



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1750>

Ciencias de la Educación
Artículo de investigación

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Curricular adaptations in virtual learning environments

Adaptações curriculares em ambientes virtuais de aprendizagem

Cruz María Real-Loor ^I
creal2902@pucesm.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2327-5635>

Concepción Elizabeth Marcillo-García ^{II}
cmarcillo@pucem.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9952-6819>

Correspondencia: creal2902@pucesm.edu.ec

***Recibido:** 20 de enero de 2021 ***Aceptado:** 04 de febrero de 2021 *** Publicado:** 25 de febrero de 2021

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Ciencias Naturales, Analista de Sistemas, Tecnólogo Programador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Manabí, Ecuador.
- II. Profesora de Segunda Enseñanza Especialidad Educación Parvularia, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Parvularia, Doctora en Ciencias de la Educación Especialización Pedagogía, Magister en Desarrollo Educativo, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Doctora en Ciencias Pedagógicas, Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria, Diplomado en Liderazgo Educativo, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Manabí, Ecuador.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo demostrar que, la aplicación de instrumentos y metodologías adecuadas en la formación de estudiantes con dificultades de aprendizaje, es parte de la innovación y promueve la inclusión y calidad educativa, optimiza el proceso formativo y el rendimiento académico de estos estudiantes. La exploración fue realizada en el Cantón Chone, Provincia de Manabí mediante encuestas en línea, a través de Google Forms, a una muestra de tres grupos de personas funcionarios de la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI) y Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE), Autoridades y Docentes. Como resultados se evidencio la necesidad de implementar materiales e instrumentos de enseñanza con el uso de la virtualidad como estrategias metodológicas, mediante una planificación secuenciada y organizada de acuerdo a las necesidades de los educandos, con una estructura que implica en el maestro y en el estudiante la aceptación, apropiación y reformulación de las concepciones existentes; teniendo en cuenta que el individuo es la esencia principal del proceso de aprendizaje, encaminado a ser parte de la transformación y evolución de la educación, involucrando un sentido de autonomía para propiciar la investigación interdisciplinaria desde la praxis; los recursos apropiados serán un canal útil para alcanzar los fines educativos a través de procesos que se caracterizan por ser flexibles y abiertos a modificaciones.

Palabras claves: Adaptaciones curriculares; Entornos virtuales de aprendizaje; Necesidades educativas especiales.

Abstract

The present research aims to demonstrate that the application of appropriate instruments and methodologies in the training of students with learning difficulties is part of innovation and promotes inclusion and educational quality, optimizes the training process and the academic performance of these students. The exploration was carried out in the Chone Canton, Manabí Province through online surveys, through Google Forms, to a sample of three groups of people, officials of the District Unit for Inclusion Support (UDAI) and Student Counseling Departments (DECE), Authorities and Teachers. As results, the need to implement teaching materials and instruments with the use of virtuality as methodological strategies was evidenced, through a sequenced and organized planning according to the needs of the learners, with a structure that

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

involves the teacher and the student the acceptance, appropriation and reformulation of existing conceptions; taking into account that the individual is the main essence of the learning process, aimed at being part of the transformation and evolution of education, involving a sense of autonomy to promote interdisciplinary research from praxis; Appropriate resources will be a useful channel to achieve educational goals through processes that are characterized by being flexible and open to modifications.

Keywords: Curricular adaptations; Virtual learning environments, Special educational needs.

Resumo

A presente pesquisa pretende demonstrar que a aplicação de instrumentos e metodologias adequadas na formação de alunos com dificuldades de aprendizagem faz parte da inovação e promove a inclusão e a qualidade educacional, otimiza o processo formativo e o desempenho acadêmico desses alunos. A exploração foi realizada no Cantão de Chone, província de Manabí, por meio de pesquisas online, por meio do Google Forms, a uma amostra de três grupos de pessoas, funcionários da Unidade Distrital de Apoio à Inclusão (UDAI) e Departamentos de Aconselhamento Estudantil (DECE), Autoridades e Professores. Como resultados, evidenciou-se a necessidade de implantação de materiais e instrumentos didáticos com o uso da virtualidade como estratégias metodológicas, por meio de um planejamento sequenciado e organizado de acordo com as necessidades dos educandos, com uma estrutura que envolve o professor e o aluno na aceitação, apropriação e reformulação de concepções existentes; tendo em conta que o indivíduo é a essência do processo de aprendizagem, visando fazer parte da transformação e evolução da educação, envolvendo um sentido de autonomia para promover a pesquisa interdisciplinar a partir da práxis; Os recursos apropriados serão um canal útil para atingir os objetivos educacionais por meio de processos que se caracterizam por serem flexíveis e abertos a modificações.

Palavras-chave: Adaptações curriculares; Ambientes virtuais de aprendizagem; Necessidades educacionais especiais.

Introducción

En una sociedad moderna en que la educación se vincula a la era digital, los entornos virtuales sirven como metodologías pedagógicas prácticas, para mejorar el aprendizaje innovando y

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

complementando el proceso educativo, provocando cambios trascendentales que enriquecerán los conocimientos en los estudiantes. A nivel mundial las adaptaciones curriculares se convierten en una herramienta indispensable para trabajar con estudiantes que presenten dificultades o trastorno en el aprendizaje, integrándolos a estos educandos a las instituciones de educación general, a fin de fomentar su participación en las actividades escolares dentro y fuera del aula de clases al ritmo de aprendizaje del estudiante, mediante un enfoque inclusivo en los procesos formativos (Baque, 2020).

La integración de personas con necesidades educativas especiales a centros de educación en Latinoamérica se ha convertido en uno de los principales puntos de atención y de mayor importancia en la educación con la premisa de que todos los seres humanos tienen derecho a una educación justa, eliminando la discriminación y cambiando la perspectiva de que la formación para personas con discapacidad son solo competencias de centros de educación especial, porque que pertenecen a otro grupo o sistema humano, la incorporación de estas personas al sistema educativo se logra a través de prácticas pedagógicas inclusivas que fomenten la diversidad del aula (Romero, 2006).

En Ecuador, el currículo nacional y el reglamento interno de las instituciones educativas contemplan una educación inclusiva y participativa para niños, niñas y adolescentes, eliminando la discriminación de clase, color, género, etnia, capacidades intelectuales, orientación sexual, etc., brindando igualdad de oportunidades para todos. Las adaptaciones curriculares son instrumentos indispensables en los que se modifican uno o varios elementos del currículo, para lograr los objetivos educativos en estudiantes con necesidades educativas especiales, promoviendo una educación con mejores prácticas pedagógicas (Begoña, 2002).

En el cantón Chone provincia de Manabí, las instituciones que acogen a estudiantes con deficiencias de aprendizaje asociadas y no asociadas a la discapacidad, en su gran mayoría aplican adaptaciones curriculares de acuerdo al grado de afectación del estudiante, pero hace falta examinar y analizar el progreso académico de estos niños y jóvenes, para realizar las modificaciones en estos instrumentos a medida que avanza el proceso formativo. Los procesos en las adaptaciones curriculares no se realizan gradualmente debido a la poca capacitación y actualización docente en relación al tema, y se evidencia también la falta de implementación de materiales didácticos, tecnológicos y softwares especiales para trabajar con estudiantes con necesidades educativas.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

El maestro dentro del aula, debe crear ambientes significativos de aprendizaje, con experiencias educativas innovadoras, que motiven a los estudiantes a ser los autores principales en la construcción del conocimiento; fomentando la igualdad, participación e inclusión social de todos sus integrantes; en un clima de respeto, empatía, solidaridad y trabajo en equipo. Una de las tareas del educador es romper los esquemas mentales y afrontar los retos que demanda la educación actual, al trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales, utilizando los recursos y metodología adecuada e incorporando la virtualidad para la formación integral de los educandos (Gerrero, 2020).

Hasta el momento las diferentes investigaciones planteadas, sobre dificultades o trastornos de aprendizaje están en progreso, teniendo mucho camino por recorrer, debido a que la actividad cerebral de cada individuo es diferente, presentándose interrogantes que aún no han podido despejarse, por a la complejidad en las redes neuronales y en el funcionamiento de la corteza cerebral. Por tanto, las adaptaciones curriculares presentarán características individualizadas de acuerdo a las necesidades de aprendizaje del educando e irán cambiando progresivamente según sea el avance académico del estudiante en el proceso formativo.

Materiales y métodos

La metodología utilizada en la investigación es deductiva inductiva mediante la revisión bibliográfica, fuentes de consulta y conceptos extraídos de bibliotecas virtuales, publicaciones de revistas científicas, y otros documentos digitales referentes a adaptaciones curriculares y entornos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo, obteniendo información relevante recopilada de diferentes autores.

Gracias a la indagación de tipo correlacional de vinculación entre las variables expuestas se obtuvo información coherente al tema; la investigación respecto a la fuente de información es documental, al tipo de datos es cuali-cuantitativa, en referencia al nivel de medición y análisis es descriptiva, el muestreo aplicado es probabilístico simple; logrando el objetivo de la investigación mediante la búsqueda de información en función de determinar acciones educativas significativas e inclusivas para los estudiantes que requieren adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje que cubran las necesidades educativas mejorando el proceso formativo.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

El instrumento de recolección de datos, fue encuestas en línea, elaboradas a través del recurso digital Google Forms, aplicadas a una muestra de tres grupos de personas:

- Funcionarios de la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI) y Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE).
- Autoridades y docentes.

De las instituciones educativas del Cantón Chone, con el fin obtener resultados relevantes relacionados al tema de la investigación; las personas encuestadas son las que están inmersas en los procesos educativos de capacitación, elaboración, seguimiento y aplicación de adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje, así como de llevar el registro de avance académico de los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

La fórmula estadística aplicada en la determinación de la muestra es la de Murray y Larry (2005); para una población finita y consta de los siguientes componentes: tamaño de la muestra(n), nivel de confianza ($Z=1,96$), probabilidad de ocurrencia ($P= 0,5$), probabilidad de no ocurrencia ($Q= 0,5$), población o universo (N), límite aceptable del error muestral ($e= 0,01$) (Spiegel, 2009). La muestra obtenida en el Cantón Chone, Provincia de Manabí fueron 124 personas, a continuación, se detallan los resultados:

- Docentes con una población ($N = 2250$) y una muestra de ($n = 48$).
- Autoridades Institucionales con una población ($N = 393$) y una muestra de ($n = 44$).
- Funcionarios de la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI) y del Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE), con una población ($N = 32$); no se realiza el cálculo de la muestra por ser una población menor a 40.

Desarrollo

Adaptaciones Curriculares

Son instrumentos útiles para atender la diversidad del aula y a dar solución a los problemas de aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad, están reguladas por los tres niveles de concreción curricular, permitiéndole a los estudiantes acceder a una educación inclusiva de calidad y calidez de acuerdo a la condición que

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

presentan, entre las características que poseen, son flexibles, individuales, contextuales, realistas, cooperativas y participativas (Aldás M. D., 2020).

Este recurso didáctico se compone de un conjunto de estrategias educativas empleadas para adaptar elementos físicos de acceso como espacial, materiales educativos, recursos humanos y de comunicación; componentes del currículo como destrezas con criterio de desempeño, contenidos básicos imprescindibles y deseables, metodología, indicadores de logros, evaluación, tiempo de realización de la tarea, entre otros, con el fin de responder a las dificultades de aprendizaje que presenta el estudiante con respeto al grupo de trabajo, las adaptaciones puede ser aplicadas temporalmente es decir en un periodo o espacio tiempo corto o permanentemente durante toda la etapa escolar del educando (Guijarro, 1996).

Antes de emplear una adaptación curricular es necesario que el docente identifique la dificultad de aprendizaje que observa en el estudiante dentro del aula de clases para luego, emitir un informe y dar a conocer a las autoridades institucionales y al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) que es la instancia encargada de dar atención integral a los educandos brindarle el seguimiento psicopedagógico, emocional y social, en relación con el marco legal vigente.

El maestro detecta la dificultad de aprendizaje e informar al departamento de consejería estudiantil para proceder a registrar esta dificultad en el documento individual de adaptación curricular (DIAC), con la finalidad de realizar las modificaciones a los elementos del currículo educativo. Se procederá a informar al padre de familia y de ser necesario se remite el caso, al equipo especializado de la unidad distrital de educación quien realizará la valoración respectiva al estudiante (Pesántez, 2020).

A continuación, en la tabla 1, se muestra el proceso según el grado de adaptación curricular que el docente debe emplear cuando trabaja con estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Tabla 1: Tipo de Adaptaciones Curriculares

Adaptaciones	Modificaciones	Estrategias
Grado 1 o de Acceso al Currículo.	En el espacio, recursos, materiales, infraestructura y tiempo.	Apoyos como recursos humanos, adaptaciones espaciales y materiales, sistemas de comunicación alternativos, entre otros.
Grado 2 o No Significativa.	Comprenden al grado 1 y se hacen adaptaciones en la metodología y evaluación.	Trabajos grupales, lecturas en parejas, escritura colaborativa, entre otras.
Grado 3 o Significativa.	Comprenden al grado 1 y 2 y se hacen adaptaciones en las destrezas y objetivos.	Pruebas orales y escritas, valoración objetiva actitudinal, conversatorios, rúbricas, estrategias evaluativas, entre otros.

Fuente: Elaborado a partir de (Paniagua, 2005).

En la tabla 1 se indica el tipo de adaptación curricular según el grado de afectación que posee el estudiante, como también las modificaciones en el acceso y en los componentes del currículo; las estrategias educativas que el maestro debe emplear para alcanzar los aprendizajes deseados en los educandos.

Necesidad Educativa Especial (NEE)

Hace referencia a una carencia o dificultad de aprendizaje que presentan un estudiante en un periodo o durante toda su etapa de escolar, requiriendo atención psicopedagógica y la modificación de una o varios elementos del currículo de acuerdo a la dificultad de aprendizaje que presente el educando, pudiendo estar relacionada o no a una discapacidad o trastorno de conducta, que obstaculiza el normal desarrollo de las destrezas de escuchar, hablar, escribir, leer, razonar, memorizar, lógico matemáticas entre otras; durante el proceso formativo (Fernández, 2017).

Estos trastornos de aprendizaje son barreras que dificultan el normal desarrollo de destrezas y habilidades en los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales, limitan la participación activa del educando en la sociedad y requieren de la compensación a través de adaptaciones en el proceso educativo que les permitan acceder a los elementos del currículo y a una educación justa, equitativa y solidaria, en igualdad de condiciones (Luque Parra, 2014).

Las dificultades de aprendizaje asociadas a la discapacidad pueden ser producidas por la inmadurez en las funciones básicas cognitivas, motoras, psicológicas o afectivas, obstaculizando el normal

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

desarrollo de destrezas y habilidades en la adquisición de conocimientos, en apropiación de valores y normas que un individuo debe afianzar, para su incorporación dinámica en la sociedad; en la tabla 2 se observa la clasificación de las funciones básicas y las consecuencias al presentarse un trastorno en su funcionamiento (Santtín, 2017).

Tabla 2: Afectación por la Inmadurez de las Funciones Básicas

	Funciones Básicas		
	Cognitivas	Motoras	Psicológicas o Afectivas
Afectación	<ul style="list-style-type: none"> - Atención y Concentración. - Memoria - Articulación del Lenguaje. - Senso Percepción. - Pensamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Psicomotricidad. - Esquema corporal. - Orientación espacial y temporal. - Lateralidad y direccionalidad. - Nudo categorial ritmo y equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación. - Comunicación verbal o corporal. - Autocontrol y autodeterminación. - Autoestima (depresión). - Conducta (ansiedad).

Fuente: Elaborado a partir de (Santtín, 2017).

Como se observa en la tabla 2, un trastorno o deterioro de las funciones básicas del ser humano ocasionaría problemas en el proceso normal de aprendizaje; y en el desarrollo de las funciones cognitivas, motoras y psicoafectivas, estas deficiencias detectadas en los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, deben ser atendidas por el centro educativo para brindarles las oportunidades de una educación inclusiva de calidad y calidez. El estudiante con necesidades educativas asociadas a la discapacidad presenta una condición limitante, que requiere de adaptación curricular permanente; en este caso por lo general se aplican adaptaciones de grado 3, en ellas se modifican varios elementos del currículo como: de acceso, metodología, evaluación, destrezas, objetivos educativos, entre otros, en este grupo se encuentran las siguientes deficiencias que se detallan en la tabla 3 (Peña, 2013).

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Tabla 3: Deficiencias de las necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad

	Discapacidad Intelectual	Multidiscapacidad	Trastornos Generalizados
Deficiencias	- Física o Motriz. - Auditiva. - Visual. - Psicosocial o Mental.	- Sordos/Mudos. Entre Otras.	- Autismo. - Síndrome de Asperger. - Síndrome de Rett. Entre Otros.

Fuente: Elaborado a partir de (Peña, 2013).

En la tabla 3 se muestra la clasificación de las deficiencias físicas, intelectuales, congénitas o hereditarias que se presentan en estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, lo que amerita realizar una adaptación curricular en las asignaturas o áreas de estudio, según sea el grado de afectación en la adquisición de conocimientos este puede ser leve, moderado, grave o severo. Las necesidades educativas no asociadas a la discapacidad, requieren adaptaciones temporales, en las que se modifican uno o varios componentes del currículo, en este contexto se aplican adaptaciones de grado 2 y se realizan cambios en los elementos de acceso, metodología y evaluación, en la tabla 4 se muestra la clasificación de las dificultades no asociadas (López, 2015).

Tabla 4: Dificultades de las necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad

	Dificultades específicas del aprendizaje	Situaciones de vulnerabilidad	Dotación superior
Dificultades	- Dislexia. - Discalculia. - Disgrafía. - Disortografía. - Disfasia. - Trastornos por déficit de atención e hiperactividad. - Trastornos del comportamiento. - Entre otros.	- Enfermedades catastróficas. - Movilidad humana. - Menores infractores. - Víctimas de violencia. - Adicciones. - Entre otras.	- Altas capacidades intelectuales.

Fuente: Elaborado a partir de (López, 2015).

Como se visualiza en la tabla 4, la clasificación de las dificultades no asociadas a la discapacidad, estas se presentan por situaciones específicas de aprendizaje, vulnerabilidad o dotación superior, pudiendo encontrarse también otras situaciones excepcionales previstas en el reglamento

educativo, que requieren de la intervención y atención psicopedagógica individualizada en los procesos formativos.

Currículo Educativo

Es un instrumento del Sistema Educativo, compuesto por un conjunto de estrategias formativas plasmadas en un plan de estudios, constan de ciertos elementos como: objetivos, metodologías, destrezas con criterio de desempeño, contenidos, recursos, evaluación, entre otros; este documento está establecido en la Ley Orgánica de Educación de cada país; y caracteriza por ser flexible, integrador, multidisciplinario, proporcionando una guía a seguir en el proceso de enseñanza aprendizaje. Posee enfoque constructivista permitiendo preparar al bachiller con un perfil de salida donde predominan contenidos pedagógicos, valores, acciones y normas, para la formación integral del educando, con el fin de cubrir las necesidades de una sociedad (Educación D. N., 2017).

El currículo educativo comprende tres niveles de concreción curricular y refleja la identidad intercultural y plurinacional de un país, mediante una estructura pedagógicamente organizada e inclusiva, involucra las intencionalidades educativas, objetivos, propósitos y competencias para la culminación de los estudios primarios y secundarios, que le permitirán al estudiante el acceso a una educación superior o universitaria o la incorporación al entorno laboral (Casanova, 2012).

La propuesta del currículo para el año 2020, es integrar recursos tecnológicos como herramientas didácticas del proceso formativo en entornos virtuales de aprendizaje, distribuidos en distintas plataformas web que serán una excelente herramienta para gestionar el trabajo docente, y dar continuidad al proceso educativo, manteniendo la comunicación bidireccional maestro-estudiante, en un ambiente favorable de enseñanza-aprendizaje (Educación M. d., 2016).

Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Son espacios educativos en los que interactúa el maestro y el estudiante sincrónica y asincrónicamente a través de sitios web que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo compartir contenidos y desarrollar habilidades en un mundo moderno y tecnológico. Ofrecen un sin número de opciones como: blog, foros, video clases, repositorio de documentos de consulta, visualización de calificaciones o avisos, carga de tareas, entre otros (Cedeño, 2019).

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Es conveniente que estas plataformas educativas sean accesibles desde cualquier dispositivo electrónico, lugar y tiempo, siendo una herramienta complementaria al currículo educativo no solo para la formación on-line y a distancia, sino también para la educación presencial, aplicable al currículo en casos de emergencia. Estos recursos virtuales forman parte de las metodologías activas de aprendizaje y comprenden un conjunto de herramientas que posibilitan la acción didáctica permitiendo organizar e implementar los contenidos académicos, mediante un fácil acceso a la información en el proceso formativo, simulando la educación presencial, rompiendo las barreras de espacio y tiempo (Delgado, 2015).

Al iniciarse un proyecto de integración curricular de enseñanza virtual, es fundamental seleccionar el entorno virtual de aprendizaje conveniente a las necesidades educativas de los estudiantes y a los recursos con los que cuenta la institución, que les permita interactuar a todos los miembros del proceso educativo maestro-estudiante de manera bidireccional como, por ejemplo: leer documentos, consultar información, trabajar en equipo, formular preguntas, enviar y revisar tareas, entre otros (García-Chitiva, 2019).

Metodologías activas de aprendizaje en entornos virtuales de aprendizaje

Son estrategias educativas innovadoras que comprenden el medio, materiales didácticos, pedagógicos, tecnológicos, virtuales, recursos humanos y físicos, mediante un proceso participativo y colaborativo, donde el profesor es el guía y facilitador del proceso de enseñanza, ofreciendo los instrumentos didácticos adecuados para que el estudiante sea el protagonista y constructor del conocimiento; con el objetivo de generar experiencias motivadoras que enriquecerán su aprendizaje y le permitan desarrollar habilidades metacognitivas y creativas, para ser más competente, autónomo, práctico, empático, cooperativo, reflexivo y crítico (Caro-García, 2020).

Entre las metodologías activas de aprendizaje que son parte de las estrategias educativas en entornos virtuales, más utilizadas tenemos: el aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje basado en proyectos (ABPy), método de estudio de caso (MdC), actividades de aprendizaje cooperativas (AC), estrategias de aprendizaje lúdico, aula invertida, entre otras; cada una de ellas presentan características individuales y comunes entre sí, que le facultan al estudiante para

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

construir y fortalecer su conocimiento, desarrollar destrezas y dar solución a problemas reales en el entorno que le rodea (Ruiz, 2017).

Para el trabajo con estudiantes que presentan necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, es significativo el uso del software y materiales didácticos como estrategias innovadoras útiles, los recursos metodológicos a emplearse deben ser adecuados y servir de apoyo para cumplir con los requerimientos de optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje, en la tabla 5 se detallan algunos de estos recursos (Educación M. d., 2013).

Tabla 5: Recursos didácticos para estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA ESTUDIANTES CON NEE

Recurso	Función
<i>Pecs (picture exchange communication system)</i>	Programa de comunicación con el uso de pictogramas o dibujos para estudiantes con dificultades del lenguaje, autismo, discapacidad intelectual, auditiva o problemas de atención.
Lenguaje de señas	Para estudiantes con multidiscapacidad (sordos/mudos).
<i>Jaws y nvda (non visual desktop access)</i>	Programa lectores de pantalla, útiles para las personas con discapacidad visual o ceguera total, captan la información de forma auditiva.
Código braille O de lectoescritura	Son materiales como máquina de escribir, plantilla y regleta para escritura.
Proyecto fresa	Útil para discapacidad visual y auditiva.
Conjunto de programas creados para estudiantes con discapacidad física, visual y auditiva	<ul style="list-style-type: none"> • Programa <i>Globus 3</i> • Programa de reconocimiento de vocales o fonemas • Programa <i>Plaphoons</i> Prácticos para trastornos del lenguaje. Para personas con dificultades motoras severas

Fuente: Elaborado a partir de (Educación M. d., 2013).

Es recomendable que el docente esté familiarizado y que conozca de la funcionalidad del apoyo didáctico que utilizará, en la tabla 5, se observan algunos de estos recursos para trabajar con estudiantes con dificultades de aprendizaje, a fin de mejorar el proceso educativo, empleando el que mejor se adapte a las necesidades del estudiante, contribuyendo a una educación inclusiva.

Procesos de Aprendizaje

El ser humano toda su vida está continuamente, aprendiendo del entorno que lo rodea, en el área educativa intervienen cuatro elementos, relacionados en el proceso de aprendizaje, estos son: maestro, estudiante, contenidos y ambiente. El maestro tiene la labor de ser el facilitador de los contenidos para generar el conocimiento en sus estudiantes, él utilizará estrategias didácticas y pedagógicas para lograr aprendizajes significativos, desarrollando la motivación y las dimensiones del ser humano: cognitiva, procedimental y actitudinal; del aprender a ser, a hacer, a conocer y a convivir, empleando paradigmas y metodologías inmersas en el currículo educativo (Navarrete, 2020).

El estudiante es el sujeto que tiene la capacidad de aprender los contenidos, valores y actitudes que desarrollará para ser útil a la sociedad, estos aprendizajes se dan por medio de células especializadas llamadas neuronas que reciben los estímulos de ambiente a través de los órganos sensoriales, cuya información será transportada por los nervios sensitivos, motores y mixtos al cerebro. Éste codificará la información y enviará la respuesta en forma de impulsos nerviosos, movimientos voluntarios e involuntarios, secreciones y el lenguaje. Es esencial mantener el cuerpo en perfecto estado físico, psicológico y mental, con hábitos de vida saludable, descanso apropiado, alimentación balanceada, ejercicio e hidratación constante, esto para que el cerebro que es el órgano encargado del aprendizaje, disponga de los nutrientes y del equilibrio emocional para su pleno funcionamiento (Real, 2020).

El ambiente y los contenidos proporcionan experiencias enriquecedoras que incrementan el aprendizaje, la memoria juega un papel fundamental en la construcción del conocimiento y la reorganización de nueva información, cuando se produce una dificultad de aprendizaje, es necesario identificar las posibles causas que obstaculizan el normal desarrollo de las habilidades en los estudiantes, estas pueden ser de tipo intelectual, físico, psicológico, emocional, entre otras causas, se debe intervenir eficazmente a través de las rutas y protocolos a seguir, para canalizar este desfase en la asimilación de conocimientos, aplicando estrategias en el proceso y la metodología correcta de enseñanza.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Resultados y discusión

Según la encuesta aplicada a la muestra de individuos, se visualiza en la tabla 6 los resultados concernientes a la aplicación de adaptaciones curriculares para estudiantes con dificultades de aprendizaje, en entornos virtuales de enseñanza en las instituciones educativas.

Tabla 6: Aplicación de Adaptaciones Curriculares en Entornos Virtuales de Aprendizaje

	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>No estar seguro/a</i>	<i>Total</i>
<i>Docentes</i>	62,2% 30	27% 13	10,8% 5	48
<i>Autoridades</i>	64,9% 29	21,1% 9	14% 6	44
<i>Udai y Dece</i>	96,4% 31	0% 0	3,60% 1	32
<i>Total de Encuestados</i>	72,58% 90	17,74% 22	9,68% 12	100% 124

Fuente: Docentes, Autoridades Institucionales y Miembros de la Udai y Dece del Cantón Chone

Un buen porcentaje de encuestados, el 72,58% manifestó que en los establecimientos que laboran sí aplican adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje, siendo esto un factor determinante que contribuye al desarrollo de una educación inclusiva. A diferencia de un menor porcentaje expresó no o no estar seguro/a, pudiendo ser por la falta de conectividad o por razones de que no registran estudiantes con necesidades educativas especiales en sus instituciones educativas.

En la tabla 7 se muestra los resultados obtenidos sobre la disposición de implementos para trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales, como: personal capacitado, materiales didácticos, softwares, entre otros, en las instituciones de educación ordinaria, como también la disposición de materiales didácticos en los hogares de estos estudiantes.

Tabla 7: Implementos para trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales.

	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>No estar seguro/a</i>	<i>Total</i>
<i>Docentes</i>	18,9% 9	62,2% 30	18,9% 9	48
<i>Autoridades</i>	7% 3	63,2% 28	29,8% 13	44
<i>Udai y Dece</i>	7,1% 2	36,7% 12	57,1% 18	32
<i>Total de Encuestados</i>	11,29% 14	56,45% 70	32,26% 40	100% 124

Fuente: Docentes, Autoridades Institucionales y Miembros de la Udai y Dece del Cantón Chone

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Un gran porcentaje de encuestados, el 88,71% expresó no o no está seguro/a de que en las instituciones educativas existan los implementos adecuados y necesarios, además de no contar con el personal suficientemente capacitado, para trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales; por lo tanto, se puede evidenciar la falta de implementación y el desconocimiento de herramientas pedagógicas eficaces en el proceso formativo. Un pequeño porcentaje del 11,29% indicó, que sí disponen de materiales, considerando que han sido adquiridos por el padre o representante legal del estudiante o por el maestro que lo necesita.

En la tabla 8 se registra la opinión de los encuestados respecto a la importancia del mejoramiento académico de los estudiantes con dificultades de aprendizaje, que se obtiene; si los docentes están aptos y capacitados continuamente para dar el correcto seguimiento a los procesos que conllevan las adaptaciones curriculares en entornos virtuales.

Tabla 8: Mejoramiento académico en los estudiantes con necesidades educativas especiales.

	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>No estar seguro/a</i>	<i>Total</i>
<i>Docentes</i>	62,2%	13,5%	24,3%	
	30	6	12	48
<i>Autoridades</i>	68,4%	15,8%	15,8%	
	30	7	7	44
<i>Udai y Dece</i>	64,3%	10,7%	25%	
	21	3	8	32
<i>Total de Encuestados</i>	65,33%	12,90%	21,77%	100%
	81	16	27	124

Fuente: Docentes, Autoridades Institucionales y Miembros de la Udai y Dece del Cantón Chone

El 65,33% de encuestados afirmó que, es fundamental contar con maestros aptos y capacitados para realizar un proceso de formación efectivo, contribuyendo a optimizar el rendimiento académico de los estudiantes con dificultades de aprendizaje, logrando los objetivos educativos deseados. A diferencia de un 34,67% que afirmó no o no estar seguro/a, puesto que a más de estar apto y capacitado, el maestro debe tener la predisposición de trabajar con estos estudiantes y existir el compromiso de padres, autoridades y todo el equipo educativo que se halla inmerso en los procesos pedagógicos en las instituciones educativas.

En la tabla 9 se muestra, los resultados obtenidos, acerca del sector que se desenvuelve mejor en los procesos formativos, aplicando adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

Tabla 9: Sector que se desenvuelve mejor en la aplicación adaptaciones curriculares en entornos virtuales

	<i>Sector Urbano</i>	<i>Sector Rural</i>	<i>No estoy seguro/a</i>	<i>Total</i>
<i>Docentes</i>	82,5% 40	12,3% 6	5,2% 2	48
<i>Autoridades</i>	82,5% 37	12,3% 5	5,20% 2	44
<i>Udai y Dece</i>	67,9% 22	25% 8	7,1% 2	32
<i>Total de Encuestados</i>	79,84% 99	15,32% 19	4,84% 6	100% 124

Fuente: Docentes, Autoridades Institucionales y Miembros de la Udai y Dece del Cantón Chone

Un buen porcentaje de encuestados, el 79,84% manifestó que el sector urbano, trabaja mejor empleando adaptaciones curriculares, realizando un adecuado proceso pedagógico con la incorporación de la virtualidad porque disponen del servicio de internet estable y continuo. Un menor porcentaje del 20,16% expresó en el sector rural o no estar seguro/a, debido a que, en zonas urbanas o rurales a pesar de contar con el servicio de internet, la red es intermite o inestable lo que dificulta el proceso académico virtual.

Conclusiones

- Luego del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas, se determina que parte del proceso formativo es dar seguimiento al avance académico de los estudiantes con dificultades de aprendizaje, mediante instrumentos que registren su progreso y con ello determinar las modificaciones en las adaptaciones curriculares, con el fin de permitirles acceder al currículo nacional y a una educación inclusiva de calidad y calidez, por lo tanto es indispensable contar con el apoyo de las autoridades institucionales, el equipo de especialistas y los órganos regulares que dan la atención, apoyo y seguimiento psicopedagógico, emocional y social para llevar un proceso de formación efectivo en los estudiantes con necesidades educativas especiales, contribuyendo al desarrollo integral del ser humano.

- Se evidencia que en las instituciones educativas en el cantón Chone, se aplican adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje, pero es necesario que el sistema educativo implemente a los establecimientos de educación ordinaria de recursos y herramientas pedagógicas apropiadas para trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales,

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

promoviendo una cultura inclusiva, equitativa y solidaria en ambientes saludables de aprendizaje y de cooperación, permitiendo a todos los estudiantes estar en igualdad de condiciones.

- Se evidencia también que los entornos virtuales de aprendizaje favorecen e incorporan a los estudiantes con necesidades educativas especiales, a una sociedad que está en continua evolución tecnológica, empleando las herramientas pedagógicas correctas se les brinda las oportunidades de educación calidad; sea para culminen sus estudios primarios o secundarios, opten por la educación superior o se incorporen al mundo laboral.

- Es necesaria la capacitación continua de los docentes para que estén aptos, preparados y dispuestos a enfrentar los retos que supone, la educación virtual con una visión multidisciplinaria, inclusiva e innovadora, con procesos pedagógicos eficaces y metodologías activas de aprendizaje, según las demanda y exigencias de una sociedad moderna y globalizada, contribuyendo a mejorar la calidad educativa y el desarrollo holístico del ser humano. El maestro tiene la noble labor de enseñar y apoyar al estudiante en su aprendizaje, necesita contar con las herramientas para la detección a tiempo de posibles problemas de aprendizaje, reduciendo considerablemente los casos de estudiantes no atendidos.

Referencias

1. Aldás, M. D. (2020). Percepciones de los docentes hacia las adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Polo del Conocimiento*, 1056-1078.
2. Baque, P. G. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 56-77.
3. Begoña, G. (2002). Constructivismo y diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 225.
4. Caro-García, M. D. (2020). El uso de las metodologías activas de aprendizaje en el sistema educativo. Málaga: U. Málaga.
5. Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 6-20.
6. Cedeño, E. &. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 119-127.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

7. Delgado, M. &. (2015). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. Revista electrónica: Actualidades Investigativas en Educación, 1-21.
8. Educación, D. N. (2017). LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. Quito: Ministerio de Educación.
9. Educación, M. d. (2013). GUÍA DE TRABAJO ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA ATENDER NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Quito: Ministerio de Educación.
10. Educación, M. d. (2016). ESCUELA PARA TODOS, JUNTOS NOS LEVANTAMOS. INTERVENCIÓN DE LOS NIVELES DE INICAL, BÁSICA Y BACHILLERATO EN SITUACIONES DE EMERGENCIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Quito: Ministerio de Educación.
11. Fernández, A. C. (2017). Determinación de las necesidades educativas especiales. En A. C. Fernández, Espacio de Formación Multimodal (págs. 28-31). México: E-uoem.
12. García-Chitiva, M. D. (2019). Estado de la investigación sobre la colaboración en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 169-191.
13. Gerrero, P. J. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje en Exelearning sobre herramientas tecnológicas educativas para los facilitadores de la Fundación “Honrar la Vida”. Tesis de Posgrado, 1-38.
14. Guijarro, M. R. (1996). Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares. Quito: Centro de Publicaciones Secretaria General Técnica.
15. López, S. I. (2015). Niños y adolescentes con necesidades especiales. Revista Médica Clínica Las Condes, 42-51.
16. Luque Parra, D. J. (2014). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión educativa. Revista Latinoamericana, 201-223.
17. Navarrete, D. (2020). El cerebro y el aprendizaje. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo, 1-23.
18. Paniagua, C. (2005). Las Adaptaciones curriculares: concepto y alcances en el marco de la integración escolar. Revista Argentina de Psicopedagogía, 1-45.

Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje

19. Peña, M. (2013). Análisis crítico de discurso del Decreto 170 de Subvención Diferenciada para Necesidades Educativas Especiales: El diagnóstico como herramienta de gestión. *Psicoperspectivas*, 93-103.
20. Pesántez, J. P. (2020). Desarrollo de un sistema informático que sistematiza el proceso de adaptaciones curriculares de estudiantes con o sin necesidades educativas especiales del distrito 01d08 sígSIG–educación. *Dominio de las Ciencias*, 815-835.
21. Real, C. A. (2020). Neurociencia cognitiva y trastornos de aprendizaje. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-26.
22. Romero, R. y. (2006). Integración educativa de las personas con discapacidad en Latinoamérica. *Educere*, 347-356.
23. Ruiz, A. M. (2017). *Metodologías Activas de Aprendizaje*. Medellín: U. de San Buenaventura Colombia.
24. Santtín, M. y. (2017). Diferencias en las funciones básicas en niños de una institución educativa nacional y particular. Tesis de Pregrado, 11-61.
25. Spiegel, M. R. (2009). *Estadística de Schaum*. Sau Pablo: Electrónica: Techbooks.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).