

Las estrategias diversificadas de aprendizaje en la formación del docente de Educación Especial

Diversified learning strategies in the Special Education teacher training

Recibido: 22/10/2021 | Aceptado: 10/01/2022 | Publicado: 19/03/2022

Iraida Cruz Barcelay ^{1*}

Miriela Caridad Gutierrez González ²

Luis Roberto Granados Gómez ³

^{1*} Dr. C. Prof. Titular del Departamento de Educación Especial UCP "Enrique José Varona" Facultad Educación Infantil. Correo iraidacb@ucepejv.edu.cu ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6447-6329>

² Lic. Prof. Instructor del Departamento de Educación Especial UCP "Enrique José Varona" Facultad Educación Infantil. Correo mirielacgg@ucepejv.edu.cu ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0379-6628>

³ M. Sc. Prof. Universitario III. Dpto. Ciencias y Humanidades, sección de Psicología. Facultad Multidisciplinaria Oriental. Universidad de El Salvador. Correo luisrgranados@yahoo.es ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0253-1337>

Resumen:

La creación de estrategias de enseñanza que beneficien a todos y en la que todos se impliquen es la esencia de la Educación Inclusiva. El artículo que se presenta hace un análisis de elementos relacionados con el Diseño Universal de Aprendizaje y las estrategias diversificadas de aprendizaje, así como su implementación en la asignatura Didáctica de la Matemática en el curso por encuentros, donde el objetivo estuvo dirigido a proponer una alternativa metodológica para, desde la formación, implementar, ofrecer recursos que favorezcan la atención a la inclusión educativa en nuestras aulas. Para la implementación de la alternativa metodológica se utilizaron tres fases: de caracterización, sensibilización y desarrollo, y evaluación y monitoreo.

Palabras clave: estrategias diversificadas, inclusión, formación docente.

Abstract:

The creation of teaching strategies that benefit everyone and in which everyone is involved is the essence of Inclusive Education. The article presented makes an analysis of elements related to the Universal Design of Learning and diversified learning strategies, as well as its implementation in the Mathematics Teaching course in the course by meetings. The objective was directed to propose one methodological alternative for since training, implemented, offer resources what enrich that attention to educative Inclusion in our classroom. For the implementation the methodological alternative was used three phases: characterization, sensitization and development, and evaluation and supervise.

Keywords: diversified strategies, inclusion, teacher training.

Introducción

La creación de estrategias de enseñanza aprendizajes que beneficien a todos y en la que todos se impliquen es la esencia de la Educación Inclusiva. La Organización de Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2008 la señaló como un elemento crucial para el logro de una educación de calidad para todos. Esta



premisa continua siendo un reto para el profesorado, pues se necesita continuar la revisión del andamiaje didáctico actuante y transformarlo hacia esa dirección.

A la luz del III perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, la Educación Especial se erige como sistema de apoyos y servicios, en cuyo centro está ofrecer los recursos necesarios para garantizar el desarrollo integral de los educandos con necesidades educativas especiales en cualquier contexto. Es un elemento esencial, además de la política introducir elementos teóricos y metodológicos resultado de las investigaciones que desarrolla el profesorado.

Las tareas que desarrolla el proyecto de investigación: La inclusión y atención educativa a la diversidad en la educación básica cubana. Un reto para la formación de maestros, ha permitido profundizar en diferentes enfoques psicopedagógicos y didácticos para abordar la inclusión educativa, los estilos de aprendizaje, la tecnología y la utilización de recursos didácticos. Un enfoque que continúa adquiriendo auge en la comunidad pedagógica lo constituye el Diseño Universal de Aprendizaje por las posibilidades que brinda para la atención a la diversidad en el aula y que desde la formación los futuros licenciados deben adquirir conocimientos en este sentido.

La experiencia de los autores en la formación de docentes y las indagaciones empíricas realizadas permitieron constatar la necesidad de incluir desde las diferentes asignaturas estrategias que propicien la atención educativa a la diversidad desde diferentes contextos.

Los elementos resultantes de la problemática de la investigación permitieron concebir la alternativa metodológica para favorecer la utilización de estrategias diversificadas de enseñanza en la formación de los docentes de la carrera Educación Especial. En el presente artículo se sintetizan algunos elementos metodológicos necesarios para el desarrollo de dichos aprendizajes.

Materiales y métodos

En el proceso de atención educativa a los niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales la educación y enseñanza de los educandos con retardo en el desarrollo psíquico y discapacidad intelectual enfrenta un reto importante: estar a la altura de nuestros tiempos y lograr un egresado que sea capaz de enfrentarse cuando salga de la escuela a una inserción plena, ya sea en las instituciones de educación regular o para su preparación laboral. Dada la heterogeneidad de nuestros educandos el rol del docente se centra en enseñar a cada cual sin limitar las posibilidades de cada uno.

La no obligatoriedad de la modalidad de escuela especial precisa entonces la atención en la escuela regular y especial de educandos que presentan diversas formas de desarrollo. La necesidad de que el currículo contemple esta diversidad de educandos en el salón de clases debe ser un elemento prioritario y esta premisa debe estar concebida desde la planificación del sistema de clases, sin embargo existen varias fallas a las que se ha enfrentado el docente y su solución es aún poco eficaz. Dentro de las que más se aprecian se identifica la atención a las diferencias individuales de los escolares pero a partir de las necesidades de cada escolar en detrimento de la utilización de estrategias diversificadas para el aprendizaje y la planificación de las actividades para la mayoría del grupo y no para todo el grupo.

Por otra parte, se reconoce que el ser humano es un ser: bio – psico – social, pues cada individuo es único e irrepetible y tiene la posibilidad, a partir de las condiciones biológicas que posee lograr niveles de aprendizaje y educación mediados por la enseñanza como guía del desarrollo. En esa dirección se establecen estrategias de intervención, pero



se desatienden elementos desde las neurociencias relacionados con la variabilidad cerebral que hacen posibles diferentes modos de acceder al aprendizaje, expresar lo que saben, motivarse e implicarse en su propio aprendizaje.

Ante esta problemática la comunidad pedagógica debe buscar métodos y enfoques que favorezcan un proceso de enseñanza aprendizaje que contemple la diversidad de educandos en el aula. En este contexto el Diseño Universal se presenta como un enfoque fundamental en función de una educación para todos. Dicho enfoque ha ido adquiriendo adeptos en el ámbito educativo por las posibilidades que brinda para implementar la inclusión y convertirse en un paradigma educativo, como señalaran Mc Guire, Scott y Shaw (2006).

El enfoque denominado **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, (Universal Design for Learning, UDL) fue desarrollado por el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST) y pone el foco de atención en el diseño del currículo escolar para explicar por qué hay alumnos que no llegan a alcanzar los aprendizajes previstos. Para la mayoría de los alumnos se determinan los objetivos, se diseñan los medios y las tareas, y se elaboran los materiales. Esto provoca que para una «minoría», los objetivos son prácticamente inalcanzables. (Alba, Sánchez, & Zubillaga, 2014)

El **Diseño Universal (DU)** no es un concepto original del ámbito educativo, sino que surgió en el campo de la arquitectura en la década de 1970 en Estados Unidos. Fue Ron Mace, fundador del Centro para el Diseño Universal (CUD), quien lo usó por primera vez, definiéndolo como el diseño de productos y entornos que cualquier persona pueda utilizar, en la mayor medida posible, sin necesidad de una adaptación posterior destinada a un público específico (CUD, 1997).

Este movimiento no solo contribuyó a que se mejoraran las condiciones de acceso y uso de los edificios y entornos para las personas con discapacidades, sino que también otras personas sin discapacidad también se beneficiaban de las prestaciones de tales diseños. (Alba, Sánchez, & Zubillaga, 2014)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque didáctico que pretende aplicar los principios del Diseño Universal al diseño del currículo de los diferentes niveles educativos. Este se fundamenta en los últimos avances en neurociencia aplicada al aprendizaje, investigación educativa, y tecnologías y medios digitales. (Alba, Sánchez, & Zubillaga, 2014)

Se define como: “un enfoque basado en la investigación para el diseño del currículo —es decir, objetivos educativos, métodos, materiales y evaluación— que permite a todas las personas desarrollar conocimientos, habilidades y motivación e implicación con el aprendizaje” (CAST 2011, p.3)

El currículo que se crea siguiendo el marco del DUA es diseñado, desde el principio, para atender las necesidades de todos los estudiantes, haciendo que los cambios posteriores, así como el coste y tiempo vinculados a los mismos sean innecesarios. El marco del DUA estimula la creación de diseños flexibles desde el principio, que presenten opciones personalizables que permitan a todos los estudiantes progresar desde donde ellos están y no desde donde nosotros imaginamos que están (CAST, 2011, p.3).

Otro de los elementos que aparecen en el origen del DUA son los avances tecnológicos que han permitido dar alternativas a las barreras derivadas de la utilización mayoritaria del texto escrito, que están basadas en el texto digitalizado. Además de los avances en las ayudas técnicas y materiales específicos. El uso de ordenadores en las escuelas ha permitido identificar el potencial de estos recursos para dotar de flexibilidad a los contextos y procesos de enseñanza al permitir ajustes, cambios o usos diferenciados de estos recursos que responden a las diferentes necesidades de los estudiantes. (Alba, Sánchez, & Zubillaga, 2014)



El tercer elemento en el que se basa el DUA son las investigaciones sobre el cerebro y sobre las redes de aprendizaje y las aportaciones de la tecnología de la imagen que permiten visualizar o recoger imágenes de la actividad cerebral que se produce cuando una persona realiza cualquier tarea de aprendizaje, como puede ser leer o escribir. Esta tecnología permitió identificar tres redes diferenciadas que intervienen en los procesos de aprendizaje: Red de reconocimiento (el "qué" del aprendizaje), red estratégica (el "cómo" del aprendizaje), y la red afectiva (la implicación en el aprendizaje) (Rose & Meyer, 2002)

Las diferencias existentes entre las redes cerebrales de reconocimiento, estratégicas y afectivas de los alumnos, se manifiestan en las diversas formas de aprender. Ello requiere tener en cuenta desde la caracterización psicopedagógica y grupal las preferencias sensoriales de los educandos, así como sus estilos de aprendizaje para diseñar la estrategia de intervención en correspondencia con la singularidad de cada alumno y haga posible el éxito educativo de todos.

En relación con estas redes surgen los tres principios fundamentales en la aplicación de este modelo de enseñanza, a los que se asocian una serie de pautas para su aplicación en la práctica educativa, según (Rose & Meyer, 2002)

Proporcionar múltiples medios de representación.

Este principio hace referencia al qué del aprendizaje y se basa en las diferencias que muestran los estudiantes en la forma de percibir y comprender la información que se les presenta, por lo que las pautas en este sentido se centran en buscar opciones para que cada uno pueda tener la oportunidad de aprender y expresarlo.

Proporcionar múltiples medios de acción y expresión.

Existen diferencias en la forma en la que los estudiantes interaccionan con la información y sus conocimientos y en la manera de expresar el resultado del aprendizaje, de ahí la importancia de este segundo principio, que hace referencia al cómo ocurre el aprendizaje. De este principio se derivan pautas para la práctica (CAST, 2011) como proporcionar múltiples medios físicos de acción, diferentes opciones para que el estudiante se exprese o elabore sus trabajos y los pueda exponer, o dar al estudiante diferentes opciones y apoyos para llevar a cabo el proceso de la tarea a realizar o del aprendizaje.

Proporcionar múltiples formas de implicación.

Esta tercera pauta se basa en la existencia de una red cerebral que se activa con los aspectos afectivos que intervienen en el aprendizaje y hace referencia al porqué del mismo. Como se explica en la versión 2 de las Pautas del DUA (CAST, 2011), hay un componente afectivo que es crucial para el aprendizaje, y que frecuentemente recibe muy poca atención. Los educandos pueden encontrar motivaciones diferentes para implicarse en el aprendizaje, pero lo que si es imprescindible para aprender es que estén motivados. Esas motivaciones individuales pueden variar en función del propio funcionamiento neurológico de cada persona, de la cultura, el interés personal, las experiencias personales, el conocimiento y muchos otros factores que interactúan determinando lo que motiva a una persona a aprender.

Con frecuencia vemos como hay alumnos a los que les motiva trabajar individualmente mientras que a otros solo les motiva trabajar en grupo, a los que les motiva ser los líderes y los que prefieren que haya alguien que le diga lo que tienen que hacer o trabajar junto a otros.(redundancia)

Uno de los cambios que se está produciendo en los contextos educativos, de gran importancia en la sociedad, pero con menor reflejo en la escuela, es la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación. Pese a que se acometen acciones para su implementación cada vez mayor en el ámbito de enseñanza se siguen manteniendo



patrones de uso "tradicionales". Son a decir de Rose y Meyer, citando a Reinking, Labbo y Mackenna (2000), "nuevas herramientas que se utilizan para hacer "viejas" tareas.

Las TIC tienen características específicas que las convierten en elementos con gran potencial para transformar los procesos de enseñanza aprendizaje. Resulta en una gran plasticidad para poder transformarse y presentarse en diferentes formatos y medios. Según (Rose & Meyer, 2002)

Este permite guardar mensajes de texto, voz, imágenes de manera fiable e invariable en el tiempo, y sin embargo, ofrecen una gran flexibilidad en cómo y dónde esos textos, palabras y las imágenes pueden ser mostrados de nuevo. El mismo contenido que está irrevocablemente fijado en un medio tradicional puede ser presentado de manera flexible en un medio digital, cambiarse o adaptarse. Algo verdaderamente útil para un docente en cualquier aula en la que tiene que responder a la diversidad. (p.10)

Es importante señalar que la ausencia de esta herramienta en el centro no da al traste con la aplicación del DUA, pues, aunque adquiere para este enfoque una elevada importancia, dicho enfoque requiere de una planificación cuidadosa por parte de los maestros.

Las estrategias *específicas y diversificadas*, son recursos que favorecen y apoyan *el derecho a recibir una educación* de calidad a través de medios que promueven el aprendizaje significativo, de acuerdo con las condiciones que resultan de cada discapacidad y de las necesidades particulares de cada alumno y alumna (Sánchez, y otros, 2012). Una respuesta educativa adecuada a las particularidades del grupo y en correspondencia con el Diseño Universal de Aprendizaje tiene implicaciones importantes en la planificación, demanda del conocimiento y uso de las estrategias diversificadas para la atención de todos los educandos

Las *estrategias específicas*, ponen a disposición de los docentes y de los educandos con discapacidad, recursos metodológicos y didácticos que favorecen el aprendizaje y la participación de los niños, las niñas, los jóvenes y los adolescentes con discapacidad ya que, a través de ellas, es posible dar respuesta a sus necesidades básicas de aprendizaje en aspectos como el uso competente de la lengua (oral, escrita o de señas), la resolución de problemas matemáticos, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la expresión libre y creativa de las ideas, la sensibilidad estética y el establecimiento de lazos sociales, entre otros. (Sánchez, y otros, 2012)

Es importante destacar que dichas prácticas no solo favorecen a los escolares con discapacidad, sino que al ofrecer variedad de acciones permite que cada escolar pueda (adquirir la información a partir de la vía que más le acomoda, elementos que demuestran la flexibilidad en la respuesta educativa.)

Las *estrategias diversificadas*, por su parte, coadyuvan al desarrollo de una serie de acciones articuladas que responden a la pluralidad en el aula. En este sentido, su implementación rompe con las rutinas igualitarias y homogeneizadoras donde se pide lo mismo y en el mismo momento a todo el alumnado; en el contexto áulico su impacto radica en que, a través de estas estrategias, es posible construir una práctica docente que emplea de forma creativa e innovadora los recursos didácticos, los espacios, las formas de interacción y organizativas, los materiales, los tiempos, las propuestas metodológicas, etc. y que hace del aprendizaje y de la participación, experiencias atractivas y retadoras para todos. (Sánchez, y otros, 2012)

Se debe puntualizar que la creación de situaciones de aprendizaje accesibles a todos supone un amplio conocimiento de las potencialidades de cada educando, los factores que facilitan su aprendizaje, sus preferencias y estilos de aprendizaje y sus necesidades educativas.



La indagación en diferentes fuentes que sirven como referentes teóricos a la investigación que se desarrolla: (Alba, C. y coautores 2011-2014), (Lissi, M.R. y coautores. 2013); las experiencias socializadas en diferentes sitios: (CAST, Understood Founding Partner 2014-2018) (Equipo curricular Lirmi 2017) así como las acciones que se vienen implementando como parte de tareas investigativas que desarrolla el proyecto de investigación han permitido identificar y enriquecer algunos ejemplos de cómo se puede implementar el Diseño Universal de Aprendizaje en el aula.

Resultados y discusión

La motivación inicial y orientación hacia el objetivo

De todos es conocido que la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje se debe desarrollar a lo largo de la clase y esta constituye un elemento fundamental para el aprendizaje de los escolares con necesidades educativas especiales. Entre las opciones a desarrollar se debe considerar: generar un clima de confianza en el que se estimule a asumir riesgos, aunque se equivoquen, considerando los errores como elemento de aprendizaje y no como motivo de burla o sanción.

Animar a los educandos a contar anécdotas en correspondencia con el tema de la clase, aprovechar acontecimientos de la vida de estos para motivarlos hacia el contenido a aprender.

Además de llevar una situación problemática para que los educandos intenten resolverla a partir de los conocimientos que poseen hasta este momento se puede pedir la realización de un dibujo o una dramatización en relación al tema que se tratará. *Ejemplo: en un tema relacionado con la presentación de seres vivos y no vivos se puede comenzar con la interrogante ¿Qué es para ti un ser vivo y un ser no vivo? Puedes hacerlo un dibujo, decirlo o expresarlo con tu cuerpo.*

Comunicar los objetivos de la lección ayuda a los educandos a saber qué están tratando de lograr. Por ello, cuando se utiliza el diseño universal para el aprendizaje, siempre se aclara cuáles son estos objetivos. Un ejemplo de ello es poner los objetivos de lecciones específicas en un lugar visible del salón de clases. Los educandos también podrían anotarlos en sus cuadernos. El maestro mencionará los objetivos al comienzo de la lección, pero también puede hacer referencia a este en determinado momento si, por las características del educando este perdiera el sentido de la actividad que se desarrolla. También este objetivo puede aparecer con un pictograma que identifique la acción fundamental de la actividad. Otra opción puede ser explicar las diferentes acciones a desarrollar en el transcurso de la clase para cumplir dicho objetivo.

El desarrollo de la clase

En un salón de clases tradicional puede que al estudiante solo se le permita una manera de completar la tarea asignada, podría ser un ensayo o una hoja de ejercicios. Con el Diseño Universal de Aprendizaje pueden existir múltiples opciones.

Utilizar alternativas que propicien la presentación de la información auditiva y visual: descripciones, texto escrito y oral, utilización de gráficos, esquemas, vídeos o animaciones, para adecuarse a las diferentes preferencias y necesidades de los estudiantes. En tal sentido la utilización de las TIC contribuye a ampliar y mejorar las oportunidades de aprendizaje.



Modificar la presentación de los textos de modo que propicie diferentes modos de percepción de la información. Por ejemplo, el tamaño del texto o imágenes, contraste entre fondo y texto, el color utilizado para resaltar información, la velocidad de animaciones, sonidos, etc.

También se pueden incorporar apoyo de símbolos dentro de un texto, En caso de una presentación digital se puede introducir explicaciones que aclaren referencias desconocidas dentro del texto. Presentar los conceptos principales en forma de representación simbólica como complemento o como una forma alternativa (ilustración, diagrama, modelo, vídeo, cómic, guión, fotografía, animación).

Dentro de la planificación se deben contemplar estrategias para apoyar la memoria y la transferencia como listas, organizadores, notas adhesivas, preguntas para activar estrategias de memorización, mapas conceptuales para apoyar el registro escrito y toma de apuntes. Alternativas para guiar el procesamiento de la información. Por ejemplo, instrucciones explícitas para cada paso en un proceso secuencial, modelos que guíen la exploración y la ejecución,

La utilización de variedad de métodos, procedimientos y recursos facilita que los educandos alcancen los aprendizajes a la vez que ayuda a los docentes a conocer cómo aprenden mejor. Se pueden plantear varias actividades para trabajar un mismo contenido, que suele ser lo más habitual, o aprovechar una misma actividad para trabajar contenidos con diferente grado de dificultad. En tal sentido se puede diseñar una variedad de actividades para que los educandos puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos en diferentes situaciones y contextos. Las actividades pueden consistir en la aplicación de los conocimientos a situaciones cotidianas o que puedan explicar o demostrar a otros lo que han aprendido.

Un elemento importante en la planificación de las actividades lo constituyen las diferentes formas de agrupamiento. Cuando se trabaja en grupos es importante privilegiar el trabajo cooperativo. La organización del aula en grupos heterogéneos, utilizando estrategias de aprendizaje cooperativo permitirá a los educandos aprender con y de los otros, esta es una estrategia muy poderosa no solo para propiciar la participación, el aprendizaje de todos y crear un clima de colaboración en el aula sino que favorece la formación de valores morales y ciudadanos.

No obstante en correspondencia con las particularidades del grupo se podrán, hacer grupos más homogéneos en función de intereses o por niveles similares de aprendizaje.

El diseño universal para el aprendizaje promueve un ambiente de aprendizaje flexible. Es por ello que un salón de clases que use este enfoque ofrece lugares de estudio flexibles a los estudiantes. Estos incluyen espacios para trabajar individualmente en silencio, grupos de trabajo pequeño o grande y enseñanza grupal. Si los estudiantes necesitan evitar el ruido, pueden usar audífonos o auriculares mientras trabajan independiente. Todo ello estará en correspondencia con las condiciones materiales y el equipamiento que posea el centro.

Las conclusiones de la clase



En esta etapa se trata de sintetizar y analizar el proceso seguido y lo que han aprendido, y por lo general se realiza en gran grupo. Este momento permite a los educandos reflexionar sobre las acciones realizadas y a los docentes conocer en qué medida se han logrado los aprendizajes que se pretendían. El papel de los docentes es crucial en el cierre de la actividad, haciendo preguntas guiadas que orienten el proceso de análisis y síntesis. Además de la tradicional pregunta: ¿qué se ha aprendido? Se pueden hacer otras como: ¿Qué relación tiene con lo aprendido en clases anteriores? ¿Qué proceso siguieron para aprender o cómo fue que lo aprendiste? ¿Qué estrategias utilizaron? ¿Cuáles son las conclusiones más importantes respecto del tema abordado? ¿Qué les ha resultado más fácil? ¿Cuáles han sido las principales dificultades que se han encontrado?, entre otros.

Tareas para la casa

Estas no debieran consumir demasiado tiempo, de modo que el escolar tenga tiempo para desarrollar tareas de esparcimiento, alimentación e higiene. Estas deben tener un carácter flexible y dependerá de las características de los niños y de sus familias. Las tareas para la casa deben tener una duración total de entre 30 y 45 minutos. Estas guardan una función, además de instructiva, educativa, al ser una vía para desarrollar la responsabilidad en el educando y un medio para involucrar a la familia en los procesos educativos de sus hijos.

Como parte de las tareas del proyecto: "Inclusión y Atención Educativa a la Diversidad en la Educación Infantil Cubana. Retos para la Formación del Maestro" la alternativa metodológica expresa uno de los modos en que se pueden implementar acciones para preparar al docente para la atención inclusiva a la diversidad.

Su objetivo consistió en orientar desde el orden metodológico la consecución de acciones referidas a la utilización de estrategias diversificadas de aprendizaje en la preparación e implementación de las clases de Matemática para el nivel primario.

La alternativa constó de 3 fases en las que se cumplen los fundamentos y principios generales del DUA y las estrategias diversificadas de enseñanza. Estas constituyeron componentes interactivos que se manifestaron a lo largo de toda la actividad. La misma no está reñida con el sistema de trabajo metodológico de centro, sino contribuye a su enriquecimiento de manera armónica

1ra Fase: Caracterización. Tuvo como objetivo caracterizar los grupos de 2do año de la carrera Educación Especial de la modalidad (Curso por Encuentros) los cuales tienen como principal fortaleza que el 90% ha estado vinculado a la docencia y el 60% tiene más de 4 años vinculados a esta y aún ejercen la profesión.

Acciones:

Indagar acerca de las condiciones en que se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el centro donde están vinculados.

Indagar sobre el abordaje de la temática en cuestión desde la formación.



Obtener información acerca del conocimiento que poseen los estudiantes sobre el tema así como los docentes y directivos del centro donde laboran.

Caracterizar el estado actual de la utilización de estrategias diversificadas de aprendizaje en la formación del docente de Educación Especial.

2da Fase: Sensibilización y desarrollo. Tuvo como objetivo la familiarización de los estudiantes con los principales fundamentos e ideas relacionadas con el DUA y las estrategias diversificadas de aprendizaje así como la aplicación de acciones para su planificación e implementación

Acciones:

Introducir a partir de las conferencias y materiales de estudio elementos referentes al tema en cuestión, así como sitios en internet que ofrecen consideraciones y experiencias en relación al tema.

Desarrollar clases prácticas e intercambios con los estudiantes donde se demuestre las potencialidades transformadoras de la utilización de las estrategias diversificadas de enseñanza.

En la mayoría de los intercambios constituyó condición indispensable el estudio de materiales de apoyo que contribuyeron a ganar en claridad y profundizar en elementos teóricos del tema.

3ra Fase: Evaluación y monitoreo. Tuvo como objetivo la aplicación de instrumentos a los participantes para obtener información referida a los contenidos abordados y su aplicación.

Acciones:

Evaluación sistemática de los participantes acerca del tema tratado

Evaluación de la opinión de los participantes acerca de cómo mejorar y enriquecer las estrategias diversificadas de enseñanza a partir de sus propias experiencias

A continuación se sintetizan los principales logros derivados de las acciones realizadas:

Se perfeccionó la calidad de la clase para el tratamiento a los contenidos de matemática en la carrera Educación Especial.

Se pudo apreciar las transformaciones diseñadas para los diferentes componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje del contenido matemático en función de la atención a la diversidad.

Los estudiantes demostraron habilidades en la implementación de actividades a partir del conocimiento de elementos relacionados con el DUA y las estrategias diversificadas de enseñanza.

Se evidenció el cambio en los modos de actuar de los estudiantes al preocuparse por la calidad del trabajo que realizaban, la contextualización de las actividades propuestas, el interés por la tarea y la satisfacción ante el trabajo realizado.

Para comprobar la factibilidad práctica de la propuesta se utilizaron los datos de entrevista grupal desarrollada en la etapa inicial y en la constatación final así como el análisis de los productos de la actividad de los estudiantes.



Los instrumentos aplicados evidenciaron los avances experimentados en todos los indicadores, los cuales muestran las potencialidades de los estudiantes para estos aprendizajes si se les ofrecen las ayudas necesarias. En tal sentido se identifican avances en aspectos relacionados con la motivación hacia el aprendizaje de dicho contenido, así como la implementación en la práctica pedagógica de acciones que propicien la atención inclusiva. Dichos datos evidencian la necesidad de continuar desarrollando este tipo de actividades por parte de los docentes en las clases.

Conclusiones

Para que la educación sea para todos, y no más para unos que para otros, tiene que tener en cuenta las diferencias y buscar modelos, metodologías y respuestas didácticas que permitan aprender y lograr los objetivos educativos a todos los alumnos, sin embargo esta no se adquiere de manera natural, es necesario, desde la formación del futuro licenciado proporcionar pautas y ofrecer alternativas que propicien dichos aprendizajes.

La investigación desarrollada propone una alternativa metodológica para, desde la formación, implementar, ofrecer recursos que favorezcan la atención a la inclusión educativa en nuestras aulas. Ser conscientes de la diversidad implica tener que dar respuestas que respeten las diferencias.

Referencias Bibliográficas

- Alba,C.; Sánchez J.M.; Zubillaga,A. (2014) Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. Proyecto DUALETIC, Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje y utilización de materiales digitales accesibles: implicaciones para la enseñanza de la lectoescritura y formación del profesorado (EDU2011-24926). Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria del Plan Nacional de I + D + i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental. Consultado en febrero de 2018
- CUD (Center for Universal Design) (1997). The principles of Universal Design, version 2.0. Raleigh, NC: North Carolina StateUniversity.
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2011). Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español versión 2.0 (2013): Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).Texto completo (versión 2.0)
- Sánchez, N. P & coautores. (2012) Educación inclusiva y recursos para la enseñanza. Estrategias Específicas y Diversificadas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad. Dirección de Educación Especial. México DF. México
- Rose, D.H. y Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development
- WWW /UNDERSTOOD.ORG USA LLC. (2014-2018).5 ejemplos de diseño universal para el aprendizaje en el salón de clases

