



Análisis del Diseño Universal de Aprendizaje-DUA y las TIC: una visión del profesorado mediante Focus Group

Javier Sánchez Mendías

Universidad de Granada (España)

Mail: jsmendias@ugr.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0799-6010>

Sonia Rodríguez Fernández

Universidad de Granada (España)

Mail: soniarf@ugr.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6883-8884>

Antonio Miñán Espigares

Universidad de Granada (España)

Mail: aminan@ugr.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0291-4207>

RESUMEN

Este artículo presenta una investigación sobre las experiencias de un grupo de docentes que está implementando el DUA. El estudio se centra en analizar la visión de los docentes sobre el DUA, las principales estrategias y recursos tecnológicos empleados, así como las principales dificultades que encuentran en su aplicación. Se ha utilizado el grupo focal como técnica de trabajo dentro de la investigación cualitativa dado que la interacción grupal favorece la producción de datos y perspectivas. Los resultados obtenidos reflejan que el profesorado valora el DUA como un modelo que promueve presencia, participación y logro en el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Asimismo, las metodologías y estrategias más utilizadas son las actividades multiniveladas y el aprendizaje basado en proyectos. Las TIC empleadas responden fundamentalmente al principio de representación y se utilizan más en la Enseñanza Secundaria. Los principales obstáculos encontrados son las elevadas ratios, la necesidad de formación del profesorado y la rigidez en la organización del aula. En este contexto, es importante que los docentes mejoren su formación, amplíen el uso de las TIC, para atender a todos los principios del DUA, y cuenten con aulas más flexibles.

Palabras clave: Atención a la diversidad, Diseño universal del aprendizaje, Formación del profesorado, Necesidades específicas de apoyo educativo, Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

Analysis of the Universal Design for Learning (UDL) and ICT: a teacher's view through a Focus Group

ABSTRACT

This article presents an investigation into the experiences of a group of teachers who are implementing the UDL. The study focuses on analysing the teachers' vision of the UDL, the main strategies and technological resources used, as well as the main difficulties they encounter in its implementation. The focus group was used as a qualitative research technique, since group interaction favours the production of data and perspectives. The results obtained show that teachers value the UDL as a model that promotes presence, participation and achievement among pupils with specific educational support needs. Likewise, the most commonly used methodologies and strategies are multi-level activities and project-based learning. The ICT used respond fundamentally to the principle of representation and are used more in Secondary Education. The main obstacles encountered are high ratios, the need for teacher training and rigidity in classroom organisation. In this context, it is important for teachers to improve their training, to expand the use of ICT, to address all UDL principles, and to have more flexible classrooms.

Keywords: Attention to diversity, Universal learning design, Teacher training, Specific educational support needs, Information and Communication Technologies (ICT).

ISSN: 0210-2773

DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.20871>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

1. Introducción

Es importante situar el DUA (Diseño Universal del aprendizaje) como parte de todos los elementos clave que se necesitan para que la inclusión sea una realidad. Pérez (2017) destaca que algunas de estas claves fundamentales para la inclusión son: el DUA, las inteligencias múltiples, la educación emocional, aspectos organizativos, tales como la coordinación entre los diferentes profesionales, los aspectos didácticos, la formación permanente y la participación de la comunidad. Especial importancia tienen los aspectos didácticos, entre los que destacan el aprendizaje orientado a proyectos, todas las formas de aprendizaje cooperativo, la enseñanza multinivel y la tutoría entre iguales.

El DUA tiene una gran influencia en la Educación Inclusiva, sobre todo en la última década. En España, se propone como un principio y una necesidad a nivel legal. No solo en la LOMLOE (2020) sino también en las órdenes que regulan el currículum de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, que, en Andalucía, aparecen en 2023. España ha quedado algo rezagada, en relación con otros países en la incorporación en la legislación del DUA, en opinión de Sánchez Fuentes y Duk (2022), apareciendo cuatro Reales Decretos en 2022.

En la LOMLOE (2020) se especifica que entre los principios y los fines de la educación se incluyen:

- Cumplir con los derechos de la infancia.
- La inclusión educativa, y
- La aplicación de los principios del DUA.

Añade, en este último punto, “la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta” (p. 7), exponiendo el concepto del DUA: preparar la enseñanza para que todos/as tengan acceso a ella, en cuanto a sus variados intereses y formas de implicación, sus formas diferentes de percepción y representación y en cuanto a sus formas de acción y expresión. Si preparamos una enseñanza con varias posibilidades, estaremos consiguiendo la accesibilidad y la inclusión de todo el alumnado.

Más adelante, la LOMLOE (2020) indica que:

La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo deberá estar regida por los principios de inclusión y participación, calidad, equidad, no discriminación e igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo y accesibilidad universal para todo el alumnado. (p. 12)

Por lo tanto, la enseñanza debe garantizar la calidad y la equidad, eliminando, por supuesto, la discriminación. Se adoptará la educación inclusiva como principio fundamental, usando cuantas medidas sean necesarias de tipo organizativo, metodológico y curricular que sean pertinentes, conforme a los principios del DUA. La educación inclusiva, ante todo, es una cuestión de valores y derechos humanos, de acuerdo con Arnaiz y Escarbajal (2020) y Escarbajal *et al.* (2023).

Existe el riesgo de que, al plantearse en la legislación como una obligación, se convierta en algo más burocrático, cuando en realidad el DUA representa un marco para guiar al profesorado y sugerir formas que ayuden a adaptarse a las necesidades de todo el alumnado. Existen experiencias en otros países que muestran que el profesorado no ha comprendido en profundidad el DUA. Al mismo tiempo se constata, que cuando el profesorado está bien formado en cómo aplicar el DUA, ayudan y aseguran el aprendizaje de todos sus estudiantes. (Sánchez *et al.*, 2019).

En educación, no sólo debemos asegurarnos de que el alumnado nos entiende (Percepción), sino además debemos conectar con sus intereses (Motivación) y facilitarle distintas formas para la expresión y acción (Acción). Estos son los tres principios del DUA, que garantizan que todos/as accedan a la educación, de diferentes formas. En este sentido, el profesorado debe tomar conciencia de la importancia y del significado que tiene aplicar el DUA. Al adaptar la enseñanza a cada alumno/a, conseguimos ofrecer mayor igualdad de oportunidades.

El DUA, siguiendo a Elizondo (2023), es un modelo pedagógico teórico-práctico y no es, continúa la autora: una metodología, una receta, un sinónimo de adaptación curricular, no es sólo cambiar el tamaño de letra o usar lectura fácil, ni tampoco es algo dirigido exclusivamente a alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. La esencia de toda enseñanza debe ser encontrar formas de enseñar y de orientar a los estudiantes a que obtengan aprendizaje. El DUA “es un marco para guiar el diseño de entornos de aprendizaje y lograr que sean accesibles y desafiantes para todos” (p. 89), explica Elizondo (2023), citando a los autores del DUA: Meyer, Rose y Gordon, de la Universidad de Harvard, trabajo publicado en 2014 por el Center for Applied Special Technology (CAST).

Los tres principios, nueve pautas y 31 puntos de verificación, que conforman el DUA (CAST, 2018), constituyen estrategias que ayudan a los docentes a diseñar y desarrollar las clases. Por lo tanto, no se trata de elegir alguna de ellas y aplicarla, sino que son sugerencias para elaborar estrategias a partir de este material, inspirarse a partir de estos principios, pautas y puntos de verificación, a hacer una enseñanza que consiga un aprendizaje de todo el alumnado mucho más atractivo, motivador, usando información clara y potenciando una actividad creativa. Incluso, es necesario resaltar que el DUA contiene ejemplos, lo cual es importante para el profesorado, que le orientará sobre cómo aplicarlo.

Los principios del DUA (implicación, representación, acción y expresión) están relacionados con tres áreas cerebrales. La primera planta, como lo denomina Elizondo (2023), se correspondería con las redes afectivas (Principio de implicación-motivación), la segunda planta, con las redes de reconocimiento (Principio de representación-percepción) y la tercera planta o ático, se correspondería con las redes estratégicas (Principio de acción-expresión). (CAST, 2022; Bueno, 2019). Se trata, por tanto, de estar motivados para el aprendizaje, percibir adecuadamente la información y disponer de las herramientas para actuar con los materiales que nos conducen al aprendizaje mediante la acción y la expresión.

El estudio realizado por Espada Chavarría *et al.* (2019), plantea conocer las metodologías y estrategias que suele usar el profesorado en Educación básica y también comprobar si éstas se basan en el DUA. Sus principales hallazgos determinaron que, en general, el profesorado tiene un conocimiento limitado del DUA. En las escuelas donde más alumnado con discapacidad existe, solamente el 29% del profesorado conoce el DUA, y sólo de manera superficial. También expresan que se necesita una mayor formación docente, tanto en DUA, como en las estrategias metodológicas relacionadas. En este estudio también se enfatiza la importancia que tienen los materiales didácticos con TIC, ya que de esta forma se sustituye la utilización de recursos didácticos tradicionales rígidos y sin creatividad. También hay que destacar entre los resultados de este trabajo que alrededor del 50% del profesorado participante ofrece alternativas para la información auditiva, como los subtítulos y el uso de diagramas gráficos. Siendo un 45% aproximadamente, los que facilitan alternativas para la información visual, como describir el texto con voz e imágenes.

Duk *et al.* (2021), por su parte, señalan que algunos docentes de su investigación reconocen usar los principios del DUA, mientras que otros indican que no es nada fácil aplicarlos. Otros/

as profesores/as indican que, gracias a la posibilidad que da el DUA de observar formas diversas de enseñanza, han ampliado su repertorio de estrategias. También concluyen que es necesario mejorar las competencias del profesorado en relación al uso del DUA. El profesorado necesita conocer diferentes formas de motivar e implicar a los estudiantes, de presentar la información y diferentes formas de acción, expresión y evaluación. Sin embargo, los autores han podido observar que ha habido una evolución que va, desde planificar específicamente para algunos estudiantes con NEAE, hacia una planificación que considere las necesidades de todos/as los estudiantes de la clase. Sería crear un contexto donde los estudiantes con NEAE nos dijeran: quisiera aprender y que me evaluaran como a los demás. En este trabajo se destacan dos estrategias que más usaba el profesorado: planificar actividades diferentes y la utilización de diferentes recursos para trabajar un mismo contenido, partiendo siempre de planteamientos de temas y materiales del entorno, que sean significativos para el estudiante.

Sánchez Fuentes y Duk (2022) proponen la denominación de Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado (DUAC), para resaltar la importancia de que el DUA no es una receta a aplicar sino un conjunto de estrategias que nos sirven de inspiración para adaptarnos al alumnado de cada contexto. Al mismo tiempo, indican la importancia de ampliar el foco de atención del DUA a otros colectivos, no solo personas con discapacidad, sino que debemos centrarnos en todos: alumnado en riesgo de exclusión, alumnado con determinadas situaciones personales, étnicas, sociales, etc. Ampliando, de esta manera, la mirada a todo el alumnado del aula.

Asimismo, señalan que, cuando se pregunta al profesorado sobre cómo aplican el DUA, la mayoría suelen centrar sus respuestas en el principio de Representación y Percepción. No teniendo en cuenta, de esta manera, principios tan importantes como el de implicación y motivación. Es muy interesante tener en cuenta las consideraciones de Sánchez Fuentes (2023) basadas en lo que el profesorado dice que funciona. Algunas de ellas son: favorecer la autonomía, utilizar ejemplos de la vida real, minimizar distracciones, permitir distintos niveles de consecución, motivar a los estudiantes, destacar los conceptos claves, etc., destacando que el principio de todo es la emoción, haciendo clara alusión al principio de implicación.

Las TIC proporcionan herramientas que facilitan en gran medida la aplicación del DUA. A través de ellas, podemos ofrecer oportunidades de aprendizaje individualizado para cada uno de los principios DUA. De esta manera, para el acceso a la información, en relación con el principio de representación, podemos utilizar diferentes formatos, como audio, vídeo y texto, en diferentes dispositivos. En relación con la expresión y la comunicación disponemos de software de reconocimiento de voz, creación de contenido multimedia y distintas posibilidades para la expresión y presentación de los resultados del trabajo realizado. De la misma forma, disponemos de herramientas para la organización y la planificación, así como plataformas de apoyo. El profesorado debe usar estas herramientas de manera creativa y contextualizada, procurando que el contenido a trabajar sea del interés del alumnado.

Desde DOWN ESPAÑA se ha elaborado una guía para el desarrollo de la Competencia Digital Docente, basada en la Rueda DUA, con objeto de que el profesorado obtenga ayuda para usar recursos en la aplicación del DUA (Díaz Orgaz, 2022). Se trata de un gráfico circular que clasifica aplicaciones y herramientas digitales según los tres principios del DUA. Así, por ejemplo, en el principio de representación se recoge, para la pauta de percepción de la información, el programa Genially. En la pauta de Lenguaje y símbolos: SoyVisual. En la pauta de Comprensión: BookCreator. En relación con el principio de acción y expresión, podemos des-

tañar, en la pauta de medios físicos de acción: atajos de teclado. En la pauta de Expresión y Comunicación: Geogebra. En funciones ejecutivas: Timeline. Finalmente, en cuanto al principio de compromiso, para la pauta interés: Powtoon. Para la pauta persistencia: Moodle, y para la pauta de autorregulación: Rubistar. Se trata de un material con una descripción de casi 100 herramientas digitales.

Según Cabero y Valencia (2019), la utilización de TIC accesibles e inclusivas garantizaría oportunidades para que todos se puedan beneficiar de la presentación de la información en diferentes formatos, interacción con otras personas de diferentes regiones, producir información, etc. Es interesante tener en cuenta lo que estos autores indican como aportaciones de las TIC a las personas con discapacidad: "facilitar el acceso a la información y su acceso en diferentes soportes y códigos, adaptación del entorno a las necesidades de la persona, (...), aumentar la autonomía y la independencia" (p. 142), entre otras. Sin embargo, debemos tener presente que el uso de este tipo de recursos en los centros educativos es limitado (Arnaiz *et al.*, 2019).

1.1. Objetivos

1. Analizar la concepción y visión del DUA que tiene el profesorado.
2. Conocer las metodologías y estrategias específicas empleadas para atender las NEAE.
3. Conocer los principales recursos TIC que se emplean en el marco DUA para dar respuesta al alumnado NEAE.
4. Valorar las dificultades y necesidades que está encontrando el profesorado para implementar el DUA en sus aulas.

2. Método

El presente estudio ha utilizado el grupo focal (focus group) como una de las herramientas de la investigación cualitativa que permite comprender, de manera amplia, la forma de pensar, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias de sus participantes en las sesiones. Se caracteriza por el uso explícito de la interacción grupal para producir datos y perspectivas que, de otro modo, serían menos accesibles (Sánchez-Oro y Robina, 2020).

Los grupos focales son entrevistas que se realizan en el mismo espacio físico o virtual para recabar información en el marco de los estudios cualitativos. Dicha herramienta se utiliza en un contexto de interacción social entre varios entrevistados y el entrevistador. Teniendo como base la conversación que entablan a partir de las preguntas que lanza el moderador, los participantes construyen conocimiento en interacción con quien entrevista y con los otros entrevistados (Creswell y Poth, 2018).

Escobar y Bonilla-Jiménez (2017) sostienen que los grupos focales provienen de diferentes posturas epistemológicas, como el realismo y el constructivismo contextual. En el realismo, los datos son analizados desde categorías preexistentes, buscando la consistencia del significado entre múltiples análisis y aplicando los conceptos de confiabilidad y validez. Por su parte, el constructivismo contextual considera que no existe una sola realidad que pueda ser revelada a través de la correcta aplicación de un método. Estos autores concluyen que el conocimiento es temporal y dependiente del contexto; por lo tanto, refuta los criterios de objetividad y la confiabilidad a favor de estrategias de reflexión y articulación por parte del investigador (Escobar y Bonilla-Jiménez, 2017). Por su parte, Nyumba *et al.* (2018) indican que el grupo focal es una técnica utilizada para entender problemas sociales en profundidad.

El uso de grupos focales requiere un proceso de planeación cuidadoso que incluye la selección de los participantes, la forma-

ción de los moderadores, la logística de la realización, la preparación de la grabación y filmación, entre otros (Benavides-Lara *et al.*, 2022). En este sentido, dichos autores afirman que el grupo focal implica un proceso de construcción colectiva de conocimientos y significados que se hacen presentes a partir de la conversación y la interacción.

En este sentido, un grupo focal consiste en un pequeño número de personas reunidas para centrarse en debatir sobre un conjunto limitado de temas que el investigador formula en modo de preguntas predeterminadas, que tienen como base un guion que responde a los objetivos de una investigación. La discusión es dirigida por un moderador, que puede o no ser el investigador. En los grupos focales se recomienda la participación entre cinco y doce personas (Bisquerra, 2019; Freeman, 2006).

2.1. Procedimiento

A nivel ético, se han considerado los planteamientos de Estrella (2022), basándonos en dos principios fundamentales:

- la obligación de proteger a las personas que han participado, en términos de dignidad e integridad;
- la obligación de informar a las personas que participan y obtener su asentimiento para participar en la investigación tras haber sido informadas en detalle.

Para cumplir con esta premisa y respetar dichos principios, se ha elaborado un consentimiento informado en el que se indican

los objetivos de la investigación, los beneficios del trabajo, la ausencia de perjuicios y las opciones de participar, no participar o abandonar el grupo focal en cualquier momento.

2.2. Participantes

Se identificaron 12 posibles participantes que, actualmente, están trabajando el DUA. La selección tenía como finalidad conformar una homogeneidad intragrupal fundamentada en la experiencia previa con alumnado NEAE y DUA. Esta circunstancia compartida favorecía que los participantes pudieran relacionar las informaciones manifestadas con sus experiencias cotidianas, confrontando y matizando las aportaciones en función de las perspectivas del resto de participantes. Del mismo modo, se buscó la heterogeneidad, incluyendo docentes que ejercen su actividad profesional en distintas etapas y especialidades educativas.

Finalmente, la muestra seleccionada estuvo conformada por cinco docentes pertenecientes a las etapas de infantil, primaria y secundaria (cuatro mujeres y un hombre). Kuhn (2018) destaca que una de las ventajas de tener un grupo pequeño (cuatro-seis) es evitar la fatiga que se experimenta en grupos más amplios, eliminando así el cansancio de los participantes.

La tabla 1 incluye la información sociodemográfica de los participantes y del tipo de alumnado NEAE con el que trabajan el DUA. Con objeto de hacer más sencillo el modo de referirnos a los sujetos se ha establecido una codificación alfanumérica integrada por la letra S junto con el número asignado, del uno al cinco, para hacer alusión a los mismos.

Tabla 1.

Información Sociodemográfica de los integrantes del grupo focal y del alumnado NEAE.

Sujeto	Etapas	Curso-Ciclo	Especialidad	Alumnado NEAE
S1	Educación Infantil	Tercer curso / segundo ciclo	Infantil	Parálisis cerebral TEA
S2	Educación Primaria	Primer curso/ tercer ciclo	Primaria	Síndrome de Down; TEA; TDAH; ACI.
S3	Educación Secundaria	2º y 3º ESO; 2º Bachillerato.	Física y Química	Discapacidad Auditiva; TDAH; Inteligencia límite.
S4	Educación Secundaria	3º de ESO; 1º y 2º Bachillerato	Matemáticas	Discapacidad Auditiva; TDAH; Inteligencia límite; Asperger; Dificultades de aprendizaje.
S5	Educación Secundaria	1º y 4º de ESO; 2º Bachillerato.	Geografía e Historia	Discapacidad Auditiva; TDAH; Inteligencia límite; Altas capacidades; Discapacidad intelectual

Nota: Tabla de elaboración propia.

2.3. Instrumento

A diferencia de lo que ocurre en otras técnicas de interacción grupal, el grupo focal no tiene como finalidad alcanzar un acuerdo entre sus participantes, sino promover que afloren experiencias, acciones, estrategias, pensamientos e ideas que contribuyen a la generación de conocimiento (Bisquerra, 2019).

En la organización de la sesión se diseñó un guion de preguntas considerando los criterios establecidos por Krueger (2006): concretas y sencillas de comprender, evitando preguntas sobre el “por qué”, iniciar las preguntas desde lo más general a lo más específico, etc.

Se confeccionó un guion para una sesión que seguía la estructura de introducción, desarrollo y cierre que dirigía la conversación hacia diferentes ejes temáticos (Barredo *et al.*, 2023). La duración

establecida para su desarrollo fue de 90 minutos y la interacción se registró en audio, para su posterior análisis.

Preguntas del grupo focal agrupadas por categorías:

1. ¿Qué tipo de NEAE tienes en tu aula? ¿En qué etapa, curso, materia?
2. ¿Cómo concibes el DUA? ¿Cuál es tu forma de entenderlo?
3. ¿Cómo ayuda el DUA a la atención de alumnado NEAE? ¿Qué metodología empleas? ¿Utilizas estrategias específicas? Poner ejemplos
4. ¿Es necesaria la tecnología para implementar el DUA? ¿Qué tipo de recursos sueles emplear? Poner ejemplos.
5. ¿Qué obstáculos o necesidades no cubiertas encuentras a la hora de aplicar el DUA? ¿Cómo lo haces para motivar,

percibir correctamente la información para expresar y concretar tareas?

2.4. Análisis de datos

La primera fase de este análisis se centró en la transcripción completa de la sesión y en el ulterior establecimiento de diferentes categorías para clasificar la información obtenida. Se conformó una estructura básica de la información, considerando los objetivos de la investigación.

A continuación, mediante un enfoque de naturaleza narrativa, se procedió al análisis manual de la transcripción realizada para llevar a cabo una selección del contenido en función a los objetivos de la investigación (Barredo *et al.*, 2023). Dentro de este análisis se consideraron los relatos, actitudes y opiniones que aparecieron reiteradamente, comentarios sorprendidos y aquellos conceptos que generaron reacciones positivas o negativas (Aigner, 2006).

Finalmente, teniendo en cuenta las categorías establecidas se fueron clasificando las diferentes respuestas o fragmentos de estas creando a su vez subcategorías y nexos de relación.

3. Resultados

3.1. Concepción del DUA

El primer objetivo persigue conocer cuál es la aproximación a la concepción del DUA que tienen los diferentes participantes. En este sentido, todos señalan que el DUA es un nuevo modelo que intenta dar respuesta a las necesidades educativas de todos los estudiantes y que el modelo tradicional de enseñanza no es eficiente porque genera frustración tanto en ellos como en sus estudiantes.

“El problema es la frustración que te genera que haya niños que se han quedado estancados en esa ficha de matemáticas y tienen que seguir con la de lengua y el proyecto” [pregunta 1, sujeto 1]

Asimismo, se destaca que es fundamental que se genere presencia, participación y logro para que el alumnado con NEAE trabaje el mismo contenido que el resto de sus compañeros/as y se produzca una inclusión real y efectiva.

“Cuando hablemos de inclusión, tenemos que generar presencia, participación y logro, esas tres palabras clave. Entonces, para que todo el mundo pudiera estar presente, participar y que tuviera logro, el DUA nos servía, nos servía mucho, era nuestro día a día” [pregunta 1, sujeto 2]

Finalmente, se hace alusión explícita a dos autores que emergen como referencia para profundizar en el concepto del DUA y para implementarlo, en función de las materias de enseñanza y las necesidades de los estudiantes con NEAE.

“Como diario de trabajo utilizo el libro de Coral Elizondo, que es una pionera en el trabajo del DUA. Ella trabaja mucho desde la neurociencia qué le pasa a este tipo de alumnado y cómo poder trabajar con ellos. Da una serie de pautas bastante interesantes de cómo poder afrontar alumnado que nos encontramos en el aula” [pregunta 1, sujeto 4]

“Mi referente es Antonio Márquez, una referencia a nivel nacional, también habla de avanzar en el término necesidades específicas de apoyo educativo hacia necesidades educativas personales” [pregunta 1, sujeto 2]

3.2. Metodologías y estrategias específicas

El segundo objetivo pretende conocer cuáles son las metodologías que se emplean para hacer posible el DUA, para dar respuesta a las NEAE del alumnado, y cuáles son las estrategias específicas que realizan para atender necesidades concretas.

A nivel de metodología, habitualmente, se emplea la taxonomía de Bloom como herramienta para establecer los objetivos de aprendizaje de los estudiantes en el marco DUA. Asimismo, se utiliza el aprendizaje basado en proyectos y las actividades multiniveladas, con diferentes productos, en función del potencial de aprendizaje de cada estudiante. Se destacan las bondades del trabajo cooperativo a partir de la creación de equipos heterogéneos donde los estudiantes más motivados favorecen la participación de los que tienen más dificultades y contribuyen a hacer el aula más inclusiva.

“En el DUA se habla de diferenciar grados de dificultad y variar los niveles de exigencia para considerar que un resultado es aceptable. Yo, me baso en los procesos cognitivos de la taxonomía de Bloom para poder plantear actividades multinivel” [pregunta 2, sujeto 2]

“Las actividades multiniveladas suponen la gran solución a las dificultades de aprendizaje que tenemos y nos encontramos en el aula día a día.” [pregunta 2, sujeto 4]

“El trabajo cooperativo me sirve también para nivelar y hacer los equipos de forma heterogénea. Así consigo el tema también del DUA, porque me puedo acercar a un grupo y sé que tengo un alumno que está tirando un poco de los demás” [pregunta 2, sujeto 3]

Otro aspecto de interés es la elección libre de actividades en función del grado de confianza, el diseño y elaboración de la actividad y la forma de representarla.

“Estoy explorando vías de libre elección del producto o de la tarea que van a hacer estoy explorando estas vías que comentaba anteriormente el compañero de libre elección” [pregunta 2, sujeto 5]

“Selecciono problemas de diferente nivel. Los mezclo y unos tienen más nivel y otros tienen menos. Entonces, a la hora de elegirlos, ellos ven el que parece con un enunciado más complicado, y otro más fácil. La última opción es la de inventarse ellos problemas” [sujeto 4, pregunta 2]

En cuanto a las estrategias específicas empleadas con el alumnado NEAE, se pusieron de manifiesto numerosas acciones de respuesta a la diversidad que se resumen en la tabla 2

A continuación, se muestran algunos fragmentos de las aportaciones de los participantes concretando la tipología de NEAE de sus estudiantes y las estrategias empleadas para su atención.

“Uno de los dictados estaba con pictogramas en AraWord para que mi alumno con síndrome de Down, que no era lecto escritor, pudiera ir, ver los pictogramas y decirle al otro compañero lo que tenía que escribir. Era una forma de poder incluirlo en la actividad” [pregunta 2, sujeto 2]

“Con mi alumna con discapacidad auditiva, personalizo el aprendizaje con ella, porque tengo que mirarla a la cara, si no la miro, no me lee los labios. Parece una tontería, pero en esa parte, estamos personalizando y universalizando el aprendizaje” [pregunta 2, sujeto 3]

Tabla 2.
Estrategias específicas de atención a la diversidad en el marco DUA (CAST, 2018).

Tipología de NEAE	Etapa	Estrategia	Principio DUA	Pauta DUA
TEA	E. Infantil	Cuentos con pictogramas	Proporcionar múltiples formas de representación	Opciones para la percepción (1) Opciones para el lenguaje (2) Opciones para la comprensión (3)
Síndrome de Down, TEA	E. Primaria	Empleo de pictogramas para lectura.	Proporcionar múltiples formas de representación	Opciones para la percepción (1) Opciones para el lenguaje (2) Opciones para la comprensión (3)
		Alumnado-tutor	Proporcionar múltiples formas de implicación	Opciones para captar el interés (7). Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8).
Discapacidad Auditiva	E. Secundaria	Mirarla a la cara para que pueda leer los labios.	Proporcionar múltiples formas de representación	Opciones de percepción (1). Opciones para el lenguaje (2)
		Editar videos con subtítulos.		
		Transcribir videos a texto.	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	Opciones para la expresión y comunicación (5)
TDAH, Asperger	E. Secundaria	Ubicación en primera fila del aula.	Proporcionar múltiples formas de implicación	Opciones para captar el interés (7).
		Exámenes adaptados-personalizados.	Proporcionar múltiples formas de representación	Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8). Opciones para la autorregulación (9)
		Alumnado-tutor.	Proporcionar múltiples formas de implicación	Opciones para captar el interés (7). Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8).
Inteligencia Límite, Discapacidad Intelectual	E. Secundaria	Alumnado-tutor.	Proporcionar múltiples formas de implicación	Opciones para captar el interés (7). Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8).

Nota: Tabla de elaboración propia.

“Aplico el alumnado tutor a los niños que son TDAH y a la chica que tengo con inteligencia límite. Les pongo al lado a alguien que sé que va a tirar de ellos un poquito más, que van a poder mirar su libreta cuando yo ya haya borrado la pizarra y a ellos ya no le ha dado tiempo” [pregunta 2, sujeto 3]

3.3. Empleo de TIC y DUA

El tercer objetivo está relacionado con el empleo de las TIC para poder dar respuesta a la atención de diversidad en el marco del DUA. La tabla 3 recoge el software junto con las aplicaciones informáticas descritas por los participantes, los principios del DUA y los recursos tecnológicos empleados.

Se observa que el número de recursos empleados en Enseñanza Secundaria es mayor que en Educación Infantil y Primaria. No obstante, en Educación Primaria los recursos empleados son más específicos y están vinculados a facilitar diferentes formas de representación, especialmente, en el desarrollo de la lectoescritura.

En relación a esta temática, los docentes de Enseñanza Secundaria manifiestan las limitaciones en la utilización de las TIC, debido al mal uso que le ha dado el alumnado a los recursos tecnológicos. Esta circunstancia ha dado lugar a que, en nuestra Comunidad Autónoma, se haya aprobado una instrucción, por parte de la Consejería competente, en la que se recogen determinados aspectos para la regulación del uso de los teléfonos móviles en los centros educativos durante la jornada escolar.

Algunos docentes describieron situaciones en las que, por el mal uso de los recursos tecnológicos, se ha visto afectada su labor docente y limitado su empleo, a pesar de contar con propuestas de trabajo elaboradas para su uso.

“Estamos yendo para atrás en eso. Cada vez podemos usarlas menos, porque los estudiantes han hecho un mal uso de los móviles y, entonces, todas mis actividades, que requieren el móvil, pues de repente se han prohibido absolutamente. He tenido que tirar a la basura mucho trabajo hecho por mí” [Pregunta 3, sujeto 3]

Tabla 3.
Recursos TIC empleados en el DUA.

Etapa	Software/Aplicación	Principios DUA	Recursos tecnológicos
Educación Infantil	Genially Youtube Powtoon	Representación Representación Implicación	Tablets Pizarra Digital
Educación Primaria	Pictotraductor AraWord AraSaac Youtube	Representación Representación Representación Representación	Pizarra Digital
Enseñanza Secundaria	Canva Padlet Kahoot Genially Powerpoint Google Classroom	Representación Acción y expresión Implicación Representación Representación Implicación	Móviles Portátiles Tablets

Nota: Tabla de elaboración propia

“La tecnología y el DUA, es que eso era genial, porque yo ahí incluía muchísima adaptación curricular y además lo empleaba mucho para alumnado de altas capacidades” [Pregunta 3, sujeto 3]

3.4. Necesidades del profesorado para un adecuado desarrollo del DUA.

Una de las necesidades enfatizada por los participantes, para poder implantar el DUA con garantías, es reducir la ratio profesor/ alumnos que en algunos casos es muy elevada. Esta circunstancia dificulta aún más la atención de las necesidades personales que promueve el DUA.

“Los ojos no me dan para verlo todo. En una clase llena de adolescentes, grande, meter 32-33 personas y pretender atender de forma personalizada os puedo asegurar que es un milagro y es difícil” [pregunta 4, sujeto 3]

“Si la ratio fuese más pequeñita, podríamos estar más encima del trabajo del alumnado” [pregunta 4, sujeto 5].

“Yo no puedo atender a todos los niños si cuatro de ellos presentan necesidades especiales” [pregunta 4, sujeto 1].

Otra necesidad manifestada por los docentes es aumentar la formación de los docentes en el DUA y en la atención a la diversidad. No obstante, en la organización de los tiempos destinados a dicha formación existen discrepancias entre su desarrollo fuera o dentro del horario lectivo.

“Las diferentes administraciones educativas dejan en manos de la voluntad de nuestro tiempo, de nuestras circunstancias personales, el hecho de que nos formemos en este tipo de cuestiones, yo creo que la formación debería estar incluida en nuestro horario lectivo para poder llevar a cabo este nuevo marco curricular” [Pregunta 4, sujeto 5]

“Simplemente recordar que en nuestro horario no lectivo tenemos un horario dedicado a la formación. Lo que pasa es que el profesorado

hace de su capa un sayo, pero realmente, nosotros tenemos en nuestro horario un tiempo que le tenemos que dedicar a la formación” [Pregunta 4, sujeto 4]

Asimismo, se destaca que se hace imprescindible trabajar la sensibilización del profesorado en esta materia para que se actúe desde una auténtica conciencia inclusiva, de atención a la diversidad y con el propósito de que el desarrollo del DUA sea exitoso.

“Si hablamos a nivel general, a nivel del centro, a nivel del sistema educativo, antes que una ratio, es muy importante sensibilizar al profesorado, como no entendamos la diversidad, podemos tener 10, 15, 20, 40 que da igual, que la gestión de aula va a ser muy complicada” [pregunta 4, sujeto 2]

Otra de las necesidades planteadas es modificar la estructura tradicional del aula ya que está diseñada para una metodología didáctica tradicional. La disposición física de las aulas, la organización de la clase y el mobiliario generan muchas dificultades para poder trabajar de modo colaborativo y es muy poco flexible. En algunos centros existen aulas de tecnología aplicada que son perfectas para trabajar por proyectos, para favorecer el trabajo cooperativo y que pueden contribuir al desarrollo del este nuevo modelo pedagógico.

“Estamos intentando trabajar en un marco normativo LOMLOE, aplicando el DUA, trabajando por competencias y, sin embargo, la disposición física de las aulas presenta una estructura completamente tradicional en cuanto a lo que son los agrupamientos y con poca flexibilidad de sillas, de mesas” [pregunta 4, sujeto 5]

“Tenemos una ubicación que es totalmente arcaica, es decir, tenemos una ubicación de los años 80. Los alumnos de 2 en 2 y de 1 en 1, porque con el COVID ya sabemos que volvimos a los pupitres y estar sentados de forma individual.” [pregunta 4, sujeto 4]

Finalmente, se destacó que trabajar con el DUA requiere un cambio de modelo pedagógico. Cabe recordar que el DUA no es

una metodología, y que este proceso de transformación conllevará tiempo y compromiso del profesorado. Esto implica que el análisis de su bondad deberá demorarse un tiempo hasta que existan las bases para un adecuado desarrollo.

“La principal dificultad que tiene el DUA para poder implementarse en el aula es que requiere de un cambio en el modelo. El DUA no es una metodología ni una estrategia, es un cambio de modelo, es un modelo pedagógico. Por suerte, desde el año pasado el DUA viene referenciado en normativa y es como que se nos impone ese cambio en la teoría, pero en la práctica se necesita mucho tiempo” [pregunta 4, sujeto 2]

4. Discusión y conclusiones

Es evidente, en base a los resultados obtenidos, que existe la necesidad de un cambio de modelo a nivel pedagógico, debido al malestar existente en el profesorado, puesto que el modelo existente no ofrece una respuesta eficaz a las necesidades educativas que plantean sus estudiantes, especialmente, aquellos que presentan NEAE. Esta idea se manifiesta por Elizondo (2023) cuando avanza hacia un marco donde se den respuestas educativas que garanticen el éxito de todos los estudiantes.

Se puede indicar que para lograr un avance efectivo en materia de inclusión educativa es necesario que el alumnado NEAE, como señala Díaz Orgaz (2022), esté presente en las actividades que se desarrollan siendo partícipe de las mismas y que se vea parte activa de los logros alcanzados.

A pesar de que los participantes en el estudio estaban aplicando el DUA, la conceptualización del mismo y su desarrollo era incipiente en la mayoría de los casos, con la excepción de uno de los intervinientes. No obstante, todos se mostraron con una predisposición muy positiva respecto al DUA y habían recibido formación sobre este modelo. Por consiguiente, se observa la necesidad de una mayor profundización en el conocimiento del DUA para un desarrollo más efectivo del mismo ya que en las respuestas no se mencionan expresiones propias del DUA como son los principios, las pautas y los puntos de verificación. Este hecho ya lo destacan Sánchez *et al.* (2019) cuando señalan que, en otros países, con una aplicación previa del DUA, el profesorado no lo ha comprendido en profundidad.

El análisis de la metodología y las estrategias para aplicar el DUA, en relación al alumnado NEAE, refleja que todas las propuestas de los participantes se apoyan en los principios que CAST (2018) establece para el desarrollo de este modelo basados en proporcionar múltiples formas de representación e implicación respectivamente. No se hace alusión explícita al principio de proporcionar múltiples formas de acción y expresión para referirse específicamente al alumnado NEAE, aunque sí se promueven estrategias de grupo con actividades multiniveladas y de libre elección, que encajarían en este principio. Esta situación refuerza el planteamiento de Espada Chavarría *et al.* (2019), quienes indican que el profesorado tiene un conocimiento limitado del DUA.

Los recursos tecnológicos empleados para trabajar con alumnado NEAE tienen más peso en Enseñanza Secundaria. No obstante, la mayoría de ellos responden al principio de representación del DUA y son puntuales los recursos vinculados a los principios de expresión, acción y múltiples formas de implicación, lo que evidencia que el desarrollo del DUA es muy superficial. Esta dificultad en el uso de los principios del DUA ya fue reflejada por Duk *et al.* (2021).

Los participantes expresan la problemática que tienen, actualmente, para usar los recursos tecnológicos en sus aulas debido a las limitaciones que se han impuesto, desde la administración educativa. Estas medidas, adoptadas por el mal uso que los estudiantes

han hecho en clase de los mismos, ha generado un retroceso en el uso de la tecnología en las aulas. De hecho, algunos docentes expresan su malestar al no poder utilizar actividades y materiales a los que han dedicado mucho tiempo de trabajo.

Respecto a las necesidades y problemáticas que el DUA está generando entre el profesorado, planteadas en el tercer objetivo, se puede concluir que se demanda una reducción de las ratios dado que un elevado número de alumnos genera dificultades para un adecuado desarrollo del DUA. Asimismo, se expresa que es necesaria una mayor sensibilización y formación del profesorado para generar una verdadera conciencia inclusiva que favorezca el desarrollo del DUA y una mayor flexibilidad en la estructura, organización y mobiliario de las aulas ya que la configuración actual genera dificultades.

Referencias

- Aignerren, M. (2009). La técnica de recolección de información mediante los grupos focales. *La Sociología En Sus Escenarios*, 6. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/1611/1264>
- Arnaiz, P., de Haro, R., y Maldonado, R. M. (2019). Barriers to Student Learning and Participation in an Inclusive School as Perceived by Future Education Professionals. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 18-24. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.321>
- Arnaiz, P., y Escarbajal, A. (2020). *Aulas Abiertas a la Inclusión*. Dykinson.
- Barredo, E. Amenabar, N., y Lareki, A. (2023). Grupo focal como técnica de análisis de la actitud y la aptitud del profesorado universitario online ante el alumnado con discapacidad visual. *REIDOCREA*, 12(11), 126-138. <https://doi.org/10.30827/digibug.81003>
- Benavides-Lara, M.A., Pompa, M., Agüero, M., Sánchez-Mendiola, M., y Rendón, V. J. (2022). Los grupos focales como estrategia de investigación en educación: algunas lecciones desde su diseño, puesta en marcha, transcripción y moderación. *CPU-e, Revista de investigación educativa*, 34, <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2793>
- Bisquerra, R. (2019). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Muralla.
- Bueno, D. (2019). *Neurociencia para educadores*. Octaedro.
- Cabero, J., y Valencia, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146>
- CAST (2018). *Diseño Universal para el aprendizaje. Principios y Pautas*. Traducción EDUCADUA. https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_pautas.html
- CAST (2022). *Udl Guidelines*. <https://udlguidelines.cast.org>
- Creswell, J. W., y Poth, Ch. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing Among Five Approaches*. SAGE.
- Díaz Orgaz, M. (2022). *Guía Rueda DUA: Herramientas para el Diseño Universal para el Aprendizaje*. DOWN ESPAÑA.
- Duk, C., Blanco, R., Zecchetto, F., Capell, C., y López, M. (2021). Desarrollo Profesional Docente para la Inclusión: Investigación Acción Colaborativa a través de Estudios de Clase en Escuelas Chilenas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 67-95. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000200067>
- Elizondo, C. (2023). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Octaedro.
- Escarbajal, A., Cárceles, J. C., e Izquierdo, T. (2023). La perspectiva del profesorado sobre el contexto escolar en educación inclusiva. *Aula Abierta*, 52(1), 15-22. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.1.2023.15-22>

- Escobar, J., y Bonilla-Jiménez, F. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67.
- Espada Chavarría, R. M., Gallego Condoy, M., y González-Montesino, R.H. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e inclusión en la Educación Básica. *Alteridad*, 14(2), 207-218. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.05>
- Estalella, A. (2022). *Ética de la investigación para las ciencias sociales*. Universidad Complutense de Madrid.
- Freeman, T. (2006). Best practice in focus group research: making sense of different views. *Journal of Advanced Nursing*, 56(5), 491-497. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04043.x>
- Krueger, R (2006). Is it a focus group? tips on how to tell. *Spotlight On Research*, 33(4), 363-366. <https://doi.org/10.1097/00152192-200609000-00004>
- Kuhn, G. (2018, 5 agosto). What is the Best Length for a Focus Group? Qualitative Research Firm. *DriveResearch*. <https://www.driveresearch.com/market-research-company-blog/what-is-the-best-length-for-a-focus-group-qualitative-research-firm/>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C., y Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discusión methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and evolution*, 9(1), 20-32. <https://doi.org/10.1111/2041-210x.12860>
- Pérez, M^a. E. (2017). *Aulas inclusivas. Experiencias prácticas*. Alcaria.
- Sánchez Fuentes, S. (2023). *El Diseño Universal para el aprendizaje. Guía Práctica para el profesorado*. Narcea.
- Sánchez Fuentes, S., y Duk, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 21-31. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>
- Sánchez, S., Jiménez, D., Sancho, P., y Moreno-Medina, I. (2019). Validación de instrumento para medir las percepciones de los docentes sobre el diseño universal para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(1), 89-103. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782019000100089>
- Sánchez-Oro, M., y Robina Ramírez, R. (2020). *Los grupos focales como herramienta de investigación turística*. Universidad de Extremadura.1.