

Fundamentos de una didáctica especial para personas con discapacidad visual
Fundamentals of a special didactics for visually handicapped people
Fundamentos da didática especial para pessoas com deficiência visual

Artículo de investigación

Nilva Rosa Palacio Peralta¹
nilva.palacio@udea.edu.co

Elvia María González Agudelo²
elvia.gonzalez@udea.edu.co

María Isabel Duque Roldán³
isabel.duque@udea.edu.co

Recibido: 19 de enero de 2022 Evaluado: 16 de febrero de 2022
Aceptado para su publicación: 11 de marzo de 2022

Cómo citar el artículo: Palacio-Peralta, N. R., González-Agudelo, E. M. y Duque-Roldán, M. I. (2022). Fundamentos de una didáctica especial para personas con discapacidad visual. *Atenas*, Vol. 4 (60), 61-74.

Resumen

Este artículo presenta resultados de una investigación que tuvo como objetivo, fundamentar una didáctica especial para cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje para personas con discapacidad visual en educación superior a partir de prácticas educativas intersensoriales. Esta investigación cualitativa con enfoque hermenéutico se realizó a partir de un estudio de caso interpretativo, constituido por la Universidad de Antioquia – Colombia, entre los resultados ratificó que las personas con discapacidad visual requieren ajustes en la presentación de información, alternativas para procesarla y contar con diversas opciones para dar respuestas, aspectos que se consideran en la fundamentación de la didáctica especial, donde se contemplan los principios y componentes didácticos,

¹ Candidata a doctora en Educación, en la línea del grupo DIDES. Magister en Educación desde la Diversidad. Profesora de la Universidad de Antioquia. Integrante del Grupo de Investigación UNIPLURIVERSIDAD y del Grupo de Trabajo CLACSO: Estudios Críticos en Discapacidad. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4542-6446>

² Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora de la Universidad de Antioquia. Integrante del grupo de Investigación DIDES, didáctica de la educación superior. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6397-1432>

³ Doctora en Educación. Profesora de la Universidad de Antioquia. Integrante del grupo de Investigación DIDES, didáctica de la educación superior. ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4830-5033>

soportados en las características de los sujetos que aprenden, en contextos determinados y articulados a didácticas específicas implicadas en su formación. Igualmente, se reconoce la intersensorialidad, como alternativa para superar las prácticas educativas tradicionales que se alejan del reconocimiento de la diversidad, asimismo, se concluyó que esta didáctica especial sirve como referente para distintos niveles educativos y para pensarse otros grupos poblacionales siendo necesaria la formación docente y el trabajo articulado entre los profesionales que conocen estos procesos de enseñanza y aprendizaje. **Palabras clave:** Didáctica especial, discapacidad visual, Práctica Educativa Intersensorial.

Abstract:

This article presents the results of a research that aimed to support a special didactic to qualify the teaching and learning processes for people with visual disabilities in higher education based on intersensory educational practices. This qualitative research with a hermeneutic approach was carried out from an interpretive case study, constituted by the University of Antioquia - Colombia, among the results it confirmed that people with visual disabilities require adjustments in the presentation of information, alternatives to process it and have various options to give answers, aspects that are considered in the foundation of special didactics, where the principles and didactic components are contemplated, supported by the characteristics of the subjects who learn, in determined contexts and articulated to specific didactics involved in their training. Likewise, intersensoriality is recognized, as an alternative to overcome traditional educational practices that move away from the recognition of diversity, likewise, it was concluded that this special didactics serves as a reference for different educational levels and to think about other population groups, teacher training being necessary. and the articulated work between professionals who know these teaching and learning processes.

Keywords: Special didactics, visual impairment, Intersensory Educational Practice

Resumo:

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo subsidiar uma didática especial para qualificar os processos de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência visual no ensino superior a partir de práticas educativas intersensoriais. Esta pesquisa qualitativa com abordagem hermenêutica foi realizada a partir de um estudo de caso interpretativo, constituído pela Universidade de Antioquia - Colômbia, entre os resultados confirmou que pessoas com deficiência visual necessitam de ajustes na apresentação da informação, alternativas para processá-la e têm várias opções para dar respostas, aspectos que são considerados na fundamentação da didática especial, onde são contemplados os princípios e componentes didáticos, apoiados nas características dos sujeitos que aprendem, em contextos determinados e articulados a didáticas específicas envolvidas em sua formação. Da mesma forma, reconhece-se a intersensorialidade, como alternativa para superar práticas educativas tradicionais que se afastam do reconhecimento da diversidade, da mesma forma, concluiu-se que essa didática especial serve de referência para diferentes níveis educacionais e para pensar outros grupos populacionais, a formação de professores sendo necessário e o trabalho articulado entre os profissionais que conhecem esses processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Didática Especial, deficiência visual, Prática Educacional Intersensorial.

Introducción

Este artículo tiene como objetivo dar a conocer la fundamentación de una didáctica que se sustenta en las particularidades de los estudiantes con discapacidad visual, así, pretende ser un referente para todos aquellos docentes que deseen fundamentar una didáctica especial, entendiendo que cualquiera que sea, debe considerar los principios y componentes de la didáctica, con una gran relevancia sobre los componentes personales. Para lograr dicha fundamentación, se comprendieron e interpretaron investigaciones recientes en didáctica especial, discapacidad visual y prácticas educativas intersensoriales, así como la historia de dichos conceptos, seguidamente se analizaron e interpretaron las percepciones de la comunidad académica sobre los procesos educativos dirigidos a personas con discapacidad visual en educación superior. Con lo anterior, se ha trabajado en la caracterización de la didáctica especial para la formación de personas con discapacidad visual en la educación superior y en el diseño de una propuesta de educación continua para la formación de maestros en educación superior alrededor de dicha didáctica especial. Vale precisar que toda la construcción está siendo sometida a la reflexión, conversación y validación, por parte de las autoridades en la temática, así como la fundamentación que resultó de la presente investigación.

El punto de partida de esta investigación, está en la cotidianidad de la enseñanza, donde encontramos experiencias que sorprenden, entendiendo con González (2005) que un hecho sorprendente “es aquello diferente a todo lo observado, que se convierte en un desafío para el ser que investiga sus vivencias” (p. 134) por ejemplo, que en la educación superior se asuman los procesos de enseñanza sin establecer diferencias derivadas de las particularidades de los sujetos que aprenden y que luego de un camino semiológico condujo a la definición de una hipótesis abductiva en forma de pregunta, por ser una posibilidad: ¿Cómo la conceptualización de una didáctica especial, basada en una práctica educativa intersensorial, cualificaría los procesos de enseñanza y de aprendizaje para personas con discapacidad visual en la educación superior?

Esta hipótesis lleva a interpretar que se requiere una didáctica especial para los procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a las personas con discapacidad visual, didáctica que debe configurar de manera rigurosa todos los principios (comunicación, traducción, investigación,

planeación, progresividad, transversalidad, acompañamiento, trabajo consciente, entre otros) y los componentes del sistema didáctico (propósitos, saberes, métodos, estrategias didácticas, espacios, tiempos, evaluaciones, productos, etc.) así como identificar las necesidades y demás particularidades de cada estudiante, el maestro, el grupo, los demás profesionales que acompañan a ese estudiante y la familia, entendiendo que todos ellos constituyen los actores del proceso formativo. Esta concepción de una didáctica especial involucra relaciones armoniosas de los múltiples sentidos o prácticas intersensoriales.

Por ello esta investigación se sustenta en la siguiente **pregunta de investigación**: ¿Cómo cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados a personas con discapacidad visual en educación superior? y con esto se determinó como **Objetivo general**: Fundamentar una didáctica especial para cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje para personas con discapacidad visual en la educación superior a partir de prácticas educativas intersensoriales.

Ahora bien, todo lo anterior está soportado en investigaciones sobre Didáctica Especial, discapacidad visual y la Práctica Educativa Intersensorial, alrededor de las **Didácticas especiales**: se encontraron 24 investigaciones, que tienen como elementos articuladores que resaltan aspectos puntuales de la enseñanza, ponen de manifiesto que son muchas y variadas las dificultades, al tiempo que buscan la cualificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en un nivel educativo o grupo etario específico; ofreciendo alternativas reflejadas en múltiples materiales o herramientas que promuevan el aprendizaje en los distintos niveles educativos. Entre dichas investigaciones se encontró en Colombia a Corrales et al. (2018) quienes reconocieron dificultades frecuentes en la comprensión de lectura de los estudiantes de básica primaria. Concretamente frente al nivel educativo superior se encontró a Duque (2019) sustentado que con su investigación abre camino al principio didáctico de transversalidad que propiciará la formación integral en la educación superior. Delgado (2017) afirma que la experiencia con la discapacidad, en el caso de los profesores participantes, es un componente presente en la constitución de su subjetividad.

Las investigaciones que se articulan a *las características culturales* se ubican en apuestas políticas que buscan disminuir las brechas de desigualdad que han marcado la historia de grupos culturales minoritarios. Desde Colombia se retoma a Escobar (2016) quien sustenta

que en la universidad pública colombiana se presentan elementos monoculturales, sociopolíticos que en un estado nación promueven la fragmentación y las identidades fijas. Morales (2017) en España, sustenta que la propuesta desarrollada se traduce en la mejora de la convivencia, la compensación de desigualdades, la tolerancia y el respeto a la diferencia. Lo anterior, lleva a sospechar que la problemática que aflige tanto a grupos culturales minoritarios como a personas con discapacidad, es similar, en tanto son colectivos socialmente excluidos, de allí que las raíces de sus problemáticas tengan un eje común, la existencia de unos patrones de comportamiento eurocéntricos, patriarcales, monoculturales, capacitistas y normocentrados que no reconocen la diversidad existente en la humanidad.

Ahora bien, entre las didácticas especiales, se encuentran aquellas *derivadas de discapacidad*, alrededor de la **Discapacidad Visual**, se reseñan 22 investigaciones, entre las que se retoman, en Colombia, Castellanos (2019) le apunta a las problemáticas que limitan la participación libre y activa en el proceso de aprendizaje. Por su parte, Canchón & González (2018) diseñaron un material que denominaron SAGOOS y es pensado para el aprendizaje de la geometría. Fuentes (2017) utiliza los mosaicos algebraicos para realizar operaciones simples utilizando el sistema háptico.

En Ecuador, Guajala (2020) determinó que los estudiantes con algún tipo de problema visual tienen menos recursos de aprendizaje, no solo por la carencia de un sentido sino también por la falta de instrumentos pedagógicos apropiados para disminuir esta limitación. García et al. (2016) sustentan que los estudiantes con discapacidad visual, en educación superior requieren de la labor sistemática de los tutores para estimular sus posibilidades de desempeño y la construcción de proyectos de vida. Desde Brasil, Vieira (2019) concluye que la figura del profesor es fundamental en el proceso inclusivo de personas con discapacidad.

A modo de síntesis, se podrá resaltar que los procesos educativos dirigidos a personas con discapacidad visual se desarrollan desde las didácticas específicas, en todas se encuentra la identificación de barreras para la participación o el aprendizaje y se busca a partir de la implementación de estrategias, el uso de materiales adaptados y desde acompañamientos directos, mejorar comprensiones y alcanzar aprendizajes concretos por parte de este grupo poblacional, así mismo, se evidencia que las soluciones se instalan en la modificación cognitiva

por parte de los estudiantes y no en las transformaciones de las instituciones o estructuras sociales.

Alrededor de las **Prácticas Educativas Intersensoriales**: se identificaron 10 investigaciones, Entre dichas investigaciones se resaltan, en Colombia Cruz (2019) da cuenta del desarrollo de una estrategia didáctica que busca aproximar al concepto de imagen táctil. Sedano (2020) buscó ampliar el acceso a las ciencias, a partir del diseño de una estrategia didáctica multisensorial, enfocada en la enseñanza y aprendizaje del espectro electromagnético. Ya desde el contexto internacional se encuentra a Martínez (2016) en el Perú, quien ofrece una aproximación desde la psicología, a algunas de las cuestiones centrales de la percepción intersensorial, además de la detección, discriminación y reconocimiento como habilidades que podemos desarrollar desde muy temprana edad como capacidades perceptivas complejas. En Argentina, Rodríguez & Coronado (2019) ofrecen consideraciones y miradas sobre la historia de los sentidos y de las emociones. En términos generales se evidencia la necesidad de tejer la práctica educativa y la intersensorialidad, se resalta que es un campo semántico poco explorado, y las investigaciones identificadas están ubicadas en las didácticas específicas.

Acercamiento a la comprensión de la didáctica especial: Al comprender que la didáctica general se ocupa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que las didácticas específicas se relacionan con los diversos saberes de las ciencias y las artes y con las posibilidades de ser enseñados y aprendidos, se concreta en esta investigación, que: en las didácticas especiales lo fundamental es considerar las características, habilidades, necesidades e intereses, del grupo destinatario, del sujeto que aprende y por tanto, para el que se proyecta el proceso educativo. Lo especial, de las didácticas especiales, está dado por la red de relaciones que requiere, no por la nominación sobre el sujeto, se acerca más a la comprensión de las combinaciones que tienen lugar entre la didáctica general -con sus componentes y principios-, las didácticas específicas de diversas áreas de conocimiento, y las particularidades e intencionalidades de los sujetos que aprenden. Estas son especiales porque emergen de la relación entre ciencias o disciplinas, las posibilidades de enseñarlas y aprenderlas, y las formas de asumirlas dependiendo de los sujetos que se están formando.

Así, entre las derivaciones de estas didácticas especiales, se reconocen los acercamientos de diversos autores, no obstante, en respuesta a la ausencia de una clasificación sobre estas, se

ofrece una posible clasificación de didácticas especiales, en las que se retoman, aquellas que se corresponden con los niveles educativos; los grupos etarios; tipo de formación; las que se derivan de las características culturales; aquellas que emergen de las condiciones psico-biológicas que se expresan en las personas con discapacidad y finalmente, de quienes presentan capacidades y talentos excepcionales.

Comprensión de la Discapacidad Visual: parte de reconocer la discapacidad como el resultado de la relación entre un déficit biológico, psicológico, físico, de cualquier manera, instaurado en un sujeto; y la interacción con un contexto determinado que, si bien puede reportar facilitadores, lo que más se evidencia en él, son las barreras que limitan la participación y el aprendizaje. Las personas con discapacidad visual, son aquellas que presentan alteraciones significativas en el sentido de la visión; en esta nominación no se considera a las personas que presentan errores de refracción como la miopía, el astigmatismo, la hipermetropía o la presbicia, quienes haciendo uso de sus lentes u otras ayudas, logran un desempeño óptimo del sentido de la visión; bajo la noción de discapacidad visual se encuentran quienes son diagnosticados con baja visión y quienes presentan ceguera. Las personas con ceguera, pueden presentar algo de percepción de luz, pero esa cantidad es insuficiente para el desarrollo de las actividades cotidianas, requiriendo ajustes permanentes para poder desempeñarse en los diversos contextos que habitan. Por su parte, las personas con baja visión cuentan con un resto visual que les permite el desarrollo de algunas actividades, sin embargo, luego de haber sido expuestas a múltiples correcciones oculares, no han logrado obtener un nivel de visión que les permita un desempeño completamente autónomo y sin apoyos desde el referente visual.

Sobre la Práctica Educativa Intersensorial: La práctica educativa intersensorial, es un proceso planificado, dirigido y consciente, que cuenta con alguien que lo dirige o conduce, pero que se desarrolla en colectivo como ejercicio permanente de comunicación. Es necesario establecer además que la intersensorialidad tiene consigo particularidades, ofrece estímulos dirigidos a diversos sentidos, graduando la intensidad, el ritmo y la duración de dichos estímulos que al ser detectados, discriminados y reconocidos posibilitan la percepción y facilitan el aprendizaje.

Metodología y métodos

Esta investigación se ubica desde un diseño cualitativo con enfoque hermenéutico, en tanto se desarrolla en un contexto social determinado, la universidad como institución social y concretamente, el caso de la Universidad de Antioquia y particularmente, las maneras como en ella se dan los procesos de enseñanza y de aprendizaje dirigidos a estudiantes con discapacidad visual. Así, se desarrolla desde un enfoque hermenéutico que parte de la experiencia de ser maestras en la universidad de Antioquia, que buscan acercarse a la comprensión de los procesos de enseñanza y de aprendizaje dirigidos a personas con discapacidad visual, desde una mirada hermenéutica. Siguiendo a Gadamer (1993) quien sustenta que “La disciplina que se ocupa clásicamente del arte de comprender textos es la hermenéutica” (p.107) igualmente, se retoman los planteamientos de González (2005), quien en la misma línea, señala que la hermenéutica conduce a la comprensión e interpretación de prácticas sociales a partir de su quehacer cotidiano.

Así, desde esta investigación se da lugar al proceso, las estructuras de sentido y los procedimientos implicados como componentes de la investigación con enfoque hermenéutico. Como forma de hacer el proceso se desarrollará PRACCIS (prejuicios, reflexión, análisis, comparación, comprensión, interpretación y síntesis) en tanto se reconoce en este una clara posibilidad de leer los contextos y otros textos, inmersos en este proceso. Comprendiendo en el sentido que lo expresa Gadamer (1993) que “No sólo las fuentes llegan a nosotros como textos, sino que la realidad histórica misma es un texto que pide ser comprendido.” (p.126) siguiendo esta postura, se avanzará a la creación de estructuras de sentido, que parten de la lectura de textos con los cuales se da el círculo de la comprensión y la fusión de horizontes, que al relacionarse permiten la anticipación de sentidos.

El Tipo de investigación que se utilizó es el Estudio de caso de tipo interpretativo entendiendo desde Cifuentes (2014) que “El estudio de caso es una alternativa para conocer situaciones problemáticas y comprender dinámicas sociales particulares relacionadas con factores de riesgo y alternativas de transformación social” (p.49) en ese sentido, el caso es la Universidad de Antioquia. El instrumento que facilitó la recolección de información es una guía de prejuicios que respondieron en un formulario de Google, 46 docentes y 7 estudiantes o egresados con ceguera. Dichas respuestas fueron procesadas en Atlas-ti, software que permitió categorizar y

triangular la información obtenida. Se precisa aclarar que estos resultados constituyen un avance parcial de la investigación que se reporta.

Resultados y discusión

Las didácticas se configuran por la disposición de los principios y componentes que de acuerdo con los saberes, sustentan la línea de las específicas y, en correspondencia con las particularidades de los sujetos que aprenden, se organizan las especiales. Ahora bien, a partir de una guía de prejuicios se identificó que los docentes vinculan lo especial con los grupos poblacionales diversos, de otro lado, es representativo el número que manifiesta desconocimiento alrededor de esta temática.

Todos los estudiantes con ceguera y docentes coinciden en que la implementación de una Práctica Educativa Intersensorial favorecería a la totalidad de estudiantes, sin embargo, se identifica que no se logra una diferenciación puntual sobre el adjetivo intersensorial con relación al de multisensorial.

Con respecto a la formación, 31 maestros de los 46 participantes señalan no contar con la formación para acompañar a estudiantes con discapacidad visual y otros 11 indican que la poca que tienen ha sido adquirida en sus prácticas o porque abordaron el tema en algún espacio de formación y solo 4 de ellos anuncian estar formados. No obstante, resulta llamativo que estos últimos docentes asocian las didácticas especiales con la educación especial y personas con discapacidad, también sorprende que estos mismos maestros dicen relacionar de manera sistémica los componentes de la didáctica, pero no todos. Igualmente anuncian que, para proyectar el trabajo autónomo del estudiante, gestionan propuestas para que el sujeto tenga mayor claridad de las estrategias metacognitivas que debe utilizar, lo que en muchos momentos lleva a ubicar la responsabilidad del proceso formativo sobre el estudiante y no desde la relación con los demás actores, entornos y saberes.

La formación de maestros en educación superior debe pasar por el reconocimiento de las particularidades de los sujetos que aprenden, de los apoyos y servicios que ofrece la universidad para cada grupo poblacional y por el conocimiento sobre la didáctica y sus derivaciones, componentes y principios que luego, deberán poner en el ejercicio creativo de

conjugación con las características de sus estudiantes y cada saber particular de los espacios de formación que asumen como docentes en un programa particular 39 de 46 maestros anunciaron la necesidad de formación pedagógica y didáctica para acompañar con calidad a estudiantes con discapacidad visual en educación superior, lo que implicaría el reconocimiento de alternativas conducentes a la transformación de prácticas educativas tradicionales en experiencias que permitan la interacción con los saberes por parte de los estudiantes en su totalidad.

Los resultados de esta investigación se plasman en la fundamentación de una didáctica especial basada en la práctica educativa intersensorial que cualquier maestro podría asumir como referente para planificar y propiciar la formación de los estudiantes que hacen parte de este grupo poblacional. Dicha fundamentación exigió conceptualizar las didácticas especiales y una posible clasificación de las mismas, concretar una definición de la práctica educativa intersensorial y reconceptualizar las áreas tiflológicas.

Sobre las áreas tiflológicas se hizo necesario reconceptualizarlas y entenderlas en términos más abarcativos de manera que cobijara a las personas con baja visión, quedando así:

Acceso al código de lectura y escritura: antes nombrada como Braille, ha estado dirigida a la apropiación del código de lectura y escritura haciendo uso del sistema Braille para quienes presentan ceguera. Para la población con baja visión, encontramos que la forma más común de acceder a textos escritos es a partir de macrotipos, considerando los contrastes de colores, luminosidad y posiciones de los textos que favorezcan el enfoque de la información.

Aprehensión de habilidades desde los pensamientos matemáticos: Ábaco, es el nombre habitual que ha tenido esta área, se refiere al ábaco japonés o cerrado que puede ser útil para cualquier persona con discapacidad visual, no como el único instrumento que permite la apropiación de estos pensamientos, y por tanto será necesario trabajar con diversidad de materiales, como ábaco abierto y cerrado, regletas de Cousinare, kit de geometría, plancha de caucho o tabla de dibujo, geoplano adaptado y otros materiales concretos que permitan el desarrollo de habilidades métricas, espaciales, variacionales, numéricas y aleatorias.

Orientación y movilidad: Es el área que permite promover el uso del bastón blanco, a partir de las técnicas de prebastón como alinearse, encuadre, guía vidente, manejo de la silla,

rastreo, protección; igualmente podrán emplearse las técnicas de bastón como cruzar calles, bajar y subir escalas, Hoover, toque y deslizamiento, como aquellas formas de reducir los índices de accidentabilidad y lograr el mayor nivel posible de autonomía e independencia en los desplazamientos, estas mismas técnicas pueden ser útiles para alguien con baja visión. Sin embargo, debe mantenerse la claridad de que estas últimas pueden aprovechar la capacidad visual que tengan, en el desplazamiento con apoyo de ayudas ópticas como es el caso de unos binoculares.

Tecnologías para la discapacidad visual, se han nombrado como tiflotecnología, que implica el uso de lectores de pantallas como el Jaws y el Nvda, estos como facilitadores de la comunicación, de igual modo, puede ubicarse aquí el uso de otros instrumentos que facilitan la cotidianidad como el teclado Braille, procesadores de texto de tinta a voz, los teléfonos móviles, el reloj adaptado, múltiples aplicaciones que facilitan procesos como identificador de billetes, indicadores de temperatura, calculadoras parlantes, entre otros. Igualmente, se consideran las tecnologías para personas con baja visión, tal es el caso de los amplificadores o magnificadores de pantallas, además de las múltiples opciones que ofrecen los sistemas operativos para facilitar la accesibilidad a la información y en cuanto a otros escenarios más de la vida cotidiana, se encuentra que puede usarse diversos elementos del contexto con adaptaciones o haciendo uso de ayudas ópticas y no ópticas que faciliten el desarrollo de las actividades.

Habilidades para la vida diaria, es el área que exige poner en consideración los apoyos y formas en que una persona puede realizar las actividades habituales de su contexto sociocultural y para la cual se encuentran una serie de técnicas que facilitan el desempeño.

Esta ampliación de las áreas tiflológicas implica comprender que lo “tiflo” no solo considera la ceguera, sino que ubica distintas formas de percepción visual, en cualquier caso, se trata de pérdida o disminución de la capacidad visual, ya sea desde el campo o desde la agudeza visual.

Las prácticas educativas intersensoriales dirigidas a personas con discapacidad visual, requieren estímulos diversificados, que no estén supeditados al referente visual y en su lugar potencien la recepción de información por los demás sentidos, adicionalmente, implica que se considere que la información debe ser presentada; para su detección, discriminación y

reconocimiento; lo que exige romper con la manera habitual de hacerlo, promover interacciones diversas con esa información, facilitar opciones de respuestas, igualmente ajustadas a las posibilidades de los mismos estudiantes y en todos los casos, intencionar el ritmo en que se expone al estímulo, el tiempo requerido para su percepción lo que se traduce en duración, y la intensidad que se expresa en la fuerza que se le dé al estímulo.

La fundamentación de esta didáctica especial será utilizada en los procesos de formación de maestros tanto del pregrado en Educación Especial, como de maestros en ejercicio que en su práctica se dirijan a población con discapacidad visual o simplemente les interese prepararse sobre este ámbito, en el contexto de la educación superior.

Entre estos resultados se presenta como debilidad del estudio realizado, la falta de información precisa sobre la población con baja visión, en tanto se reporta un número considerable de estudiantes, sin haberse verificado si efectivamente presentan este diagnóstico. De esta debilidad se desprende una valiosa posibilidad que se concreta en el intercambio con expertos durante la pasantía en la Universidad de Matanzas Cuba, se trata de la creación de centros de diagnóstico y acompañamiento, a partir de los cuales pueda precisarse los datos y ofrecerse los servicios oportunos y necesarios de acuerdo con lo identificado.

Conclusiones

De la mano con las investigaciones pasadas por la praxis, se concluye que, se requiere una didáctica especial, para este caso derivada de los procesos de enseñanza a personas con discapacidad visual en educación superior, la fundamentación de esa didáctica pasa por la consideración de las relaciones establecidas en la triada didáctica, maestro, estudiante y saberes, así como de los principios y los componentes, con gran énfasis en los componentes personales desde un enfoque humanista, elementos comprendidos y asumidos para la construcción de cualquier didáctica especial.

Las personas con discapacidad visual, específicamente con ceguera, requieren de textos escritos en sistema de lectura y escritura Braille, ábaco cerrado, plancha de caucho, descripciones detalladas de las situaciones o imágenes que se proyecten y del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, que garanticen el acceso autónomo e

independiente de su participación en la sociedad entre los que se resaltan softwares como el Jaws y el Magic. Mientras que quienes son diagnosticados con baja visión, requieren textos en macrotipo con determinados contrastes de colores, magnificadores de pantalla, lupas, telescopios, atriles, ubicación en los espacios de acuerdo con sus características visuales, muchos podrán usar algunos de los apoyos de personas ciegas, pero en su mayoría requieren soportes concretos que amplifiquen la información visual que se esté presentando. Todos estos apoyos se clasifican en ópticos y no ópticos para personas con baja visión y son definidos en el proceso de rehabilitación por parte de los profesionales implicados en el mismo. El desconocimiento de todos estos posibles apoyos en la educación superior, hace que los docentes reduzcan sus posibilidades de interacción con las personas con discapacidad visual a la conversación sobre los contenidos abordados, haciendo que la triada didáctica, docente – estudiante - saberes, se vea reducida a la información auditiva que este grupo poblacional pueda percibir.

La práctica Educativa Intersensorial constituye una posibilidad de gran potencia para hacer de las llamadas clases, espacios formativos que garanticen la construcción de saber por parte de estudiantes y docentes, de manera que, es una aliada del Diseño Universal para el Aprendizaje, la Educación Inclusiva, la interculturalidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en tanto se sustenta en la equidad y el reconocimiento de la diversidad para proyectar los espacios de formación.

La investigación que aquí se presenta deja abierto el espacio para la fundamentación de diversas didácticas especiales, tan diversas como los grupos poblacionales a quienes se dirigen, sin olvidar que en cualquiera de los casos se requiere la consideración de los principios y componentes de la didáctica. Lo anterior invita a desarrollar investigaciones que reporten las características de las diferentes didácticas especiales.

Referencias bibliográficas

- Canchón, L. & González, L. (2018). Geometría fuera de vista. (Tesis de grado) Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Castellanos, D. (2019). Estrategias pedagógicas para promover la participación educativa y social de las personas con discapacidad visual mediada por las TIC. (Tesis de grado) Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

- Cifuentes, R.M (2014). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa. Primera Edición y reimpresión.* Ediciones Novedades Educativas- NOVEDUC.
- Corrales, E., Medina, D. & Suárez, A. (2018). Estrategias de lectura para el mejoramiento de la comprensión lectora en la básica primaria (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia, Sede Oriente-Carmen de Viboral.
- Cruz, L. (2019). Una estrategia didáctica para abordar el concepto de imagen táctil en personas con discapacidad visual (Tesis de grado) Universidad pedagógica nacional. Bogotá.
- De la Herrán, A. (2005). Formación y transversalidad universitarias. *Tendencias Pedagógicas*, 10, 223-256.
- Delgado, E. (2017). Experiencia, saber y enseñanza: seis profesores universitarios con discapacidad. (Tesis doctoral) Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Duque, M. (2019). El principio didáctico de la transversalidad para posibilitar la formación integral en la educación superior (Tesis doctoral) Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Escobar, J. (2016). Recorrer de nuevo el camino de los procesos de transformación en la Universidad de Antioquia con comunidades de diverso origen étnico: el tránsito de lo monocultural hacia procesos interculturales (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Fuentes, C. (2017). Estrategia didáctica para el aprendizaje de conceptos algebraicos en estudiantes con discapacidad visual. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 71, 137-151.
- Gadamer, H.G. (1993). *Verdad y Método.* Quinta Edición. Ediciones Sígueme.
- García, M. Maya, G. Pernas, I. Bert, J. & Juárez, V. (2016) La tutoría con enfoque inclusivo desde la universidad para estudiantes con visual. *Revista Cubana de Educación Superior*, (3). 148-160.
- González, E.M. (2005). *Sobre la hermenéutica o acerca de las múltiples lecturas de lo real.* Medellín, Colombia.
- Guajala, M. (2020). Diseño de material didáctico inclusivo para la enseñanza de niños ciegos. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, (83). 32-45.
- Martínez, M. (2016). Desarrollo de la Percepción Intersensorial. (pp. 39) En Huiare, E., Elgier, A. y Clerici, G., *Pensar la niñez: Psicología del desarrollo desde una perspectiva americana.* Editora y Librería Jurídica Grijley EIRL.
- Morales, G. (2017). La Educación Intercultural a través de la música en un centro CAES de primaria. (Tesis doctoral) Universitat de València, España.
- Rodríguez, G. & Coronado, G. (2019) Los sentidos se nos esconden en los documentos (Dossier investigativo) Grupo de Investigación y Estudios Medievales dependiente del Centro de Estudios Históricos de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
- Sedano, E. (2020). Música y Color: una estrategia didáctica multisensorial en la enseñanza aprendizaje del espectro electromagnético a estudiantes con pérdida total de la visión (Tesis de grado) Universidad pedagógica nacional. Bogotá.
- Vieira, M. (2019). A importância do docente no processo de inclusão de alunos com deficiência visual. *Research, Society and Development*, 8 (9)