Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Julio-Agosto, 2023, Volumen 7, Número 4.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7607

El modelo DUA y sus Formas de Evaluación

Celia Carmita Chuquiguanca Jiménez[1]
carmita1375@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-0602-3898
Universidad Nacional de Loja,
Loja - Ecuador

Diana Alexandra Palacios Argüello
diana381985@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-4254-306X
Universidad Central del Ecuador
Quito - Ecuador

Ximena Enriqueta Villarreal Silva
ximenavillarreal@live.com
https://orcid.org/0009-0008-9595-2106
Universidad Tecnológica Indoamerica
Quito - Ecuador

Daniela Joselyn Yánez Taco
tyanez023@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-7526-5908
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ambato - Ecuador

Freddy Paul Chucho Mayanza
freddych1995@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0004-7998-7895
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ambato - Ecuador

RESUMEN

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) establece una serie de principios y pautas relevantes para el desarrollo de currículos que ofrezcan a todos los estudiantes igualdad de oportunidades en el proceso enseñanza-aprendizaje. Estos principios permiten que el modelo tenga una actuación pedagógica que hace posible a través de la puesta en marcha de diversas estrategias, la evaluación de aprendizajes y el logro de las competencias que se desean lograr, de acuerdo la diversidad de aprendizaje de los alumnos. Por esta razón, el presente artículo tiene como objetivo general analizar el modelo DUA y sus formas de evaluación, a fin de poder precisar qué tan bien los alumnos están llevando a cabo los objetivos de aprendizaje en las aulas de clase. La metodología que se utilizó fue de una investigación de tipo descriptiva y como técnica de análisis se usó la revisión documental la cual hizo posible la obtención de recursos claves sobre el tema establecido. Como conclusión, se obtuvo que las formas de evaluación del DUA deben ser entendidas por los docentes no como un fase final, sino como un proceso constante utilizado para conocer el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: *Aprendizaje;DUA;Evaluación;Estudiantes;Igualdad.*

[1] Autor principal
Correspondencia: carmita1375@gmail.com

The DUA Model and its Forms of Evaluation

ABSTRACT

The Universal Design for Learning (DUA) establishes a series of relevant principles and guidelines for the development of curricula that offer all students equal opportunities in the teaching-learning process. These principles allow the model to have a pedagogical performance that makes it possible through the implementation of various strategies, the evaluation of learning and the achievement of the skills that are to be achieved, according to the diversity of student learning. For this reason, the present article has as a general objective to analyze the DUA model and its forms of evaluation, in order to be able to specify how well the students are carrying out the learning objectives in the classroom. The methodology that was used was a descriptive investigation and as an analysis technique the documentary review was used, which made it possible to obtain key resources on the established topic. As a conclusion, it was obtained that the forms of evaluation of the DUA must be understood by the teachers not as a final phase, but as a constant process used to know the academic performance of the students.

Keywords**:** *Learning;DUA;Evaluation;Students;Equality.*

Artículo recibido 31 julio 2023

Aceptado para publicación: 31 agosto 2023

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, dentro de las aulas de clases siguen existiendo alumnos que no logran alcanzar los aprendizajes establecidos en el programa educativo y esto se debe a que todavía hay muchos currículos que están diseñados para atender a la "mayoría" de los alumnos, pero no a todos. Es claro que, no todos los alumnos tienen la capacidad de aprender de la misma manera, por ello según Pastor et al. (2013) el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST) desarrolló un modelo didáctico para otorgar oportunidades de aprendendizaje a todos los estudiantes y la manera de lograrlo es con la propuesta de un marco práctico de aplicación en el aula llamado DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje).

De acuerdo a Pastor (2018) el DUA plantea una visión de la intervención educativa para que todos los estudiantes tengan acceso a los procesos de enseñanza, en su planificación y en su desarrollo, mediante diseños curriculares dóciles que tomen en consideración la diversidad. Y la manera en cómo esta metodología puede garantizar la calidad de la educación de todos los estudiantes, es a través de planteamientos didácticos que tomen en cuenta la diversidad y fomenten estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que den lugar a la diferencia y generen respuestas flexibles en contextos educativos distintos.

Un estudio realizado en España por Azorín y Arnaiz (2013) que tuvo lugar en un centro de Educación Primaria de Murcia, se llevó a cabo a una muestra de 26 niños (15 hembras y 11 varones) y estuvo fundamentado en los principios del DUA, de forma que se implementó y evaluó una unidad didáctica en la que se incluyeron diversas medidas ordinarias de atención a la diversidad, evidenciándose como resultados las siguientes calificaciones: sobresaliente (45%), notable (35%) y suficiente (20%), las cuales fueron mayores a las anteriores obtenidas por el método tradicional.

Otro estudio realizado por Rodrigo et al. (2022) en un programa formativo en una comunidad de Madrid, pero esta vez realizado con jóvenes con discapacidad intelectual moderada, eligió como muestra a 35 jóvenes para aplicar los principios del modelo DUA, obteniéndose como resultados un alto dominio conceptual, práctico y social muy parecido al proporcionado con jóvenes que no poseen discapacidad.

Lo anterior evidencia cómo este modelo posee una muy buena aceptación por parte de estos jóvenes y esto es posible mediante sus medidas educativas y organizativas aplicadas de forma correcta,

contribuyen de forma eficaz sobre el rendimiento escolar, ya sea en estudiantes que tengan o no discapacidad, destacando un mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo, tras estos estudios aplicados se logra constatar que la aplicación del DUA es enriquecedor, ya que el alumnado puede alcanzar un aprendizaje en igualdad de oportunidades.

Ahora bien, se observa que en España el DUA ha tenido un buen comportamiento tras ser aplicado en algunas instituciones, pero también este modelo se ha insertado en algunos paises de Latinoamérica, tales como: en Chile (se ha implementado), Colombia (solo se ha aprobado) y en Costa Rica (funciona como apoyo educativo) y esto ha sido posible gracias a que en su sistemas educativos han establecido que el DUA debe introducirse con el propósito de brindar una verdader educación inclusiva (López & Mendoza, 2021).

En Ecuador, el 11 de marzo de 2021 se dio a conocer el DUA como uno de los principios del Sistema Nacional de Educación, sin embargo, su aplicación con éxito ha sido muy poca, ya que no se ha profundizado en la práctica docente porque lo poco que han logrado ha sido sin guía adecuada y sin resultados favorables (López & Mendoza, 2021). Según Palaguachi (2020) afirma que esto se debe a una falta de estrategia curricular, por ello los docentes llevan a cabo una desorganización en las planificaciones ya que no trabajan con las mismas actividades con los alumnos con discapacidad sino que ejecutan otras actividades con menor dificultad para ellos, aislandolos de la planificación.

Por esta razón, el presente estudio resulta importante, ya que las formas de evaluación del modelo DUA permitirán que las actividades y estrategias que el docente lleve a cabo generen siempre en los niños la curiosidad por aprender, es decir, al sentirse motivados con los materiales y estrategias efectuadas por los docentes, su aprendizaje podrá mejorar de forma eficaz. Se debe tener en cuenta que es tarea de los docentes mantenerse en constante actualización y capacitación con base en este modelo, ya que solo así es posible el conocimiento de nuevas estrategias a fin de mejorar la calidad educativa.

Teorización

Origen del DUA

De acuerdo a Sánchez (2020), el DUA fue fundado por el Centre for Assisstive Special Technologies (CAST) en 1985, el cual estuvo constituído por un grupo de personas especialistas, como lo son: Anne Meyer, Grace Meo, Skip Stahl y David Rose, quienes desempeñaban sus labores en un hospital infantil

y que por mucho tiempo estuvieron centrados en realizar adaptaciones de materiales para que fueran impartidos a los niños con el fin de que pudieran participar en el sistema educativo.

Sin embargo, un día se dieron cuenta de que algo estaba fallando y, que, a pesar de las adaptaciones y el gran avance tecnológico de ese tiempo, siempre se manifestaban nuevos obstáculos. Fue entonces cuando decidieron realizar estudios y análisis, obteniendo como resultado que el problema no se encontraba en los estudiantes sino que se localizaba en el tipo de currículo implementado, pues llegaron a la conclusión de que tal currículo no se adaptaba a la diversidad del alumnado, por lo que se convencieron de que estaban erróneamente diseñados. Por ello, consideraron oportuno creal el DUA para poder enfrentar este inconveniente (Sánchez, 2020)

Por esta razón, el propósito por el cual se creó este enfoque es con el fin de reemplazar el diseño del currículo tradicional, de forma que puedan diseñarse entornos de aprendizajes con establecimientos de currículos flexibles para todos los estudiantes, y que sean útiles para ellos, sin la necesidad de adaptar diseños personalizados (Alba, 2018).

Concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

De acuerdo a Meyer et al. (2016) el DUA corresponde a un modelo que tiene como propósito la reformulación de la educación ofreciendo una serie de herramientas en conjunto con un marco conceptual que proporcionan el análisis y evaluación de las propuestas curriculares, tales como: objetivos, evaluación, metodologías y recursos, las cuales son flexibles ya que satisfacen las diferentes necesidades y capacidades de los estudiantes.

De esta forma, este modelo permite la identificación de obstáculos en el aprendizaje, haciendo posible que se fomenten propuestas de enseñanza inclusivas, superando así al diseño tradicional de educación. Además, Sala et al. (2014), afirma que el DUA proporciona contenidos, objetivos, materiales y una evaluación más flexible, permitiendo a los docentes diversificar su modo de enseñanza.

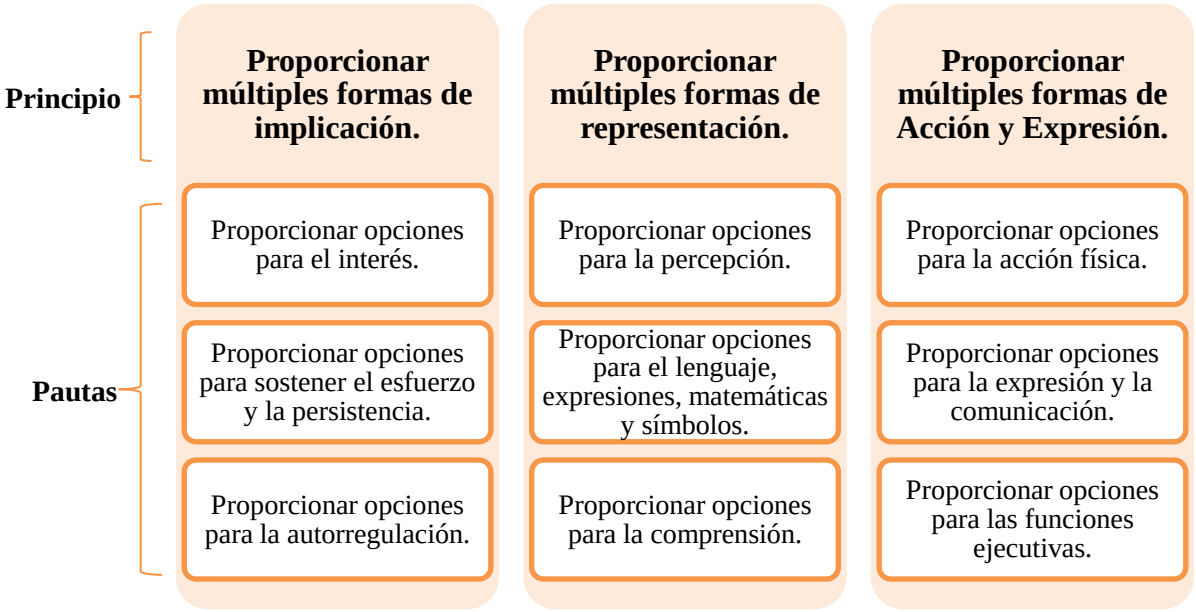
Una definición similar es la otorgada por Alba et al.(2014), la cual afirma que el DUA es aquella perspectiva que se basa en el estudio para el diseño del currículo, es decir, materiales, evaluación, objetivos educativos y método, que garantiza que todas las personas amplíen conocimientos, habilidades y motivación, de manera que que todos los alumnos por igual, independientemente de sus circunstancias tengan acceso a las mismas oportunidades para el aprendizaje. Por ello, Valencia y Hernández (2017)

indican que el DUA establece que la diversidad es la norma, de forma que vino a derrocar o eliminar una de las mayores barreras para el aprendizaje: el currículo inflexible, todo esto con el fin de que resurja un currículo universalmente diseñado.

Principios y pautas del DUA

El dua posee tres principios y pautas que corresponden a cada uno de ellos, de forma que los docentes puedan analizar cuáles de estas pautas se encuentran presentes en sus prácticas para el aprendizaje (Ver Figura 1):

Figura 1. Principios y pautas del DUA



Fuente: Adaptado de CAST (2018).

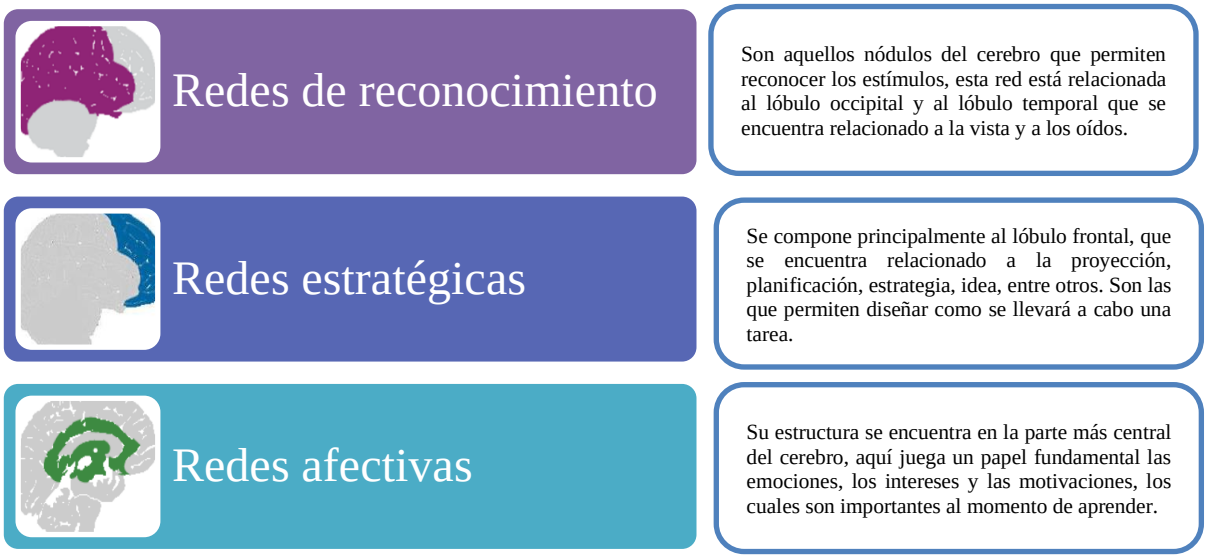
Según la Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva (2020), las pautas son una serie de estrategias diversificadas creadas para utilizarlas en el contexto educativo con el fin de que los currículos sean más flexibles y la forma como aplicarlos es a través de la práctica diaria del docente, es decir, a la hora de planificar sus actividades debe hacerlo mediante estos principios y pautas ya que se logra garantizar que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean eficaces. Cabe acotar que dichos principios son provechosos para los alumnos de todos los niveles educativos que puedan o no hacerle frente a obstáculos de aprendizaje y participación, considerando los diversos ritmos y estilos de aprendizaje, así como también sus gustos y preferencias.

DUA y las redes neuronales

Todas las personas tienen un cerebro distinto por lo tanto existen formas de aprender totalmente distintas, es allí donde se encuentra la diversidad del aprendizaje, cerebros diversos-formas de aprendizaje diversas, entonces, la diversidad al momento de enseñar es una característica espontánea de los seres humanos (Rose & Meyer, 2002).

Dado lo anterior, el desafío para los docentes es presentar la información atendiendo la diversidad de los alumnos en el aula, y para ello es importante comprender cómo funciona el cerebro, y en esta comprensión se identifican la existencia de tres redes neuronales (ver figura 2):

Figura 2. Redes neuronales



Fuente: Rose y Meyer (2002)

De acuerdo a Rose y Meyer (2002) cada red funciona de forma distinta en cada persona y en cada alumno. Por ejemplo, hay alumnos que identifican y procesan de una manera más óptima la información a través de sus oídos que por su vista y viceversa. Otros estudiantes, por ejemplo, son bastante buenos al momento de diseñar estrategias, pero no a la hora de llevarlas a consecución. Asimismo, no todo el estudiantado se motivará de la misma forma y manifestará divergencia en el modo de involucrarse en su propio aprendizaje.

¿Es importante la tecnología a la hora de implementar el DUA?

Respecto a este tema, Murillo et al. refiere que este modelo no depende estrictamente del uso de la tecnología, a pesar de que contar con recursos tecnológicos es fundamental para algunos alumnos a la

hora de acceder a contenidos de aprendizaje, sobre todo aquellos niños o jóvenes que presentan discapacidades sensoriales que requieran el uso de contenido digital. Sin embargo, cabe acotar que el DUA es un modelo que se encuentra en un cambio constante y que se debe adaptar la realidad al contexto del entorno.

Lo anterior resulta muy conveniente para los países de Latinoamérica, ya que según Murillo y Duke (2020) solamente el 40% de los hogares cuentan con acceso a internet y en Chile, el cual es uno con altos niveles de conexión tiene aproximadamente un 57% de internet. Al respecto, según XX el 37% de los escolares de Ecuador poseen conexión a Internet (López V. , 2021).

Entonces, se puede deducir que si de verdad se quiere implementar el DUA en estos países menos favorecidos, pues los mismos deben adaptarse a sus realidades, ciertamente es necesaria la tecnología pero no es obligatoria para que los docentes hagan de sus clases entornos donde impere la inclusividad y puedan ofrecer una adecuada respuesta a la diversidad de todos y cada uno de los estudiantes.

Antecedentes

El estudio realizado por Coppiano y Corral (2021) tuvo como objetivo general analizar los conocimientos de los docentes sobre el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), sus aportes a la inclusividad y su implementación en el sistema educativo, tomando en cuenta que el DUA se encuentra en una fase de descubrimiento y reconocimiento en el Ecuador. La metodología utilizada fue de tipo documental y de campo, puesto que se llevó a cabo encuestas a profesores, a fin de reconocer el nivel de conocimiento del DUA en los procesos enseñanza aprendizaje en las instituciones educativas. Como resultado se obtuvo que los docentes no tienen suficientes conocimientos del DUA por lo que este es el requisito principal para su eficiente implementación.

El presente estudio se diferencia del realizado por Coppiano y Corral (2021) ya que en el actual se pone de manifiesto el análisis del DUA y sus distintas formas de evaluación, las cuales son necesarias para un adecuada uso del modelo, mientras que el de los autores se enfoca sobre el nivel de conocimiento de los profesores en cuanto a esta nueva forma de reformular la educación.

Sánchez y Duk (2022) elaboraron un artículo científico cuyo objetivo general fue analizar la importancia del entorno de forma que se aterricen las programaciones y se implementen las experiencias de aprendizaje que respondan a la realidad de los docentes. Su metodología estuvo basada en un estudio

descriptivo, en el cual se obtuvo como conclusiones que es necesario equipar las instituciones educativas con recursos, espacios, tiempos para la formación y capacitación docente, con el propósito de desarrollar de manera exitosa los principios que abarca el DUA.

El estudio actual se relaciona con el de Sánchez y Duk (2022) ya que la presente investigación muestra las diversas forma de evaluación del modelo DUA, lo cual es necesario de todos los recursos para su adecuada implementación, lo que concuerda con lo expresado por los autores, respecto a la relevancia del entorno donde se manifiesta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, el estudio elaborado por Palaguachi et al. (2020) tuvo como objetivo principal llevar a cabo estrategias pedagógicas para niños y niñas de educación inicial fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con el propósito de fortalecer la actuación del docente en los procesos de enseñanza- aprendizaje del Colegio Alonso Torres a través de la planificación de tareas de motivación para los alumnos. El diseño metodológico que se usó para este estudio fue no experimental con enfoque cualitativo.

Como resultados se obtuvo que los docentes llevan a cabo planificaciones separadas, no utilizan las mismas actividades con los niños con discapacidad sino que realizan otras actividades diferentes, es decir, más fáciles para ellos, de forma que los excluye del programa planificado.

El actual estudio se relaciona con el de los autores Palaguachi et al. (2020) ya que se establece en la teoría que uno de los aspectos más importantes del DUA es que los docentes reciben una formación masiva e integral para que haya inclusividad, es decir, que ellos pueda incluir en las actividades a todos por igual, que todos (ya sean alumnos con discapacidad intelectual o no) puedan recibir la misma planificación de acuerdo al currículo establecido.

Respecto a lo anteriormente mencionado, el objetivo general de este estudio fue analizar el modelo DUA y sus formas de evaluación a fin de poder precisar qué tan bien los alumnos están llevando a cabo los objetivos de aprendizaje en las aulas de clase.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

El presente estudio de investigación es de tipo descriptivo, puesto que su propósito fue registrar, describir y analizar elementos de una situación dada. Además, se integró la información de cada uno de

los diferentes conceptos a fin de describir cómo es y cómo funciona el DUA dentro de los entornos educativos.

Técnica de análisis

Como técnica se usó la revisión documental, ya que se recopiló la información fundamentándose principalmente en fuentes de índole científico, los cuales fueron ideales para la obtención de recursos claves sobre el tema establecido, para ello fue necesaria la consulta de tesis de postgrado, artículos científicos, revista, libros, etc.

Así pues, se pudo establecer vínculos entre artículos con temas y objetivos similares de estudio; igualmente se realizó diferencias entre el estudio y las ideas de los autores más importantes que han aportado información del modelo dua, de forma que se clasificó la experiencia y se distinguió los aspectos más comunes y se identificó las áreas inexploradas.

Lineamientos del estudio

Se consideró en primera instancia artículos científicos realizados en Ecuador como es el caso de Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, sin embargo, debido a la escasa información con respecto a este tema en el país, se tomó en cuenta otras revistas de países como España y Chile.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Formas de evaluación del DUA

De acuerdo a Pastor (2018), la evaluación del aprendizaje no debe ser considerado como el paso final del proceso enseñanza-aprendizaje, sino que debe ser visto como un paso constante que precisa del diseño y análisis de la información recibida, así como también de la reflexión ininterrumpida de las prácticas pedagógicas, la implicancia de los contenidos abordados para el desarrollo de competencias, los medios llevados a cabo y los estados psicosociales que pueden repercutir en el desempeño de los alumnos.

Por tanto, la evaluación genera juicios de valor que deben ser entendidos como la oportunidad de tener una retroalimentación con el estudiante y de alguna manera, motivarlo a que siga mejorando. Una de las formas de evaluación del DUA es el proceso llamado: *evaluación formativa*.

Evaluación formativa

De acuerdo a INTEF (2023) la evaluación formativa corresponde a un proceso en el cual, docentes y estudiantes recolectan evidencia del aprendizaje para tomar decisiones a tiempo en cuanto a cómo seguir avanzando. Es importante tener claro que modificar el proceso de enseñanza según las necesidades de los estudiantes es difícil, pues no es tan fácil saber qué está ocurriendo en la mente de cada uno de los alumnos.

Por ello, es muy útil la evaluación formativa puesto que permite observar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera completa al identificar 3 momentos: ¿Hacia dónde vamos? ¿Dónde estamos? ¿Cómo podemos seguir avanzando?. De esta forma, el docente hace la meta comprensible para todos sus estudiantes de modo que se transforme en una meta compartida que indica a dónde vamos.

Además, se hacen uso de estrategias de evaluación para que alumnos y docentes puedan determinar donde están en relación a las metas de aprendizaje propuestas y pueda conocer si todos están comprendiendo, y en base a esta información se pueda tomar decisiones respecto a cómo seguir avanzando. La evaluacion formativa impactan los aprendizajes porque al hacer visibles los 3 momentos pueden tomar decisiones y responder oportunamente a las necesidades de aprendizaje.

Instrumentos de Evaluación Formativa

Según (INTEF, 2023) proporcionar una evaluación centrada en el Diseño Universal para el Aprendizaje conlleva a hacer uso de diversos instrumentos de evaluación los cuales permiten concretar lo que los docentes esperan del trabajo y se relacionan los distintos niveles de desempeño. Son muy sencillos de utilizar y hacen que los estudiantes reflexionen sobre la evaluación a profundidad, fomentando también la autoevaluación y la coevaluación. Estos instrumentos vienen dados por:

- **Rúbricas:** Es un instrumento de valoración y son muy eficaces a la hora de evaluar tanto comportamientos observables como trabajos elaborados, tales como: exposiciones, proyectos, preguntas abiertas de desarrollo, resolución de problemas, entre otros (Ver Figura 2). Utiliza una serie de elementos como: indicadores de logro, niveles de desempeño, ponderación y descriptores.

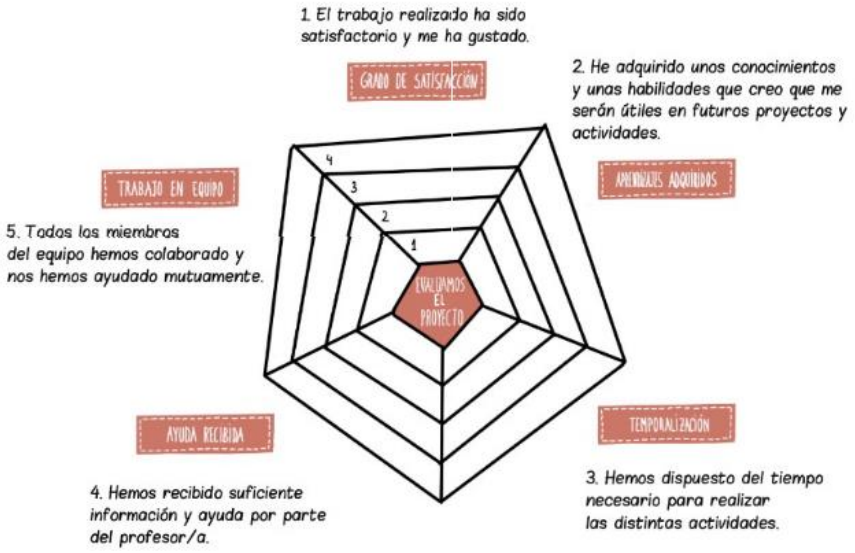
Figura 2. Rúbrica

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	...	Ponderación
Indicador 1	*Descripción*	*Descripción*	*Descripción*	...	%
Indicador 2	*Descripción*	*Descripción*	*Descripción*	...	%
Indicador 3	*Descripción*	*Descripción*	*Descripción*	...	%
...	...	...	...	...	

Fuente: (INTEF, 2023).

- **Diana de evaluación**: Este es un método de evaluación participativa que se caracterizan por ser muy visuales, que hacen posible conocer la opinión de los estudiantes respecto a diferentes aspectos de los proyectos usados por los docentes, de esta forma la opinión es compartida tanto con su profesor como con sus compañeros (INTEF, 2023) (Ver figura 3).

Figura 3. Diana de evaluación



Fuente: (INTEF, 2023).

- **El portafolio**: Consiste en una herramienta de enseñanza enfocada en los estudiantes, garantizandoles que sean conscientes y que se impliquen en su aprendizaje, que incrementen su motivación al identificar sus avances, analizar y evaluar su propio proceso de aprendizaje. Básicamente, este instrumento se encarga de recolectar trabajos y proyectos efectuados por el estudiantado y que a su vez son valorados a través de aspectos establecidos con anterioridad. Se

puede decir, que se trata de un documento que hace el alumnado para llevar un registro de su proceso de aprendizaje (INTEF, 2023).

- **Diario de aprendizaje**: Es un documento, escrito o multimodal, realizado por el alumno para registrar y analizar sobre sus vivencias a lo largo de un proyecto de aprendizaje. Con ayuda de este diario, el estudiante puede tener una visión de lo que ha aprendido, lo que le interesa y las ideas que ha descubierto.
- **Lista de cotejo: Mejor conocida como** checklists, ésta hace posible la regulación del propio aprendizaje del alumno de manera que le permiten seguir avanzando hacia el desempeño, contribuyendo a mantenerse esforzado y constante. y son una buena opción para ayudar a mantener el esfuerzo y la persistencia.

  Las listas de cotejo sirven básicamente para verificar que el alumno haya completado una tarea, de forma que al marcar un ítems (criterio de desempeño), daría por terminada la actividad. Esto genera en el alumnado una actitud de orden con respecto a lo que ya ha logrado y lo que le falta por lograr.

CONCLUSIONES

Las formas de evaluación del DUA debe ser entendido por los docentes como un proceso constante utilizado para conocer el rendimiento académico que tiene el estudiante pero sobre todo, para animarlo y motivarlo a que siga mejorando en las áreas donde ellos manifiestan una mayor complejidad.

De esta manera, el DUA se convierte en un modelo de actuación pedagógico para establecer a través de la puesta en marcha de diversas estrategias, la evaluación de aprendizajes y el logro de las competencias que se desean lograr, de acuerdo a la diversidad de aprendizaje de los alumnos.

Por lo que significa, que es necesario que el concepto de evaluación trascienda y no solamente ser considerado un medio de calificación, sino que sea establecido como una estrategia de mediación pedagógica que posibilite la reflexión de desempeños y que a su vez se vayan tomando decisiones de acuerdo al aprendizaje que adquiera el alumno, como por ejemplo, chequeando lo ya realizado y proponiendo metas, de manera que el docente participe activamente con el estudiante.

LISTA DE REFERENCIAS

Alba, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Journal of Parents and Teachers*(374), 21-27.

Alba, C., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje. Pautas para su introducción en el currículo.*

Azorín, C., & Arnaiz, P. (2013). Una experiencia en innovación en educación primaria: medidas de atención a la diversidad y diseño universal del aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*(22), 9-30.

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines.Wake field, MA, EEUU: CAST.* Obtenido de http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf%3C2008%3E

Coppiano, C., & Corral, K. (2021). Experiencia educativa de aplicación del Diseño Universal de Aprendizaje en el Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, 5*(9), 31-42.

INTEF. (2023). *Evaluación y DUA. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*. Obtenido de https://conectatic.intef.es/mod/book/view.php?id=370&chapterid=1061&lang=es

López, T. d., & Mendoza, F. (2021). El enfoque inclusivo del Diseño Universal del Aprendizaje para estudiantes con discapacidad intelectual. *Foro Educacional*, 99-123.

López, V. (2021). *Solo el 37 % de los escolares cuenta con Internet en casa. DPL New*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf

Meyer, A., Rose, D., & Gordon, D. (2016). *Universal design for learning: Theory and practice. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.*

Murillo, F. J., & y Duk, C. (2020). El Covid-19 y las brechas educativas. *Revista Latinoamericana de Educación, 14*(1), 11-13.

Palaguachi, M., Garcia, D., Ochoa, S., & Erazo, J. (2020). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia pedagógica en educación inicial. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 5*(1), 72-101.

Pastor, C. A. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*(374), 21-27.

Pastor, C. A., Sánchez, P., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2013). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo.*

Rodrigo, M., Galán, D., Manpaso, J., & Rivera, E. (2022). Educación inclusiva: un modelo sostenible para la sociedad del siglo XXI. *Revista Prisma social*(37), 7-35.

Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development.*

Sánchez, M. D. (2020). *Diseño Universal para el Aprendizaje. Valoración de diversos profesionales educativos sobre el DUA y la inclusión educativa.* UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA, Catalunya.

Sánchez, S., & Duk, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista latinoamericana de educación inclusiva, 16*(2).

Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva . (2020). *Diseño Universal de Aprendizaje: Una respuesta a la diversidad. Dirección Nacional de Educación Inicial y Básica* .

Valencia, C., & Hernández, O. (2017). El Diseño Universal para el Aprendizaje, una alternativa para la inclusión educativa en Chile. *Atenas, 4*(40), 105-120.