

Metodología para la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el Diseño Curricular de los Programas Educativos del Tecnológico Nacional de México (TecNM)

[en] Methodology for the Implementation of Universal Design for Learning (UDL) in the Curriculum Design of the Educational Programs of the National Technological Institute of Mexico (TecNM)



Lucrecia Guadalupe Valenzuela, Segura

Tecnológico Nacional de México plantel Chihuahua



Cynthia Liliana Guzmán, González

Tecnológico Nacional de México plantel Chihuahua



Wendy Janet Guzmán, González

Tecnológico Nacional de México plantel Chihuahua

Recibido: 2024/09/16

Aceptado para su publicación: 2024/10/12

Publicado: 2024/12/13

RESUMEN

Cuando se habla de educación inclusiva, no solamente se refiere a personas con discapacidad insertos en escuelas regulares, sino que a la acción de eliminar las barreras que impidan la participación y aprendizaje del estudiantado y lograr la superación académica independiente de su condición para aprender.

El Tecnológico Nacional de México carece de una metodología para el diseño curricular considerando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para implementarse en el aula considerando todos sus principios específicamente por profesorado no experto.

El objetivo de esta propuesta es plantear las estrategias específicas de elaboración de programas educativos mediante DUA con desarrollo tecnológico – didáctico alineado a la accesibilidad y usabilidad que garantice el acceso, permanencia y egreso del estudiantado.

PALABRAS CLAVE

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ajustes razonables, adecuación curricular.

Como citar (APA 7ª Edición):

Valenzuela, L. G., Guzmán, C. L. y Guzmán, W. J. (2024). Metodología para la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el Diseño Curricular de los Programas

ABSTRACT

When we talk about inclusive education, we are not only referring to people with disabilities who are enrolled in regular schools, but also to the action of eliminating barriers that impede student participation and learning and achieving academic improvement regardless of their learning condition.

The Tecnológico Nacional de México lacks a methodology for curriculum design considering Universal Design for Learning (UDL) to be implemented in the classroom considering all its principles specifically by non-expert teachers.

The objective of this proposal is to propose specific strategies for the development of educational programs through UDL with technological-didactic development aligned with accessibility and usability that guarantees access, permanence and graduation of students.

KEYWORDS

Universal Design for Learning (UDA), reasonable adjustments, curricular adaptation.

Educativos del Tecnológico Nacional de México (TecNM). *Quadrata, estudios sobre educación, artes y humanidades*, 6(12), 39-50. <https://doi.org/10.54167/quadrata.v6i12.1756>

Introducción

Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) llevó a cabo la Encuesta Nacional de Acceso y Permanencia en la Educación (ENAPE, 2021) señalan que en México existen 4.4 millones de personas que estudian en educación superior.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), se estima que 869 mil personas de entre 15 y 29 años reportaron una discapacidad y 1.1 millones de estudiantes de educación superior provienen de comunidades indígenas, la cantidad de personas que presentan altas capacidades intelectuales no son contabilizadas por INEGI.

Con base en el documento Principales cifras del Sistema Educativo Nacional de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2019), se reporta que la matrícula total en educación superior en el ciclo 2019-2020 ascendió a 5 393 387 estudiantes, de los cuales 648 101 presentan alguna discapacidad, existen un total de 60, 548 docentes dedicados a la educación especial en centros USAER y CAM en un total de 6, 315 escuelas y se contabilizan 20,690 estudiantes con altas capacidades intelectuales.

Estas estadísticas subrayan la importancia de atender a la diversidad de características de la población estudiantil mediante estrategias que permiten adaptar los programas educativos a las necesidades de una población estudiantil diversa, para esto, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) surge como la urgencia de implementar metodologías inclusivas en los programas educativos considerando a la amplia gama de características de aprendizaje de la población estudiantil incluyendo los principios andragógicos de la educación.

A comienzos de los 90, el *Center for Applied Special Technology* (CAST, 2008), empezó a investigar, desarrollar, y articular los principios y prácticas del Diseño Universal para el Aprendizaje. El término fue inspirado por el concepto de diseño universal de la arquitectura y el desarrollo de productos promovido por Ron Mace de la Universidad de Carolina del Norte en los 80, cuyo objetivo es crear entornos urbanos y herramientas que se puedan utilizar por el mayor número de personas posible. Por supuesto, como las personas no son edificios ni productos, nosotros abordamos el problema del diseño universal vía las Ciencias del Aprendizaje. Así, los principios del DUA van más allá que centrarse en el acceso a la clase y se centran en el acceso al aprendizaje también.

En el ámbito de las Instituciones de Educación Superior (IES), la inclusión es un tema prioritario para garantizar el acceso y participación del estudiantado, independientemente de sus características o necesidades. El DUA surge como una propuesta metodológica que busca eliminar barreras en el proceso educativo, brinda alternativas y recursos que permiten un aprendizaje efectivo u equitativo. Sin embargo, la aplicación del DUA en programas de educación superior aún enfrenta desafíos, como la falta de una metodología clara para su implementación en contextos específicos en los que el docente está a cargo.

Este proyecto tiene como objetivo diseñar una metodología para la construcción de un modelo de educación inclusiva basado en los principios del DUA y con base en el diseño curricular, adaptado a las necesidades de programas educativos en IES en México. El TecNM comprometido con la formación tecnológica enfrenta el reto de elaborar programas educativos inclusivos que contemplen la diversidad de aprendices que atiende.

Planteamiento

La educación inclusiva en México ha avanzado en términos de normatividad y políticas públicas, como lo establecen la Ley general de Educación, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Cámara de Diputados, 2018) y la *Ley General de Educación Superior* (2021), Sin embargo,

en la práctica, persisten barreras que limitan la participación plena de estudiantes con discapacidad, así como de aquellos que provienen de contextos de vulnerabilidad.

Objetivos

General

Diseñar una metodología para la construcción de un modelo de educación inclusiva en programas educativos universitarios, fundamentado en el DUA con la finalidad de paulatinamente eliminar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP)

Específicos

- Identificar los principios del DUA para aplicar al contexto de la educación superior.
- Analizar las barreras y facilitadores para la inclusión en programas educativos universitarios en México
- Proponer estrategias metodológicas para implementar el DUA en el diseño curricular de programas universitarios.

Justificación

La implementación de una metodología inclusiva basado en el DUA desde el diseño curricular en IES responde a la necesidad de garantizar el derecho a una educación de calidad para el estudiantado, con forme a lo establecido en la Ley General de Educación

La implementación de un modelo de educación inclusiva basado en el DUA responde a la necesidad de garantizar el derecho a una educación de calidad para el estudiantado, conforma a los principios establecidos en la [Ley General de Educación \(2021\)](#), además, se alinea con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en particular con el ODS 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad ([ONU, 2016](#)). Este estudio contribuirá a la mejora de la práctica educativa en IES en México, promoviendo un ambiente inclusivo y accesible para el estudiantado.

Marco teórico

A pesar de los esfuerzos globales, nacionales y estatales por promover la educación inclusiva, muchas IES aun presentan desafíos significativos en la adaptación de sus entornos académicos y administrativos para atender adecuadamente al estudiantado. Esto se traduce en desigualdades en el acceso, la participación y el éxito académico de diversos grupos estudiantiles.

Escuela para todos es una frase que llama la atención por su significado de igualdad, equidad y apertura. Quien conozca casos de segregación social en cualquiera de sus formas por motivos de raza, religión, condición socioeconómica, capacidades físicas o intelectuales se sentirá atraído por esta idea ([Lobato, 2012, p. 19](#)).

En el Sistema Educativo Nacional en México, se promueve la escuela para todos en el ámbito de la educación inclusiva, en el contexto de la educación superior se busca garantizar que todo el estudiantado, independientemente de sus características personales, habilidades, origen socioeconómico, género, discapacidad, alta capacidad intelectual, talento específico, proveniente de un pueblo originario, hablante de lengua materna, o cualquier otra condición, tengan las mismas oportunidades de acceder, permanecer, participar y lograr resultados basados en los principios de la educación inclusiva.

En su propuesta pedagógica, [Pérez \(2018\)](#), refiere que “el profesorado inclusivo tiene en cuenta la diversidad del grupo de clase cuando selecciona la propuesta metodológica, al programar proyectos, tareas y trabajos selecciona cuidadosamente y realiza un diseño universal a su clase y materiales” (p. 226) por lo tanto se aplica el DUA en la elaboración de las secuencias didácticas.

De acuerdo con [Casanova \(2017\)](#), un currículum flexible se imposibilita con una administración rígida. Un currículum democrático se imposibilita con una organización autoritaria. Por ello el modelo adecuado para la educación inclusiva deberá tener una estructura organizativa que favorezca la atención a todos desde una acción de compromiso compartido con la comunidad educativa.

En México, existen algunas problemáticas que limitan el avance de las estrategias inclusivas que se pudieran gestar en la educación, algunas de ellas son la falta de sensibilización, concientización, formación, capacitación y superación profesional docente lo que, principalmente obstaculiza el éxito de la educación inclusiva, la falta de infraestructura técnica y física, si bien, genera una deficiencia en el proceso educativo es mayormente la desinformación del docente en los temas de las buenas prácticas para la atención del aula incluyente, esto, evidenciando por la falta de conocimientos pedagógicos y didácticos a implementar.

Otra problemática a la que se enfrenta la educación inclusiva se basa en que la operatividad al interior de las aulas, existen grandes requerimientos de capacitación docente pues en la cotidianidad el profesorado se encuentra con la dificultad de la atención, el centro de esta propuesta es plantear una estrategia para fomentar una educación que avance verdaderamente a la acción inclusiva.

Aunque en México se han formado distintos acuerdos internacionales u ha establecido políticas y estrategias nacionales que promuevan una educación existe una brecha significativa entre la política y la implementación real en la escuela, Una problemática más es que las políticas inclusivas a menudo o se traducen en prácticas efectivas debido a la falta de capacitación y voluntad política y administrativa de las IES.

En lo que concierne al alumnado de una sala de clases, la diversidad que no solo hay que verla como diferencia o semejanza, también como abundancia o riqueza- se pone de manifiesto en sus potencialidades y deficiencias, en sus estilos de aprender experiencias ([Bermeosolo, 2017](#)).

La adopción del DUA no sólo favorece a estudiantes con discapacidad sino también a aquellos provenientes de contextos multiculturales al fomentar ambientes de aprendizaje más flexibles y accesible.

Para [Casanova \(2017\)](#):

El DUA es una aproximación que persigue eliminar barreras en el proceso de enseñanza, proporcionando múltiples formas de representación, de una acción y expresión, y de implicación para el aprendizaje. Así, se facilita que todos los estudiantes puedan acceder al currículo, independientemente de sus capacidades, intereses o necesidades. El DUA es, en definitiva, una respuesta inclusiva para enriquecer la enseñanza y no verla como un obstáculo que deba ser superado (p. 95).

Además, de transformadora al afrontar todas las formas de exclusión, las desigualdades en el acceso, permanencia, participación y los resultados de aprendizaje, la educación en términos de inclusión y equidad debiera garantizar que sea para todos.

Para [Bermeosolo \(2017\)](#) el estudiantado con necesidades educativas especiales debe considerarse los que presentan requerimientos extraordinarios y especializados de apoyo para acceder al currículo y progresar en el aprendizaje y que, de no proporcionárselos, verían limitadas sus oportunidades.

Esta consideración se refiere a la importancia de conjugar el quehacer del diseño curricular con el DUA para que desde la creación sean alineados a los componentes específicos que reducen las limitantes elaboradas principalmente para quienes no presentan dificultades en el aprender.

En su modelo de diseño curricular llamado Modelo Taba, ([Taba, 2020](#)), promueve el contacto directo con las necesidades y realidades de los estudiantes, en el cual se deben identificar y adaptar contenidos y métodos de evaluación para hacer el aprendizaje más relevante y accesible.

Aunque Taba no se enfoca específicamente en adecuaciones curriculares para estudiantes con discapacidad, su enfoque en la flexibilidad curricular y la adaptación a diversas necesidades estudiantiles ha influido en prácticas inclusivas modernas. El DUA se ha convertido en un enfoque educativo fundamental para promover la inclusión y la accesibilidad, tanto a nivel internacional como en México. Este enfoque plantea ofrecer gran variedad de formas de representación, expresión y compromiso con el aprendizaje.

[Martha Cassarini \(2014\)](#), experta en educación inclusiva y diseño curricular, destaca la importancia de elaborar un currículo que responda a la diversidad. Para esta autora, un currículo inclusivo debe incorporar estrategias y adaptaciones que permitan a todos los estudiantes participar activamente. Esto implica no solo ajustar contenido, sino crear metodologías y recursos de modo que se eliminen las barreras para aprender.

[Rodríguez \(2019\)](#), subraya que el diseño curricular debe contemplar no solo contenidos adaptados sino también estrategias pedagógicas flexibles para estudiantes con o sin discapacidad, involucrarse de manera efectiva en el proceso de aprender.

Ante esto, el DUA, se compone como un enfoque posible para una implementación de la inclusión que provea de acceso a la educación general, pues refiere un sistema de principios necesarios para desarrollar modelos curriculares que garanticen igualdad de oportunidades para aprender, al favorecer la eliminación de barreras físicas, afectivas, sensoriales, de edad y cognitivas para acceder al aprendizaje.

Según [Pastor \(2014\)](#):

El DUA tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por este centro en la década de 1990. Sus fundadores, David H. Rose (neuropsicólogo del desarrollo) y Anne Meyer (experta en educación, psicología clínica y diseño gráfico), junto con los demás componentes del equipo de investigación, han diseñado un marco de aplicación del DUA en el aula cimentado en un marco teórico que recoge los últimos avances en neurociencia aplicada al aprendizaje, investigación educativa, y tecnologías y medios digitales (p. 26).

Un área de oportunidad en el TecNM es que no existe de manera articulada y funcional una metodología para el diseño curricular de programas educativos bajo en enfoque del DUA con especificaciones para ser implementadas de manera clara por el profesorado no experto en el tema de DUA por lo cual en la actualidad se convierte en una área de oportunidad mayor principalmente por la atención a través de los sistemas educativos abiertos en línea en formato de educación a distancia y con el ajuste técnico de los principios DUA.

Si bien en lo general se han encaminado los esfuerzos y avanzado en las metas de sensibilización, concientización e información para el desarrollo de las buenas prácticas en la atención del aula inclusiva mediante la capacitación nacional que inicio en el año 2016 con cursos de capacitación en los distintos planteles y posteriormente transitó a un formato de capacitación más formalizado con la pretensión de ampliar la cobertura, es en el año 2019 que se concreta la formación docente a través del Diplomado en Educación Inclusiva (DEI).

Debido a la necesidad de atender a la matrícula ya existente y que pertenece a algún grupo de atención prioritaria, de manera permanente se requiere de la capacitación docente específica para la aplicación y el diseño en general de las buenas prácticas para la intervención académica con adecuaciones curriculares significativas y no significativas, con base en eso y para ampliar el alcance se diseñó el Massive Open Online Course (MOOC) por sus siglas en inglés, elaborado en colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y que actualmente se oferta a la América Latina e Iberoamérica.

El DUA es un enfoque educativo que propone la creación de entornos de aprendizaje flexibles, basados en la variabilidad del estudiantado y que faciliten el acceso a la información ([CAST, 2008](#)).

Entre sus principios destacan: proporcionar múltiples medios de representación, expresión y motivación, que permiten una mayor adaptabilidad a las diferentes formas de aprender ([Meyer, 2014](#))

Según [Alba Pastor \(2019\)](#)

Los tres principios del DUA indican que es necesario que los docentes ofrezcan al alumnado un amplio rango de opciones para acceder al aprendizaje. Aquí se plantea un interrogante: ¿cómo podemos llevar a la práctica cotidiana del aula estos principios?, ¿cómo los aplicamos al currículo para lograr que la enseñanza sea realmente para todos los estudiantes de la clase, para que todos participen en los procesos y actividades y, finalmente, para que aprendan? (p. 20).

La educación inclusiva se fundamenta en el Artículo 3º Constitucional, en la Ley General de Educación, en la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, que establecen el derecho a una educación accesible y de calidad para todos ([Cámara de Diputados, 2010](#)). Las IES enfrentan el reto de adaptar sus currículos y prácticas pedagógicas para cumplir con estos lineamientos.

Metodología

En este estudio se pretende realizar una exposición de la investigación, diseño y difusión de la idea de creación a través del estudio de las problemáticas y posterior idea de mejora mediante la propuesta de metodología para el diseño curricular basado en DUA para el TecNM, el cual, requiere un enfoque integral que considere, de inicio, políticas públicas, prácticas, conocimiento docente del tema, desarrollo tecnológico y recursos que permitan la participación plena y equitativa de todas las personas, independientemente de sus capacidades, antecedentes y necesidades para el aprendizaje y la eliminación de sus barreras.

Instrumentos de recolección de datos

Se implementarán las siguientes acciones:

- Entrevistas semiestructuradas con personal docente, especialistas en educación inclusiva y expertos de campo.
- Análisis documental de políticas públicas y normatividad vigente en México sobre educación inclusiva.
- Revisión de estudios de caso sobre la implementación del DUA en contextos universitarios.

Procedimiento

- Revisión de la información internacional y en el contexto nacional acerca de educación inclusiva.
- Análisis de entrevistas docentes a estudiantes sobre las BAP para que sean consideradas en su práctica docente.
- Diseño de la propuesta de metodología para la implementación curricular del DUA en los programas educativos.
- Presentación y validación de la metodología por expertos y usuarios de los servicios educativos.

La metodología para el diseño curricular basado en DUA se estructura en varias fases, que guían a las IES en la integración de este enfoque en sus programas de estudio. Las fases propuestas para la creación de la metodología son las siguientes:

Etapas 1: Diagnóstico de necesidades generales

Líneas de acción:

- Entrevistar estudiantes y docentes para conocer las BAP más comunes.
- Examinar las competencias de ingreso del estudiantado reconociendo la diversidad de necesidades educativas especiales, en cada contexto fundamentado en diagnósticos médicos, pedagógicos y psicológicos.

- Análisis de la infraestructura, recursos tecnológicos y capacitación docente.

Etapas 2: Adecuaciones curriculares

Proyecto: Elaborar contenidos accesibles para el estudiantado, respetando los principios del DUA.

Líneas de acción:

- Diseñar materiales de estudio en formatos educativos diversificados que permitan distintas formas de acceso a la información.
- Considerar recursos digitales accesibles alineados a las normatividades de accesibilidad internacionales vigentes.
- Elaborar guías de estudio, organizadas en módulos que se adapten a distintos aprendizajes.

Etapas 3: Estrategias didácticas y de enseñanza inclusivas

Objetivo: Implementar estrategias didácticas de aprendizaje que permitan la participación de todos los estudiantes.

Líneas de acción

- Formación docente en la implementación del proceso enseñanza y aprendizaje bajo los principios del DUA, y otras tecnologías de apoyo.
- Ejecución de proyectos colaborativos e integradores.
- Fomentar distintas formas de evaluación, por el docente y entre pares para promover el aprendizaje autónomo.

Etapas 4: Diseño de distintos formatos de evaluación

Objetivo: Elaborar procesos de evaluación mediante las cuales sea posible a los estudiantes demostrar su conocimiento de diversas formas.

Líneas de acción:

- Evaluaciones flexibles con ajustes razonables necesarios.
- Ajuste razonable en los criterios de evaluación para valorar el proceso y alcance del aprendizaje.

Etapas 5: Implementación y monitoreo

Objetivo: Aplicar la metodología y realizar un seguimiento de su pertinencia

Líneas de acción:

- Pilotaje del currículo adaptado y realizar ajustes según lo detectado.
- Monitorear el progreso académico del estudiantado a través de encuestas de satisfacción.
- Realizar las mejoras en la metodología con base en los resultados.

Cronograma

Actividad	Duración	Fecha inicio	Fecha término
Revisión de información documental	2 meses	Diciembre 2024	febrero 2025
Diseñar instrumentos de recolección de datos	2 mes	Febrero 2025	Abril 2025

Recolección de datos, entrevistas y análisis documental	3 meses	Mayo 2025	Agosto 2025
Análisis de la información y elaboración de la propuesta metodológica	3 meses	Septiembre 2025	Noviembre 2025
Aprobación de la propuesta metodológica	1 mes	Noviembre 2025	Diciembre 2025

Nota: Elaboración propia.

Discusión

El diseño de una metodología para la construcción de un modelo de educación inclusiva basado en el DUA tiene el potencial de transformar la manera en que el TecNM aborda la diversidad en el aula. La implementación de esta metodología contribuirá a eliminar las BAP's asegurando que el estudiantado, sin importar sus características, puedan acceder a una educación de calidad.

Con este proyecto, se espera contribuir a la mejora de la práctica educativa en el nivel superior, alineando los esfuerzos con las políticas nacionales y compromisos internacionales en favor de la inclusión.

La integración del DUA en el diseño curricular de programas en educación superior permite crear un entorno de aprendizaje más accesible y equitativo, adaptado a las características y necesidades estudiantiles.

Esta metodología busca no solamente eliminar las BAP, sino también fomentar una cultura de inclusión y respeto a la diversidad en la educación superior basados en los nuevos enfoques normativos de la enseñanza con el uso de tecnología y las estrategias de gamificación.

Con base en la implementación del DUA como enfoque educativo se pretende brindar un marco integral para la creación de entornos inclusivos en las IES.

Hablar de educación inclusiva no se refiere únicamente a la atención a la discapacidad como frecuentemente por error se piensa, en marco de acción de ésta se amplía a algunos de los grupos de atención prioritaria de tal forma que la población objetivo se dirige a estudiantes provenientes de pueblos originarios, hablantes de lengua materna, estudiantes con altas capacidades intelectuales, aptitudes sobresalientes, talentos específicos, diversas dificultades para aprender, trastornos del neurodesarrollo (TEA) y todos aquellos grupos que presenten una condición específica en su proceso de aprender en el ámbito del DUA aplica para estas condiciones, trastornos, discapacidades y a la población estudiantil en general para estar en posibilidad de llamarse sistemas educativos inclusivos.

Para [Cedillo \(2013\)](#), la educación especial (EE) en el mundo se ha ido transformando en las últimas décadas. Primero con el movimiento de la integración educativa y ahora, de cara al proceso de educación inclusiva. La educación especial se encuentra en una situación teórica de desconcierto e indefinición, al grado que algunos autores se preguntan si debe desaparecer; en cambio, en el terreno práctico se encuentra conformada por instituciones sólidas que no parecen susceptibles de cambios drásticos en el corto plazo.

Una de las tareas a las que mayor tiempo se dedica en los procesos de enseñanza está relacionada con el procesamiento de la información contenida en el aprendizaje. Por ello resulta tan importante

activar las redes de reconocimiento que intervienen en la percepción de la información para su reconocimiento, codificación, almacenamiento y posterior recuperación con objeto de ser utilizada cuando se necesite.

El DUA es un enfoque educativo que busca crear currículos y entornos de aprendizaje que sean accesibles y efectivos para el estudiantado independientemente de sus diferencias, se basa en la flexibilidad curricular y en métodos de enseñanza y evaluación ajustados para atender a la diversidad.

Algunas estrategias clave para su implementación:

1. Un enfoque que propone diseñar entornos de aprendizaje bajo la flexibilidad curricular además de adaptativos que puedan satisfacer las necesidades de todo el estudiantado.
2. Ayudas técnicas, tecnológicas, mejora de procesos, ajustes razonables: apoyos específicos alineados a las adecuaciones curriculares significativas y no significativas.
3. Formación, sensibilización y concientización del personal: Capacitar a la comunidad educativa en temas de atención a la diversidad y accesibilidad.
4. Políticas inclusivas: Desarrollar políticas institucionales que promuevan la inclusión y proporcionen directrices claras.
5. Participación de estudiantes: Involucrarlos en el desarrollo de iniciativas inclusivas y en la toma de decisiones relacionadas al respecto.

Los procesos de sensibilización, concientización y capacitación para la implementación del DUA en la educación superior requieren de una estrategia pertinente y contundente que contemple la capacitación, formación y actualización docente y facilite que el diseño instruccional, los materiales adaptados necesarios generales para que tenga cobertura a todos los requerimientos de formato para que todas las personas independientemente de su necesidad educativa especial se encuentre en posibilidades de superar las barreras para el aprendizaje y la participación.

La falta de modelos pedagógicos-didácticos y capacitación adecuada de la que gran parte del personal docente carece inclusive para detectar los rasgos más comunes o evidentes hace que haya nula implementación de las buenas prácticas de educación inclusiva.

Esta propuesta de diseño de la metodología pretende aportar a esa necesidad de conocimiento y contribuir a la generación de entornos diversos, accesibles bajo el lema de la universalidad en la educación.

La educación inclusiva en el marco de la educación superior no solo es una cuestión de justicia social, sino también una estrategia eficaz para atender el derecho a la educación, mejorar la calidad y relevancia de esta en las IES. Requiere un compromiso institucional y una visión integral que abarque políticas, programas, prácticas y culturas inclusivas.

Todos los modelos de programas que se propongan deben superar los procesos de pilotaje como es el caso de la presente propuesta metodológica para el TecNM como institución socialmente responsable debe reconocer la urgencia de crear entornos y programas de atención inclusivos y debe promover la generación de sistemas que permitan y facilitan la inclusión efectiva y equitativa de todas las personas mediante el DUA para el aprendizaje para todos y todas.

El diseño de una metodología para el diseño curricular basado en DUA en los programas educativos se considera de gran pertinencia por atender a necesidades universales tales como:

1. Derechos humanos y legislación internacional: La educación inclusiva es un derecho humano reconocido a nivel internacional, una metodología de diseño mediante DUA es crucial para garantizar que el estudiantado, independientemente de su condición de aprendizaje y sus características individuales, encuentren acceso, permanencia y egreso en una institución educativa.

2. Equidad y justicia social: Una metodología DUA busca reducir las desigualdades en el sistema educativo, asegurando que todas las personas que estudian puedan participar en el entorno educativo general. Esto promueve una sociedad más equitativa y justa.
3. Mejora del rendimiento educativo: La inclusión puede mejorar el rendimiento académico. Al trabajar en entornos diversos, se desarrollan habilidades sociales, empatía y una mayor comprensión del mundo. Además, los enfoques pedagógicos inclusivos suelen beneficiar a todo el estudiantado, no solo a aquellos con necesidades especiales.
4. Preparación para la vida en sociedad: Un entorno educativo inclusivo prepara al estudiantado para la vida en una sociedad diversa. Aprenden a interactuar y colaborar con personas diferentes a ellos, lo que es fundamental para la cohesión social y la convivencia en una sociedad plural.
5. Innovación educativa: El diseño de una metodología DUA requiere la implementación de metodologías pedagógicas innovadoras que puedan transformar la educación en general, haciéndola más flexible, personalizada y adaptativa a las necesidades de estudiantado.
6. Cumplimiento de normativas nacionales: En muchos países, la legislación nacional ya exige la implementación de políticas inclusivas. Un programa nacional diseñado para la universalidad en educación inclusiva asegura el cumplimiento de estas normativas y promueve la coherencia y calidad en la aplicación de políticas educativas en todo el país.

Las IES atienden a una población estudiantil diversa que incluye estudiantes con antecedentes culturales, étnicos, de aprendizaje. La metodología para diseño mediante DUA permitirá a las instituciones que diseñen cursos y sus materiales para ser accesibles, evitando la necesidad de realizar adaptaciones individuales.

Para implementar efectivamente el DUA en la educación superior, es fundamental considerar en lo general:

- Formación y sensibilización del profesorado: Es crucial que los docentes comprendan los principios del DUA y cómo aplicarlos en sus cursos. Esto puede lograrse a través de talleres, seminarios y recursos educativos específicos.
- Diseño de currículos flexibles: Los programas de estudio deben diseñarse permitiendo al estudiantado elegir cómo aprender y demostrar su conocimiento. Esto incluye opciones en la entrega de contenido y en las evaluaciones.
- Uso de tecnología accesible: Integrar tecnologías que apoyen la accesibilidad, como software de lectura, plataformas de aprendizaje que permitan la personalización y distintas normativas que guían el acceso universal.
- Evaluación continua: Es importante evaluar regularmente el impacto del DUA y realizar ajustes según sea necesario para mejorar la accesibilidad y la efectividad del aprendizaje.

El DUA en la educación superior no solo es una estrategia para atender la diversidad, sino una herramienta para transformar la educación superior en un entorno más justo, inclusivo y efectivo para todas las personas.

La pertinencia de diseñar una metodología basada en DUA radica en su capacidad para garantizar el derecho a la educación, promover la equidad y justicia social, mejorar el rendimiento académico y prepara a quienes aprenden para vivir en una sociedad diversa.

Conclusiones

La implementación de una metodología del DUA en el diseño curricular de los programas educativos para el TecNM representa un paso necesario hacia la educación inclusiva, en un país en el que el 5.7% de la población vive con alguna discapacidad, el 6.1% habla una lengua materna y el 3.9% es un adulto mayor con interés de formarse profesionalmente ([INEGI, 2020](#)).

Garantizar un modelo educativo que atienda a la diversidad de estilos de aprendizaje es fundamental para eliminar BAP's y promover el desarrollo integral de todas las personas con interés de aprender.

Para [Muñoz-Ortiz \(2023\)](#), el DUA se constituye en un enfoque posible para una efectiva implementación de la inclusión que proporciona acceso a la educación general, ya que refiere a un sistema de principios necesarios para desarrollar modelos curriculares que brinden igualdad de oportunidades para aprender, al favorecer la eliminación o disminución de barreras físicas sensoriales, afectivas y cognitivas para el acceso al aprendizaje y la participación de la población estudiantil en pleno.

El DUA se consolida como posibilidad que favorece la personalización del aprendizaje a través de tres principios: Múltiples formas de representación, expresión y compromiso. Se pretende que esta propuesta metodológica permita atender las necesidades de estudiantes diversos asegurando el acceso, permanencia y egreso del estudiantado.

Con la pretensión de consolidar esta propuesta de metodología se necesita garantizar que la formación docente accese a recursos tecnológicos universales y la creación de materiales didácticos adaptados a las distintas realidades sociales, culturales, económicas y lingüísticas del estudiantado.

Según [Tobón \(2008\)](#), en la práctica hay que decir, sin embargo, que no existen enfoques puros, que los límites son difusos y que muchas veces en los procesos de diseño curricular se tienen en cuenta contribuciones de varios enfoques.

Finalmente, bajo la elaboración de una metodología de diseño curricular basado en el DUA, el TecNM pretende posicionarse como una de las instituciones que implemente y proyecte hacia el futuro los programas educativos inclusivos con fundamento teórico en los principios del DUA y represente un esquema adaptable al total de diversidades de aprender.

Referencias

- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 9.
- Bermeosolo, B. J. (2017). *Psicopedagogía de la diversidad en el aula*. Alfaomega grupo editor.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const]. Ley General de Educación Superior. 20 de abril de 2021 (México).
- Casanova, M. A. (2017). *Educación inclusiva en las aulas*. Aula abierta.
- Cassarini Ratto, M. B. (2014). *Educación inclusiva y diseño curricular adaptado*. Trillas.
- CAST. (2008). *Center for Applied Special Technology (CAST)*. Obtenido de CAST: <https://www.cast.org/about/about-cast>
- Cedillo, R. y. (2013). Educación especial en México. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 91.
- Diputados, C. (10 de agosto de 2010). *Cámara de Diputados*. Obtenido de Cámara de Diputados: <https://web.diputados.gob.mx/>
- ENAPE. (2021). *ENAPE*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enape/2021/doc/enape_2021_presentacion_resultados.pdf
- INEGI. (2020). *INEGI*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx>
- Lobato, X. (2012). *Diversidad y educación*. Paidós.

- López, J. (2019). La evaluación inclusiva en el contexto universitario: retos y propuestas. *evista Mexicana de Evaluación Educativa*, 34-47.
- Meyer, A. R. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. . CAST Professional Publishing.
- Ministerio. (10 de septiembre de 2021). *Guía para la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en centros educativos inclusivos*. Madrid: Ministerio de Educacion. Obtenido de Ministerio de Educación de España: <https://www.educacion.gob.es>
- Muñoz-Ortiz. (2023). El Diseño Universal de Aprendizaje: Un enfoque para la educación inclusiva. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 183.
- Organización de las Naciones Unidas. ONU. (2016).
- Pastor, C. A. (18 de octubre de 2014). Obtenido de Pastor, C. A., Sánchez, J. M., y Zubillaga, A. (2014). *Diseño* http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.
- Pastor, C. A. (2014). (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)*. . Obtenido de Academia.edu: Recuperado de: http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf, 5-7.
- Pérez, M. E. (2018). *Aulas inclusivas, experiencias prácticas*. Alfaomega grupo editor.
- Rodríguez, L.. (2021). Inclusión y accesibilidad en la educación superior: desafíos y oportunidades para las universidades en México. *Revista Mexicana de Educación Inclusiva*, 9(1), 45-60.
- Rodríguez, M. Á. (2019). *Programar al revés. El diseño curricular desde los aprendizajes*. Narcea ediciones.
- SEP. (2019). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional*. SEP.
- SEP. (18 de octubre de 2020). *Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de Secretaría de Educación Pública. sep.gob.mx
- Taba, H. (18 de octubre de 2020). *library.fiveable.me*. Obtenido de library.fiveable.me: <https://library.fiveable.me/key-terms/curriculum-development/taba-model>
- Tobón. (2008). *La Formación Basada en Competencias en la Educación Superior: Un Enfoque Complejo*. Grupo Cife, 30.
- UNESCO. (2017). Responsabilidad en la educación: Cumplir nuestros compromisos. *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2017/8*. , p. 35. Obtenido de UNESCO.