

Identificando habilidades de visualización en los estudiantes con discapacidad funcional visual

Mary Soler Garzón

marysoler15@gmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Bogotá, -Colombia)

Juan David Ramírez

juandamonwy16@gmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Bogotá, Colombia)

Resumen

Este artículo corresponde a la divulgación de resultados de una investigación realizada con niños de discapacidad visual en un colegio distrital de inclusión de la ciudad de Bogotá, Colombia. Dicha investigación pretende indagar sobre el desarrollo de habilidades de visualización en un grupo de estudiantes ciegos de secundaria. La investigación se basó en una metodología de orden cualitativo, a partir de la observación frente al diseño, gestión y aplicación de una secuencia de actividades que requieran el sentido de la vista como factor esencial para el desarrollo de las mismas. Los resultados más relevantes de la indagación refieren a las habilidades que demuestran los estudiantes con discapacidad visual (ciegos) al desarrollar actividades de visualización, encontrándose que los estudiantes poseen ciertas habilidades visuales, pero hay otras habilidades que no son desarrolladas por ellos en su totalidad.

Palabras clave: Ceguera, habilidades de visualización, pensamiento espacial.

1. Introducción

El presente trabajo centra su atención en las habilidades de visualización que adquieren o poseen los estudiantes con discapacidad visual (ceguera) en un grupo de estudiantes ciegos con el objetivo de ver el desarrollo de éstas en un aula inclusiva de un Colegio Distrital de la ciudad de Bogotá. La indagación que da origen a este artículo se basa fundamentalmente en el diseño, gestión y observación de una serie de actividades que requieren la visualización para su desarrollo.

La problemática abordada en la investigación se caracteriza por el tema de la visualización en los niños con necesidades educativas especiales, específicamente con los que poseen discapacidad visual; donde surgen dudas, de si las actividades que necesitan las habilidades de visualización, las pueden abordar y resolver los estudiantes ciegos, debido a la importancia que éstas traen para no solo la educación. Gutiérrez (1991) refiere que la percepción visual es un elemento importante en la afinidad de actividades no solo de geometría o de las relacionadas con el aprendizaje, sino de la vida.

De allí es importante indagar acerca de la inclusión de niños ciegos en las actividades geométricas que requieren el uso de las habilidades de visualización, para así llegar a desarrollar en ellos estas habilidades que serán útiles en su desenvolvimiento en diversos contextos, no es simplemente sensibilizar a los videntes, sobre las diferencias que existen entre las dos poblaciones, sino diseñar estrategias que lleven a los estudiantes invidentes a tener un aprendizaje significativo que aporte a su desarrollo.

Dado lo anterior, surge la pregunta ¿Qué habilidades de visualización adquieren o poseen los estudiantes con discapacidad visual en la realización de actividades de visualización que desarrollen el pensamiento espacial?

2. Marco de referencia

Los siguientes referentes fueron la base para plantear el problema:

Se estableció la legalidad de la educación para personas con limitaciones como parte integradora del servicio público educativo, el ingreso dichos

estudiantes y el proceso que deberían llevar a este proceso. (MEN, 1994; MEN, 2005). Se conocieron los modelos que ofrece la educación para las personas con discapacidad (Convers, 2011) con el fin de relacionarlo con lo que pasa actualmente en una institución de inclusión en Bogotá D.C. Por último se mostró la importancia que tiene el pensamiento espacial en el desarrollo del pensamiento matemático junto al modelo propuesto por Van Hiele para la enseñanza de la Geometría, el cual está compuesto por cinco niveles, que a su vez fortalecen cinco habilidades. (MEN, 1998). Por otro lado los referentes empleados para construir el marco teórico son:

Se definió cuándo se considera a una persona con discapacidad visual, las causas que la generan y la clasificación que hay dentro de la discapacidad visual (Valdez, s.f.). Se definió la habilidad visual como la acción que permite transferir un objeto a una imagen mental y viceversa. Hershkowitz (citado en Barrios, Muñoz y Zetián, 2008). Además se define los niveles que se van desarrollan respecto a las percepciones visuales (Barrios, *et al.*, 2008). Se definió concretamente el modelo propuesto por Pierre Marie Van Hiele & Dina Van Hiele-Geldof (citado en Galindo, 1996). En relación a éste modelo, se definieron las habilidades de visualización que se pueden desarrollar en la Geometría, las cuales son: Identificación visual, conservación de la percepción, reconocimiento de posiciones del espacio, reconocimiento de las relaciones espaciales, discriminación visual y memoria visual (Del Grande, 1990).

3. Aspectos metodológicos

Ésta fue una investigación de tipo cualitativo, en la cual se asumió el método descriptivo que es “el tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión” (Malhotra, s.f.). El instrumento de recolección de datos que se empleó fue la observación. Esta se llevó a cabo, por medio de la aplicación de unas actividades geométricas propuestas, que permitieron evidenciar las habilidades visuales y demás que adquieren los niños con discapacidad visual en el proceso de resolución. Para implementar el instrumento característico del tipo de metodología escogida fue necesario realizar las adaptaciones respectivas de cada actividad para que el estudiante

con discapacidad visual se le facilite identificar cada elemento, lo anterior, mediante un contraste de texturas y material resistente a la manipulación.

4. Desarrollo de la investigación

A continuación se presentará el análisis de datos, para lo cual se realizó una descripción de los procesos de los estudiantes para resolver las actividades. En la respectiva descripción se tendrán en cuenta las categorías de habilidades de visualización (Del Grande, 1990).

Tipos de actividad	Descripción de la habilidad
<p>Actividades de secuenciación</p> <p>En este tipo de actividades se dispone de un conjunto de elementos ordenado a través de un patrón de secuencia, determinado por un contraste de texturas, en los que se busca que el estudiante por medio de un punto de referencia identifique las particularidades de cada uno de los elementos de tal manera que pueda reconocer cual es dicho patrón y pueda seguir añadiendo elementos de forma consecutiva de acuerdo a él.</p>	<p>Por medio de esta actividad se desarrolla la habilidad de reconocimiento de posiciones en el espacio (Del Grande, 1990). Esto porque el estudiante ubica uno de sus dedos en un punto fijo para pasar los dedos de la otra mano por el resto de uno de los elementos que componen la secuencia, de dicha manera identifica los contrastes de texturas que se encuentran en él y las diferentes posiciones de las mismas, asimismo encuentra la manera en que varían dichas posiciones identificadas en cada uno de los elementos de la secuencia para así determinar, cuál es el patrón junto a la posición que deben tener las texturas del siguiente elemento.</p> <p>Se desarrolla la habilidad de discriminación visual (Del Grande, 1990). Ello porque el estudiante luego de realizar su exploración e identificar los patrones, está identificando las diferencias y similitudes entre cada uno de los elementos que componen la secuencia, de ésta manera puede determinar la que sigue, de un conjunto de opciones que se le presentan.</p>
<p>Actividades de semejanzas</p> <p>En este tipo de actividades se dispone de una imagen como muestra, con diferentes componentes, determinados por un contraste de texturas. Por otro lado se presentan un conjunto de opciones dentro de las cuales hay</p>	<p>En esta actividad se desarrolla la habilidad de reconocimiento de posiciones en el espacio (Del Grande, 1990). Se evidencia ya que al realizar una manipulación de la imagen por medio de sus dedos, el estudiante logra identificar las diferentes posiciones en las que se encuentran cada uno de sus componentes. Toma un punto de referencia, a través del cual hace las relaciones</p>

<p>características similares a la imagen de muestra, pero una y solo una de ellas es absolutamente igual. En esto se busca que el estudiante logre distinguir las particularidades de la muestra y pueda realizar las comparaciones que le permitan determinar cuál de las opciones es igual a ella.</p>	<p>de ubicación de los elementos que componen la imagen. Realiza lo mismo con cada una de las opciones, para así determinar cuál de ellas cuenta con los mismos elementos y están ubicados en las mismas posiciones.</p>
	<p>Por medio de esta actividad se desarrolla la habilidad de memoria visual (Del Grande, 1990). Ello dado que luego de reconocer las diferentes características de la muestra, al explorar entre las opciones, no se encuentra la necesidad de recurrir nuevamente a la muestra para recordar los elementos que la componen, sus posiciones y realizar las comparaciones paralelamente para escoger la indicada.</p>
	<p>Se desarrolla la habilidad de discriminación visual (Del Grande, 1990). Esta se da porque el estudiante al hacer sus exploraciones por medio del tacto, identifica las similitudes y diferencias de cada una de las opciones con respecto a la muestra, para que así logre identificar cuál de las opciones es igual a la muestra</p>
<p>Actividades de ubicación espacial En este tipo de actividades se dispone de elementos, que se encuentran ubicados en el espacio con diferentes componentes y relaciones, determinados por un contraste de texturas para identificar sus posiciones. En estas se busca que el estudiante logre identificar las posiciones y relaciones espaciales que tiene un objeto en torno a otro, para lo cual, se deberá tener una ubicación definida del objeto, para hallar las relaciones, posiciones y lograr construir otro objeto similar.</p>	<p>Esta actividad desarrolla la habilidad de identificación visual (Del Grande, 1990). Ello porque el estudiante a través de la percepción táctil puede identificar las figuras o elementos que manipula, para lo cual utiliza uno de sus dedos para referenciar en un punto los objetos mientras que algunos de sus dedos los emplea para recorrer los bordes de las figuras e identificar si se trata de curvas, rectas, espacios vacíos, etc.</p>
	<p>Se desarrolla la habilidad de memoria visual (Del Grande, 1990). Sucede porque aquello que logró identificar el estudiante por medio de sus procesos de percepción táctil, logra recordarlo sin necesidad de recurrir a explorarlo de nuevo. Así efectúa las ubicaciones correspondientes en objetos similares.</p>
	<p>Se desarrolla la habilidad de reconocimiento de posiciones en el espacio (Del Grande, 1990). Esto porque el estudiante debe tener en cuenta la manera en que están ubicados los objetos para hacer las relaciones de ubicación de dichos elementos en un objeto similar.</p>

	Se desarrolla la habilidad de reconocimiento de las relaciones espaciales (Del Grande, 1990). Ello dado que los estudiantes deben tener en cuenta las diferentes características de relación que permitan identificar acertadamente las relaciones que hay entre diversos objetos ubicados en el espacio.
--	--

5. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, las habilidades identificadas en el desarrollo de las actividades fueron: la identificación visual, reconocimiento de posiciones en el espacio, reconocimiento de las relaciones espaciales, discriminación visual y memoria visual. Con respecto a las habilidades de conservación de la percepción, las actividades diseñadas para la recolección de la información no permitieron que se evidenciara el desarrollo de estas.

Se evidenció que por medio del tacto los estudiantes con discapacidad funcional visual pueden presentar procesos de visualización y desarrollar las habilidades ya mencionadas, pero para que esto se dé, es necesario trabajar la geometría de forma significativa, apoyándose en recursos tangibles, por lo que es aquí cuando las adaptaciones de los recursos se hacen necesarios, para lo cual exigen un rigor apropiado que garantizará el éxito de las actividades; por lo anterior el papel del docente es determinante en las explicaciones y actividades planteadas, documentándose, preparándose para hacer del aula un espacio inclusivo, un lugar donde todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades y desarrollen similares destrezas.

Referencias bibliográficas

- Barrios, E. A., Muñoz, G. L., & Zetián, I. G. (2008). El proceso cognitivo de la visualización pos estudiantes de nivel superior mediante el uso de software dinámico (Cabri) en la resolución de problemas geométricos. Barranquilla, Colombia.
- Convers Hilarión, P. A. (2011). Educación inclusiva garantía del derecho a la educación inclusiva en Bogotá D.C. Bogotá D.C.
- Del Grande, J. (1990). Spatial Sense. Arithmetic Teacher, 14 - 20.

Galindo, C. (1996). Desarrollo De Habilidades Básicas Para La Comprensión De La Geometría. Revista EMA, 2 (1), 49-58.

Gutierrez, A. (1991). Procesos y habilidades en visualización espacial. Memorias Del Tercer Congreso Internacional sobre Investigación En Educación Matemática., 44-59.

MEN. (1994). Ley General De Educación. Bogotá D.C.

MEN. (1998). Lineamientos Curriculares De Matemáticas. Bogotá D.C.

MEN. (2005). Lineamientos De Política para la atención educativa a poblaciones vulnerables. Bogotá D.C.: Lagos&Lagos Impresores.

Sin Autor (S.F.) Capitulo 3: Metodología de La Investigación. Tomado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/arenas_m_a/capitulo3.pdf

Valdez, L. (S.F.). Discapacidad visual. Departamento de educación especial. Ecuador.