tabla 42. Matricula oficial por tipo de discapacidad y nivel de escolaridad
Bogotá, D.C.
Año 2012

Tipo de discapacidad	Nivel de escolaridad				Total
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media	
Sordera Profunda	9	211	383	129	732
Hipoacusia o Baja audición	17	117	161	117	412
Baja visión diagnosticada	2	144	183	82	411
Ceguera	4	50	57	69	180
Parálisis cerebral	23	102	57	12	194
Lesión neuromuscular	27	160	105	43	335
Autismo	29	166	79	18	292
Deficiencia cognitiva (Retardo Mental)	109	3.758	2.198	444	6.509
Síndrome de Down	47	275	64	12	398
Múltiple	4	136	77	22	239
Total	271	5.119	3.364	948	9.702

FIGURA 2. Sistema de matrículas SED, nivel de escolaridad.

Fuente: SED, Caracterización sector educativo de Bogotá año 2012. 2013.

Son muchas las acciones realizadas a nivel nacional e internacional con respecto a las necesidades educativas diversas

(NEED), iniciativas de personas que se preocupan por el bienestar de los no reconocidos socialmente, pero ¿qué tanto de esta normatividad se aplica en el campo de acción? ¿Los modelos de educación siguen realmente la normatividad? A continuación se realiza una revisión de los procesos desarrollados entorno a las NEED.

II. CONCEPCIONES Y DEFINICIONES EN LA ATENCIÓN A PERSONAS CON NEED

Los proyectos de atención a personas con discapacidad han atravesado diferentes etapas, pasando por la exclusión total de las personas con discapacidad, a reconocer la necesidad de una política pública de atención a la diversidad e inclusión social, donde todas las personas, ya sea por su condición social, raza, género, capacidad o discapacidad, tienen las mismas oportunidades y los mismos derechos.

En el sistema educativo se pueden ver tres etapas importantes en la atención a personas con discapacidad: Una primera atención centrada en las diferencias, donde los estudiantes son separados por grupos según sus dificultades o limitaciones, se propone una intervención médica y psicológica. Una segunda donde se reconoce la necesidad de integrar a todos los estudiantes en un mismo grupo de clase. Y por último, una tercera donde el objetivo es la heterogeneidad. En la tabla 2 se encuentra resumido algunas de las características de cada una de las etapas.

TABLA II. Características de las 3 etapas de atención a personas con necesidades educativas diversas.

EXCLUSIÓN	INTEGRACIÓN	INCLUSIÓN
<p>No hay participación activa en la vida social, cultural, política y económica de la población con NEED debido a las condiciones de discapacidad y con ella condiciones de pobreza.</p> <p>Se consideraban un obstáculo para el desarrollo de la sociedad, en el caso educativo “las personas improductivas o anormales no tenían derecho a la escolarización” (Echeita, 2007, p. 82)</p> <p>Se toma la discapacidad como un problema médico. En el caso de la población sorda, eran “obligados a utilizar el lenguaje oral, los sordos están enfermos y deben curarse”, de esta manera la medicina asume el rol de la pedagogía (Oviedo, 2006, citado en Paz, 2010).</p> <p>Se crea un sistema dual de educación en el cual se separa esta población de la aparentemente “normal”, se crea una alternativa especial y se construyen escuelas de educación especial con tratamientos de salud especiales para cada caso de discapacidad (Echeita, 2007).</p> <p>La escuela es la primera en excluir y por eso se insiste en empezar por ella</p>	<p>La integración escolar se conoce como la incorporación netamente física, en este caso, del estudiante a un aula normalizada. La integración busca adaptar a los estudiantes, integrándolos a las reglas del aula tradicional, como lo cita Rosano (2007) “en la integración todos los esfuerzos se vuelcan en preparar al alumno para ajustarse a la dinámica dominante en el aula, que permanece inalterable” (Parrilla, 2006, citado en Rosano 2007, p. 14). Estas aulas se caracterizan por:</p> <p>La enseñanza se convierte en transmisión – recepción, donde el profesor es quien posee el conocimiento y por ello está en condición de enseñarlo, su fin es que “los educandos apliquen el conocimiento en la resolución de problemas cerrados y cuantitativos” (Ortega, 2007, p. 45).</p> <p>“El profesor escribe (lo que es una forma de narrar) en la pizarra lo que los alumnos deben copiar en sus cuadernos, estudiar (memorizar) y después reproducir en las evaluaciones” (Moreira, 2010 p. 1).</p> <p>En una sociedad lo normal es lo que está en su estado natural, lo correcto, lo positivo, lo mejor, los normales son los</p>	<p>La inclusión nace como una reivindicación a los esfuerzos fallidos durante el proceso de integración escolar, abarcando aspectos que se reflejaron en el anterior proceso y que este no pudo cubrir</p> <p>“Un sistema educativo inclusivo es aquel que, por encima de cualquier otra característica, prohíbe las prácticas discriminatorias, promueve la valoración de la diferencia, acoge la pluralidad y garantiza la igualdad de oportunidades”, “explicita el derecho de las personas con discapacidad de acceder y permanecer en el sistema regular de educación, el cual debe ser capaz de hacer ajustes para responder a todos sus alumno y alumnas” (Croso 2010, p.83). “Para lograr una enseñanza más atenta a lo que en realidad sucede en el aula, en lugar de intentar crear agrupamientos homogéneos que alienen la mediocridad, es indispensable respetar la heterogeneidad como una realidad existente en todos los grupos humanos” (Bruzzo <i>et al.</i>, 2011b, p. 179).</p> <p>“En la medida en que yo me sienta diverso, excepcional, capaz para unas cosas y discapacitado para otras, iré entendiendo y capacitándome para la educación inclusiva y para la sociedad de</p>

(Echeita, 2007).	que poseen todas las capacidades; se considera normal a lo que está dentro de la norma; si no se ajusta, si es diferente, se considera anormal, lo diferente, lo desconocido, es anormal. Y como lo afirman Bruzzo, Halperin y Lanci (2011a): “al temor de lo desconocido se le suma también la tendencia de los seres humanos a homogeneizar” (p. 4).	la diversidad” (Rosano, 2007, p. 3). Cuando se educa en la diversidad, los estudiantes están preparados para aceptar cualquier diferencia.
------------------	--	---

II.1 Principios de la educación inclusiva

Dentro de la educación inclusiva podemos encontrar condiciones representativas de este proceso enfocadas al centro educativo y al aula como tal. Estas condiciones que caracterizan el proceso serán la base para la construcción de las categorías de análisis de la presente investigación. Las características que se citaran a continuación están basadas en el texto de Moriña (2004).

II.1.1 La inclusión desde el aula

Para garantizar la plena ejecución del proceso de inclusión dentro del aula se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

1.- *Actitudes del profesorado*

La actitud del maestro es fundamental, si él no acepta la diversidad en el aula y que cada uno de sus estudiantes son diferentes, su actitud se verá reflejada en su clase. Stainback y Stainback (2001) hacen la reflexión a partir de las actitudes de los maestros “Por experiencia sabemos que es posible incluir a todos los alumnos en las aulas, siempre que los educadores hagan el esfuerzo de acogerlos” (p. 29). Es en muchos casos uno de los inconvenientes dentro de las aulas de inclusión, por ello se debe “Ofrecer y exigir la formación y actualización de los profesores que garantice una docencia adaptada a las necesidades educativas especiales de los alumnos sordos. En concreto, capacitar a los profesores para la programación y aplicación de las adaptaciones curriculares de los elementos de acceso al currículo preciso, a la vez que mejorar sus actitudes y capacidades para que puedan realizar una docencia colaborativa que contemple la atención a la diversidad” (López, 2008, p.24).

2.- *Educación en la diversidad*

Cuando la diversidad es aceptada como un valor dentro del aula, las diferencias se convierte en punto enriquecedor en la construcción de la clase. “Todas las personas pueden aprender, lo diferente no es algo negativo, si no que se convierte en un valor” (Arnaiz, 1999, López, 1999, citados en Moriña, 2004, p. 119); como lo manifiesta López (2008) Fomentar en los estudiantes el respeto por sus compañeros de aula, crear valores como la aceptación y el respeto a la diversidad, compartir las diferencias y la solidaridad, es iniciar procesos que dan respuesta a la inclusión escolar.

3.- *Cambio de la metodología*

Un aula centrada en la inclusión se vale de todos los recursos para satisfacer las necesidades, como lo afirman Stainback y Stainback (2001) “la responsabilidad se centra en el personal de la escuela que debe preparar una situación que satisfaga las necesidades de todos los alumnos” (p. 22) Esta responsabilidad, que en este caso es del maestro, debe atender los principios de la inclusión, se debe enfocar en las diferencias y en la diversidad. Al involucrarse en su grupo, el maestro debe conocer las fortalezas y destrezas de cada uno, pasa de ser el líder a ser guía en el aula. Aprender a aprender (Bruzzo *et al.* 2011a), el aprendizaje interactivo (Leire *et al.* 2010), y la visión constructivista (INSOR 2011), son diferentes propuestas que facilitan alcanzar los logros de la educación inclusiva. En el caso del estudiante sordo, por naturaleza desarrolla otros sentidos que le permiten suplir la necesidad de escuchar, potenciando en muchos casos la visión, permitiéndole que esta sea la forma por excelencia con la cual él

aprende. Por ello, como se reitera en el documento del INSOR (2011), se deben desarrollar actividades en el aula que generen situaciones problema, donde se tengan en cuenta las características socioculturales y comunicativas, que potencien las relaciones con el medio y los pares, que valore las experiencias y saberes previos, “dar más tiempo al alumno para el aprendizaje de determinados contenidos, utilizar otras estrategias o materiales educativos, diseñar actividades complementarias” (Blanco, 1999, p. 411). Este tipo de actividades fomentan el aprendizaje significativo no solo de los estudiantes sordos, sino de todos los estudiantes que pertenecen al aula de inclusión. “Dar respuesta a la diversidad significa romper con el esquema tradicional en el que todos los niños hacen lo mismo, en el mismo momento, de la misma forma y con los mismos materiales” (Blanco, 1999; p. 417).

4.- *Evaluación*

La evaluación no es “una simple calificación de la actividad del estudiante, sino el proceso que permite identificar las fortalezas y debilidades que poseen los estudiantes al trabajar un determinado saber” (INSOR, 2011, p. 89). Se debe reformar la idea cuantitativa de evaluación, la mecanización de procedimientos y dar paso a la construcción de la clase a través del análisis de las fortalezas y debilidades encontradas desde la evaluación; se debe dar paso a “utilizar diferentes procedimientos de evaluación que se adapten a distintos estilos, capacidades y posibilidades de expresión de los alumnos” (Paz, 2010, p. 8). Dar un cambio en el currículo y metodología, implica un cambio en la forma de evaluar y de concebir el acto educativo.

5.- *Compañerismo pedagógico (maestro y equipo de apoyo)*

“Un elemento necesario y clave para el modelo de las aulas inclusivas es la colaboración entre el profesorado” (Gallego, 2002; citado en Moriña, 2004). En el aula de inclusión- en el caso de esta investigación- encontramos al profesor tutor y al equipo de apoyo, sus relaciones son fundamentales en el aula, y su compañerismo ayuda a la construcción de un ambiente apropiado, ya que el profesor maneja los conocimientos y la pedagogía, el equipo de apoyo conoce las fortalezas de los estudiantes y manejan las adaptaciones que se necesitan en el aula. “El trabajo colaborativo es un factor esencial entre los distintos involucrados en el proceso educativo para dar respuesta a la diversidad” (Blanco, 1999, p. 416).

6.- *Aprendizaje cooperativo*

“El aprendizaje cooperativo se podría definir como un modelo de enseñanza que confronta con el modelo competitivo o individualista. A través de esta estructura de aprendizaje los alumnos no son solo responsables de su propio aprendizaje sino también del aprendizaje de los demás miembros del grupo” (Moriña, 2004, p. 124). El trabajo en grupo fortalece las relaciones entre compañeros; en el caso del estudiante sordo, perfecciona su lengua y enriquece su castellano. Los estudiantes aprenden de sus iguales y se sienten más seguros al exponer sus dudas con sus compañeros. “Las estrategias de aprendizaje cooperativo tienen efectos positivos en el rendimiento académico, la autoestima, las relaciones sociales y el desarrollo personal” (Blanco, 1999, p. 418).

7.- *Participación activa*

Los estudiantes se convierten en agentes activos en la clase, ayudan a construir la clase, son partícipes y no un ser integrado en el aula. “Organizar el espacio del aula de forma que resulte grato, se favorezca la autonomía y movilidad de los alumnos y se pueda adaptar a los distintos tipos de actividades y agrupamientos” (Blanco, 1999, p. 419).

III. LA INCLUSIÓN EN LA CLASE DE FÍSICA: UNA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Esta investigación está enmarcada dentro de las dinámicas de la investigación cualitativa, su fin es captar la realidad sobre el proceso de inclusión desde la clase de Física a partir de observaciones y entrevistas realizadas a los actores del acto educativo, de esta manera crear estrategias de mejoramiento que incentiven a re direccionar las prácticas dentro del aula.

III.1 ¿De qué manera se desarrolla la investigación?

Esta investigación se realizó en el ciclo 6 de la Institución Educativa Distrital Manuela Beltrán en la jornada nocturna, donde se desarrolla el programa de inclusión de sordo adulto al aula regular, la investigación básicamente fue desarrollada en 4 etapas.

Etapas 1: Adquisición de información a través de la documentación relacionada. Construcción de las categorías.

La búsqueda de referencias bibliográficas se realizó durante toda la investigación, diferentes documentos proporcionaron la información necesaria para iniciar con la construcción de las categorías; éstas se basaron en cómo se debe abordar el proceso de inclusión desde el aula, dando pautas para el análisis de los datos obtenidos con los instrumentos.

Etapas 2: Recolección de datos en el diario de campo. Inmersión en el campo de investigación.

La plantilla del diario se construyó a partir de la información encontrada en la bibliografía consultada, enfocando las observaciones a los objetivos de la investigación. La toma de datos como diario de campo se inicia en la clase de Física que abarca el concepto de Fuerza, de esta manera se puede ver el transcurso normal de la clase antes de llegar a la temática de interés (mecánica de fluidos), lo cual permitió que no se hicieran notorias las diferentes reacciones que ocasiono la observación dentro del aula. Durante las 4 clases iniciales se observó la metodología del maestro, el papel del intérprete dentro del aula y las diferentes actitudes de los estudiantes sordos y oyentes durante las clases. En el transcurso de estas observaciones se decidió acompañar a uno de los estudiantes sordos durante su jornada académica con el fin de observar su comportamiento en las demás asignaturas, las dinámicas de las diferentes clases, las metodologías de los profesores para posteriormente compararlas con la clase de Física. Las clases de mecánica de fluidos iniciaron a finales del mes de agosto de 2012, la temática abarco 3 clases, después de estas se dio por terminado el ejercicio de observación.

Etapas 3: Diseño, aplicación y ajuste de entrevistas.

Las entrevistas fueron diseñadas a partir de las referencias consultadas y de los resultados encontrados en el diario de campo, estas fueron aplicadas y tras una prueba piloto se vio la necesidad de modificar algunas de las preguntas inicialmente planteadas, ya que eran de tipo cerrado y no proporcionaban la información requerida. Las entrevistas fueron realizadas a los participantes de la clase de Física (maestro, intérprete, estudiante sordo, estudiante oyente); estas constan de 25 a 30 preguntas con una duración de 30 a 40 minutos por entrevista; estas fueron aplicadas a finales del ciclo académico debido a las pruebas piloto y los ajustes que fueron necesarios.

Etapas 4: Análisis de los instrumentos y aplicación de las categorías. Al terminar la recolección de datos con los instrumentos diseñados se procedió a realizar su digitación; estos datos permitieron llegar al análisis de la clase de Física utilizando las categorías construidas a partir de la documentación relacionada.

IV. LA INCLUSIÓN EN LA CLASE DE FÍSICA

IV.1 Categorías de análisis de la inclusión en la clase de Física

La construcción de las categorías se basa en las relaciones que se encuentran entre los actores del aula de clase y los principios de la educación inclusiva descritos anteriormente. Para cumplir con los objetivos de la investigación es necesario conocer las relaciones entre los actores del proceso de inclusión, en este caso, objeto de conocimientos, estudiantes sordos y oyentes, profesor e interprete. A partir de estas relaciones, se conoce cómo se lleva el proceso de inclusión en la clase de Física (ver Figura 3).

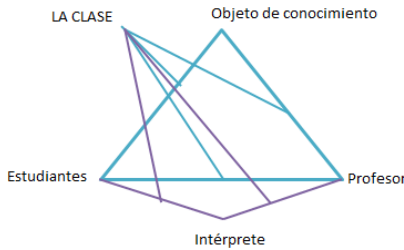


FIGURA 3. Relaciones entre los actores de la clase en un aula de inclusión.

En la Tabla 3 se encuentran las relaciones entre cada uno de los actores de la clase; cada una de estas relaciones concuerdan con algunos de los principios de la educación inclusiva, dado el nexo entre ellas, las categorías de análisis se construyen a partir de metáforas que representan las relaciones de la clase, y plasman en su lenguaje el producto de los instrumentos aplicados. Estas metáforas son una interpretación de la clase de Física.

TABLA III. Construcción de categorías de análisis basadas en las relaciones entre los actores de la clase y los principios de la educación inclusiva.

Relaciones	Principios de la educación inclusiva	Categorías de análisis	Descripción
<i>Objeto de conocimiento de Profesor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Educación en la diversidad Cambio de la metodología 	<ul style="list-style-type: none"> De blanco y negro a color Vinos frescos en odres viejos 	<ul style="list-style-type: none"> Esta metáfora refleja la necesidad de cambiar la idea de clase en los maestros, fomentar el reconocimiento de la diversidad en el aula, las habilidades y necesidades de cada uno de los estudiantes; cuando se reconoce la diferencia pasamos de lo tradicional, de la homogenización, lo blanco y lo negro, a una realidad, la diversidad, la heterogeneidad, el color. Lo que se quiere mostrar en esta metáfora son las relaciones que se dan entre el maestro y el objeto de conocimiento y su concordancia con el principio de cambio del currículo, dado que denota que el proceso de inclusión, un movimiento reciente e innovador, se desarrolla en espacios tradicionales y conservadores de la educación ya que se tratan de hacer cosas nuevas desde posiciones netamente tradicionales.
<i>Estudiante – Profesor</i>	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación del profesorado Participación activa Educación en la diversidad 	<ul style="list-style-type: none"> Con una sonrisa integradora ... Yo con ellos no trabajo Cambiando el escenario De blanco y negro a color 	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoría representa la imagen de evaluación que se emplea en el aula donde se llevó a cabo la investigación, una evaluación con fines normalizadores que busca la mecanización del conocimiento, lo cual implica que el estudiante utilice ese saber solo en el momento de presentar la evaluación y que lo pierda después de determinado tiempo. Lo que refleja esta metáfora son las actitudes del profesorado, desafortunadamente encontramos que al hablar de población con discapacidad en el aula regular muchas veces

			<p>los maestros reflejan actitudes de indiferencia y subestiman el desempeño de los estudiantes en el aula debido a sus diferencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esta categoría muestra la necesidad de hacer un cambio en las dinámicas del aula, donde el estudiante participe activamente y se generen aprendizajes cooperativos en los que se apoya en sus pares para enriquecer su aprendizaje y mejora su lengua.
<p>Objeto de conocimiento Estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> Participación activa Aprendizaje cooperativo Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiando el escenario Con una sonrisa integradora 	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoría representa la imagen de evaluación que se emplea en el aula donde se llevó a cabo la investigación, una evaluación con fines normalizadores que busca la mecanización del conocimiento, lo cual implica que el estudiante utilice ese saber solo en el momento de presentar la evaluación y que lo pierda después de determinado tiempo. Lo que refleja esta metáfora son las actitudes del profesorado, desafortunadamente encontramos que al hablar de población con discapacidad en el aula regular muchas veces los maestros reflejan actitudes de indiferencia y subestiman el desempeño de los estudiantes en el aula debido a sus diferencias.
<p>Profesor – Interprete</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesos de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Compañerismo Pedagógico 	<ul style="list-style-type: none"> Cada uno por su lado Como un teléfono roto 	<ul style="list-style-type: none"> Cada uno por su lado, muestra las actitudes de los profesores frente al compañerismo pedagógico, ellos no comparten experiencias ni se ayudan entre pares, mucho menos piden ayuda a los intérpretes, pero esto realmente depende del interés del profesor por buscar diferentes opciones para mejorar su desempeño y hallar nuevas alternativas que mejoren el proceso de inclusión. Esta metáfora representa la relación entre profesor – interprete – estudiante sordo. Debido a que el intérprete es el mediador en la comunicación, las palabras que salen del maestro o el significado que él quiere transmitir no llega igual al estudiante sordo, ya que el intérprete traduce esos significados, reelabora la idea inicial agregándole su visión acerca de lo que es la Física o el concepto que se quiere explicar y esto es lo que recibe el estudiante sordo de la interpretación.
<p>Relación entre estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesos de comunicación Actitudes de los estudiantes 		<ul style="list-style-type: none"> Como un teléfono roto Juntos pero... también revueltos 	<ul style="list-style-type: none"> Juntos pero...también revueltos, refleja las relaciones entre los alumnos de la clase de Física, que piensan los estudiantes sordos de los oyentes y los oyentes de los sordos

Las últimas relaciones no tienen principios de la educación inclusiva que compartan significados; pero para las descripciones del aula de clase -como es el caso de los procesos de comunicación- es de real importancia en el proceso de inclusión, por ello se les asigna una metáfora para su respectivo análisis. El análisis realizado puede consultarse en González (2013).

IV.2 Didáctica de las ciencias. Una nueva forma de dar clases en aulas de inclusión

Dentro del ámbito de la educación, no existe un modelo pedagógico, filosófico, didáctico o estándar para la enseñanza en aulas de inclusión, las diferentes experiencias de maestros que trabajan en este proyecto se basan en una serie de razones encontradas a partir de la investigación, del ensayo y error en las prácticas educativas, propuestas innovadoras que han mejorado el trabajo en estas aulas. Por ello, a continuación se presentan algunas de estas consideraciones que son pertinentes y que se deben tener en cuenta al dar una clase de Física en aulas de inclusión, donde participan estudiantes sordos.

- Los estudiantes sordos aprenden a partir de la experiencia; el sordo por naturaleza desarrolla otros sentidos que le permiten suplir la necesidad de escuchar, potenciando en muchos casos la visión, permitiéndole que esta sea la forma por excelencia con la cual él aprende, se debe abordar la clase con situaciones basadas en la experiencia donde él interactúe con materiales que le permita recordar y comparar circunstancias para adquirir un aprendizaje significativo. Las ciencias naturales al ser experimentales facilitan la adquisición de conceptos desde las prácticas de laboratorio en donde el estudiante interactúe, observe y compare situaciones, al ser actividades visuales permiten que el sordo aprenda mucho más fácil. Esta es una de las ventajas en la Física, se deben aprovechar las prácticas de laboratorio.
- Se debe anular la idea de que las ciencias son solo para algunas personas, que no todos tienen las capacidades para estudiar ciencias, al realizar algunas adaptaciones en la enseñanza y cambiando metodologías todos pueden acceder al conocimiento y manejo de las ciencias. Como se ha venido mencionando durante toda la investigación, las aulas de Colombia muestran otra realidad durante el proceso de enseñanza, la diversidad es una realidad inherente en las aulas colombianas, la enseñanza de la Física no puede seguir marchando con una idea de enseñanza tradicional, homogeneizadora, ya que la diferencia prevalece en el aula. La enseñanza de las ciencias para la diversidad incentiva la participación de los estudiantes en la construcción de conocimiento científico, los incita a la investigación y estimula el aprecio por las ciencias. Afirma Maturana (1992) que todos somos diferentes y no limitados; un sordo por ser sordo no es limitado en ciencias, simplemente es diferente por su condición biológica, pero su capacidad de pensar y aprender es igual a la de una persona que escucha, solo hay que estimular sus dones y talentos para que a través de ellos puedan aprender.
- Como se mencionó anteriormente y durante la investigación, se deben mejorar las prácticas en el aula donde se elimine la clase tradicional y se apueste por un aprendizaje significativo. Debemos reflexionar acerca de las prácticas de tipo tradicional, estas hace mucho tiempo fueron reemplazadas por nuevos métodos de enseñanza, pero estos esfuerzos han quedado plasmados en el papel, ya que en la experiencia se sigue encontrando este enfoque. Muchas investigaciones revelan que la clase de tipo tradicional no es adecuada, ya que solo se estimula la memorización y el aprendizaje repetitivo que dura muy poco tiempo. Entonces, si se sabe que no funciona este método, ¿por qué se sigue utilizando? ¿Y por qué se implementa en las aulas de inclusión? No existe un método para enseñar en estas aulas, pero si hay imaginación e iniciativa en los maestros, se pueden construir propuestas innovadoras para la enseñanza de las ciencias en el contexto de la diversidad.
- Para los estudiantes sordos, los trabajos en grupo potencian su primera lengua. Desafortunadamente muchas familias, padres y madres no aceptan que sus hijos sean diferentes. En el caso de los sordos, muchas veces se les obliga a utilizar la lengua oral sin que esta sea su lengua natural; los estudiantes llegan a las instituciones sin conocer su primera lengua y esto dificulta su aprendizaje. Los maestros deben reconocer a los sordos como una comunidad, con sus propias características. Por ello, el trabajo en grupo facilita el enriquecimiento en su primera lengua y en muchos casos su segunda lengua cuando el trabajo es con oyentes. El aprendizaje cooperativo que es uno de los principios de la educación inclusiva, ayuda a que los estudiantes estimulen sus capacidades, que aprendan de sus iguales y en el caso de los sordos e invidentes, enriquezcan su forma de comunicación.
- Se deben abordar situaciones problemas interdisciplinarios donde el estudiante vea los nexos entre disciplinas y su relación con el entorno, como comprender el mundo a través de las ciencias.

- Construir la clase desde las potencialidades del estudiante, se deben estimular esos dones en la mayor manera posible. Como se mencionó anteriormente, aprender a partir de la experiencia, de la práctica, con objetos sensoriales y estimulando la visión, no solo favorece el aprendizaje de los sordos, las diferentes experiencias han reflejado que los estudiantes oyentes aprenden mejor cuando la clase se construye a partir de las potencialidades de sus compañeros, ya que se da un cambio en la forma de enseñar. No se memoriza sino que, a través de la manipulación se da un aprendizaje significativo, un aprendizaje construido por el estudiante. Por ello, al estimular diferentes sentidos -en este caso el que mejor desarrollan los sordos- mejoran la experiencia en el aula.
- La evaluación debe cambiar. Así como cambia el currículo, como cambia la metodología, como cambia la manera de aprender, se debe cambiar la manera de evaluar. La evaluación se debe basar en el desempeño del estudiante, debe ser un proceso permanente que se apoya en lo que el maestro puede percibir de él durante el desarrollo de la clase. Las acciones y los acontecimientos relevantes durante las actividades, permiten evidenciar el alcance que tuvo el estudiante y si cumple con los objetivos o propósitos propuestos, la evaluación no es solo una cuantificación de lo que sabe o no el estudiante, es el proceso que permite evidenciar las fortalezas y debilidades del individuo frente a un determinado saber.
- Las relaciones entre el maestro y el intérprete debe darse como un equipo de trabajo, no se debe ver al intérprete como un servicio, sino como realmente es: un equipo de apoyo donde se comparten experiencias, se corrigen actitudes y actividades que permitan mejorar el proceso de inclusión. El intérprete no solo cumple con una labor de acompañamiento y de traducción, muchas veces el intérprete también es un profesional que ayuda a construir la clase y que es el mediador entre el maestro y el estudiante sordo.

V. CONCLUSIONES

- Podemos concluir que es muy poco lo que se conoce frente al proceso de inclusión por parte de los partícipes de la clase. Se observó que este proceso en muchas ocasiones es tomado como una “obra de caridad” hecha por la institución al acoger la población sorda, ellos mismos creen que la institución no tenía la obligación de acogerlos y no conocen sus fines ni procesos, no conocen lo que realmente abarca la inclusión escolar. Se acomodan a lo que les ofrecen ya que se creó la idea de adaptación, no manifiestan ninguna inconformidad, si algún maestro o diferentes personas dentro de la institución los margina, no lo manifiestan y lo toman como algo normal. Hay una gran tendencia a la normalización y es aceptada por toda la comunidad, ya que no se conoce lo que realmente se pretende con la inclusión escolar. Los maestros no conocen las implicaciones de la inclusión y se justifican en la falta de capacitación, en el cambio de las formas de enseñar y su desactualización. Los intérpretes dejaron los conceptos aprendidos en la universidad en el papel, se preocupan por cumplir con sus funciones principales, y allí queda su papel en el aula. Finalmente, a los oyentes no les preocupa estar acompañados por estudiantes sordos, y la mayoría cree también que el colegio realizó un esfuerzo al acogerlos y que no en muchas instituciones hacen lo mismo. Lo que sí tienen claro es, que pueden escoger si comparten o no con sordos en la clase.
- La inclusión dentro de la institución, comparada con los parámetros encontrados en los principios de la educación inclusiva, muestran que: las condiciones físicas y logísticas de la institución tienen un déficit frente al proceso, ya que la infraestructura no cumple con una serie de requisitos que se supondrían mínimos, al encontrar población con discapacidad. Se observa que la iniciativa, o como se le llamó en la investigación, *liderazgo*, es fundamental dentro de las instituciones escolares para que el proyecto se cumpla a cabalidad. Se evidencia que si el propósito de la educación inclusiva es principal para las directivas de la institución, los fines escolares cambiarían siendo enfocados a la comunidad diversa, **Si se reorientan REORIENTARAN** las prácticas educativas, y **Si** las actitudes de los estudiantes frente a la discapacidad **cambian CAMBIARAN**, **cumpliendo SE CUMPLIRÍA** con el fin principal: educar en y para la diversidad.

- Dentro de la clase de Física se puede encontrar que, el único factor dominante para que se cumpla con los fines del proceso es el interés del maestro por educar estudiantes que hacen parte de un aula heterogénea. Si se tiene interés por la diversidad en el aula, y se es consciente de lo que implica, las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes no serían evidentes, las actitudes de los maestros cambian y la clase se orienta en la atención a esas diferencias, es el maestro quien tiene el dominio sobre el currículo y quien decide su metodología, de él depende el ambiente de la clase.
- En la clase de Física se observó que es muy importante la capacitación docente; incluso es fundamental para todo el personal de la institución, ya que si se diera información sobre las posibles formas de incluir, en este caso, estudiantes sordos en la institución, no se tendrían tantas dificultades frente al proceso. En el caso de la clase de Física, si el maestro desde un principio supiera que el estudiante sordo aprende a través de la práctica, él construiría sus clases a partir de ésta. Aunque vuelve a tenerse en cuenta el factor del interés del maestro; si él encuentra que en su aula hay estudiantes sordos, lo mínimo que se debe hacer, incluso por ética profesional, es investigar sobre cómo se deben abordar las clases con la participación de esta comunidad.
- La inclusión escolar, como se mencionó al finalizar la investigación, muestra que los estudiantes oyentes aprenden más cuando la clase es orientada a sus compañeros sordos, ya que el cambio de metodología y la manera de aprender de sus compañeros facilita y enriquece doblemente el aprendizaje del estudiante oyente.
- Frente a las actitudes del profesor, se evidencia que cada uno de ellos al parecer resuelven sus preocupaciones de forma individual, ya que no se genera colaboración entre educadores para mejorar sus clases. No comparten experiencias entre colegas, no ven apropiado compartir sus dificultades con sus demás compañeros, existe un temor por mostrar los conflictos presentados en el aula y creen mejor resolverlos por si solos.
- Con respecto a las actitudes del intérprete, se evidencia que ellos mismos tratan de poner barreras en la comunicación con el maestro, no se sienten motivados por compartir sus conocimientos sobre los procesos de aprendizaje de los sordos, se limitan a la función de interpretación y no se motivan a proponer mejoras en el proyecto de inclusión escolar aunque puedan contribuir en ello.
- Se observó que muchas veces, asistir al colegio para los estudiantes sordos es motivado por compartir y generar lazos de amistad, ya que muchos no tiene la facilidad de comunicarse con otras personas en los lugares donde viven, en el colegio encuentran a sus iguales, hacen uso de su lengua y se siente mucho más cómodos que en sus hogares donde muchas veces son obligados a usar la lengua oral. Además, el interés de los oyentes por aprender de su comunidad también se convierte en una motivación para asistir al colegio, por ello este tipo de relaciones en muchas ocasiones son más importantes que cumplir con sus obligaciones en las clases.
- Finalmente, se observa que dentro de la institución existe una integración disfrazada de inclusión, ya que los datos obtenidos con los instrumentos de investigación reflejan características propias de la integración escolar. El modelo de clase tradicional del maestro, la tendencia a la normalización, la idea de los estudiantes de adaptarse a las condiciones de la institución, el currículo basado en los estándares curriculares del MEN, permiten evidenciar que el proceso llevado a cabo en la institución tiene un desvío técnico, conceptual y práctico de lo que realmente es la inclusión escolar.

AGRADECIMIENTOS

Al IED Manuela Beltrán, en especial a sus maestros e intérpretes del ciclo 6 de la jornada nocturna y al profesor de Física, quienes colaboraron con la investigación y permitieron el desarrollo de ésta sin ningún inconveniente.

A los estudiantes sordos y oyentes que participaron en este proceso, por su paciencia, compañía, disposición y apoyo durante el tiempo empleado en el campo.

REFERENCIAS

Guzmán, A. & Ordúz, A. (2009). *Aproximación a la enseñanza del concepto de fuerza para un aula inclusiva, en el marco de la atención a estudiantes con deficiencia visual*. Tesis inédita de pregrado no publicada. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley General de educación*. Ministerio de Educación Nacional. 8 de febrero de 1994. L 115, pp. 12-13.

Colombia. Congreso. (2005). *Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordo-ciegas y se dictan otras disposiciones*. Congreso de Colombia. 2 de agosto de 2005. L 982.

Colombia., Presidencia. (1996). *Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales*. Presidente de la Republica de Colombia. 18 de noviembre de 1996. D 2082.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva*. Ministerio de Educación Nacional. 9 de febrero de 2009. D 366.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Por el cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales*. Ministerio de Educación Nacional. 24 de octubre de 2003. R 2565.

Colombia. Secretaria de Educación Distrital. (2012). *Caracterización del Sector Educativo de Bogotá*. SED.

Echeita, G. (2007). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Madrid: Narcea ediciones.

Paz, W. A. (2010). *Exclusiones amparadas en el discurso de la inclusión educativa desde la perspectiva socio-antropológica de los sordos. Análisis crítico del discurso de seis estudiantes sordos en instituciones educativas distritales integradoras de la ciudad de Bogotá, D.C.* Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rosano, S. (2007). *La cultura de la diversidad y la educación inclusiva*. Tesis de maestría no publicada. Universidad de Cuenca. Cuenca: ECU.

Ruíz Ortega, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Latinoam. Estud. Educ.*, 3(2), 41-60.

Moreira, M. (2010). *Abandono de la narrativa, enseñanza centrada en el alumno y aprender a aprender críticamente*. Encuentro Nacional de Enseñanza de las Ciencias de la Salud y del Ambiente (2010, Niterói). VI Encuentro Internacional y III Encuentro Nacional de Aprendizaje Significativo (2010, São Paulo).

Bruzzo, M., Halperin, E. & Lanci, C. (2011a). *Como integrar niños con necesidades especiales en la escuela común. Tomo I*. Buenos Aires: Cultura internacional.

Moriña, A. (2004). *Teoría y práctica de la educación inclusiva*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Stainback, S. & Stainback, W. (2001). *Aulas inclusivas, un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Madrid: Narcea.

López, M. (2008). De la exclusión a la inclusión: políticas y prácticas de la universidad española respecto a los alumnos con déficit auditivo. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 6(5), 1-31.

Leire, A., Fernández, J. & Goicoechea, J. (2010). *Educación Inclusiva ¿la educación inclusiva como utopía que nos ayuda a caminar?* Congreso Iberoamericano de Educación. Buenos Aires: Argentina.

INSOR. (2011). *Orientaciones generales para el diseño de situaciones didácticas en matemáticas a estudiantes sordos*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Blanco, R. (1999). La atención a la diversidad en el aula y las adaptaciones del currículo. En: Marchesi, A., Coll, C. & Palacios, J. (Comps.). *Desarrollo psicológico y educación III. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*. Madrid: Alianza. pp. 411-437.

Croso, C. (2010). El derecho a la educación de personas con discapacidad: impulsando el concepto de educación inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4, 79-95.

González, L. (2013). *La clase de Física en las aulas de inclusión donde participan estudiantes sordos: una mirada desde sus actores*. Tesis inédita de pregrado no publicada. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.

Maturana, H. (1992). *El sentido de lo humano*. Santiago: Ediciones Pedagógicas Chilenas.