



# DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE: Una Propuesta Hacia la Inclusión

Autora: María José Zarza Fernández

Trabajo Final de Estudios

Educación Primaria

Modalidad de Investigación

Tutor: Jorge Ruíz Morales

Departamento de Didáctica de las  
Ciencias Experimentales y Sociales

Facultad de Ciencias de la  
Educación

Universidad de Sevilla

2023

## ÍNDICE

1. RESUMEN: .....	2
2. INTRODUCCIÓN:.....	3
3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN.....	4
4. OBJETIVOS .....	4
5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
6. MARCO TEÓRICO:.....	8
6.1 Inclusión educativa.....	8
6.2 Origen del Diseño Universal para el Aprendizaje, el DU. ....	9
6.3 Base Neurocientífica .....	11
6.4 Principios, Pautas y Puntos de Verificación DUA .....	13
6.5 Diseño del Currículum desde el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje: .....	20
6.6 Evaluaciones.....	22
6.7 Recursos Materiales .....	24
6.8 Prácticas sobre el DUA .....	25
7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN:.....	26
7.1 Instrumentos: .....	27
8. RESULTADOS .....	30
8.1 Metodología de Análisis.....	30
8.2 Discusión de hallazgos.....	33
9. CONCLUSIONES .....	36
9.1 Conclusiones de la investigación.....	37
9.2 Conclusiones del Trabajo Fin de Estudios .....	39
9.3 Propuestas de mejora y nuevas líneas de investigación .....	40
10. BIBLIOGRAFÍA .....	42
11. ANEXOS .....	44

**IMPORTANTE:** Este documento utiliza lenguaje no sexista. Las referencias a personas o colectivos citados en los textos en género masculino, por economía del lenguaje, debe entenderse como un género gramatical no marcado. Cuando proceda, será igualmente válida la mención del género femenino.

## 1. RESUMEN:

El presente trabajo recoge un proceso de investigación sobre el Diseño Universal de Aprendizaje, centrado en docentes de Educación Primaria que implementan de forma consciente este enfoque educativo. Con esta investigación, se ha conseguido comprender mejor el funcionamiento del DUA y las estrategias y evaluaciones realizadas por docentes de Educación Primaria que implementan este enfoque, además de los resultados obtenidos tras la implementación del mismo.

Se ha realizado una investigación cualitativa, la entrevista semiestructurada y el cuestionario han sido los instrumentos de la investigación. Han sido realizados a docentes que utilicen este enfoque educativo en sus clases, permitiendo la obtención de información con respecto a las estrategias, evaluaciones, recursos, etc., utilizados.

Los resultados de la investigación nos han proporcionado información sobre cómo los docentes implementan este método y los resultados que han experimentado. Como estaba contemplado, el DUA ha demostrado ser una verdadera solución a la diversidad de las aulas, siendo una propuesta educativa que puede llegar a conseguir la inclusión.

**Palabras clave:** inclusión, currículo flexible, necesidades del alumnado, formación del profesorado, diversidad de las aulas.

## 2. INTRODUCCIÓN:

La educación debe adaptarse a la sociedad, por tanto, debe estar en continuo cambio. Todos los alumnos tienen derecho a recibir una educación de calidad, que les proporcione las ayudas y herramientas necesarias para poder conseguir sus metas y objetivos.

En este trabajo, se investiga un enfoque educativo centrado en las necesidades de todos los alumnos y alumnas. El Diseño Universal de Aprendizaje, asegura conseguir la inclusión educativa, un aprendizaje significativo y la incrementación de la motivación y la implicación del alumnado. Para ello, se centra en un currículo flexible, el cual ofrece materiales adaptables y múltiples tipos de representación. Este enfoque promete ser una solución a la diversidad de las aulas.

Aunque el DUA puede beneficiar mucho al alumnado, aún no existe mucha información ni se ofrece la suficiente formación. Por tanto, esta investigación trata de indagar en este enfoque educativo, conocer a docentes que lo implementen y saber sus resultados.

Esta investigación ha conseguido ofrecernos la información necesaria para comprender al DUA. Estos conocimientos serán incorporados en mi futura docencia, lo que me proporcionará un increíble enriquecimiento profesional y personal.

He aprendido que la docencia debe estar centrada en todo el alumnado. Los estudiantes deben sentirse arropados, comprendidos y valorados, pero si no utilizamos metodologías flexibles que los hagan sentir seguros en su proceso de crecimiento personal y aprendizaje, no podrán aprender. El contexto educativo influye enormemente en el progreso del alumnado, por ello, es imprescindible que la inclusión del aula los haga sentir cómodos y no les proporcione estrés o inseguridad.

Este Trabajo de Fin de Estudios pondrá fin a mi etapa formativa dentro de la Facultad de Ciencias de la Educación, pero no supondrá un punto y final, sino un comienzo en mi carrera como docente.

### 3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

Los problemas de investigación que vamos a indicar a continuación, serán la base de nuestro proceso investigativo. Es decir, nuestro trabajo va a partir de estas preguntas, las cuales tienen que ser resueltas durante el proceso de investigación.

1. ¿Cómo definen el Diseño Universal de Aprendizaje los docentes de Educación Primaria?
2. ¿Cómo los docentes de educación primaria aplican el DUA?
  - 2.1 ¿Cuáles son las estrategias utilizadas para la implementación del DUA?
  - 2.2 ¿Cómo es la evaluación del Diseño Universal de Aprendizaje?
3. ¿Qué barreras o dificultades encuentran los docentes que aplican el DUA?
  - 3.1 ¿Cómo afectan los recursos humanos y materiales en la implementación del DUA?
4. ¿Cuáles son los resultados obtenidos en la implementación del mismo?
5. ¿Qué adaptaciones curriculares serían necesarias para conseguir implementar el DUA?

### 4. OBJETIVOS

Para ofrecer una educación adecuada a todo el alumnado, es imprescindible la inclusión. La educación ha ido cambiando, evolucionando y mejorando.

El Diseño Universal de Aprendizaje es un modelo educativo dinámico, que ha ido evolucionando. Este modelo se va construyendo en base a los resultados de investigaciones sobre el cerebro y el aprendizaje, avances tecnológicos y sobre la aplicación del DUA en la educación. (Meyer, Rose & Gordon, 2014, p. 7)

El DUA se encuentra en la legislación española. En la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE) aparece citado por primera vez en el artículo 4.3. “[...] según lo dispuesto en la presente ley, conforme a los principios del **Diseño universal de aprendizaje**, garantizando en todo caso los derechos de la infancia y facilitando el acceso a los apoyos que el alumnado requiera.” (LOMLOE, Art.4.3, 2020)

Podemos considerar que el Diseño Universal de Aprendizaje debe encontrarse en la educación española. En cambio, podemos observar la poca información que encontramos con respecto a este enfoque y la poca cantidad de docentes que practican este método.

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo indagar en este enfoque educativo, encontrar personas que utilicen de forma consciente el DUA y conocer los resultados obtenidos con este método.

## 5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado vamos a abordar los pasos y fases desarrollados durante el proceso investigativo.

- Elección del tema:

Esta investigación surge a partir del interés por conocer enfoques educativos innovadores, que puedan conseguir la inclusión y el aprendizaje del alumnado. El Diseño Universal de Aprendizaje está incluido en la ley educativa española, en cambio, muchos docentes y colegios no tienen la suficiente formación con respecto a este nuevo enfoque educativo.

Personalmente, en los cuatro años de duración de mi carrera, no se me ha ofrecido formación con respecto al DUA. Por ello, mi Trabajo de Fin de Grado se ha centrado en la indagación de este enfoque educativo, para que enriquezca mi conocimiento profesional.

- Problemas de investigación:

Tras la elección del tema, procedimos a plantear los problemas de investigación, los cuales nos guiaron durante el proceso investigativo. Los problemas de investigación nos proporcionaron el guion necesario para construir el marco teórico y el instrumento de la investigación.

Algunos problemas de investigación fueron añadidos durante el proceso de investigación. El problema de investigación 1, fue creado durante la formulación del instrumento y el subproblema 3.1 fue añadido durante la realización del marco teórico. Ambos procesos nos proporcionaron indicios sobre la necesidad de incluir estos problemas de investigación.

- Marco teórico:

El marco teórico ha sido realizado mediante la indagación de diferentes documentos, libros e investigaciones relacionadas con el enfoque DUA. Durante el proceso de análisis de diferentes documentos, conseguimos comprender el enfoque educativo.

El marco teórico fue dividido en ocho apartados:

1. Inclusión educativa:  
El DUA es un enfoque educativo con un objetivo claro: conseguir la verdadera inclusión educativa. Este apartado se ha creado para introducirnos en la inclusión educativa.
2. Origen del Diseño Universal de Aprendizaje, el DU  
El origen del DUA tiene relación con un movimiento arquitectónico llamado el Diseño Universal (DU). En este apartado podemos observar información sobre el DU y sobre el inicio del DUA.
3. Base Neurocientífica

El DUA está basado en investigaciones neurocientíficas centradas en el aprendizaje del alumnado. En este apartado se muestran las diferentes redes neuronales que hacen posible el aprendizaje significativo de todo el alumnado.

4. Principios, Pautas y Puntos de Verificación

En este apartado observamos los Principios, las Pautas y los Puntos de Verificación del DUA. El DUA está basado en tres Principios, los cuales dan lugar a tres pautas, las cuales ofrecerán diferentes Puntos de Verificación. Estas Pautas y P.V. son recomendaciones sobre cómo conseguir llevar a cabo los Principios DUA.

5. Diseño del Currículum desde el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje

El DUA considera que la adecuada realización de un currículum flexible es imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si el currículum no es flexible, no podrá adaptarse al alumnado, lo que creará barreras de aprendizaje para el alumnado.

En este apartado se encuentran datos relacionados con el currículum actual y el diseño de currículum que propone el enfoque DUA.

6. Evaluaciones

Las evaluaciones son imprescindibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Son importantes tanto para el alumnado como para los docentes.

En este apartado se realizará una comparación entre las evaluaciones exigidas por la ley y las evaluaciones propuestas por el Diseño Universal de Aprendizaje.

7. Recursos Materiales

Los recursos materiales es un aspecto del que hay que hacer referencia. El DUA suele estar acompañado de medios digitales, beneficiando así el aprendizaje del alumnado.

En este apartado se muestra una reflexión con respecto a los materiales necesarios en la implementación del DUA.

8. Prácticas sobre el DUA

Este apartado se ha incluido para recoger más información sobre resultados obtenidos mediante el enfoque DUA.

- Metodología e instrumentos

Este paso en el proceso de investigación fue crucial. Fue muy difícil poder elegir qué metodología utilizar y qué tipo de instrumentos. Esta investigación la he realizado en otro país, en Bélgica, debido a la realización de una experiencia Erasmus.

Este hecho, hizo más difícil la elección del instrumento ya que la distancia suponía una dificultad durante el proceso investigativo. Finalmente, elegí la entrevista y el cuestionario como instrumentos de investigación.

Tras decidirme, realicé las preguntas del instrumento basadas en los problemas de investigación. Como he comentado anteriormente, durante la realización de las preguntas, surgió la necesidad

de incluir el problema de investigación 1: ¿Cómo definen el DUA los docentes de Educación Primaria?

Tras haber elegido la entrevista y el cuestionario como instrumentos de la investigación, tuve que realizar un trabajo de campo sobre docentes de Educación Primaria que realizaran de forma consciente el Diseño Universal de Aprendizaje en España.

Para ello, traté de contactar con docentes que implementaran el DUA de forma consciente. Primero, realicé una búsqueda por internet para encontrar a docentes que estuvieran muy formados con respecto al DUA. Pero, por desgracia, esta búsqueda no tuvo ningún resultado válido.

Después, comencé a buscar a docentes a mi alrededor que implementaran el DUA. En esta búsqueda, llegué a la conclusión de que la mayoría de docentes conoce el DUA de forma muy general y superficial. Muchos de ellos no podían responder mis preguntas porque no se habían formado lo suficiente. Otros, me explicaron que estaban comenzando a realizar cursos con respecto al enfoque educativo, pero que no habían comenzado a implementarlo en sus clases.

Tras continuar la búsqueda, encontré a cuatro docentes que utilizaban el DUA en sus clases. Durante el trabajo de campo, llegué a la conclusión de que sería relevante incluir preguntas en el instrumento que nos proporcionaran información de los entrevistados relacionadas con su entorno educativo. Es decir, si conocen a docentes que implementen el enfoque educativo o si en su centro educativo se utiliza el DUA. Debido a esto, incluí las preguntas 5,6 y 7.

5. ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?
6. ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?
7. ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?

Tras la finalización de las preguntas del instrumento, procedimos a la validación del instrumento. Fue validado por un experto, profesor de la Universidad de Sevilla, en concreto, Catedrático de Derecho Mercantil.

Tras la validación del instrumento, se procedió a realizar las entrevistas. La idea inicial era llevar a cabo entrevistas online a todos los docentes. Por desgracia, tres de los docentes no disponían del suficiente tiempo, por lo que realizaron las preguntas de la entrevista en un documento. Por tanto, estos tres docentes respondieron a las preguntas en formato cuestionario abierto.

Una de las entrevistadas pudo realizar la entrevista online. Esta entrevista duró aproximadamente 23 minutos.

- Resultados y Análisis de la Investigación

El análisis de la investigación nos proporcionará las conclusiones de nuestra investigación. Las respuestas de las preguntas fueron divididas según el problema de investigación al que responden. La recolección de datos fue organizada mediante un sistema de categorías. Cada categoría nos proporcionó un constructo, el cual resume los datos obtenidos de la categoría.

- Conclusiones

Para finalizar el trabajo, se utilizaron los constructos obtenidos en los resultados de la investigación para crear las conclusiones finales de la investigación. Además, se incluyó otro apartado para realizar una conclusión más general y personal con respecto al DUA. Para finalizar



las conclusiones se incluyó un apartado sobre las propuestas de mejora y las posibles líneas de investigación.

## 6. MARCO TEÓRICO:

Anteriormente, la educación tenía como modelo a un alumno estándar. El resto de estudiantes que no se ceñían a este modelo, debían encontrar la forma de adaptarse.

Si pensamos en una situación similar, la arquitectura es un gran ejemplo de ello. Los arquitectos creaban los edificios para un tipo de “persona medio”: una persona sin discapacidades o dificultades motrices. Fue entonces cuando apareció la necesidad de crear edificios para todo tipo de personas. Así surgió el Diseño Universal.

En la educación, lo que supuso un antes y un después fue la escuela inclusiva. En ella, se tienen en cuenta todo tipo de alumnos, creando clases en las que el entorno favorece a la inclusión.

El Diseño Universal de Aprendizaje promueve la creación de ambientes de aprendizaje más flexibles, beneficiando así a todos los alumnos. Por lo que, podría ser la solución a la diversidad de las aulas.

### 6.1 Inclusión educativa

La escuela lleva años intentando llevar a la práctica un modelo de enseñanza estático, poco flexible, que limita las posibilidades del alumnado y que excluye a muchos estudiantes. La enseñanza se centraba en un modelo de estudiante “medio” o “normal” (Alba Pastor, 2018).

Pero este pensamiento dista mucho de la realidad. La diversidad se manifiesta cada día en las aulas. Cada alumno tiene sus propias necesidades educativas y considerar que todos conseguirán sus objetivos de aprendizaje con un modelo único y poco flexible, es prácticamente imposible.

La sociedad en la que vivimos es cada vez más plural en cuanto a culturas, religiones, intereses... (etc.) y, en consecuencia, la escuela debe adaptarse a esta situación. *“La inclusión en la educación consiste en velar por que cada educando se sienta valorado y respetado, y pueda disfrutar de un claro sentido de pertenencia”* (UNESCO, 2020, p. 6).

El movimiento de la escuela inclusiva, surge a partir de la Conferencia Mundial de Educación para Todos, celebrada en 1990 en Jomtien (Tailandia) en el foro internacional de la UNESCO. Esta nueva corriente tiene como objetivo reestructurar las escuelas para responder a las necesidades de todos los niños. *“La filosofía que ampara la educación inclusiva se justifica como un proyecto para evitar el fracaso y la exclusión, un cambio cultural en la escolarización actual y futura [...]”* (Azorín Abellán, 2017, p. 1).

El concepto de *inclusión* surgió ante la necesidad de reestructurar el concepto de *integración*. Las diferencias entre integración e inclusión son (Escribano & Martínez, 2013, p. 18):

La integración:

- Se centra en el alumno, creando un programa para el alumno y siendo evaluado a cargo del especialista.
- Forma parte del enfoque tradicional, donde el alumnado tiene un rol pasivo, se considera que la clase debe adaptarse al estudiante con discapacidad motriz, por lo que el entorno de aprendizaje es único, se crean tareas para alumnos con y sin discapacidad motriz.
- Suelen haber pocas relaciones interpersonales, no se tienen en cuenta las potencialidades de los estudiantes y está basado en el paradigma del déficit.

Por otro lado, la inclusión:

- Fomenta el rol activo del alumnado, el estudiante con discapacidades motrices forma parte de la diversidad del aula y se realiza la misma tarea para todos.
- El entorno de aprendizaje se modifica si es preciso y las adaptaciones suelen planificarse, si las hubiese.
- El aprendizaje se produce por interacción, se tienen en cuenta las competencias personales como base de la participación y se centra en el paradigma competencial basado en el desarrollo de capacidades.

La diversidad de las aulas ha proporcionado la necesidad de crear un entorno de aprendizaje adecuado para todos los alumnos. Cada estudiante tiene el derecho a sentirse incluido y respetado.

Cuando el alumnado se sienta cómodo en el contexto de aprendizaje en el que se encuentra, podrá aprender, disfrutar, organizar sus propias metas, interaccionar con sus compañeros, crear vínculos afectivos... Será entonces cuando la docencia habrá logrado su objetivo.

Para poder crear un ambiente inclusivo, los docentes deben tener el interés de formarse sobre diferentes enfoques y metodologías educativas. En la actualidad somos conscientes de esta necesidad y estamos en proceso de evolución.

## 6.2 Origen del Diseño Universal para el Aprendizaje, el DU.

El Diseño Universal de Aprendizaje tiene relación con un movimiento arquitectónico llamado Diseño Universal (DU). Se inició en los años setenta y fue un antes y un después en la arquitectura.

En este movimiento se criticaban los modelos uniformes que no conseguían adaptarse a las necesidades reales de todos los ciudadanos. Estos diseños utilizan como referencia un "ciudadano medio", es decir, un modelo estándar.

El diseño de un edificio debe tener como principio ofrecer las mismas oportunidades a todos los ciudadanos. El DU propone diseñar cualquier servicio o producto basado en la diversidad como norma.

Estas modificaciones en los diseños comenzaron a ser utilizados por otro tipo de perfiles distintos a los que originalmente se habían tenido en mente. Podemos destacar el ejemplo de las rampas: se incluyen rampas para personas con sillas de ruedas. Con el tiempo, comenzaron a ser utilizadas por personas que llevaban cochecitos de bebés, que transportaban mercancía, por ciclistas...

Podemos encontrar similitudes con el sistema educativo. Este diseño arquitectónico nos sirve como ejemplo para comprender la necesidad de crear un ambiente que incluya a todas las personas. No podemos crear un edificio sin considerar a gran parte de la población. No podemos crear un modelo educativo sin considerar a todo el alumnado.

El origen del DUA se puede situar a mediados de los años 80 en EE.UU. Un equipo psicopedagógico de un hospital infantil (Center for Applied Special Technology, CAST) creó un diagnóstico pedagógico y adaptaciones curriculares para que todos los alumnos pudieran participar y aprender en sus clases.

El DUA promueve la creación de ambientes de aprendizaje más flexibles, beneficiando así a todos los alumnos. En la educación, la aplicación de la perspectiva del Diseño Universal facilita la eliminación de barreras en los contextos y procesos educativos.

El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) es un marco educativo que promueve la solución a las barreras de aprendizaje del alumnado. Los currículos inflexibles son los que generan las barreras de aprendizaje, ya que los alumnos que se encuentran fuera de este currículo estático se encuentran vulnerables. Incluso, los alumnos que se podrían considerar "promedio" pueden sentir poco atendidas sus necesidades de aprendizaje. Un currículo pobre no consigue atender a la mayoría de alumnos. (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.3)

Este modelo está basado en los resultados de investigaciones prácticas de campos como la psicología cognitiva, ciencias del aprendizaje, psicología del desarrollo humano y las neurociencias. En ellos, se observó un componente en el que muchos de los alumnos coincidían: mostraban problemas con el currículum. La diversidad de las aulas requiere un currículum flexible.

A lo largo de los años, se consideraba de forma indirecta o directa que los alumnos con dificultades de aprendizaje eran "el problema". En cambio, el Diseño Universal de Aprendizaje ha demostrado que el currículo puede ser el problema. Un currículo poco flexible, no podrá adaptarse a las necesidades del alumnado, imposibilitando el proceso de aprendizaje. *"El DUA ayuda a tener en cuenta la variabilidad de los estudiantes al sugerir flexibilidad en los objetivos, métodos, materiales y evaluación que permitan a los educadores satisfacer dichas necesidades variadas."* (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 3)

El DUA debe ser implementado en los colegios. Está incluido en la LOMLOE, lo que exige que los docentes comiencen a formarse con respecto a él para poder implementarlo en sus aulas.

### 6.3 Base Neurocientífica

El DUA se basa en las investigaciones prácticas de campos como la psicología cognitiva, ciencias del aprendizaje, psicología del desarrollo humano y las neurociencias.

La neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva orientación a la educación. Es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación, que tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes [...] (Paniagua, 2013, p.74)

Los procesos de aprendizaje son analizados desde el conocimiento de las neurociencias. Conocer el funcionamiento del cerebro nos permite mejorar la educación, ya que se pueden innovar los planes de estudio, las metodologías docentes, los sistemas de evaluación, la utilización de diferentes representaciones, herramientas educativas, etc.

La neurodidáctica se centra en dos componentes esenciales, el cognitivo y el emocional. La plasticidad neuronal es un aspecto fundamental en el plano cognitivo, la cual hace referencia a la capacidad del cerebro de transformar sus redes neuronales. Las redes neuronales se modifican continuamente durante el proceso de aprendizaje. (Fernández Palacio, 2017, p. 262)

El plano emocional está presente en la neurodidáctica porque el proceso de aprendizaje se ve influido por el componente afectivo. Este plano tiene en cuenta diferentes elementos: motivación, el estado de ánimo del alumno y del profesor, la relación entre ellos, el clima emocional, comprender y gestionar los sentimientos o el interés del alumno por la asignatura. (Fernández Palacio, 2017, p. 262)

Las interconexiones neuronales son únicas para cada sujeto. Además, se modifican a lo largo de la vida del ser humano, ya que se adaptan y responden al cambio. Este dinamismo es posible ya que la propia célula nerviosa es flexible. Esta capacidad cerebral es la que da origen al concepto de plasticidad. La plasticidad cerebral permite la adecuación del individuo al entorno y se produce gracias al cambio de tipo, forma, cantidad y función de la sinapsis.

Es necesario comprender que se requiere cierto tiempo para que las nuevas conexiones sinápticas puedan estabilizarse y fortalecerse. Las redes neuronales pueden dejar huella y es imprescindible que durante el proceso de aprendizaje se logren activar redes neuronales que se hayan activado con anterioridad. De esta forma, se fortalecerá y conectará la nueva información a la red neuronal ya existente.

El DUA divide las redes neuronales en tres grupos:



Figura 1: Elizondo, C. (2021, enero). Redes Afectivas [Fotografía].  
<https://coralelizondo.wordpress.com/2021/01/03/enero-2021-redes-afectivas/>

Cada una de estas redes neuronales ejerce un papel importante y no actúan de manera ordenada o secuenciada. Las tres redes neuronales son igual de importantes. Deben estar activadas en más de una ocasión para permitir que el aprendizaje ocurra.

- **Redes Afectivas: El POR QUÉ del Aprendizaje**

Las redes afectivas son las relacionadas con los sentimientos, los valores y las emociones que el alumno siente durante el proceso de aprendizaje. Estas redes se activan cuando están implicados los procesos de comprensión. La motivación, el deseo y el interés hacia el proceso de aprendizaje, son regulados por estas redes neuronales.

Por ello, es imprescindible explicar la relación entre lo que se va a aprender con sus intereses o con una meta, para lograr la activación de estas redes neuronales. Si el docente consigue realizar una adecuada explicación y el alumnado comprende la utilidad de lo que está aprendiendo, el estudiante aprenderá para la vida y no para un examen.

- **Redes de Reconocimiento: El QUÉ del aprendizaje**

Las redes de reconocimiento identifican los conocimientos previos, la información que es conocida por la persona. Al identificar la información previa, crean patrones de reconocimiento conectados a sonidos, voces, letras, palabras e incluso a conceptos más complejos y abstractos.

Es decir, las redes de reconocimiento relacionan los conocimientos previos con la nueva información. Se relacionan los patrones similares entre ambas informaciones, ayudando así a que el aprendizaje sea más rápido y pueda llegar a ser significativo.

Para activar estas redes, la información tiene que llegar al cerebro para ser procesada. Por ello, se debe representar la información utilizando diferentes formatos para que todo el alumnado pueda captarla mediante los distintos sentidos: vista, tacto, oído, etc.

Las diferentes representaciones de información favorecerán el aprendizaje de todos los alumnos. Los estudiantes podrán elegir la forma de representación que más les motive, que mejor les funcione y con la que más cómodos se sientan en su propio proceso de aprendizaje.

#### - **Redes Estratégicas: El CÓMO del aprendizaje**

Las redes estratégicas son las que activan las acciones del alumnado necesarias para que pueda aprender. Para que un estudiante aprenda, tiene que organizarse, establecer un plan de trabajo y proponer una meta de aprendizaje. Estas redes son las que hacen posible que el alumnado tome un rol activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los docentes deben guiar a los estudiantes en este proceso: definir metas alcanzables y crear diferentes pasos para llegar a las mismas. Es imprescindible que el alumnado establezca metas realistas. Si eligen metas muy complicadas pueden afectar a la motivación, implicación e interés por el aprendizaje.

### 6.4 Principios, Pautas y Puntos de Verificación DUA

El Diseño Universal de Aprendizaje se ha creado en base a tres principios. Estos principios fundamentales están basados en la investigación neurocientífica que guía al DUA.

Los principios son (CAST,2011, pág. 4) y (Pastor, Hípola, Serrano, J.M & Río, 2013, p.39):

#### - **PRINCIPIO I: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN (EL QUÉ DEL APRENDIZAJE)**

Los alumnos pueden encontrar dificultades a la hora de percibir la información. Un alumno sordo no va a ser capaz de escuchar una explicación, por lo tanto, no recibirá la información. Otro alumno, puede mostrar dificultades para crear un aprendizaje significativo con exclusivamente información auditiva, pero puede que muestre facilidades para aprender mediante representaciones visuales.

Este principio tiene como objetivo conseguir que todos los alumnos sean capaces de percibir la información. Para conseguirlo, los docentes deben proporcionar múltiples representaciones tanto en sus explicaciones como en las actividades realizadas por el alumnado.

El aprendizaje ocurre cuando el alumnado es capaz de recibir y utilizar múltiples representaciones, ya que permite a los estudiantes realizar conexiones entre conceptos. Por lo tanto, es imprescindible proporcionar múltiples opciones de representación.

- **PRINCIPIO II: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (EL CÓMO DEL APRENDIZAJE)**

Para que todo el alumnado pueda demostrar y expresar sus conocimientos, las acciones realizadas en el proceso de aprendizaje deben permitir que el alumnado aprenda y pueda ser capaz de expresar lo que ha aprendido.

Los alumnos con dificultades de movimiento, en las habilidades estratégicas, los que presentan barreras con el idioma, etc., tienen que afrontar las tareas de aprendizaje de forma muy diferente.

Además, algunos alumnos tienen preferencias a la hora de expresarse, lo que exige que se les permita la utilización de múltiples tipos de expresión, que les permita demostrar el aprendizaje que han obtenido durante el proceso de aprendizaje. Para que todos los alumnos puedan aprender, es imprescindible proveer opciones para la acción y la expresión.

- **PRINCIPIO III: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN (EL POR QUÉ DEL APRENDIZAJE)**

El componente emocional es un elemento crucial para el aprendizaje. Cada alumno tiene diferentes preferencias en el proceso de aprendizaje. Estas preferencias le permitirán continuar implicado y motivado en el proceso.

Para que los alumnos continúen motivados e implicados en su aprendizaje, se deben proporcionar múltiples formas de implicación.

El orden de estos principios pertenece a una versión inicial. El enfoque educativo está en continuo cambio, lo que ha provocado cambios en el orden de estos principios. En nuestra investigación utilizaremos el orden actual. Este orden es el siguiente:

**PRINCIPIO I: Proporcionar múltiples formas de implicación (POR QUÉ del aprendizaje)**

**PRINCIPIO II: Proporcionar múltiples formas de representación (QUÉ del aprendizaje)**

**PRINCIPIO III: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión (CÓMO del aprendizaje)**

Estos Principios proporcionan el marco subyacente a las Pautas y los Puntos de Verificación del DUA. Es decir, las Pautas del DUA se organizan de acuerdo a estos tres principios. Los Principios están divididos en Pautas, las cuales contienen un conjunto de Puntos de Verificación. “[...]Las Pautas del DUA no son una “receta”, sino más bien un conjunto de estrategias que pueden ser

*empleadas para superar las barreras inherentes a la mayoría de los currículos existentes.” (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 12)*

Estas Pautas y Puntos de Verificación son un constructo dinámico, que está en constante revisión. La organización de las Pautas y Puntos de Verificación que vamos a explicar a continuación corresponden a la revisión de 2018.

Para poder relacionar esta versión con versiones anteriores, se ha indicado la numeración de la versión inicial.

Cada principio incorpora tres pautas, dentro de las cuales se incluyen diferentes puntos de verificación (PV):

<b>PRINCIPIOS</b>	<b>Proporcionar múltiples formas de implicación</b>	<b>Proporcionar múltiples formas de representación</b>	<b>Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b>
<b>Pautas</b>	<b>Proporcionar opciones para captar el interés (7)</b>	<b>Proporcionar opciones para la percepción (1)</b>	<b>Proporcionar opciones para la interacción física (4)</b>
<b>Puntos de verificación (PV)</b>	Optimizar la elección individual y la autonomía (7.1)	Ofrecer opciones para la modificación y personalización en la presentación de la información (1.1)	Variar los métodos para la respuesta y la navegación (4.1)
	Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2)	Ofrecer alternativas para la información auditiva (1.2)	Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo (4.2)
	Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones (7.3)	Ofrecer alternativas para la información visual (1.3)	
<b>Pautas</b>	<b>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8)</b>	<b>Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos (2)</b>	<b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (5)</b>
	Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos (8.1)	Clarificar el vocabulario y los símbolos (2.1)	Utilizar múltiples medios de comunicación (5.1)
	Variar los niveles de exigencia y los recursos para optimizar los desafíos (8.2)	Clarificar la sintaxis y la estructura (2.2)	Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición (5.2)



<b>Puntos de verificación (PV)</b>	Fomentar la colaboración y la comunidad (8.3)	Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos (2.3)	Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y ejecución (5.3)
	Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea (8.4)	Promover la comprensión entre diferentes idiomas (2.4)	
		Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios (2.5)	
<b>Pautas</b>	Proporcionar opciones para la autorregulación (9)	Proporcionar opciones para la comprensión (3)	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6)
<b>Puntos de verificación (PV)</b>	Promover expectativas y creencias que optimizan la motivación (9.1)	Activar los conocimientos previos (3.1)	Guiar el establecimiento de metas (6.1)
	Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana (9.2)	Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellos (3.2)	Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias (6.2)
	Desarrollar la autoevaluación y la reflexión (9.3)	Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación (3.3)	Facilitar la gestión de información y de recursos (6.3)
		Maximizar la memoria, la transferencia y la generalización (3.4)	Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances (6.4)
<b>Objetivos</b>	Estudiante motivado y decidido	Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados	Estudiante orientado a cumplir metas

Figura 1: (Pastor, 2018, p.37)

Estos Principios, Pautas y Puntos de Verificación flexibilizan el currículum ofreciendo respuesta a la diversidad de las aulas. Los estudiantes podrán tener una amplia variedad de opciones.

A continuación, realizaremos una explicación de cada Principio y sus tres Pautas. Los Puntos de Verificación se encontrarán en el Anexo1.

### **PRINCIPIO I: Proporcionar múltiples formas de implicación**

Este principio está relacionado con las redes afectivas del cerebro. Los elementos afectivos alteran los procesos de aprendizaje del alumnado y afectan al propio alumnado.

La implicación del alumnado abarca: motivación, realización y finalización de tareas complejas e interiorización de contenidos en su estructura cognitiva.

En el proceso de implicación, encontramos aspectos cognitivos relacionados como: la inversión psicológica, la motivación y estrategias metacognitivas del alumno (autonomía y auto-regulación).

El DUA aborda la implicación desde dos dimensiones fundamentales:

- Exterior: interés, esfuerzo, amenazas y distracciones, feedback y los niveles de desafío y articulación de apoyos.
- Interior: desarrollo de las capacidades metacognitivas y auto-regulación.

En la motivación entran en juego varios componentes: metas, expectativas y el valor asignado a la tarea. La motivación es un elemento esencial en el aprendizaje y los docentes deben ser conscientes de que cada alumno posee diferentes preferencias en su proceso de aprendizaje.

Los entornos de aprendizaje deben responder a los intereses personales y emocionales del alumnado para incrementar la motivación y la implicación.

#### **Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés.**

Esta Pauta aconseja proporcionar diferentes maneras de captar la atención. “[...]buena parte de la actividad de los docentes se dedica a captar la atención y la implicación de los estudiantes” (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.28)

El alumnado necesita diferentes estímulos para aumentar su motivación e interés. Es importante disponer de vías alternativas y estrategias para captar el interés de los estudiantes. El alumno disfrutará más de su proceso de aprendizaje y obtendrá mejores resultados.

#### **Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.**

Esta pauta favorece la colaboración; ofrece modelos adecuados que aumentan la retroalimentación; recursos para la frustración; fomenta pensamientos positivos sobre posibilidades realistas de logro; estrategias para mantener la atención...

La atención de los estudiantes depende mucho de su motivación. La implicación de los alumnos depende de su parte emocional, si no se encuentran cómodos y motivados, el proceso de aprendizaje se verá afectado.

### **Pauta 9: Proporcionar opciones para la autorregulación:**

Es imprescindible que el alumnado desarrolle habilidades que les permitan regular sus propios objetivos, motivaciones y estrategias para la gestión de las emociones.

Toda persona debe aprender a regular sus propias emociones. Todos los alumnos van a tener que afrontar situaciones complejas, donde deberán desarrollar habilidades que les permitan continuar.

La incrementación de la auto-regulación en los estudiantes, les permitirá: evaluar su progreso, ser conscientes de sus fortalezas y debilidades y saber gestionar sus estados emocionales para que puedan adaptarse mejor al entorno.

### **PRINCIPIO II: Proporcionar Múltiples Medios de Representación (El QUÉ del aprendizaje)**

Las personas difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, por lo que no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes. Por ello, se requiere proporcionar múltiples formas de representar la información.

### **Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción:**

La información debe ser percibida por el estudiante para ser aprendida. Si la información clave se representa con una decodificación que supone un gran esfuerzo para el alumno, se produce un aumento de las barreras de aprendizaje. Por ello, se debe asegurar que todo el alumnado obtiene la información.

Para que esta situación no ocurra, se pueden realizar estas opciones:

- Proporcionar la misma información mediante diferentes modalidades (oído, tacto, vista...)
- Proporcionar la información en un formato en el que pueda ser ajustada por los usuarios (un texto digital o sonidos que pueden amplificarse). Si los formatos son flexibles, la adaptación del material al alumnado se realizará más fácilmente.

### **Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.**

La interacción con los diversos sistemas de representación varía de unos estudiantes a otros. Estas interpretaciones dependen de sus conocimientos previos, de su contexto sociocultural, entre otros.

Por ejemplo, un dibujo o una imagen puede tener diferentes significados para alumnos con diferentes contextos culturales y familiares.

Los docentes deben proporcionar representaciones alternativas para evitar diferentes interpretaciones y favorecer la accesibilidad y comprensión.

### **PAUTA 3: Proporcionar opciones para la comprensión**

La educación debe conseguir que el alumnado transforme la información que recibe en conocimiento útil. En esta pauta se fomentan estrategias que permitan activar las habilidades de procesamiento activo de la información.

Para ello, hay que proporcionar a los estudiantes las ayudas y los apoyos necesarios para que procesen la información de forma significativa.

### **PRINCIPIO III: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión**

Para que todo el alumnado pueda demostrar y expresar sus conocimientos, las acciones realizadas en el proceso de aprendizaje deben permitir que el alumnado aprenda y pueda ser capaz de expresar lo que ha aprendido.

Los alumnos con dificultades de movimiento, en las habilidades estratégicas, los que presentan barreras con el idioma, etc., tienen que afrontar las tareas de aprendizaje de forma muy diferente.

Además, algunos alumnos tienen preferencias a la hora de expresarse, lo que exige que se les permita la utilización de múltiples tipos de expresión, que les permita demostrar el aprendizaje que han obtenido durante el proceso de aprendizaje.

Para que todos los alumnos puedan aprender, es imprescindible proveer opciones para la acción y la expresión.

### **Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física**

En un libro de texto o cuaderno las opciones para interactuar con el material son muy limitadas. Se interactúa pasando las páginas o escribiendo en los espacios correspondientes.

Además, en muchos programas multimedia educativos nos encontramos con el mismo problema, ofrecen maneras limitadas de interacción. Se pueden utilizar ratones, teclados o joysticks.

Pero algunos estudiantes, especialmente para los que muestran alguna discapacidad motora, visual o disgrafía, necesitan materiales curriculares que tengan un diseño que les permita expresar lo que saben.

### **Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación**

Esta pauta tiene la función de incorporar al currículum alternativas de expresión. De esta forma, el alumnado podrá ser capaz de reflejar sus conocimientos o ideas.

No todas las formas de expresión son igual de válidas para todos los estudiantes. Algunos prefieren expresarse de forma escrita, mientras que otros tienen menos dificultades para expresarse oralmente.

## **Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.**

Las funciones ejecutivas abarcan el conjunto de procesos que subyacen a la conducta consciente y planificada dirigida a metas, a las respuestas en las situaciones novedosas o difíciles y a la capacidad de inhibir aquellas conductas que nos alejan del objetivo perseguido. (Risso, García, Durán, Brenlla, Peralbo & Barca, 2015, p.73)

En esta pauta, el objetivo es utilizar estrategias que ofrezcan apoyos en la utilización de las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas son fundamentales para actuar con destreza, ya que permiten que las personas superen las reacciones impulsivas a corto plazo. De esta forma, la persona puede controlar su proceso, estableciendo metas y objetivos a largo plazo.

### 6.5 Diseño del Currículum desde el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje:

El fracaso del alumnado depende enormemente de las propuestas didácticas. Si no son suficientemente inclusivas, no podrán permitir el aprendizaje de todos los alumnos. Siempre se ha culpado al alumnado de ser el único responsable de su propio fracaso educativo, pero hay otros factores que deben tenerse en cuenta.

Un factor a tener en cuenta es el currículo educativo. Las competencias educativas se incluyeron en la LOE (Ley Orgánica de Educación, 2006), pero hasta entonces la educación estaba centrada en contenidos. Desde entonces, la educación ha ido evolucionando, tratando de crear el currículo, las evaluaciones y las metodologías mediante competencias. *“Las competencias son el eje de la construcción y del diseño curricular, de las acciones y actividades didácticas en la enseñanza y el aprendizaje y de los procesos sistemáticos de evaluación”* (García Carrillo & Rivera Machado, 2019, p.14)

El diseño curricular está en proceso de mejora, cada vez se adapta más y mejor a las necesidades del alumnado. Pero no solo debemos tener en cuenta el currículo en sí, sino las metodologías utilizadas dentro del aula, la creación de un ambiente adecuado y la adaptación del profesorado a las necesidades de los estudiantes.

Artículo 19 LOMLOE:

*“[...] se prestará atención a la educación emocional y en valores y a la potenciación del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias transversales que promuevan la autonomía y la reflexión”* (LOMLOE, 2020, Art.19.2)

- Los proyectos significativos deben ser incluidos en el horario lectivo. Además de la resolución colaborativa de problemas, el refuerzo de la autoestima, la autonomía, la reflexión y la personalidad. (LOMLOE, 2020, Art. 19.4)
- Se debe realizar una flexibilización en la organización de las áreas con el fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado. (LOMLOE, 2020, Art.19.5)

- La lengua extranjera también debe contener medidas de flexibilización y alternativas metodológicas para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. (LOMLOE, 2020, Art. 19.6)

Artículo 20 LOMLOE:

*“Las Administraciones educativas desarrollarán orientaciones para que los centros docentes puedan elaborar planes de refuerzo o de enriquecimiento curricular que permitan mejorar el nivel competencial del alumnado que lo requiera.”*(LOMLOE, 2020, Art. 20.2)

El DUA considera que el diseño curricular debe ser flexible para que pueda adaptarse a las diversas formas que el alumnado tiene de aprender. El marco del DUA nos ayuda a entender que los materiales y métodos curriculares inflexibles son barreras para el alumnado. (Hitchcock, Meyer, Rose & Jackson, 2002, p.2)

Por ello, el DUA realiza propuestas curriculares inclusivas y accesibles, pensando en las fortalezas y en las necesidades de todos los estudiantes.

Para poder crear un currículum más flexible, el DUA se construye en torno a los tres principios fundamentales ya expuestos anteriormente. Estos principios son:

- Principio I: Proporcionar múltiples medios o formas de implicación
- Principio II: Proporcionar múltiples medios de representación
- Principio III: Proporcionar múltiples medios de acción y expresión

El currículum basado en el DUA ayuda a que los docentes eliminen las barreras de aprendizaje del alumnado. Para ello, el currículum se divide en: objetivos, evaluación metodología y materiales. Estos apartados se desarrollan de la siguiente manera (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013):

- **Objetivos:** Los objetivos deben contemplar la diversidad del aula al completo. Todos los estudiantes deben tener la oportunidad de poder alcanzar sus objetivos. La fijación de metas no debe llevar asociadas barreras implícitas que dificulten o impidan al acceso al aprendizaje de una parte del alumnado.
- **Evaluación:** Las evaluaciones son precisas, puntuales, integrales y formativas. Los docentes realizan evaluaciones durante el proceso de aprendizaje para poder adaptar o cambiar las metodologías utilizadas. El alumno recibe feedback a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, no solo al final del mismo. De esta forma, es consciente de sus puntos débiles y fuertes y puede poner soluciones durante el proceso.
- **Metodología:** La metodología debe ser lo suficientemente flexible como para realizar las modificaciones necesarias sobre la marcha. La metodología está relacionada con la evaluación, si se realizan evaluaciones durante el proceso de enseñanza, el docente puede adaptar o cambiar la metodología. El DUA fomenta el aprendizaje entre iguales y la utilización de medios digitales, creando así un entorno de aprendizaje variado y flexible.

- **Materiales:** Los materiales son variables y flexibles. El DUA recomienda ofrecer múltiples medios para que el alumnado pueda elegir. De esta forma, se reducirán las barreras de aprendizaje y aumentará la motivación del alumnado.

Para que el alumno pueda aprender de forma significativa, el currículo debe ser flexible. La diversidad de las aulas es tan grande que la existencia de un currículo estático no permitiría el aprendizaje de muchos alumnos.

Además, hay otro aspecto que debe ser considerado: la adaptación de los docentes a las necesidades del alumnado. Los docentes no deben tener unas metodologías educativas rígidas, sino flexibles y cambiantes, que sean capaces de adaptarse a las necesidades educativas del alumnado. El docente no solo debe evaluar y poner una calificación, sino que también debe evaluar las metodologías que utiliza en el aula, reformarlas o cambiarlas siempre que sea necesario.

## 6.6 Evaluaciones

Las evaluaciones son imprescindibles en el proceso de aprendizaje. Con ellas, se evalúa al alumnado, pero también se evalúan las metodologías realizadas por el docente.

En la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), en el artículo 20, encontramos las evaluaciones que deben realizarse en Educación Primaria en España.

Artículo 20: Las Evaluaciones según la LOMLOE:

- La evaluación del alumnado debe ser **continua y global**. De esta forma, se podrá **observar su progreso** en el proceso de aprendizaje. (LOMLOE, Art.20.1, 2020)
- Los centros obtendrán orientaciones para **enriquecer el currículo** o elaborar planes de refuerzo para el alumnado que lo necesite. (LOMLOE, Art.20.2, 2020)
- El tutor o tutora deberá realizar informes sobre la adquisición de competencias del alumnado. Si el estudiante lo necesita, se creará un **plan específico de refuerzo** para que alcance a las competencias correspondientes del curso. (LOMLOE, Art.20.3, 2020)
- Los alumnos con necesidades educativas especiales tendrán una **evaluación** incluida en las **adaptaciones del currículo**. Por lo tanto, las adaptaciones **no les impedirán promocionar de ciclo o etapa**. (LOMLOE, Art.20.5, 2020)

La ley indica que las evaluaciones deben ser continuas, globalizadas y deben tener en cuenta el progreso del alumnado. Además, los centros deben estar abiertos a un enriquecimiento curricular que se adapte mejor a las necesidades del alumnado y las evaluaciones tienen que ofrecer la suficiente información para que el tutor pueda realizar un informe indicando el grado de adquisición de las competencias de cada estudiante.

A continuación, se explicarán los requisitos para realizar una evaluación con enfoque DUA:

1. Ser continuas y centrarse en el progreso del estudiante:

Muchas evaluaciones se centran en el resultado final, este tipo de evaluaciones son llamadas “sumativas”. Las evaluaciones sumativas ofrecen información cuando ya se ha finalizado el proceso de aprendizaje. Este tipo de evaluaciones no benefician el aprendizaje del alumnado porque no proporcionan información durante el proceso de aprendizaje, por lo tanto, el alumno no es consciente de los aspectos que debe mejorar y afianzar.

El DUA apuesta por la utilización de “evaluaciones formativas” y de carácter continuo, proporcionando información durante el proceso de aprendizaje. Este tipo de evaluaciones ofrecerán el tiempo suficiente al alumno para que pueda tomar acción en su propio proceso de aprendizaje.

Además, el docente tiene que realizar las modificaciones oportunas según los resultados de las evaluaciones. Las evaluaciones le ofrecen la información necesaria para realizar cambios que le permitan adaptarse al alumnado. Es decir, es el profesorado el que introduce las modificaciones oportunas en el diseño curricular.

Estrategias: observación, pequeñas pruebas de control, revisar el trabajo diario del alumnado y evaluar mediante instrumentos que recojan el trabajo continuo (ejemplo: portafolio).

2. Medir tanto los resultados como los progresos:

Las evaluaciones continuas permiten al docente saber que una propuesta didáctica no está obteniendo los resultados deseados.

Tras saber que una propuesta didáctica no está funcionando, el docente debe evaluar los procesos de aprendizaje de sus alumnos, es decir, “cómo aprenden”.

El profesorado debe modificar la metodología utilizada, adaptándose a las necesidades del alumnado, para conseguir una mayor entrega y motivación por parte de los estudiantes.

3. Ser flexibles:

El DUA considera que los estudiantes presentan diferencias individuales y, por tanto, la evaluación debe ser flexible, permitiendo expresar a todos los estudiantes lo que han aprendido.

Para flexibilizar el diseño de evaluación, algunos ejemplos de ello son: ofrecer múltiples formas de evaluación (expresar lo que saben a través de múltiples medios) y flexibilidad en cuanto a las condiciones de aplicación de la prueba (diferentes tiempos, comodidad a la hora de estar en público...)

Los alumnos deberían poder participar en una evaluación en la que sean capaces de demostrar el aprendizaje realizado.



#### 4. Involucrar activamente a los estudiantes e informarles de su aprendizaje.

Para que el alumnado se sienta cómo en el proceso de evaluación, debe conocer los procesos secundarios que están siendo exigidos en la propia naturaleza de la prueba. De esta forma, el alumnado no se centrará en aspectos secundarios y centrará su atención al elemento principal a evaluar.

Además, el DUA apuesta por evaluaciones que devuelvan al alumno un “feedback orientado a la mejora” sobre el estado actual de su aprendizaje. El alumno se involucrará de forma activa, ya que sabrá las fortalezas y las debilidades del aprendizaje realizado y podrá mejorarlas o reforzarlas.

El profesorado proporciona información durante el proceso de aprendizaje. Esto provoca que el alumnado pueda aprender durante el proceso y mejorar sus habilidades y destrezas.

Como hemos podido observar, la evaluación exigida en la LOMLOE no es incompatible con la evaluación propuesta por el enfoque DUA. Al contrario, tienen muchos aspectos en común. Aunque hay un aspecto muy señalado en el DUA: la evaluación del docente. Las evaluaciones deben ser utilizadas por el docente para cambiar las metodologías, si fuera necesario, durante el proceso de aprendizaje.

Es decir, el DUA propone poner el foco de la evaluación en el propio currículo. Los docentes deben evaluar sus programaciones y diseños para disminuir las barreras de aprendizaje de determinados estudiantes.

#### 6.7 Recursos Materiales

Los materiales que se utilizan en el aula son los intermediadores entre el conocimiento y el alumno, siendo una parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El enfoque del DUA recomienda la utilización de múltiples recursos didácticos.

La educación ha utilizado durante muchos años solo un tipo de material: el impreso. No ofrecer diversos materiales puede ser una gran barrera para el adecuado aprendizaje de algunos alumnos. Estas barreras pueden estar presentes para alumnos con dificultades visuales o motrices, pero también para el alumnado que necesite otro tipo de estímulos que promuevan su motivación.

El enfoque del DUA considera que ofrecer al alumnado un único medio o material con el que conseguir sus objetivos, reduce la posibilidad de que los estudiantes puedan llegar a sus metas de aprendizaje. Los docentes tratan de elegir el mejor medio o material que consideran oportuno, pero limitan las posibilidades del alumnado. “[...] *la formulación de un objetivo no debería determinar los métodos y materiales para su consecución ya que algunos estudiantes podrían ser capaces de usar métodos y materiales particulares, aún siendo competentes en otro tipo de situaciones de aprendizaje*”. (Hall, Meyer & Rose, 2012, p. 6)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un recurso flexible, que puede favorecer al desarrollo integral y profesional del alumnado. Las TIC pueden favorecer a incrementar la participación, la inclusión educativa y la motivación.

Podemos indicar que hay una asociación entre DUA y recursos tecnológicos. Las TIC pueden favorecer la creación de contextos educativos más inclusivos. Estos recursos tecnológicos pueden ser utilizados por el DUA para conseguir la variabilidad de materiales necesarios para implementar su enfoque educativo. Las TIC pueden ayudar al alumnado a conseguir sus objetivos de aprendizaje debido a su alto grado de flexibilidad.

Estos recursos, además de ser más flexibles, también permiten que el alumnado realice proyectos de investigación, interactúe con sus compañeros y el trabajo en proyectos de larga duración.

Desde el CAST, reconocen que los medios digitales pueden favorecer a la implementación del DUA, pero insisten en que no son un requisito estrictamente indispensable, aunque sí recomendable. *“Aunque la tecnología puede ser un factor importante en la implementación del DUA, no es un requerimiento. [...] también se pueden lograr excelentes aplicaciones del DUA sin tecnología [...]”* (Hall, Meyer & Rose, 2012, p.7)

## 6.8 Prácticas sobre el DUA

A continuación, recogeremos algunas prácticas educativas e investigaciones que utilizan el enfoque DUA. De esta forma, obtendremos más información sobre los resultados obtenidos.

### **Práctica 1:** (Meneses Acelas, 2022)

Uno de los objetivos de esta TESIS, corresponde al diseño de actividades bajo los tres principios del DUA (implementación, representación, acción y expresión) por los docentes de primaria de la I.E. Palmira.

Algunos aspectos a tener en cuenta en esta investigación son:

- Se llegó a la conclusión de que el método más utilizado por los docentes era el tradicional. El estudiante memoriza, transcribe y responde preguntas literales.
- Se observaron barreras de aprendizaje en las prácticas pedagógicas: poca flexibilidad en los tiempos de desarrollo de las actividades, actividades creadas para el estudiante promedio, poco reconocimiento frente al tema de educación inclusiva, desconocimiento de los ritmos de aprendizaje, de las habilidades y debilidades de cada estudiante entre otros. Estas barreras hicieron que los estudiantes se desinteresasen en el proceso educativo y no fueran partícipes en la construcción de su conocimiento.
- Se realizaron actividades que integraban los tres principios del DUA. Los resultados mostraron una mayor motivación, participación y reflexión por parte del alumnado. Se llegó a la conclusión de que este tipo de actividades conseguían un aprendizaje más significativo. Por lo tanto, estas actividades serán orientaciones futuras para los docentes de primaria de la I.E. Palmira.

**Práctica 2:** (Posada Hincapié & Ángel García, 2020)

Proyecto realizado con los grados de sexto del colegio la Anunciación de Medellín, con 72 estudiantes. Es un colegio confesional católico exclusivamente femenino. Y en el grado séptimo del Instituto Técnico San Rafael ubicado en la ciudad de Manizales, con 20 estudiantes.

Se realizó un estudio de caso en el que se analizaban las competencias científicas previas, se realizaba la implementación de las clases con los principios DUA y la posterior evaluación de las competencias científicas adquiridas por los estudiantes.

Los estudiantes adquirieron un mayor nivel de apropiación sobre las competencias científicas cuando se implementan actividades basadas en el DUA.

**Práctica 3:** (Esteva Rodas, 2018)

Esta investigación es realizada sobre las educadoras de primer curso de primaria de un colegio particular de la comuna de La Reina (Chile).

Uno de los objetivos es:

- Elaborar una propuesta de intervención basada en los conocimientos neurocientíficos sobre el SDA/H y en los principios DUA para mejorar las estrategias metodológicas que utilizan las educadoras de 1º año básico de un colegio particular de la comuna de La Reina con niños con SDA/h

Esta propuesta de intervención se realizó en 8 horas divididas en 4 sesiones de 2 horas cada una. Se realizaron durante junio y julio del año 2017.

Después se realizó un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos antes y después de la intervención y el impacto que tuvo en la labor de las educadoras.

Los resultados fueron positivos. Se concluyó que las educadoras utilizaban anteriormente escasas estrategias metodológicas DUA en el aula. El impacto del taller fue positivo ya que se logró implementar metodologías más flexibles y que incluían variedad y novedad. El taller proporcionó interés y curiosidad al alumnado.

## 7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN:

La metodología de la investigación es el método que se utilizará para resolver las metas y objetivos de la investigación. Los objetivos de esta investigación están enfocados en indagar en el DUA, encontrar a docentes que lo implementen y conocer los resultados obtenidos. Para ello, se ha realizado un estudio detallado sobre la adecuada implementación del DUA, las pautas y puntos de verificación y las soluciones de prácticas educativas en las que se haya utilizado el método educativo.

Para conseguir más información detallada, se realizará una investigación cualitativa. La investigación cualitativa implica recopilar y analizar datos no numéricos para comprender

conceptos, opiniones o experiencias, así como datos sobre experiencias vividas, emociones o comportamientos.

La educación española pretende conseguir un adecuado aprendizaje para todo el alumnado. La inclusión es imprescindible en el proceso de enseñanza, por ello, la educación ha ido evolucionando para poder conseguir una inclusión real. El Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque que tiene como objetivo la inclusión.

En la ley española (LOMLOE) se incluyen la inclusión y el Diseño Universal de Aprendizaje. Aunque podemos observar un interés real en implementar metodologías que incluyan a todo el alumnado, no se ofrece la suficiente información al profesorado en cuanto a cómo poder llevar a cabo estrategias basadas en los principios del DUA.

El DUA es un método educativo que ha demostrado tener resultados favorables. Por desgracia, no se ofrece la suficiente información con respecto al mismo. Esto imposibilita la adecuada implementación en las aulas españolas. Actualmente se está incrementando la formación del profesorado, pero aún queda un largo camino por recorrer.

La realización de una investigación cualitativa nos proporcionará más información acerca de las estrategias, evaluaciones, metodologías utilizadas y los resultados obtenidos de docentes que implementen el DUA. Para poder realizar esta investigación, se han buscado docentes que implementen de forma consciente el DUA.

### 7.1 Instrumentos:

El tipo de instrumento utilizado en esta investigación cualitativa ha sido la entrevista semiestructurada y el cuestionario abierto.

La idea inicial consistía en realizar entrevistas online a los diferentes docentes para poder tener una interacción más personal, pero muchos docentes no disponían del suficiente tiempo. Debido a esto, se les ofreció la posibilidad de realizar la entrevista de forma escrita, en un documento. Algunos de estos docentes, accedieron a la realización del cuestionario escrito. Ambos instrumentos contienen la misma selección de preguntas.

#### - **Entrevista semiestructurada:**

Una entrevista cualitativa es una herramienta de investigación en la que se requiere una interacción más personal y se recogen datos detallados del participante. Consiste en hacer preguntas para conversar con los entrevistados y recopilar información sobre un tema.

La entrevista semiestructurada es un tipo de entrevista que tiene una estructura básica, pero es flexible. Es decir, el entrevistador realiza previamente las preguntas que va a utilizar, pero puede ir formulando preguntas en función de la respuesta del entrevistado.

La elección de este instrumento se debe a la necesidad de conocer experiencias de docentes que implementen el DUA de una forma más profunda y detallada.

- **Cuestionario de preguntas abiertas:**

Un cuestionario es una herramienta de investigación que consiste en la realización de una serie de preguntas con el objetivo de obtener información de los consultados.

El cuestionario abierto consiste en un tipo de cuestionario en el que la persona encuestada desarrolla la respuesta. Este instrumento, al igual que la entrevista, permite que los encuestados respondan libremente a las preguntas.

El instrumento debía ser validado como instrumento de investigación por un experto. Para ello, se realizó una encuesta a un experto. (Anexo 2)

Las preguntas formuladas pretenden responder a los problemas de investigación del trabajo. Cabe destacar que las preguntas 1, 2 y 3 han sido utilizadas para obtener información personal de los entrevistados, por lo que no se han incluido en los resultados.

Además, las preguntas 5,6 y 7 no responden a ningún problema de investigación, pero se incluyeron durante la realización del instrumento debido a su relevancia. Se realizaron tras observar la dificultad para encontrar a docentes que implementaran conscientemente el DUA en sus clases. Con estas preguntas podemos saber si las personas entrevistadas conocen a docentes que lo implementen y si su centro educativo lo utiliza. No se han incluido en los constructos finales pero las respuestas a las mismas se encuentran al final del Anexo 7.

La tabla de vaciado de información de la entrevista y los cuestionarios completos aparecen en los Anexos 2,3,4 y 5.

Las preguntas se realizaron en base a los problemas y subproblemas de investigación. Están numeradas según el orden utilizado en el instrumento de investigación. A continuación, expondremos la conexión entre las preguntas del instrumento y los problemas de investigación:

<b>Problemas de Investigación</b>	<b>Subproblemas</b>	<b>Preguntas</b>
P1. ¿Cómo definen el DUA los docentes de Educación Primaria?		1 ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la profesión de docente? 2 ¿Cómo descubrió el DUA? 3 ¿Desde cuándo lleva utilizando este método educativo? 4 ¿Cómo definiría el DUA?

P2. ¿Cómo los docentes de educación primaria aplican el DUA?	SP.2.1 ¿Cuáles son las estrategias utilizadas para la implementación del DUA?	<p>(5 ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?)</p> <p>(6 ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?)</p> <p>(7 ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?)</p> <p>8 ¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?</p>
	SP 2.2 ¿Cómo es la evaluación del Diseño Universal de Aprendizaje?	<p>10 ¿Qué tipo de evaluaciones realiza?</p> <p>11 ¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?</p> <p>12 ¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?</p> <p>13 ¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?</p>
P3. ¿Qué barreras o dificultades encuentran los docentes que aplican el DUA?	SP3.1 ¿Cómo la falta de recursos humanos y materiales afecta en la implementación del DUA?	<p>14 ¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso? ¿Cómo las resolvió?</p> <p>15 ¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA?</p> <p>16 ¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?</p> <p>17 ¿Es necesario más de un docente para practicar este método?</p> <p>20 ¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?</p> <p>8 De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación española?</p>

<p>P4. ¿Cuáles son los resultados obtenidos en la implementación del mismo?</p>		<p>18 ¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?</p> <p>19 Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión?</p>
<p>P5. ¿Qué adaptaciones curriculares serían necesarias para conseguir implementar el DUA?</p>		<p>21 ¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?</p> <p>22 Si es así, ¿cómo considera que debería realizarse?</p>

Figura 3: Problemas de investigación, subproblemas de investigación y preguntas.

Fuente: Elaboración propia.

## 8. RESULTADOS

### 8.1 Metodología de Análisis

Para el tratamiento de datos, hemos procedido a transcribir la entrevista. Hemos realizado un vaciado de información, el cual se divide en diferentes unidades de información, que son fragmentos de la entrevista que nos aportan datos. Las unidades de información son los elementos concretos que vamos a analizar, ya que dan respuesta a los problemas de investigación. (Anexo 3)

La tabla de vaciado de información (Anexo 3) está dividida en cuatro columnas; el corte, el minuto en el que empieza y en el que acaba, la unidad de información y la categoría a la que corresponde.

Tras realizar la entrevista y los cuestionarios, realizamos una clasificación de las unidades de información según el sistema de categorías que se presenta en la tabla. Para cada unidad de información, se ha establecido un código. Este código será utilizado para la realización de los constructos. Los constructos son una síntesis de cada unidad de información.

El sistema de categorías lo hemos representado en una tabla dividida en tres columnas; el nombre de la categoría, la descripción y su código. A continuación, expondremos el sistema de categorías:

Categoría	Descripción	Código
Definición	Se recogerán las diferentes definiciones del DUA	Co1
Estrategias DUA	En esta categoría se recogerán las estrategias que cada docente utiliza durante la implementación del DUA	Co2.1
Tipos Evaluaciones Alumnado	Se recogerán el tipo de evaluaciones que cada docente realiza y la frecuencia con la que las utilizan	Co2.2
Resultados en las Evaluaciones al Alumnado	En esta categoría se recogerán las explicaciones con respecto a los resultados de las evaluaciones realizadas con principios DUA	Co2.3
Adaptación del Profesorado	Se recogerán las respuestas relacionadas con cómo el profesorado debe adaptarse a la diversidad del aula	Co2.4
Dificultades	Se recogerán las dificultades individuales que cada docente haya podido encontrar a la hora de implementar el método educativo.	Co3.1
Solución de las Dificultades	Se recogerán las soluciones de cada docente ante las dificultades que encontraron en el aula.	Co3.2
Recursos Materiales	Se recogerá la información relacionada con los recursos materiales necesarios para la implementación del DUA.	Co3.3
Recursos Humanos	En esta categoría se recogerá la información sobre los recursos humanos necesarios para la implementación del método educativo.	Co3.4
Implementación del DUA en las escuelas	Se recogerá la información relacionada con la implementación del DUA en las escuelas.	Co3.5
Resultados	Se recogerán los resultados generales obtenidos de cada docente durante la implementación del DUA.	Co4.1
Consecución de la Inclusión	Se recogerán las opiniones de cada docente con respecto al objetivo del DUA, el cual pretende alcanzar la inclusión educativa.	Co4.2



Currículo	En esta categoría se recogerán las opiniones de los docentes acerca de la realización de una reforma en el currículo educativo español.	Co5
Intereses	Se incluirán los intereses personales con respecto a la implementación del DUA	Co6

Para facilitar la comprensión de los resultados obtenidos, hemos realizado una leyenda en la que encontraremos las codificaciones utilizadas para los instrumentos de investigación.

<b>Leyenda: E1</b>	Denominación: Entrevista estructurada a docente de primaria	
Fecha: mayo 2023	Lugar: online	Duración: 22' 28''
Participante: La entrevista semiestructurada fue realizada a una docente de Educación Primaria que lleva 3 años ejerciendo su docencia. Esta maestra lleva formándose en el enfoque DUA desde que comenzó a ejercer su docencia.		

<b>Leyenda: C1</b>	Denominación: Cuestionario abierto a docente de primaria	
Fecha: mayo 2023	Lugar: Internet	Duración: --
Participante: Directora del colegio Myland. Lleva 15 años ejerciendo la docencia. Considera que este enfoque educativo ya estaba siendo realizado en su centro de forma inconsciente, pero comenzaron a formarse con respecto al DUA tras la nueva ley.		

<b>Leyenda: C2</b>	Denominación: Cuestionario abierto a docente de primaria	
Fecha: mayo 2023	Lugar:	Duración: --
Participante: Docente del colegio Myland. Lleva ejerciendo la docencia nueve años. Asegura haber estado utilizando el DUA de forma inconsciente por varios años y lleva formándose 3 o 4 años.		

<b>Leyenda: C3</b>	Denominación: Cuestionario abierto a docente de primaria	
Fecha: mayo 2023	Lugar:	Duración: --
Participante: El tercer cuestionario fue realizado por un docente que lleva ejerciendo su docencia 17 años. Asegura haber estado implementando este enfoque educativo de forma intuitiva por muchos años. Lleva dos años siendo consciente y formándose sobre el DUA.		

## 8.2 Discusión de hallazgos

Tras presentar los instrumentos de investigación y el trabajo de análisis, procederemos a organizar las unidades de información que se han asociado a cada problema de investigación. Para ello, hemos realizado tablas con cada uno de los problemas de investigación.

Las tablas contienen tres columnas: fuente, unidades de información y categorías. Al final de cada tabla se encontrarán los constructos de cada problema de investigación. (Anexo 7)

Las preguntas 1, 2 y 3 del instrumento han sido utilizados para obtener información personal de los entrevistados, por lo que no se han incluido en los resultados. La tabla de vaciado de información de la entrevista y los cuestionarios completos aparecen en los anexos 3,4,5 y 6.

Para proporcionar una adecuada lectura y comprensión de las tablas (Anexo 7), explicaremos a continuación el código utilizado para cada fuente. Como podemos observar, se nombra la leyenda proporcionada en el apartado anterior refiriéndose a la persona entrevistada. Después de esta leyenda aparece un punto y un número, ese número corresponde:

- En la entrevista corresponde a uno de los cortes realizados en la tabla de vaciado de información. (Anexo 3).
- En los cuestionarios, corresponde con el número de la pregunta del instrumento.

Por ejemplo: C1.4 corresponde al docente que ha realizado el cuestionario 1 y la información pertenece a la respuesta obtenida en la pregunta 4.

Para reducir la información y facilitar la mejor comprensión de los resultados obtenidos para cada problema de investigación, hemos realizado una tabla resumen de los constructos obtenidos para cada problema de investigación. La tabla completa aparecerá en el Anexo 7.

<b>Problema de investigación 1 : ¿Cómo definen el DUA los docentes de Educación Primaria?</b>		
<b>Fuente</b>	<b>Unidades de información</b>	<b>Categorías</b>
<b>Co1</b>	<p><b>Constructo 1: Definición</b></p> <p>Cada docente ha realizado una definición diferente. Si reunimos todas las definiciones obtendríamos:                      El DUA es un enfoque y/o modelo de enseñanza que permite flexibilizar el proceso educativo. Con este enfoque, se intentan satisfacer las necesidades de todo el alumnado y para ello, se ofrecen múltiples formas de acceso a la información y expresión.                      El Diseño Universal de Aprendizaje trata de ofrecer un aprendizaje asequible para todo el alumnado.</p>	<b>Definición</b>
<b>Problema de investigación 2: ¿Cómo los docentes de Educación Primaria aplican el DUA?</b> <b>Subproblema 2.1: ¿Cuáles son las estrategias utilizadas para la implementación del DUA?</b> <b>Subproblema 2.2: ¿Cómo es la evaluación del Diseño Universal de Aprendizaje?</b>		
<b>Co2.1</b>	<p><b>Constructo 2.1: Estrategias DUA</b></p> <p>Las estrategias que utilizan los docentes son diversas. Utilizan estrategias a nivel visual, auditivo, pictogramas, vídeos, vídeos</p>	

	<p>subtitulados, textos con diferentes niveles, clases multiedad o heterogéneas, proyectos, atención individualizada y personalizada, recursos creativos, trabajo cooperativo y colaborativo, debates, actividades de resolución de problemas, juegos en movimiento, cuentos motores, actividades musicales y materiales Montessori.</p> <p>Además, uno de los entrevistados indicó que las estrategias que utiliza se basan en los principios del DUA:  Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación" (...)  Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión" (...)  Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación" (...)</p>	<b>Estrategias DUA</b>
<b>Co2.2</b>	<p><b>Constructo 2.2: Tipos de Evaluaciones al Alumnado</b></p> <p>Todos los docentes coincidieron en la realización de una evaluación continua. La ley exige que las evaluaciones sean continuas, por tanto, todos los docentes realizan evaluaciones de este tipo.</p> <p>Las evaluaciones que realizan los docentes son: formativas, globales, internas y externas y cualitativas.</p> <p>Algunos ejemplos de herramientas de evaluación: escalas/cuadernos de observación, rúbricas, portfolios, entrevistas personales, listas de cotejo...</p>	<b>Tipos de Evaluaciones al Alumnado</b>
<b>Co2.3</b>	<p><b>Constructo 2.3: Resultados en las evaluaciones al alumnado</b></p> <p>Las evaluaciones de todos los docentes han obtenido resultados positivos. Las evaluaciones continuas, les proporciona la información necesaria para poder ofrecer feedback al alumnado.</p>	<b>Resultados en las Evaluaciones al Alumnado</b>
<b>Co2.4</b>	<p><b>Constructo 2.4: Adaptación del Profesorado</b></p> <p>Las evaluaciones no solo son útiles para el alumnado, sino también para el profesorado. La evaluación se realiza no solo para evaluar al alumnado, sino también al docente. El maestro o maestra, mediante las evaluaciones, puede ser consciente de las metodologías, actividades y explicaciones que debe mejorar en el proceso de enseñanza.</p>	<b>Adaptación del Profesorado</b>
<p><b>Problema de Investigación 3: ¿Qué barreras o dificultades encuentran los docentes que aplican el DUA?</b></p> <p><b>Subproblema 3.1 : ¿Cómo afectan los recursos humanos y materiales en la implementación del DUA?</b></p>		
<b>Co3.1</b>	<p><b>Constructo 3.1: Dificultades</b></p> <p>La mayoría de docentes han indicado que las dificultades que han sufrido son: la falta de materiales adaptados, la cantidad de tiempo que se tiene que invertir y el esfuerzo que se tiene que realizar para identificar y atender a las singularidades de</p>	<b>Dificultades</b>

	<p>cada estudiante. Además, también se ha indicado la dificultad de atender a tantos alumnos, es decir, el número elevado de alumnos por clase.</p>	
<b>Co3.2</b>	<p><b>Constructo 3.2: Solución de las Dificultades</b>  Las dificultades se resolvieron mediante la dedicación de más tiempo, la elaboración propia de los materiales, utilización de recursos vía internet, la utilización de ayudantes en el aula (docentes, familias o alumnos) y la colaboración pedagógica entre el claustro.</p>	<b>Solución de las Dificultades</b>
<b>Co3.3</b>	<p><b>Constructo 3.3: Recursos Materiales</b>  En esta categoría tenemos opiniones contradictorias. Algunos docentes consideran que se necesita mucho material para la adecuada implementación del DUA, mientras que otros aseguran que es necesaria más creatividad e imaginación por parte del docente.  En cuanto a los materiales que se podrían utilizar en el enfoque DUA tenemos: materiales globalizados adaptados a los diferentes niveles de la clase y que muestren relación con los intereses del alumnado (actividades, ejercicios, tareas, etc.), materiales de evaluación (rúbricas), materiales digitales, materiales audio-visuales y material manipulativo (Montessori).</p>	<b>Recursos Materiales</b>
<b>Co3.4</b>	<p><b>Constructo 3.4: Recursos Humanos</b>  Algunos docentes coinciden en que es recomendable la existencia de más de un docente por aula, pero no es necesario. En cambio, la docente entrevistada asegura que es prácticamente imposible conseguir dar respuesta a todas las necesidades individuales del alumnado debido a la cantidad de niveles diversos que componen un aula.</p>	<b>Recursos Humanos</b>
<b>Co3.5</b>	<p><b>Constructo 3.5: Implementación del DUA en las escuelas</b>  Los docentes coinciden en que los colegios deberían utilizar el DUA para dar respuestas a todo el alumnado. Además, creen que todos los colegios podrían implementar este enfoque educativo, siempre y cuando muestren dedicación, interés y esfuerzo.  La mayoría de docentes considera que el DUA no está verdaderamente incluido en la Educación Española. Indican que todavía queda mucho camino por recorrer.</p>	<b>Implementación del DUA en las escuelas</b>
<b>Problema de investigación 4: ¿Cuáles son los resultados obtenidos en la implementación del DUA?</b>		
<b>Co4.1</b>	<p><b>Constructo 4.1: Resultados</b>  Los resultados obtenidos con la implementación del DUA son positivos. Los docentes indican que el alumnado ha sido capaz de aprender significativamente, de aumentar su autonomía y</p>	<b>Resultados</b>

	de mejorar la resolución de conflictos. Además, este enfoque les ha proporcionado más motivación e interés en el proceso de aprendizaje.	
<b>Co4.2</b>	<b>Constructo 4.2: Consecución de la Inclusión</b> Todos los docentes han coincidido en que el enfoque DUA es capaz de conseguir la inclusión. El alumnado aprende que todas las personas somos diferentes pero iguales al mismo tiempo. El alumnado aprende a respetar a todos sus compañeros porque cada uno de ellos aprende de forma diferente.	<b>Consecución de la Inclusión</b>
<b>Problema de investigación 5: ¿Qué adaptaciones curriculares serían necesarias para conseguir implementar el DUA?</b>		
<b>Co5</b>	<b>Constructo 5: Currículo</b> De forma general, los docentes consideran que no es necesaria una modificación del currículo sino una estabilización del mismo. Los docentes consideran que el currículo no debe continuar cambiándose constantemente, sino afianzar las nuevas adaptaciones y mejorar los materiales, los recursos humanos, etc, para llevar a cabo la teoría a la práctica. Consideran que el currículo actual es un avance, el cual debe ser acompañado de una adecuada formación para el profesorado.	<b>Currículo</b>

## 9. CONCLUSIONES

A continuación, vamos a exponer las dificultades encontradas en el proceso de investigación, las conclusiones de la investigación, las conclusiones finales del Trabajo de Fin de Estudios y las propuestas de mejora y nuevas líneas de investigación.

El Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque relativamente nuevo, que está comenzando a incluirse en la Educación Española. Este hecho ha dificultado la realización de más entrevistas y cuestionarios. Muchos docentes no tienen la suficiente formación con respecto al DUA como para realizar una entrevista o cuestionario de este tipo.

Además, los docentes no disponían del suficiente tiempo, teniendo en cuenta que se encuentran justo al final del curso educativo. Otra dificultad que encontré fue mi localización, al encontrarme estudiando en otro país, no pude asistir presencialmente a colegios para que respondieran a las preguntas. Estos hechos han dificultado la realización del trabajo de campo. A pesar de estas complicaciones, se han conseguido cuatro sujetos dispuestos a participar.

## 9.1 Conclusiones de la investigación

El Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque educativo relativamente nuevo que ha sido incluido en la Educación Española con la nueva ley LOMLOE. Esto exige formación por parte del profesorado, adaptación en las aulas, interés, dedicación y esfuerzo.

Nuestro trabajo de investigación está enfocado en conocer este enfoque educativo y en encontrar a docentes que implementen este método educativo para saber: cómo definen este enfoque, qué estrategias realizan, cómo son sus evaluaciones, qué dificultades han encontrado en el proceso, los resultados obtenidos y cómo debe ser el currículo educativo según su experiencia con el DUA.

Tras la realización de los instrumentos de investigación, hemos obtenido una serie de constructos que nos ofrecen las respuestas a nuestros problemas de investigación.

El enfoque DUA puede ser definido de diversas formas. Durante el proceso de investigación, hemos llegado a la conclusión de que el DUA es un enfoque y/o modelo de enseñanza que permite flexibilizar el proceso educativo. Para conseguir satisfacer las necesidades de todo el alumnado, este enfoque educativo ofrece múltiples formas de acceso a la información y expresión. **(Co1)**

Los docentes que implementan el DUA utilizan estrategias diversas: a nivel visual, auditivo, pictogramas, vídeos, vídeos subtitrados, textos con diferentes niveles, clases multiedad o heterogéneas, proyectos, atención individualizada y personalizada, recursos creativos, trabajo cooperativo y colaborativo, debates, actividades de resolución de problemas, juegos en movimiento, cuentos motores, actividades musicales y materiales Montessori. Además, estas estrategias pueden basarse en los tres principios del DUA (Múltiples formas de representación, medios de acción y expresión y formas de implicación). **(Co2.1)**

Los docentes que implementan el DUA utilizan evaluaciones: continuas, formativas, globales, internas y externas y cualitativas. Las evaluaciones obtuvieron resultados positivos. Los alumnos se beneficiaban del feedback que se les ofrecía durante el proceso de aprendizaje y no solo al final del mismo.

Este tipo de evaluaciones pueden realizarse con diferentes instrumentos de evaluación: escalas/cuadernos de observación, rúbricas, portfolios, entrevistas personales, listas de cotejo, etc. **(Co2.2, Co2.3)**

Además, en este trabajo de investigación hemos llegado a la conclusión de que las evaluaciones no son exclusivamente para el alumnado. Los docentes, mediante las evaluaciones, pueden ser conscientes de los aspectos que deben mejorar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si se realizan evaluaciones continuas, el docente puede adaptarse mejor a las necesidades del alumnado. **(Co2.4)**

Para conocer este enfoque educativo también debemos saber sus dificultades. La mayoría de docentes han indicado que las dificultades que han experimentado son: la falta de materiales adaptados, la cantidad de tiempo que se tiene que invertir y el esfuerzo que se tiene que realizar para identificar y atender a las singularidades de cada estudiante. Además, también se ha

indicado la dificultad de atender a tantos alumnos, es decir, el número elevado de alumnos por clase.

Los docentes que estén interesados en comenzar a utilizar el DUA en sus aulas, no podrán disponer de los suficientes materiales y tendrán que dedicar mucho tiempo, esfuerzo y creatividad. Los materiales que se podrían utilizar en el enfoque DUA son: materiales globalizados adaptados a los diferentes niveles de la clase y que muestren relación con los intereses del alumnado (actividades, ejercicios, tareas, etc.), materiales de evaluación (rúbricas), materiales digitales, materiales audio-visuales y material manipulativo (Montessori). **(Co3.1, Co3.2, Co3.3)**

Además, cabe destacar que las aulas españolas tienen un gran número de alumnos. Este hecho y la diferencia de niveles que hay en las clases, imposibilita que los docentes puedan realizar su trabajo sin la ayuda de otro docente. Por ello, no es necesario, pero es muy recomendable que pueda haber más de un docente en el aula para dividir el trabajo. **(Co3.4)**

Los colegios españoles deben implementar el DUA en sus aulas porque lo dicta la ley. Gracias a este enfoque educativo se puede llegar a conseguir la verdadera inclusión del alumnado. Todos los colegios podrían utilizar el DUA, pero deben mostrar verdadero interés, dedicación y esfuerzo.

La mayoría de docentes entrevistados asegura que el DUA no está verdaderamente incluido en la Educación Española. Es un enfoque que acaba de incluirse en nuestra educación y que necesita de un proceso de adaptación, por lo que podríamos decir que todavía queda mucho camino por recorrer. **(Co3.5)**

El objetivo de este enfoque educativo es conseguir la inclusión en las aulas, mejorar el proceso de aprendizaje y aumentar la motivación y la implicación del alumnado. Para saber si este modelo educativo funciona, hemos realizado preguntas a los docentes entrevistados sobre los resultados obtenidos mediante la implementación del DUA. Los resultados fueron positivos, el alumnado fue capaz de aprender de forma significativa, aumentó su autonomía y mejoró la resolución de conflictos. Además, consiguió una mayor motivación e interés por parte del alumnado. Todos los docentes consideraron que el enfoque DUA es capaz de conseguir la inclusión. **(Co4.1, Co4.2)**

Otro aspecto a investigar, fue el currículo educativo. Queríamos conocer la opinión de los docentes sobre la posible necesidad de adaptar el currículum o modificarlo. La mayoría de docentes coincidieron en que el currículo más que ser modificado debía ser afianzado. Las nuevas adaptaciones y materiales deben afianzarse para conseguir resolver todas las necesidades del alumnado. El currículo actual es un avance, pero debe ser acompañado de la adecuada formación del profesorado y la creación de materiales que beneficien la realización del mismo. **(Co5)**

## 9.2 Conclusiones del Trabajo Fin de Estudios

Con la realización de mi Trabajo Fin de Estudios, he podido indagar en el Diseño Universal de Aprendizaje, he podido entrevistar a docentes que implementen de forma consciente este enfoque y saber los resultados que se obtienen en la utilización del mismo.

En líneas generales, he conocido un enfoque educativo que es capaz de conseguir la inclusión del alumnado, aumenta la motivación y la implicación de los estudiantes y consigue un aprendizaje significativo. Durante mis cuatro años en el grado de Educación Primaria no he obtenido ninguna información con respecto a este enfoque educativo, por lo que, esta investigación me ha permitido aumentar mis conocimientos profesionales.

Considero que este enfoque educativo debe ser incluido en nuestra educación. Creo que la implementación de este método supone mayor esfuerzo y tiempo por parte del profesorado, pero obtiene los resultados deseados. Es un enfoque que es conocido muy superficialmente y que necesita de una formación previa. Está incluido en la ley española pero no se practica en la mayoría de colegios.

Durante el proceso de investigación he podido encontrar estrategias, métodos de actuación, conocimientos sobre neuroeducación, más información sobre inclusión, herramientas educativas... Todos estos conocimientos formarán parte de mi docencia en el futuro. Por ello, todos los docentes deberían formarse con respecto al DUA, todos y cada uno de ellos conseguirán mejorar sus metodologías, su enfoque, sus evaluaciones, la forma de realizar las clases, etc.

La diversidad de las aulas exige al profesorado la utilización de metodologías que promuevan la inclusión en el aula. En el pasado, la educación se centraba en un modelo de alumno "estándar", y todos los alumnos que no estuvieran dentro de ese modelo, eran considerados diferentes, poco válidos y eran los únicos culpables de su propio fracaso educativo. Actualmente, somos conscientes de que el alumnado es tan diverso que cada alumno tiene sus propias necesidades educativas, lo que exige a los docentes poner solución a cada una de ellas.

Además, el alumnado no es el único culpable de su fracaso educativo, hay muchos más factores a tener en cuenta. El principal de ellos es el currículo, el cual puede que no sea lo suficiente flexible como para adaptarse al alumno. Otro aspecto a tener en cuenta serían las metodologías utilizadas por el docente, la adaptación que realiza en cada situación y si está dispuesto a modificar sus estrategias para llegar a conseguir que todos los alumnos aprendan.

El proceso de aprendizaje es muy complejo y hay muchos factores a tener en cuenta. Los docentes deben ser conscientes de las posibles barreras de aprendizaje que el alumnado puede experimentar, para conseguir darles solución. El enfoque DUA no está centrado exclusivamente en personas con dificultades visuales, auditivas o motoras. El DUA quiere conseguir que todo el alumnado pueda aprender y ofrecer las herramientas, ayudas o apoyos necesarios para que todo el alumnado se encuentre en igualdad de condiciones. Las adaptaciones que un alumno sordo necesita para un vídeo (ejemplo: subtítulos), pueden beneficiar a otro tipo de alumnado (ejemplo: alumno que muestra dificultades con la lengua).

No todas las personas aprendemos de la misma forma y mediante la utilización de materiales flexibles, la libertad en la utilización de múltiples representaciones, evaluaciones que permitan



diferentes representaciones y la proporción de las adaptaciones curriculares necesarias, el alumnado podrá aprender libremente y de forma más significativa.

Personalmente, considero que todas las personas tenemos un método de estudio o de aprendizaje que nos resulta más fácil y que nos proporciona más motivación. Pero, también considero que muchas personas no son conscientes del método de estudio, la representación o la estrategia de aprendizaje que les beneficia a la hora de aprender. Esto ocurre porque en el pasado no se ofrecían medios alternativos que permitieran experimentar al alumnado.

Con este enfoque educativo, el alumnado puede experimentar con los materiales, las representaciones, los métodos que desee. Esto, está demostrando que beneficia al alumnado, tanto a nivel emocional como profesional.

En conclusión, en este Trabajo de Fin de Estudios hemos podido aprender un enfoque o método educativo que consigue la inclusión y que será una de las bases centrales de mi futura docencia. Puede que exija más tiempo y dedicación, pero si no conseguimos que todo nuestro alumnado aprenda, no estaríamos realizando nuestro trabajo.

### 9.3 Propuestas de mejora y nuevas líneas de investigación

Como se ha comentado anteriormente, no se han podido encontrar muchos docentes que pudieran realizar la entrevista o el cuestionario. Aunque el trabajo de campo ha sido amplio, podría haber sido más completo si hubiera estado presente en España. Podría haber asistido a colegios de forma presencial, lo que posiblemente hubiera mejorado la investigación.

Este método educativo no es exclusivamente para alumnos de primaria. Por ello, se podrían realizar investigaciones a docentes de Universidad, de Secundaria, que utilicen este enfoque educativo.

Durante el proceso de investigación, se encontró a un docente de Universidad que implantaba el DUA en sus clases y enseñaba este enfoque educativo a otros docentes. Este docente lleva ejerciendo su docencia en la Universidad por 14 años. Conoció el DUA gracias a su director de TESIS, que le proporcionó poder trabajar directamente con CAST fundador de los principios DUA. Se le realizó el mismo cuestionario. Algunas de sus respuestas fueron:

- El DUA se define como un paradigma que trata de pensar desde el primer momento en la mayor variabilidad de estudiantes posibles a la hora de programar la docencia en el aula.
- El DUA no está verdaderamente incluido en la educación. Queda mucha formación por realizar en las universidades. Actualmente se están formando con respecto a los principios DUA.
- Las estrategias que realiza: partir de la flexibilidad y de la accesibilidad como dos premisas fundamentales a la hora de programar y seguir una lesson plan acerca de las posibles barreras que pueden tener los estudiantes y cómo a través del DUA solucionarlo.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Azorín Abellán, C. M. (2017). Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad. *Revista Complutense de Educación*.
- Bermeosolo, J. (2012). Memoria de trabajo y memoria procedimental en las dificultades específicas del aprendizaje y del lenguaje: algunos hallazgos. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 11, 57-75.
- CAST (2011). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español version 2.0. (2013)
- CAST (2011). Universal design for learning guidelines version 2.0 [graphic organizer] . Wakefield, MA: Author. Download Version 2.0 Full Text
- Escribano, A., & Martínez, A. (2016). *Inclusión educativa y profesorado inclusivo: aprender juntos para aprender a vivir juntos* (Vol. 122). Narcea Ediciones.
- Esteva Rodas, J. (2018). *Conocimiento neurocientífico acerca del síndrome de déficit atencional de docentes de primer año de enseñanza básica de un colegio particular de la comuna de La Reina, y uso de estrategias metodológicas DUA para generar una propuesta de educación mas inclusiva* (Doctoral dissertation, Universidad Finis Terrae (Chile) Facultad de Educación, Psicología y Familia).
- Fernández Palacio, A. (2017). Neurodidáctica e inclusión educativa. *Publicaciones didácticas*, 80(1), 262-266.
- Galkiene, A., & Monkeviciene, O. (2021). *Improving Inclusive Education through Universal Design for Learning* (p. 323). Springer Nature.
- García Carrillo, L. S., & Rivera Machado, A. Y. (2019). Fundamentos conceptuales: Procesos y desarrollos de las competencias en educación.
- Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (Eds.). (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. Guilford press.
- Hitchcock, C., Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R. (2002). Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning. *Teaching exceptional children*, 35(2), 8-17.
- 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, 122868-122953.
- Meneses Acelas, M. M. (2022). Análisis de las prácticas pedagógicas de los docentes de primaria de la IE Palmira en el marco los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield, MA: Center for Applied Special Technology, CAST.
- PANIAGUA G, M. N. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6, 72-77.

- Pastor, C. A. (2018). *El Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.
- Pastor, C. A., Hípola, P. S., Serrano, J. M. S., & Río, A. Z. (2013). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Traducción al español, versión, 2*.
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2014). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). *Recuperado de: [http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)*.
- Posada Hincapié, C. A., & Ángel García, A. M. (2020). Fortalecimiento de las competencias científicas en el área de ciencias naturales mediante la implementación de estrategias usando el DUA.
- Risso, A., García, M., Durán, M., Brenlla, J. C., Peralbo, M., & Barca, A. (2015). Un análisis de las relaciones entre funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades matemáticas. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 073-078.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sánchez Vázquez, M. D. (2020). Diseño universal para el aprendizaje. Valoración de diversos profesionales educativos sobre el DUA y la inclusión educativa.

## 11.ANEXOS

### ANEXO 1

#### **PRINCIPIO I: Proporcionar múltiples formas de implicación**

##### **Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés.**

##### PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

##### **7.1 Optimizar la elección individual y autonomía:**

El alumnado aprende a tener autodeterminación cuando se le ofrecen diferentes opciones. Cuando los estudiantes tienen opciones, tienen libertad de elección, lo que beneficiará al desarrollo de su autodeterminación. De esta forma, tendrán más satisfacción con sus propios logros y se sentirán más vinculados a su aprendizaje.

Sin embargo, el docente también debe regular la cantidad y tipo de decisiones a tomar por el alumno. Para garantizar la participación debe adecuarse el tipo de elección y el nivel de independencia. Los alumnos no deben sentirse abrumados en su toma de decisiones.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Serrano, J.M & Río, 2013, p.29):

- Los alumnos deben tener posibilidades de elección en cuestiones como:
  - La dificultad que consideran adecuada para su proceso de aprendizaje.
  - El tipo de recompensas que quieren obtener.
  - Los contenidos y el contexto utilizados durante la práctica y la evaluación.
  - Las herramientas que quieren utilizar para recoger y producir información.
  - El diseño que quieren utilizar. Algunos ejemplos: los gráficos, la disposición.
  - Los tiempos que necesitan para realizar las diferentes actividades.

Las actividades de clase y las tareas académicas pueden ser creadas con la participación del alumnado.

- Los estudiantes, siempre que sea posible, pueden participar en el establecimiento de sus objetivos personales académicos y conductuales.

##### **7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad:**

Los estudiantes necesitan realizar actividades y contenidos que respondan a sus intereses. Si esto no ocurre, el alumnado perderá motivación e implicación en el proceso de aprendizaje. Los contenidos y las actividades deben ser percibidos como valiosos, relevantes y conectados con sus objetivos personales y de aprendizaje.

Las actividades deben ser reales y significativas. El alumnado debe ser consciente del valor que ese aprendizaje aporta a la vida cotidiana.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.30):

- Utilizar actividades y fuentes de información que:
  - Sean sobre la vida real o relacionadas con los intereses de los estudiantes.
  - Ofrezcan un enriquecimiento cultural y puedan fomentar el aprendizaje significativo del alumnado.
  - Tengan relevancia social.
  - Sean apropiadas para la edad y la capacidad del alumnado.  
Sean diversas, ofreciendo un material inclusivo. Deben ser adecuada para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros.
- Las actividades diseñadas deben tener resultados auténticos y con un propósito claro para el alumnado.
- Para que el alumnado tenga un papel activo en el proceso de aprendizaje, las tareas deben permitir la participación, la exploración y la experimentación.
- Fomentar la evaluación y la auto-reflexión del alumnado con respecto al contenido y a las actividades.  
Fomentar la imaginación. Crear actividades que promuevan la imaginación para resolver problemas novedosos, relevantes o creativos.

### **7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones:**

Para que los alumnos disfruten de su proceso de aprendizaje es imprescindible que el entorno les proporcione seguridad. El alumnado no debe sentir amenazas dentro del entorno: miedo a hacer el ridículo, incertidumbre, comparaciones con otros alumnos, etc.

Para conseguir un ambiente seguro, es necesario reducir las causas potenciales de inseguridad y distracción.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.31):

- Favorecer el apoyo y la aceptación. Crear un clima en el aula que les proporcione seguridad.
  - Disminuir la incertidumbre, reduciendo así, el estrés y la ansiedad:
    - Aumentar la predictibilidad de las actividades diarias. Para ello, se pueden utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc.
    - Crear rutinas de clase.
    - Organizar recordatorios y comunicar los cambios en las actividades, programas... De esta forma, los estudiantes se podrán preparar con antelación.
    - Para que el alumnado pueda lidiar con las situaciones inesperadas, también hay que fomentar la sorpresa, la novedad... Pero en situaciones que no les supongan demasiada incertidumbre.
12. Variar los niveles de estimulación sensorial:
- Fomentar la presencia de cambios en cuanto a la presencia de ruido o de estimulación visual, el número de elementos o de elementos que se presentan a la vez.
  - Realizar cambios en los tiempos. Tiempo de descanso, ritmo de trabajo, la espera...

- Realizar una adaptación en cuanto a las demandas sociales que el alumno necesita para aprender un contenido o realizar una actividad. Es decir, modificar el nivel de apoyo y protección según sea necesario.
- Realizar debates. El ambiente debe ser lo suficientemente cómodo como para que el alumnado pueda implicarse con libertad.

**Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.**

PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

**8.1 Resaltar la relevancia de las metas y de los objetivos:**

Los proyectos largos o tareas sistemáticas, pueden provocar falta de atención y esfuerzo por parte del alumnado. Puede que algunos estudiantes hayan olvidado el objetivo inicial de la tarea o meta a alcanzar, afectando negativamente al proceso de aprendizaje.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.32):

- Ofrecer a los estudiantes la opción de replantear el objetivo inicial o volver a formularlo.
- Los estudiantes pueden tener libertad a la hora de representar el objetivo. Es decir, pueden utilizar diferentes formas de representación.
- Las metas iniciales pueden ser divididas en metas más a corto plazo. De esta forma, el alumnado puede recibir más feedback por parte del docente.
- Se pueden utilizar herramientas, indicaciones y apoyos que proporcionen una visualización del resultado previsto.

**8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos**

Cada estudiante necesita diferentes tipos de desafíos para que aumente su motivación en el proceso de aprendizaje. Para que el alumno consiga realizar la tarea con éxito debe tener un desafío que lo motive y recursos que sean adecuados para completar con éxito la tarea.

Para que el estudiante pueda aprender, debe haber un equilibrio claro entre reto y apoyo. Los recursos deben ser flexibles y apropiados para el alumnado, de esta forma, podrá conseguir el reto o los retos que se propuso al inicio del proceso de aprendizaje.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.32):

- Establecer el grado de dificultad necesario para realizar las actividades.
- Se deben proporcionar herramientas y apoyos suficientes y diversos, es decir, el alumnado debe tener a su disposición diferentes alternativas.
- El grado de libertad del alumnado debe variar dependiendo de los resultados que el estudiante vaya obteniendo.
- Fomentar el esfuerzo, la mejora y el logro de los objetivos del alumnado mediante alternativas a la evaluación externa.

### **8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad:**

El aprendizaje es un proceso que se realiza dentro de una comunidad. Por ello, se debe enseñar a los estudiantes a trabajar de manera colaborativa, a comunicarse y a tomar conciencia del rol que juegan dentro de su comunidad de aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo es muy eficaz ya que, el proceso de aprendizaje es más enriquecedor, los estudiantes se involucran más, tienen un rol activo en su propio aprendizaje y en el de sus compañeros. En contextos inclusivos, este tipo de aprendizaje es uno de los más eficaces.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.33):

- Se pueden realizar grupos de colaboración, en ellos deben estar claros los objetivos, los roles y las responsabilidades.
- El aprendizaje cooperativo puede ser también a nivel escolar. Se pueden crear programas para toda la escuela de apoyo con objetivos y recursos diferenciados.
- Saber cuándo y cómo pedir ayuda es imprescindible para el alumnado. Por ello, se pueden proporcionar indicaciones que guíen al alumnado.
- La interacción entre iguales puede beneficiar mucho al alumnado, por ello, se pueden crear situaciones en las que el alumnado tenga la posibilidad de interactuar.
- Crear o construir comunidades de aprendizaje que fomenten determinados intereses o actividades comunes.
- Para que el trabajo en grupo funcione, pueden crearse expectativas para el trabajo. (Rúbricas, normas).

### **8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea:**

La práctica educativa tiende a proporcionar un feedback centrado en un rendimiento concreto, puntual e inmediato (resultados de un examen).

El feedback orientado hacia la maestría en una tarea, pretende cambiar el concepto fijo de logro. No se pretende alcanzar la consecución de un logro específico, sino que se centra en el esfuerzo y el proceso de mejora y práctica. Además, resta énfasis a la “inteligencia” o la “capacidad” inherente.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.33):

- Proporcionar las estrategias y apoyos específicos necesarios para afrontar un desafío. El alumno debe centrarse en el proceso de aprendizaje no solo en el resultado final.
- El docente debe proporcionar feedback al alumnado de forma constante, con bastante frecuencia (no solo al final del proceso). Este feedback debe enfatizar el esfuerzo, la mejora... Será entonces cuando el alumnado no perderá la motivación.



- Es verdaderamente importante que no se realicen comparaciones entre los alumnos. Se debe tomar como referencia al alumno, su punto de partida y su propio proceso de aprendizaje y evolución.
- Identificar los patrones de errores y respuestas incorrectas. Esto, ayudará al docente a modificar las estrategias futuras.

**Pauta 9: Proporcionar opciones para la autorregulación.**

PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

**9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación**

Para poder fomentar la motivación del alumnado, primero tenemos que conocer individualmente a cada alumno. Cada estudiante va a considerar motivante diferentes procesos de aprendizaje, diferentes metas, diferentes materiales...

Para incrementar la auto-regulación de cada alumno, debemos saber lo que considera motivante. De esta forma, se podrá hacer uso de sus motivaciones en situaciones de frustración y pérdida de motivación. *"(...) los alumnos deben saber lidiar con la frustración y evitar la ansiedad cuando están en proceso de alcanzar sus objetivos. Es necesario ofrecerles varias opciones para que continúen motivados"* (CAST, 2011, p. 32)

Ejemplos de cómo implementarlo (CAST, 2011, pág 33):

- Proporcionar avisos, recordatorios, guías, rúbricas, listas de comprobación que se centren en:
  - Objetivos de autorregulación, como reducir la frecuencia de los arrebatos agresivos en respuesta a la frustración.
  - Aumentar la duración de la orientación a la tarea frente a las distracciones.
  - Aumentar la frecuencia de autorreflexión y autorrefuerzos.
- Para establecer objetivos personales se pueden utilizar mentores o agentes que modelen el proceso.
- La autorreflexión y la identificación de objetivos, pueden fomentarse mediante diferentes actividades.

**9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana:**

La gestión emocional de los acontecimientos externos supone un reto para el alumnado. Por ello, es necesario integrar estrategias para gestionar, orientar o controlar las respuestas emocionales de los estudiantes para que puedan afrontar con éxito situaciones sociales diversas.

Ejemplos de cómo implementarlo (CAST, 2011, p. 33):

- Los docentes deben ofrecer diferentes modelos y apoyos. Además, también deben proporcionar el feedback necesario. De esta forma, el alumnado podrá gestionar mejor la frustración y buscarán el apoyo emocional externo.
- Enseñar al alumnado a desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
- Proporcionar herramientas que les permitan manejar mejor las fobias o miedos y los juicios personales. Los juicios deben fomentarse desde una perspectiva de mejora no desde juicios negativos y autodestructivos. (“¿Cómo puedo mejorar en matemáticas?” y evitar “No soy bueno en matemáticas”).
- Los problemas de la vida cotidiana deben poder ser resueltos en nuestro día a día. Por ello, los alumnos, aunque sean niños, deben aprender a gestionar situaciones parecidas. Para ello, se pueden realizar ejemplos de situaciones reales o simulaciones para que el alumnado aprenda a gestionar sus problemas.

### **9.3 Desarrollar la auto-evaluación y la reflexión:**

Mediante la auto-evaluación, el alumnado identifica sus conductas y reacciones (positivas y negativas) y actúa de manera eficaz sobre ellas. Además, reconocen su progreso y se evita la desmotivación. Para muchos estudiantes, reconocer que están haciendo progresos es muy motivador.

El alumnado debe poder tener diferentes modelos o tipos de auto-evaluación para elegir la técnica que prefieren utilizar.

Ejemplos de cómo implementarlo (CAST, 2011, p. 34):

- Ofrecer diferentes tipos y formas de representación de las conductas del alumnado. Se pueden representar gráficamente los datos, lo que ayudará a controlar los cambios en las conductas.
- Las actividades de autoevaluación tienen que ofrecer el suficiente feedback al alumnado. Para ello, el medio que se utilice debe llegar al alumnado. Además, deben tener acceso a recursos alternativos (gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación de pantalla...).

## **PRINCIPIO II: Proporcionar Múltiples Medios de Representación (El QUÉ del aprendizaje)**

### **Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción**

#### PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

#### **1.1 Ofrecer opciones que permitan la personalización en la presentación de la información:**

Los materiales más utilizados son los impresos. Pero este tipo de materiales presentan los contenidos de forma fija, lo que dificulta la adecuada adaptación a las necesidades del alumnado.

Los materiales digitales, en cambio, suelen mostrar presentaciones más flexibles de la información. Por ejemplo, aumentar y disminuir el tamaño de los textos, modificar la velocidad de reproducción, incluir más imágenes, etc.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.14):

La información debe tener un formato flexible que pueda modificar:

- **El tamaño.** Los contenidos visuales que pueden modificar el tamaño, pueden beneficiar al alumnado. (Texto, imágenes, gráficos...)
- **Los colores.** Para algunas personas es difícil comprender algunos textos si se encuentran en fondos que les imposibilitan la adecuada lectura. Pero si el material les permite modificar el fondo, el texto o la imagen, pueden comprender mejor la información.
- **El sonido.** Algunos materiales audiovisuales puede que vayan a una velocidad que impidan que el alumnado comprenda la información o incluso puede que el volumen no sea el adecuado. Si los materiales permiten una adaptación de velocidad o de volumen, facilitará el aprendizaje del alumnado.
- **La disposición visual.** Los estudiantes pueden tener preferencias con respecto a la disposición visual de diferentes elementos. Si esta disposición puede ser modificada, podría adaptarse mejor a las necesidades del alumnado.
- **La fuente de la letra.** Puede que el alumnado necesite una adaptación con respecto a la fuente de letra que se utiliza. Puede que no comprendan la información adecuadamente por la fuente utilizada, por ello, si el material permite que sea modificada, beneficiará a los estudiantes.

### **1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva:**

Presentar la información a través de sonidos es una estrategia que debe ser aprendida. En cambio, este tipo de información presenta ciertas dificultades para el alumnado con discapacidades auditivas y para los que tienen mayores dificultades a la hora de procesar la información o con la memoria.

No todo el alumnado va a ser capaz de crear un aprendizaje significativo a través de exclusivamente información auditiva. Por ello, esta información debe ser acompañada de textos o gráficas, que faciliten su adecuada comprensión.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.14):

- Como se ha indicado anteriormente, la información auditiva debe ir acompañada de textos equivalentes. Estos textos pueden ser subtítulos o reconocimiento de voz automático. De esta forma, el alumnado puede leer la información y oírla, facilitando su comprensión.
- Los gráficos o diagramas visuales pueden proporcionar más información visual al alumnado. También se pueden realizar anotaciones de la música o el sonido siempre que sea necesario.

- Las transcripciones de los vídeos o los clips de audio, pueden favorecer a la adecuada comprensión de la información auditiva.
- Se puede intentar proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.
- Se pueden realizar descripciones sobre las interpretaciones musicales. Estas descripciones pueden ser visuales y/o emocionales.

### **1.3 Ofrecer alternativas para la información visual:**

Las representaciones visuales pueden suponer una barrera de aprendizaje para alumnos con discapacidades visuales o aquellos que no están familiarizados con los gráficos utilizados.

Es necesario proporcionar alternativas no visuales para que todo el alumnado pueda acceder a la información en igualdad de condiciones.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.15):

- Para las animaciones (imágenes, gráficos, vídeos...), se deben proporcionar descripciones de texto o voz.
- Unas alternativas que deben tenerse en cuenta son las táctiles. El alumnado con dificultades visuales va a necesitar de este tipo de referencias. Ejemplos: gráficos táctiles, objetos físicos y modelos espaciales. En muchas ocasiones, este tipo de alternativas favorecerán a todo el alumnado (matemáticas).
- Fomentar la participación entre compañeros. El alumno puede ser apoyado por un compañero que pueda leer el texto en voz alta.
- El software puede modificarse para que sea de texto-a-voz. De esta forma, el alumno no necesitará utilizar visión para comprender la información.

## **Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.**

### **PUNTOS DE VERIFICACIÓN:**

#### **2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos**

Las palabras, símbolos, números e iconos no son igualmente accesibles para todos los estudiantes. Esto se debe a los antecedentes culturales, el idioma o los conocimientos previos que tenga el alumnado.

El alumnado que no comprende el vocabulario clave, las etiquetas, los iconos y los símbolos, le supondrá un obstáculo en el proceso de aprendizaje. Para asegurar que todos los estudiantes comprenden la información, se debe asociar el vocabulario, las etiquetas, los iconos y los símbolos con representaciones alternativas de su significado.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p.16):

- Si el alumnado no conoce el vocabulario y los símbolos de la lección, no podrá comprender adecuadamente la nueva información. Por ello, se puede proporcionar una introducción para enseñar con antelación el vocabulario y los símbolos. De esta forma, el docente asegura una conexión entre la nueva información y los conocimientos previos del alumnado.
- Los símbolos gráficos son un tipo de información que beneficia al alumnado en muchos aspectos. En cambio, si el alumnado no sabe descifrarlos, se convierten en una barrera en el proceso de aprendizaje. Para solucionar este problema, se deben proporcionar descripciones de textos alternativas que puedan facilitar la comprensión de la información.
- Explicar todos los símbolos y palabras que se pueden encontrar en situaciones más complejas (ecuaciones, términos o expresiones).
- Las explicaciones del vocabulario y los símbolos pueden ser realizadas dentro del material utilizado (enlaces, notas de pie de página, explicaciones, ilustraciones, información previa...).
- Proporcionar apoyos dentro del texto que les permitan obtener información sobre posibles referencias desconocidas (teoremas, refranes, propiedades menos conocidas...).

## **2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura:**

La combinación de palabras, números o símbolos puede crear nuevos significados. Si el alumnado no comprende estas combinaciones, la comprensión de la información se ve afectada.

Para asegurar la adecuada comprensión de la información, se deben ofrecer representaciones alternativas. Estas representaciones deben favorecer una adecuada comprensión mediante relaciones sintácticas o estructurales más explícitas. El docente debe explicar cómo los elementos simples se combinan para formar elementos más complejos y nuevos significados.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.25):

Crear alternativas que permitan:

- Las relaciones entre los elementos deben estar explicadas. Si el alumnado no comprende las relaciones, no podrá continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Ser conscientes de los conocimientos previos del alumnado. De esta forma, se podrán realizar conexiones con estructuras previas.

## **2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos**

La fluidez de la codificación de textos, números y símbolos depende de la práctica de cada estudiante. El alumnado necesita practicar la decodificación repetidas veces de forma significativa para conseguir fluidez.

Al crear situaciones en las que los alumnos pueden practicar la decodificación, pueden reducir sus barreras o dificultades.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.25):

- Los términos clave pueden ser recogidos en listas. El alumnado podrá clasificarlos y aprenderlos con mayor facilidad.
- Para que el alumnado comprenda mejor las notaciones en fórmulas, problemas de palabras, gráficos, etc., se deben proporcionar múltiples representaciones.

#### **2.4 Promover la comprensión entre diferentes idiomas:**

En ocasiones nos encontramos en el aula con estudiantes que no comprenden el idioma. En estos casos, se deben utilizar alternativas lingüísticas, especialmente, en la información clave o el vocabulario.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 18):

- La información clave debe ser entendida por todo el alumnado. Para favorecer que la información esté disponible para estudiantes con bajo nivel de español, se puede ofrecer la información clave en español y en otros idiomas importantes (inglés).
- Las palabras clave pueden ser enlazadas con su pronunciación y su definición. Estas palabras clave no tienen por qué pertenecer exclusivamente a la lengua dominante, también pueden pertenecer a la lengua materna del alumno.
- Las herramientas electrónicas pueden ser instrumentos muy útiles en el aula. Por ello, se pueden proporcionar este tipo de herramientas para la traducción o para enlaces a glosarios multilingües.
- La información puede ser representada visualmente sin la necesidad de utilizar apoyos lingüísticos. Se puede clarificar la información mediante apoyos visuales como imágenes o vídeos explicativos.

#### **2.5 Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.**

Los materiales didácticos suelen estar elaborados con información textual. Este formato de presentación puede suponer una barrera para algunos alumnos, sobre todo para los que presentan dificultades con el lenguaje y el texto escrito.

Por ello, se deben proporcionar alternativas al texto escrito. Presentar recursos alternativos al texto hace más accesible la información para todos.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.25):

- Los conceptos clave pueden ser presentados en formas alternativas al texto para beneficiar la comprensión del alumnado. Algunos ejemplos que pueden ser utilizados

son: ilustraciones, danzas/movimientos, diagramas, tablas modelo, vídeos, viñetas de cómic, etc.

- Las relaciones entre la información de los textos y la representación alternativa que acompaña a la información, deben ser claras.

### **PAUTA 3: Proporcionar opciones para la comprensión**

#### PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

##### **3.1 Activar los conocimientos previos:**

La información es más accesible si la relacionamos con los conocimientos previos del alumnado. Es imprescindible suministrar opciones que activen los conocimientos previos del alumnado. Se deben fomentar contextos y medios que permitan a los estudiantes establecer conexiones con la información previa.. (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p. 27)

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 19):

- Ser conscientes de los conceptos previos del alumnado.
- Se pueden utilizar organizadores gráficos. Con ellos, se podrán hacer relaciones entre la información o los conceptos. (Por ejemplo: mapas conceptuales).
- El docente puede explicar los conceptos previos que necesitan para el nuevo aprendizaje. De esta forma, los alumnos serán conscientes de qué conceptos deben afianzar antes de comenzar a aprender la nueva información.

##### **3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones**

Los alumnos deben distinguir la información relevante de la no relevante. Este punto de verificación pretende facilitar indicaciones que ayuden al alumnado a priorizar la información importante frente a la que no lo es y establecer nexos con conocimientos previos.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 19):

- Es imprescindible destacar los elementos básicos o clave. Esta distinción enseñará al alumnado, con el tiempo, a distinguir la información relevante. Se deben enfatizar los elementos clave de textos, gráficos, diagramas, etc.
- Para destacar las ideas clave se pueden utilizar esquemas, organizadores gráficos y rutinas de organización de unidades.
- Para que las ideas principales puedan ser entendidas mejor, se pueden utilizar ejemplos.
- Para que el alumnado se centre en las características esenciales, se pueden utilizar claves y avisos.

### **3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.**

Resumir, contextualizar, categorizar y recordar son estrategias cognitivas necesarias en el proceso de aprendizaje. Estas estrategias son beneficiosas a la hora de seleccionar y manipular la información, pero no todos los estudiantes disponen de un buen desarrollo de las mismas.

El empleo de estrategias cognitivas puede ejercitarse mediante modelos y apoyos que favorezcan el procesamiento de la información y su modificación en conocimiento útil.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 20), (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.28):

- Se pueden ofrecer indicaciones durante el proceso. Para ello, debe haber indicaciones en cada uno de los pasos del proceso.
- Para que el alumnado aprenda a organizar la información, se le pueden ofrecer métodos y estrategias de organización. Algunos ejemplos pueden ser: tablas y algoritmos.
- Los apoyos que se ofrecen al alumnado deben ser siempre graduales. Las estrategias de procesamiento de la información deben ofrecerse de forma gradual.
- Una lección puede estudiarse de múltiples formas. Si se les enseña diferentes formas con las que aprender una lección, el alumnado estará más motivado en el proceso de aprendizaje (Ejemplos: teatro, arte, películas, textos...)
- El alumnado o la clase puede agrupar la información en unidades más pequeñas. De esta forma, las metas de aprendizaje no serán tan largas y el alumnado no perderá la motivación en el proceso.
- La información se puede presentar de forma progresiva.
- Durante una clase puede haber elementos distractores, para conseguir que el alumnado aprenda adecuadamente, hay que intentar eliminarlos.

### **3.4 Maximizar la memoria, la transferencia y la generalización.**

La memoria es imprescindible en el proceso de aprendizaje. Para que los estudiantes aprendan, se pueden utilizar apoyos que favorezcan las tareas de memorizar, generalizar y transferir aprendizajes a nuevos contextos o situaciones. Además, los estudiantes podrán mejorar su capacidad para relacionar el nuevo aprendizaje con los conocimientos previos.

Las ayudas que se les proporcionan al alumnado, disponen de técnicas que aumentan la probabilidad de poder recordar la información y relacionarla con otro nuevo aprendizaje.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 21):

- Se pueden utilizar herramientas como: listas de comprobación, recordatorios, organizadores, etc.
- Además, se pueden fomentar la utilización de estrategias nemotécnicas. (Ejemplos: imágenes visuales, estrategias de parafraseo, etc.)
- Se puede proporcionar al alumnado plantillas, mapas conceptuales y organizadores. Estas herramientas facilitarán que el alumnado pueda tomar apuntes.



- Utilizar redes de palabras y mapas de conceptos incompletos. Estos apoyos favorecerán la conexión entre la nueva información con los conocimientos previos del alumnado.
- La información nueva puede ir dentro de contextos e ideas conocidas o familiares. El alumnado podrá relacionar mejor sus conocimientos previos con la nueva idea. (Ejemplos: uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)
- El aprendizaje debe poder ser transferido a otras situaciones. Se puede proporcionar el suficiente apoyo al alumnado para que pueda transferir el aprendizaje previo a situaciones nuevas. Es decir, podrán practicar la generalización del aprendizaje en nuevas situaciones.
- Se pueden proporcionar situaciones en las que el alumnado tenga la libertad de revisar las ideas principales y los vínculos existentes entre ellas.

### **PRINCIPIO III: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión**

#### **Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física**

##### PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

#### **4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.**

Proporcionar alternativas para el alumnado con discapacidades o dificultades motoras. Los estudiantes deben ser capaces de responder, seleccionar e interactuar con los materiales.

Las demandas motoras de una tarea, pueden causar barreras de aprendizaje. Para que esto no ocurra, el docente debe proporcionar igualdad de oportunidades mediante la suministración de diferentes opciones para interactuar y navegar con la información.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 22):

- El docente debe proporcionar alternativas relacionadas con el ritmo, los plazos para realizar una tarea y la motricidad utilizada en la interacción con los materiales educativos.
- Se pueden ofrecer alternativas en las situaciones que necesiten respuestas físicas. (Ejemplos: uso del lápiz, control del ratón, etc.)
- Se pueden ofrecer alternativas en las interacciones físicas con los materiales. (Ejemplos; a través de las manos, la voz, teclados, joysticks o teclados adaptados, etc.)

#### **4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo**

El alumnado con discapacidades físicas debe tener igualdad de oportunidades. Se debe garantizar el uso efectivo de las herramientas de apoyo, asegurando que ni las tecnologías ni el currículo generan barreras.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 23):

- Para que el alumnado pueda utilizar las tecnologías, se pueden proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones que necesitan de la utilización del ratón.

- Proporcionar conmutadores y sistemas de barrido. Con ellos, el alumnado tendrá más independencia y tendrá más alternativas al teclado.
- Los teclados alternativos pueden ser una buena opción en este tipo de situaciones.
- Realizar plantillas utilizadas para pantallas táctiles y teclados
- El software puede ser seleccionado para que se puedan utilizar teclados alternativos y teclas de acceso.

## **Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación**

### PUNTOS DE VERIFICACIÓN:

#### **5.1 Usar múltiples medios de comunicación**

Ofrecer la posibilidad de expresar el conocimiento de diferentes formas (oral, escrita o con dibujos). Es decir, promover el uso de medios alternativos para expresarse.

Ofrecer medios alternativos para la expresión, favorece la reducción de posibles barreras de aprendizaje para alumnos con necesidades especiales y para el resto del alumnado. El alumnado puede incrementar sus conocimientos mediante la utilización de diferentes medios.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 24):

- La redacción de la información puede ser realizada en múltiples medios. La información puede ser escrita (textos), escuchada (voz, música), dibujada (dibujos, arte visual), vista (cine, vídeos), etc.
- Los objetos físicos manipulables pueden ser utilizados en el aula para favorecer la comprensión de las nuevas ideas o aprendizajes.
- Los medios sociales y las herramientas Web interactivas, pueden ser utilizadas en el aula. (Ejemplos: chats, foros de discusión, viñetas de cómic, etc.)
- Los problemas deben ser resueltos. Estos problemas se pueden resolver utilizando estrategias variadas.

#### **5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.**

Si los alumnos utilizan herramientas variadas, pueden ajustar mejor sus capacidades a las demandas que se les solicitan. En los contextos educativos, siempre se han utilizado más las herramientas tradicionales, intensificando las limitaciones del alumnado.

En las aulas se deben proporcionar múltiples herramientas flexibles y accesibles. De esta forma, los alumnos podrán participar en el proceso de aprendizaje.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Hípola, Serrano & Río, 2013, p. 24):

- Se puede ofrecer al alumnado la utilización de correctores ortográficos, correctores gramaticales y software de predicción de palabras.
- Ofrecer la utilización de calculadoras, papel cuadriculado, diseños geométricos, etc.
- Utilizar páginas web, aplicaciones web (ejemplos: wikis, animaciones, presentaciones, etc.), herramientas gráficas, mapas conceptuales, etc.

- Ofrecer materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (Ejemplo: bloques en base 10)

### **5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.**

Los estudiantes deben desarrollar muchas competencias (matemáticas, visuales, de lectura, etc.) Para que el alumnado consiga desarrollarlas, se les deben proporcionar apoyos graduados. El propósito de estas ayudas es guiarlos durante la práctica y en el desarrollo de su autonomía.

Para ello, se proporcionan diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.33):

- Se le puede ofrecer al alumnado diferentes modelos de simulación. El alumnado puede aprender diferentes situaciones a través de enfoques o estrategias variadas.
- El alumnado puede tener más feedback si es capaz de tener variedad de mentores (profesor, tutor de apoyo, etc.). Cada docente va a ofrecerle diferentes enfoques que podrán motivarlo y guiarlo.
- Los apoyos que se ofrecen al alumnado deben poder ser retirados gradualmente. El alumnado irá aprendiendo, aumentará su autonomía y mejorará sus habilidades, por lo que los apoyos irán modificándose según su proceso de aprendizaje.
- Se le debe proporcionar el suficiente feedback al alumnado.
- Los ejemplos son imprescindibles en el proceso de aprendizaje. Estos ejemplos pueden incluir soluciones novedosas a problemas reales.

### **Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.**

#### **PUNTOS DE VERIFICACIÓN:**

##### **6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.**

El alumnado debe aprender a establecer metas personales que supongan un reto pero que sean ajustadas a sus características.

En este punto de verificación se ofrecen estrategias a los estudiantes que les permitan establecer sus propias metas. Estas estrategias deben ser graduadas.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez, & Zubillaga, 2014, p.35):

- Ofrecer apoyos al alumnado que favorezcan la estimación previa del esfuerzo, la dificultad y los recursos que se van a utilizar.
- Para facilitar el proceso, los modelos o ejemplos pueden ser muy beneficiosos para el alumnado. La definición de las metas debe incluirse antes del proceso de aprendizaje.

- Las metas u objetivos pueden ser creadas mediante pautas y listas de comprobación que les ayuden en el proceso.
- Las metas, objetivos y planes pueden ser colocados en un lugar visible. De esta forma, el alumnado podrá ser continuamente consciente de ellas.

## **6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias**

El objetivo de este punto de verificación es fomentar el desarrollo de estas estrategias de planificación y uso de herramientas. Se deben fomentar diferentes opciones de planificación y el desarrollo de estrategias para lograr los objetivos.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.35):

- Para fomentar estrategias de planificación, se pueden proporcionar avisos en los que los alumnos tengan que parar y pensar antes de actuar.
- El alumnado debe mostrar y explicar el trabajo realizado. (Ejemplo: portafolios)
- Se deben incluir mentores o instructores que modelen el pensamiento en voz alta.
- Facilitar la división de las metas a largo plazo en metas a corto plazo. De esta forma, el alumnado podrá tener objetivos más alcanzables, aumentando su motivación.

## **6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos**

La información debe ser organizada, para ello, se debe proporcionar al alumnado estructuras internas y organizadores internos. De esta forma se favorecerá la memoria de trabajo. *“La memoria de trabajo es un sistema que comprende varios componentes cuya actividad coordinada proporciona la capacidad para el almacenamiento temporal y la manipulación de la información en una variedad de dominios”* (Bermeosolo, 2012, p. 57)

Los alumnos deben aprender a gestionar la información y los recursos. Algunos estudiantes tienen esta capacidad limitada debido a algún problema de aprendizaje o a alguna discapacidad y puede que parezcan desorganizados, poco preparados y olvidadizos.

Ejemplos de Cómo Implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.35):

- Se pueden utilizar organizadores gráficos para gestionar mejor la información.
- El uso de plantillas para recoger y organizar la información, también puede beneficiar al alumnado.
- Es imprescindible proporcionar avisos para sistematizar los procesos.
- El uso de listas de comprobación.
- Se pueden proporcionar pautas para que el alumnado aprenda a tomar notas.

## **6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.**

Los alumnos deben controlar su propio progreso. Pero, para que esto ocurra, el docente debe proporcionar el suficiente feedback o retroalimentación durante el proceso de aprendizaje.

De esta forma, el alumnado dispondrá de la información necesaria para mejorar su rendimiento, regular su esfuerzo y su práctica. Si no se lleva a cabo esta retroalimentación, no se conseguirá un proceso de aprendizaje pleno.

Ejemplos de cómo implementarlo (Pastor, Sánchez & Zubillaga, 2014, p.36):

- Para que el alumnado pueda reflexionar sobre el trabajo desarrollado, se pueden fomentar las preguntas o las plantillas.
- El alumnado mostrará más motivación si se le ofrecen representaciones relacionadas con los avances (Ejemplos: graficas que muestren el antes y el después)
- La autoevaluación es imprescindible en el proceso de aprendizaje, por ello, se pueden utilizar estrategias como role playing entre iguales, revisión en vídeo o el feedback entre iguales.
- El alumnado puede auto-reflexionar sobre el trabajo que ha realizado.

## ANEXO 2

### JUICIO DE EXPERTOS PLANTILLA DE VALIDACIÓN

#### ENTREVISTA SOBRE EL DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE (DUA)

##### INTRODUCCIÓN

Esta entrevista/cuestionario de preguntas abiertas se ha elaborado para conocer cómo los docentes implementan el Diseño Universal de Aprendizaje en sus aulas.

Con este instrumento se pretende indagar en este enfoque educativo, encontrar docentes que utilicen de forma consciente el DUA y conocer los resultados obtenidos con este método.

##### PROTOCOLO DE VALIDACIÓN

Con el fin de mejorar la presente entrevista, se solicita su ayuda como experto para valorarlo. Para facilitarle esta tarea, se le adjunta un protocolo de actuación que se ha estructurado en dos partes: una para valorar específicamente cada pregunta y otra para valorar globalmente la entrevista.

La parte específica se centra en valorar cada una de las preguntas de la entrevista, indicando su grado de acuerdo o desacuerdo mediante una escala con 5 opciones que van desde *totalmente de acuerdo* hasta *totalmente en desacuerdo* respecto a los apartados siguientes:

- **Pertinencia** con el objetivo a medir
- **Claridad** en el lenguaje empleado

La parte sintética se centra en el análisis de los aspectos globales de la entrevista: facilidad, orden y extensión.

#### GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nombre y firma del experto:

BAENA BAENA  
PEDRO JESUS  
15372949W

Firmado digitalmente por  
BAENA BAENA PEDRO  
JESUS - 15372949W  
Fecha: 2023.05.05  
19:30:53 +02'00'

Pedro Jesús Baena Baena. Catedrático de Derecho Mercantil. Universidad de Sevilla.

**PARTE ESPECÍFICA**

Atendiendo a cada declaración de la entrevista, señale su grado de acuerdo o desacuerdo con su pertinencia y claridad:

PREGUNTAS a docentes que implementan el DUA	Pertinencia con el objetivo a medir				Claridad en el lenguaje empleado					
	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
1 - ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la profesión de docente?	X					X				
2- ¿Cómo descubrió el DUA?	X					X				
3- ¿Desde cuándo lleva utilizando este método educativo?	X					X				
4- ¿Cómo definiría el DUA?	X					X				
5- ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?	X					X				
6- ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?	X					X				
7- ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?	X					X				
8- De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación	X					X				

española? ¿Por qué?										
9- ¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?	X					X				
10- ¿Qué tipo de evaluaciones realiza?	X					X				
11- ¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?	X					X				
12- ¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?	X					X				
13- ¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?	X						X			
14- ¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?	X					X				
15- ¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?	X					X				
16- ¿Qué recursos materiales considera										



imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?	X					X				
17- ¿Es necesario más de un docente para practicar este método educativo? ¿Por qué?	X					X				
18- ¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?	X					X				
19- Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?	X					X				
20- ¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?	X					X				
21- ¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?	X					X				
22- Si es así, ¿cómo considera que debería realizarse?	X					X				

**PARTE SINTÉTICA, ASPECTOS GLOBALES DE LA ENTREVISTA**

**1- El cuestionario resulta:**

Muy fácil de contestar	Fácil de contestar	Normal	Difícil de contestar	Muy difícil de contestar
X				

**2- El orden de las preguntas es:**

Muy adecuado	Adecuado	Normal	Poco adecuado	Nada adecuado
	X			

**3- En cuanto a la extensión o amplitud, diría que la entrevista es:**

Muy larga	Larga	Normal	Corta	Muy corta
		X		

OTROS COMENTARIOS:

### ANEXO 3

E1 Corte	Temporalización		Datos	Categorías
	Minutaje	Tiempo		
1	2'39'' - 3'05''	26''	El DUA, como su propio nombre indica, en lo que consiste es en hacer que el aprendizaje para el alumnado sea asequible. Dependiendo de las diferencias que nos podamos encontrar como docentes. Se trata de dar acceso al aprendizaje al alumnado de todas las vías posibles.	Definición
2	3'10'' - 3'45''	35''	Se encuentra en la legislación vigente, que es una cosa que tenemos que aceptar y que está ahí. Si tú trabajas la diversidad en el aula, que es fundamental, realmente lo tienes que llevar a cabo porque el propio contexto de alumnos con los que vas a trabajar, te va a requerir que hagas uso de este tipo de medidas de atención a la diversidad. El propio contexto te lo pide.	Intereses
3	4'22'' - 5'30''	1'8''	Quiero pensar, que sí que está incluido en muchas aulas, lo que sí es cierto es que todavía queda mucho recorrido para poder atender verdaderamente a la diversidad del aula. Entonces, es un proceso largo porque todavía queda mucho por hacer, están comenzando a formar al profesorado, pero es un cambio metodológico muy grande.	Implementación del DUA en las escuelas
4	6'25'' - 7'12''	47''	Para trabajar con el DUA tienes que tener la mente muy abierta a muchas estrategias diferentes, entonces en mi aula nosotros utilizamos estrategias a nivel visual, como a nivel auditivo, pictogramas, vídeos, vídeos subtítulos para facilitar canal auditivo y canal visual, cuando utilizamos un texto lo intentamos facilitar a diferentes niveles para que favorezca la comprensión. Tienes que conocer muchas estrategias de atención que se ajusten al contexto que tienen y a las necesidades de tu alumnado.	Estrategias DUA
5	7'17'' - 8'14''	57''	Nosotros utilizamos una evaluación continua, como marca la ley. Nosotros nos tenemos que ajustar a la legislación, por lo tanto, una evaluación continua, formativa, basándonos en los criterios que tenemos. Además, es muy importante que utilicemos una evaluación y no solo una calificación. Es muy importante diferenciar esto, no solamente es poner una nota, sino más observar y ver las necesidades que tiene tu alumnado. Y evaluar te mismo como docente. Yo utilizo mucho un cuaderno de observación, las rúbricas, las listas de cotejo y a partir de las mismas, intentamos sacar toda la información	Tipos de Evaluaciones Alumnado

			disponible para, de manera continua, evaluar al alumnado y favorecer la mejora de ellos en el proceso de aprendizaje. Que para eso es una evaluación formativa.	
6	8'23''- 9'50''	1'27''	El DUA a la hora de realizar la evaluación es una cosa que todavía está en proceso de trabajo, incluso en los cursos que realizamos sobre el DUA nos lo dicen. Porque hay una línea muy fina que es la siguiente: al alumnado se le realizan tantas adaptaciones que llega un momento que es muy difícil suspender a un alumno.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
7	10'- 10'48''	48''	Yo evalúo a mis alumnos todos los días. La evaluación del alumnado no tiene por qué ser siempre una prueba escrita. Yo por ejemplo en el tercer trimestre no he hecho prácticamente ninguna prueba escrita. ¿Cómo los evalúo? Pues desde las actividades de clase, a través de los proyectos que realizamos, las presentaciones que ellos hacen, a través del diario que sigo con ellos al día a día. Todo eso es información que se va recogiendo. Por tanto, la evaluación es continua siempre.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
8	10'55''- 11'10''	15''	Los resultados de las evaluaciones generalmente han sido bastante buenos. Como realizo evaluaciones continuas puedo ofrecerles el feedback que necesitan. De esta, forma, pueden mejorar constantemente.	Resultados en las Evaluaciones al Alumnado
9	11'10''- 11'40''	30''	Con las adaptaciones de DUA que se hacen, si el alumnado realiza una actividad y no obtienes buenos resultados, no solo te sirve para evaluarlos a ellos, sino para evaluarte a ti misma. De esta forma, puedes ser consciente de que debes mejorar la explicación de determinados conceptos, cambiar la actividad, adaptarla... Es un punto de reflexión no solo hacia el alumnado sino también hacia ti mismo, para mejorar y para ver qué puedes hacer mejor la próxima vez.	Adaptación del Profesorado
10	11'45''- 12'40''	55''	Tenemos pocos materiales adaptados. Yo tengo que adaptar mi clase a tres niveles diferentes. Entonces muchas veces inviertes mucho tiempo. A lo mejor es solo una actividad de comprensión lectora que los niños van a tardar en realizarla 15 minutos. Para mi gusto, necesitamos más recursos disponibles tanto materiales como humanos.	Dificultades
11	11'46''- 14'02''	1'16''	La forma de resolverlo fue dedicándole muchas horas en casa, utilizar recursos vía internet y realizar yo misma los	

			<p>materiales. Además, aprovechando los momentos en los que vienen mis compañeros de refuerzo, me facilita y me ayuda mucho al tener un segundo docente en el aula. Bien me siento con el alumnado que más lo necesita o que se siente el compañero.</p> <p>Otra cosa que realizo mucho es utilizar a mi propio alumnado, si veo que un alumno ha podido terminar la tarea, se puede convertir en un ayudante del aula. También lo que hago es que utilizo los viernes para realizar grupos interactivos donde vienen las familias de determinados alumnos, entonces ese momento me viene muy bien porque organizo diferentes grupos de trabajo, la familia se puede organizar cada una en un grupo y eso me permite sentarme con determinados alumnos o determinados grupos de alumnos que requieren que yo focalice mi atención en algunos aspectos. Buscar ayuda, ya que no la tenemos a nivel administrativo, de parte de otros alumnos o de parte también de las familias.</p>	Solución de Dificultades
12	14'9"- 15'32"	1'23"	<p>Considero que se necesita mucho recurso material, sí. Porque los materiales que tenemos ahora mismo, de hecho, ahora que hemos estado viendo los nuevos libros que nos salen en las editoriales, no se adaptan a lo que la legislación está pidiendo. No tienen el cambio metodológico que se requiere. Realmente los libros que ofrecen son todos más de lo mismo, no he visto todavía ninguna editorial que se ajuste a lo que nos está pidiendo la legislación y al cambio educativo que se quiere.</p> <p>Te venden libros que no trabajan nada globalizado. Son prácticamente iguales que los libros anteriores, pero de otra manera. Esto te obliga a que, si quieres trabajar con esta metodología, tienes que buscar los materiales o crear los recursos. En este aspecto, queda mucho trabajo pendiente.</p>	Recursos Materiales
13	15'35"- 16'43"	1'8"	<p>Se requiere una adaptación importante en cuanto a los diferentes niveles, actividades, ejercicios y tareas que se vayan a implementar, que sean diversas que sean globalizadas y que tengan relación por su puesto con los intereses del alumnado. Se requieren también cantidad de materiales para lo que es la evaluación, porque claro se nos pide evaluar por rúbrica, pero realmente esas rúbricas te las tienes que elaborar tú. Requiere de mucho trabajo en ese sentido.</p> <p>Y también mucho material audio-visual, por lo tanto, tenemos que trabajar con las TIC, que además al alumnado le viene muy bien, sobre todo cuando necesitan</p>	Recursos Materiales

			adaptaciones. Pero igual, requiere que tengas una búsqueda intensiva por tu parte de medios audio-visuales, de vídeo, etc, para que tú puedas trabajar de esta manera. Al final es todo elaboración propia.	
14	16'49''- 17'50''	1'1''	Tal y como están las aulas actualmente, sí. Se necesitan más recursos humanos. No es que solo sean numerosas, es que tenemos muchísimos niveles diferentes en el aula. Hay tal nivel de adaptación que pasan de curso a niños que no tienen el nivel del curso. Por ejemplo, yo estoy dando clase en tercero, pues a lo mejor tengo una niña que tiene el nivel de primero. Es un desfase de nivel muy importante al que tienes que hacer frente. A veces se requiere que haya otro docente en el aula, para de alguna manera, poder repartir el trabajo. Muchas veces es muy complejo, ojalá pudiéramos tener más recursos materiales y humanos para poder atender de verdad al alumnado.	Recursos Humanos
15	17'55''- 18'57''	1'2''	Los resultados que se han obtenido en mi clase con la implementación del DUA y la atención a la diversidad, han sido positivos porque el alumnado está aprendiendo, cada uno con su nivel y a su velocidad. Desde el respeto siempre hacia el alumno y hacia su ritmo de aprendizaje, conseguimos que el alumno esté aprendiendo.	Resultados
16	19'05''- 19'56''	51''	El alumnado con el que trabajo está verdaderamente incluido en el aula, trabajamos siempre desde el respeto, no solo de los docentes hacia el alumnado, sino también entre ellos. Es muy importante que ellos sean conscientes, y que hablemos a los niños con total naturalidad de las situaciones que hay, porque realmente muchas veces queremos ocultar algunas situaciones que viven algunos alumnos y lo único que hace es empeorar la situación. Cuando tú le hablas a los niños desde el respeto y les explicas las cosas, explicándole que cada uno es diferente, incluso tú mismo como docente. De esta forma se le da visibilidad y naturalidad a eso, pues se consiguen resultados muy bonitos y una inclusión real en el aula.	Consecución de la Inclusión
17	20'1''- 20'26''	27''	No creo que lo puedan, es que tienen que implementarlo. El propio aula te da indicios o te da esa necesidad de que si quieres que el alumnado aprenda, tienes que adaptarte a él. Si tú no implementas el DUA, no estás favoreciendo que todos tus alumnos aprendan y no estás ejerciendo tu trabajo realmente.	Implementación del DUA en las escuelas
18	20'27''- 21'20''	53''		

			Creo que el currículum español, lo que le pasa es que lo están cambiando muchas veces, creo que en la manera en la que está actualmente es un paso hacia adelante. Pero, no tiene un apoyo real que facilite al docente la tarea de aplicarlo.	Currículo
19	21'28''- 22'15''	47''	La teoría es bastante buena: competencias, proyectos..., con el cual personalmente me siento bastante cómoda trabajando, pero a la hora de llevarlo a cabo, hay un desfase de recursos materiales, humanos, de formación docente, de falta de seguimiento a los docentes y del trabajo que se realiza en el aula. Falta mucho trabajo en ese sentido.	Currículo

## ANEXO 4

### 1. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la profesión de docente?

15 años.

### 2. ¿Cómo descubrió el DUA?

Había oído hablar de DUA por encima en distintos contextos educativos, pero no fue hasta que redactamos el proyecto educativo de centro, en una de tantas investigaciones documentales que llevamos a cabo que conocimos este enfoque educativo.

### 3. ¿Desde cuándo lleva utilizando este método educativo?

11 años. Aunque no le llamamos DUA desde el principio. Cuando conocimos el método o enfoque nos dimos cuenta de que llevábamos años trabajando desde esta perspectiva. Las bases de nuestro proyecto educativo se centran en atender a las necesidades e intereses individuales, favoreciendo diferentes formas de expresión y de acceso a la información. Siempre hemos tenido en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje y el profesorado de Myland siempre ha procurado generar recursos de todo tipo para llegar a cada estudiante.

### 4. ¿Cómo definiría el DUA?

Me encantó una definición que lo asemejaba a las intervenciones en arquitectura. Cuando se piensa en hacer un edificio accesible, se llevan a cabo una serie de acciones que acaban repercutiendo en todos los usuarios.

Si se planifica una rampa accesible, esta acabará siendo utilizada también por una familia con carrito de bebé, por alguien que transporta una maleta u objeto pesado, etc... Esto es DUA, atender a las individualidades para dar respuesta colectiva al grupo, generando diversidad de actividades y propuestas para un mismo tema.

En mi opinión, cuando se atienden a las necesidades de cada individuo, se ofrecen múltiples formas de acceso a la información y múltiples formas de expresión de la misma se trabaja con enfoque DUA.

### 5. ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?

Las características de la escuela, los pilares de nuestro modelo educativo, como he mencionado anteriormente, han sido siempre desde un enfoque DUA. Incluso antes de conocerlo ya trabajamos desde esta perspectiva. Es cierto que conocer el enfoque en profundidad nos ha ayudado mucho a revisar nuestro trabajo y encontrar recursos útiles.

Myland se fundó con los principios de la pedagogía activa como base y esto precisamente es lo que nos ha hecho poder aplicar DUA en las aulas sin mucha dificultad y de forma natural.

### 6. ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?

Es uno de los pilares de nuestro centro.



**7. ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?**

Todos los docentes de mi centro, tanto en primaria como en secundaria.

**8. De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación española? ¿Por qué?**

En absoluto. Las ratios elevadas, la poca flexibilidad curricular, la unidireccionalidad y homogeneidad en la que se basa actualmente la educación española dificultan o imposibilita la aplicación de DUA en las aulas.

**9. ¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?**

Las estrategias que utilizamos para implementar DUA en Myland son:

- Flexibilidad curricular
- Organización académica apropiada:
  - o Clases multiedad o agrupación heterogénea
  - o Trabajo por ámbitos, no por asignaturas
- Trabajo por proyectos
- Atención individualizada y personalizada: Atención a los intereses de cada estudiante y a su forma de acceder a la información
- Recursos creativos, digitales e innovadores para trabajar los bloques de contenido
- Mucho trabajo cooperativo y colaborativo en clase
- Autoevaluación y metacognición o reflexión guiada sobre el proceso de aprendizaje

**10. ¿Qué tipo de evaluaciones realiza?**

En Myland la evaluación es cualitativa. Se realizan informes explicativos que reflejan el desempeño de los estudiantes en cada área. Como instrumentos de evaluación utilizamos un sinfín de herramientas, entre ellas:

- Escalas de observación
- Rubricas
- Portfolios
- Entrevistas personales
- Herramientas digigtales: Kahoot, Plickers..
- Masterpieces
- Test/Quiz
- ....

Y por supuesto la autoevaluación y la evaluación entre iguales toman un papel fundamental.

**11. ¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?**

Si estamos ofreciendo diferentes formas de expresión, es importante que cada estudiante sea evaluado atendiendo a sus necesidades.

**12. ¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?**

Los informes se realizan dos veces al año (diciembre y junio), pero la evaluación es constante. Cada bloque de contenido es asociado a unos criterios de evaluación y el docente ajusta la herramienta a utilizar en función de cada caso particular.

**13. ¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?**

Si, en términos de resultados individuales y como grupo clase.

**14. ¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA?  
¿Cómo las resolvió?**

Requiere mucho esfuerzo identificar y atender las singularidades de cada estudiante. La mayor dificultad suele estar en los recursos. El éxito depende mucho de la creatividad y competencia del docente para elaborar recursos, de ahí que sea tan importante la colaboración pedagógica tanto entre el claustro del colegio como con docentes de otros centros.

**15. ¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?**

Más que una gran cantidad de recursos materiales, se necesita mucha creatividad por parte del docente. Una buena red de colaboración docente donde se compartan las ideas y recursos más exitosos es fundamental para nosotros.

**16. ¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?**

Los recursos digitales son de gran ayuda, pero también el material manipulativo (material Montessori, por ejemplo). Nuestros docentes han elaborado una gran cantidad de materiales que permiten que cada estudiante pueda acceder a la información de una forma diferente: han grabado videos, han hecho juegos de mesa, han grabado podcast, han elaborado pasaportes individuales, materiales manipulativos de todo tipo....

**17. ¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?**

Es cierto que la co-docencia puede ser de gran ayuda en la aplicación de este método, pero no es necesario. Se puede llevar a cabo DUA en el aula sin necesidad de tener más de un docente por grupo. Lo que sí consideramos muy importante es la coordinación y colaboración entre los docentes. Compartir información sobre el alumnado, generar recursos conjuntos que abarquen diferentes disciplinas o incluso que evolucionen a lo largo del tiempo, es fundamental.

**18. ¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?**

Nuestro alumnado es muy competente en cuestiones de autonomía y resolución de problemas. Este enfoque ha favorecido la autoregulación y el desarrollo de las funciones ejecutivas en nuestro alumnado, a través del trabajo individual y la reflexión del mismo (pasaportes y portfolios).

No existe la competición insana en el aula, nadie se siente por encima ni por debajo de nadie. La motivación y el interés aumentan considerablemente.

**19. Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?**

Si. El método DUA consigue la inclusión mediante la diferenciación. Resaltando las diferencias y atendiéndolas desde la normalidad, explicando que todos somos diferentes y que lo interesante es la colaboración entre personas con distintos perfiles, necesidades e inquietudes. Un aula diversa en todos los aspectos favorece la inclusión.

**20. ¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?**

Si, aunque si la ratio no disminuye es bastante complicado. El método DUA debe ser desempeñado por el docente, pero apoyado por el equipo directivo y resto de compañeros. Si hay voluntad, se puede llevar a cabo.

**21. ¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?**

Absolutamente. Como he mencionado anteriormente, el enfoque DUA tiene grandes ventajas y debería ser la forma de atender a todo el alumnado, teniendo en cuenta sus singularidades y preferencias de aprendizaje. Se generarían contextos mucho más ricos e interesantes y aumentaría enormemente la colaboración y la motivación en el aula.

**22. Si es así, ¿cómo debería realizarse?**

Considero que se debería empezar por redefinir las ratios y plantear la co-docencia. Una flexibilización del currículum y una organización escolar que establezca aulas diversas en edad, competencias y habilidades. Un sistema basado en la colaboración y en la resolución de problemas. Necesitamos cosas reales que ayuden y que favorezcan que todo eso se pueda llevar a cabo.

## ANEXO 5

### 1. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la profesión de docente?

Nueve años

### 2. ¿Cómo descubrió el DUA?

En la universidad de Sevilla. En la asignatura Estrategias Innovadoras de Enseñanza nos propusieron crear una estrategia metodológica teniendo en cuenta el Diseño Universal del Aprendizaje.

### 3. ¿Desde cuándo lleva utilizando este método educativo?

Desde hace aproximadamente 4 o 5 años.

### 4. ¿Cómo definiría el DUA?

Como un modelo de enseñanza que ayuda al docente a diversificar y organizar con sentido todos sus recursos y que sirva para que todo el alumnado esté motivado y que todos puedan llegar al mismo sitio, pero desde distintos caminos.

### 5. ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?

Estoy totalmente de acuerdo en generar recursos muy diferentes y atractivos, para que todos/as tengan las mismas oportunidades y un nivel parejo de entusiasmo dentro del aula, es por eso que creo que herramientas como DUA son necesarias, tanto para el docente como para el alumnado.

### 6. ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?

Sí, lo llevamos a cabo para quitar barreras al alumnado y proporcionar a todo/as una experiencia de aprendizaje personalizada, no solo en cuanto al contenido trabajado, sino también en la evaluación.

### 7. ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?

Fuera de mi centro educativo no.

### 8. De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación española? ¿Por qué?

No. Considero que la educación en España sigue dejando bastante que desear y no está preparada para dotar a los docentes de los recursos necesarios ni al alumnado de una educación individualizada. Se van dando pasos hacia una educación mejor y estoy seguro que cada vez son más los docentes que proponen un cambio en sus aulas, pero estamos lejos aún para afirmar que DUA está incluido en la educación española.

**9. ¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?**

Teniendo en cuenta las motivaciones, momentos madurativos y necesidades de mi alumnado organizo las unidades didácticas sobre el proyecto que vayamos a trabajar, así como el trabajo de las asignaturas instrumentales como matemáticas, lectoescritura e inglés. Se proponen actividades muy diversas como explorar el entorno, actividades de resolución de problemas, debates, juegos en movimiento, cuentos motores, utilizamos los sentidos, actividades musicales, vídeos, materiales Montessori, ABN... Se busca llegar a las fortalezas y debilidades de cada niña/o para poder ofrecerles un camino cada vez más enriquecedor y por lo tanto un aprendizaje integral.

**10. ¿Qué tipo de evaluaciones realiza?**

Solemos realizar la observación activa con recogida de aspectos específicos y la entrevista, donde conversamos con los alumnos y vemos así su implicación, expresión sobre lo aprendido y entusiasmo.

**11. ¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?**

Sin duda la capacidad de aprender a aprender. Entendiendo que cada niño/a aprende a su ritmo y a su manera es importante observar que poniendo el docente todo lo necesario para que el estudiante lleve a cabo un aprendizaje específico éste lo hace y no se desmotiva ni dispersa, ya que si en alguna actividad no ha mostrado interés en algunas otras si debería haberlas disfrutado. Si no, es pare cuestionarse si estamos llevando bien a cabo este recurso o falla algo en el niño/a.

**12. ¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?**

Son continuas. En el día a día se proponen diferentes actividades y formas de trabajo en un aula multiedad Montessori, por eso los niños y niñas tienen a su disposición los materiales y por tanto muchas formas de llevar a cabo un aprendizaje, y el docente debe estar atento en todo momento, ya que la mayoría de los materiales son individuales y autocorrectivos.

**13. ¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?**

Sí. Considero muy positivo dar diferentes posibilidades al alumnado, ofrecer materiales diferentes, pero con la misma finalidad, respetar los ritmos... siempre es bueno dar oportunidades y recursos diferentes ya que no todos aprendemos de la misma manera, aunque suene a tópico.

**14. ¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA?  
¿Cómo las resolvió?**

Pocas dificultades, ya que por suerte el centro educativo donde trabajo es un centro innovador, que cruza diferentes metodologías como Montessori, Waldorf, inteligencias múltiples, ABN, proyectos... por lo tanto entendemos que es vital ofrecer diversas opciones al alumnado y conocer bien los intereses y motivaciones, además de dotarlos de autonomía y seguridad para el aprendizaje. Si tuviera que destacar algo complejo sería el tener que ofrecer constantemente un aprendizaje individualizado para todos y cada uno de los alumnos, ya que la metodología Montessori precisa muchas veces de la atención específica del profesor.

**15. ¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?**

No. En educación lo más importante es tener presente que todos los niños no aprenden igual y que cada uno/a necesita su tiempo. A partir de ahí, conoce bien al alumnado, innova, tira de imaginación, propone actividades muy diversas y dedícale el tiempo necesario a tus recursos para que sean suficientes, variados y atractivos.

**16. ¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?**

Como recursos materiales podemos hablar de los más típicos, desde el material digital hasta los propios de una metodología concreta. Además de material fungible básico de aula para las actividades simples. También material para las artes plásticas o sensoriales.

**17. ¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?**

No es necesario, pero si es beneficioso y positivo tanto para el alumnado como para el docente, ya que así el aprendizaje será más individualizado y las sesiones mejor organizadas y repartidas. Cuando la ratio es menor mejor es la atención y mayor acompañamiento docente hay en el aula.

**18. ¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?**

Siempre positivo. Cualquier estrategia o recurso metodológico que permita un acercamiento del alumnado a un contenido concreto, con mayor diversidad, diferente ritmo y de manera que despierte su interés, es siempre bienvenido.

**19. Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?**

Por supuesto. Para mí, DUA es sinónimo de inclusión. No está reñido con poder llevar a cabo cualquier otro método y, además, está diseñado para quitar barreras al alumnado y ofrecer mayores recursos y organización en el proceso enseñanza-aprendizaje.

**20. ¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?**

Sí, aunque como decía anteriormente, para eso hay que querer un cambio y creer en él. Los recursos no son difíciles de conseguir, pero quizás sí es algo más complejo llevarlo a cabo y precisa de más tiempo de organización y dedicación, para lo que no todos están dispuestos.

**21. ¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?**

No me atrevería a aseverar que el currículo español deba ser modificado, pero sí, creo necesario un cambio en las aulas, la ratio, con mayor peso hacia lo emocional y social e incluso llevaría el cambio a las enseñanzas en las universidades de magisterio. No creo tanto un cambio del currículo, sino más bien en la mentalidad y estructuras del sistema educativo español.

**22. Si es así, ¿cómo debería realizarse?**

----

## ANEXO 6

**1. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la profesión de docente?**

Desde 2006.

**2. ¿Cómo descubrió el DUA?**

En 2001

**3. ¿Desde cuándo lleva utilizando este método educativo?**

Este curso. He estado como subdirector del Instituto Andaluz de la Juventud y no daba clases hasta este curso.

**4. ¿Cómo definiría el DUA?**

El DUA o Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque en el que se busca flexibilizar el currículo para que sea abierto y accesible a todo el alumnado. La neurociencia aplicada a la educación explica cómo funciona nuestro cerebro cuando aprendemos, cuáles son las redes neuronales que se activan respecto al qué, el cómo y el porqué del aprendizaje.

**5. ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?**

Llevo mucho tiempo por intuición haciéndolo sin saber que se llamaba DUA

**6. ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?**

Sí.

**7. ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?**

Sí.

**8. De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación española? ¿Por qué?**

No en toda la educación, es un método muy reciente. Pero los nuevos opositores siempre lo incluyen en sus programaciones.

**9. ¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?**

Me guío de estos principios:

Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación" (...)

Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión" (...)

Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación" (...)

**10. ¿Qué tipo de evaluaciones realiza?**

Preferentemente: Evaluación formativa, evaluación global, evaluación interna y externa.

**11. ¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de**



**evaluación?**

Miro las características de mi alumnado y los principios del DUA.

**12. ¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?**

En todas las clases.

**13. ¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?**

Sí.

**14. ¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA?  
¿Cómo las resolvió?**

Preparar las evaluaciones formativas lleva mucho tiempo.

Sistematizar los datos lleva mucho tiempo.

Llevarlo todo al papel quita mucho tiempo.

Mucha carga lectiva y muchos alumnos por clase. Todo sería más fácil con un ratio más bajo.

**15. ¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?**

----

**16. ¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?**

---

**17. ¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?**

Muy recomendable. 2 docentes por aula con DUA y sin DUA.

**18. ¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?**

Buenos. Mi área la supera más del 90 por ciento del alumnado.

**19. Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?**

Sí, porque la atención a la diversidad en los centros educativos es una realidad que debe ser asumida por todo el profesorado y el resto de la comunidad educativa con normalidad y desde la inclusión.

La programación de cualquier tarea, proyecto o unidad debe asumir los principios y pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) e incluir metodologías activas que permitan el trabajo de todo el alumnado.

**20. ¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?**

Los centros necesitan más docentes, psicólogos, educadores sociales, animadores socioculturales, más presencia de alumnado en prácticas... La burocracia nos come. Dicho esto, como poder, pueden.

**21. ¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?**

No, otra reforma o modificación legislativa sería un error bajo mi punto de vista. Dejemos que alguna ley se asiente. Además, ya se contempla DUA y ODS.

**22. Si es así, ¿cómo debería realizarse?**

----

ANEXO 7

A continuación, expondremos los problemas de investigación con sus soluciones:

<b>Problema de investigación 1 : ¿Cómo definen el DUA los docentes de Educación Primaria?</b>		
<b>Fuente</b>	<b>Unidades de información</b>	<b>Categorías</b>
E1.1	<p><i>(¿Cómo definiría el DUA?)</i></p> <p>El DUA, como su propio nombre indica, en lo que consiste es en hacer que el aprendizaje para el alumnado sea asequible. Dependiendo de las diferencias que nos podamos encontrar como docentes. Se trata de dar acceso al aprendizaje al alumnado de todas las vías posibles.</p>	Definición
C1.4	<p><i>(¿Cómo definiría el DUA?)</i></p> <p>Me encantó una definición que lo asemejaba a las intervenciones en arquitectura. Cuando se piensa en hacer un edificio accesible, se llevan a cabo una serie de acciones que acaban repercutiendo en todos los usuarios.</p> <p>Si se planifica una rampa accesible, esta acabará siendo utilizada también por una familia con carrito de bebé, por alguien que transporta una maleta u objeto pesado, etc... Esto es DUA, atender a las individualidades para dar respuesta colectiva al grupo, generando diversidad de actividades y propuestas para un mismo tema.</p> <p>En mi opinión, cuando se atienden a las necesidades de cada individuo, se ofrecen múltiples formas de acceso a la información y múltiples formas de expresión de la misma se trabaja con enfoque DUA.</p>	Definición
C2.4	<p><i>(¿Cómo definiría el DUA?)</i></p> <p>Como un modelo de enseñanza que ayuda al docente a diversificar y organizar con sentido todos sus recursos y que sirva para que todo el alumnado esté motivado y que todos puedan llegar al mismo sitio, pero desde distintos caminos.</p>	Definición
C3.4	<p><i>(¿Cómo definiría el DUA?)</i></p> <p>El DUA o Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque en el que se busca flexibilizar el currículo para que sea abierto y accesible a todo el alumnado. La neurociencia aplicada a la educación explica cómo funciona nuestro cerebro cuando aprendemos, cuáles son las redes neuronales que se activan respecto al qué, el cómo y el porqué del aprendizaje.</p>	Definición
<b>Co1</b>	<b>Constructo 1: Definición</b>	

	<p>Cada docente ha realizado una definición diferente. Si reunimos todas las definiciones obtendríamos:</p> <p>El DUA es un enfoque y/o modelo de enseñanza que permite flexibilizar el proceso educativo. Con este enfoque, se intentan satisfacer las necesidades de todo el alumnado y para ello, se ofrecen múltiples formas de acceso a la información y expresión. El Diseño Universal de Aprendizaje trata de ofrecer un aprendizaje asequible para todo el alumnado.</p>	<b>Definición</b>
--	--	-------------------

<b>Problema de investigación 2: ¿Cómo los docentes de Educación Primaria aplican el DUA?</b> <b>Subproblema 2.1: ¿Cuáles son las estrategias utilizadas para la implementación del DUA?</b> <b>Subproblema 2.2: ¿Cómo es la evaluación del Diseño Universal de Aprendizaje?</b>		
Fuente	Datos	Categorías
E1.4	<p><i>(¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?)</i></p> <p>Para trabajar con el DUA tienes que tener la mente muy abierta a muchas estrategias diferentes, entonces en mi aula nosotros utilizamos estrategias a nivel visual, como a nivel auditivo, pictogramas, vídeos, vídeos subtitrados para facilitar canal auditivo y canal visual, cuando utilizamos un texto lo intentamos facilitar a diferentes niveles para que favorezca la comprensión. Tienes que conocer muchas estrategias de atención que se ajusten al contexto que tienen y a las necesidades de tu alumnado.</p>	Estrategias DUA
C1.9	<p><i>(¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?)</i></p> <p>Las estrategias que utilizamos para implementar DUA en Myland son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidad curricular</li> <li>- Organización académica apropiada: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Clases multiedad o agrupación heterogénea</li> <li>o Trabajo por ámbitos, no por asignaturas</li> </ul> </li> <li>- Trabajo por proyectos</li> <li>- Atención individualizada y personalizada: Atención a los intereses de cada estudiante y a su forma de acceder a la información</li> <li>- Recursos creativos, digitales e innovadores para trabajar los bloques de contenido</li> <li>- Mucho trabajo cooperativo y colaborativo en clase</li> <li>- Autoevaluación y metacognición o reflexión guiada sobre el proceso de aprendizaje</li> </ul>	Estrategias DUA

C2.9	<p><i>(¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?)</i></p> <p>Se proponen actividades muy diversas como explorar el entorno, actividades de resolución de problemas, debates, juegos en movimiento, cuentos motores, utilizamos los sentidos, actividades musicales, vídeos, materiales Montessori, ABN... Se busca llegar a las fortalezas y debilidades de cada niña/o para poder ofrecerles un camino cada vez más enriquecedor y por lo tanto un aprendizaje integral.</p>	Estrategias DUA
C3.9	<p><i>(¿Qué estrategias utiliza para la adecuada implementación del método educativo?)</i></p> <p>Me guío de estos principios:  Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación" (...)  Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión" (...)  Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación" (...)</p>	Estrategias DUA
E1.5	<p><i>(¿Qué tipo de evaluaciones realiza?)</i></p> <p>Nosotros utilizamos una evaluación continua, como marca la ley. Nosotros nos tenemos que ajustar a la legislación, por lo tanto, una evaluación continua, formativa, basándonos en los criterios que tenemos. Además, es muy importante que utilicemos una evaluación y no solo una calificación. Es muy importante diferenciar esto, no solamente es poner una nota, sino más observar y ver las necesidades que tiene tu alumnado. Y evaluar te mismo como docente. Yo utilizo mucho un cuaderno de observación, las rúbricas, las listas de cotejo y a partir de las mismas, intentamos sacar toda la información disponible para, de manera continua, evaluar al alumnado y favorecer la mejora de ellos en el proceso de aprendizaje. Que para eso es una evaluación formativa.</p>	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C1.10	<p><i>(¿Qué tipo de evaluaciones realiza?)</i></p> <p>En Myland la evaluación es cualitativa. Se realizan informes explicativos que reflejan el desempeño de los estudiantes en cada área. Como instrumentos de evaluación utilizamos un sinfín de herramientas, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalas de observación</li> <li>- Rubricas</li> <li>- Portfolios</li> <li>- Entrevistas personales</li> <li>- Herramientas digitales: Kahoot, Plickers..</li> <li>- Masterpieces</li> <li>- Test/Quiz</li> </ul>	Tipos de Evaluaciones Alumnado

	- .... Y por supuesto la autoevaluación y la evaluación entre iguales toman un papel fundamental.	
C2.10	<i>(¿Qué tipo de evaluaciones realiza?)</i>  Solemos realizar la observación activa con recogida de aspectos específicos y la entrevista, donde conversamos con los alumnos y vemos así su implicación, expresión sobre lo aprendido y entusiasmo.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C3.10	<i>(¿Qué tipo de evaluaciones realiza?)</i>  Preferentemente: Evaluación formativa, evaluación global, evaluación interna y externa.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
E1.6	<i>(¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?)</i>  El DUA a la hora de realizar la evaluación es una cosa que todavía está en proceso de trabajo, incluso en los cursos que realizamos sobre el DUA nos lo dicen. Porque hay una línea muy fina que es la siguiente: al alumnado se le realizan tantas adaptaciones que llega un momento que es muy difícil suspender a un alumno.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C1.11	<i>(¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?)</i>  Si estamos ofreciendo diferentes formas de expresión, es importante que cada estudiante sea evaluado atendiendo a sus necesidades.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C2.11	<i>(¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?)</i>  Sin duda la capacidad de aprender a aprender. Entendiendo que cada niño/a aprende a su ritmo y a su manera es importante observar que poniendo el docente todo lo necesario para que el estudiante lleve a cabo un aprendizaje específico éste lo hace y no se desmotiva ni dispersa, ya que si en alguna actividad no ha mostrado interés en algunas otras si debería haberlas disfrutado. Si no, es para cuestionarse si estamos llevando bien a cabo este recurso o falla algo en el niño/a.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C3.11	<i>(¿Qué aspectos del DUA tiene en cuenta a la hora de realizar este formato de evaluación?)</i>  Miro las características de mi alumnado y los principios del DUA.	Tipos de Evaluaciones Alumnado
E1.7	<i>(¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?)</i>	

	<p>Yo evaluó a mis alumnos todos los días. La evaluación del alumnado no tiene por qué ser siempre una prueba escrita. Yo por ejemplo en el tercer trimestre no he hecho prácticamente ninguna prueba escrita. ¿Cómo los evaluó? Pues desde las actividades de clase, a través de los proyectos que realizamos, las presentaciones que ellos hacen, a través del diario que sigo con ellos al día a día. Todo eso es información que se va recogiendo. Por tanto, la evaluación es continua siempre.</p>	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C1.12	<p><i>(¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?)</i></p> <p>Los informes se realizan dos veces al año (diciembre y junio), pero la evaluación es constante. Cada bloque de contenido es asociado a unos criterios de evaluación y el docente ajusta la herramienta a utilizar en función de cada caso particular.</p>	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C2.12	<p><i>(¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?)</i></p> <p>Son continuas. En el día a día se proponen diferentes actividades y formas de trabajo en un aula multiedad Montessori, por eso los niños y niñas tienen a su disposición los materiales y por tanto muchas formas de llevar a cabo un aprendizaje, y el docente debe estar atento en todo momento, ya que la mayoría de los materiales son individuales y autocorrectivos.</p>	Tipos de Evaluaciones Alumnado
C3.12	<p><i>(¿Cada cuánto tiempo realiza este tipo de evaluaciones?)</i></p> <p>En todas las clases.</p>	Tipos de Evaluaciones Alumnado
E1.8	<p><i>(¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?)</i></p> <p>Los resultados de las evaluaciones generalmente han sido bastante buenos. Como realizo evaluaciones continuas puedo ofrecerles el feedback que necesitan. De esta forma, pueden mejorar constantemente.</p>	Resultados en las Evaluaciones al Alumnado
E1.13	<p><i>(¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?)</i></p> <p>Con las adaptaciones de DUA que se hacen, si el alumnado realiza una actividad y no obtienes buenos resultados, no solo te sirve para evaluarlos a ellos, sino para evaluarte a ti misma. De esta forma, puedes ser consciente de que debes mejorar la explicación de determinados conceptos, cambiar la actividad, adaptarla... Es un punto de reflexión no solo hacia el alumnado sino también hacia ti mismo, para mejorar y para ver qué puedes hacer mejor la próxima vez.</p>	Adaptación del Profesorado

C1.13	<p><i>(¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?)</i></p> <p>Si, en términos de resultados individuales y como grupo clase.</p>	Resultados en las Evaluaciones al Alumnado
C2.13	<p><i>(¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?)</i></p> <p>Sí. Considero muy positivo dar diferentes posibilidades al alumnado, ofrecer materiales diferentes, pero con la misma finalidad, respetar los ritmos... siempre es bueno dar oportunidades y recursos diferentes ya que no todos aprendemos de la misma manera, aunque suene a tópico.</p>	Resultados en las Evaluaciones al Alumnado
C3.13	<p><i>(¿Obtuvo buenos resultados con las mismas?)</i></p> <p>Sí.</p>	Resultados en las Evaluaciones al Alumnado
<b>Co2.1</b>	<p><b>Constructo 2.1: Estrategias DUA</b></p> <p>Las estrategias que utilizan los docentes son diversas. Utilizan estrategias a nivel visual, auditivo, pictogramas, vídeos, vídeos subtítulos, textos con diferentes niveles, clases multiedad o heterogéneas, proyectos, atención individualizada y personalizada, recursos creativos, trabajo cooperativo y colaborativo, debates, actividades de resolución de problemas, juegos en movimiento, cuentos motores, actividades musicales y materiales Montessori.</p> <p>Además, uno de los entrevistados indicó que las estrategias que utiliza se basan en los principios del DUA:</p> <p>Principio 1 "Proporcionar múltiples formas de representación" (...)</p> <p>Principio 2 "Proporcionar múltiples medios de acción y expresión" (...)</p> <p>Principio 3 "Proporcionar múltiples formas de implicación" (...)</p>	<b>Estrategias DUA</b>
<b>Co2.2</b>	<p><b>Constructo 2.2: Tipos de Evaluaciones al Alumnado</b></p> <p>Todos los docentes coincidieron en la realización de una evaluación continua. La ley exige que las evaluaciones sean continuas, por tanto, todos los docentes realizan evaluaciones de este tipo.</p> <p>Las evaluaciones que realizan los docentes son: formativas, globales, internas y externas y cualitativas.</p> <p>Algunos ejemplos de herramientas de evaluación: escalas/cuadernos de observación, rúbricas, portfolios, entrevistas personales, listas de cotejo...</p>	<b>Tipos de Evaluaciones al Alumnado</b>
<b>Co2.3</b>	<p><b>Constructo 2.3: Resultados en las evaluaciones al alumnado</b></p> <p>Las evaluaciones de todos los docentes han obtenido resultados positivos. Las evaluaciones continuas, les proporciona la información necesaria para poder ofrecer feedback al alumnado.</p>	<b>Resultados en las Evaluaciones al Alumnado</b>



<b>Co2.4</b>	<b>Constructo 2.4: Adaptación del Profesorado</b> Las evaluaciones no solo son útiles para el alumnado, sino también para el profesorado. La evaluación se realiza no solo para evaluar al alumnado, sino también al docente. El maestro o maestra, mediante las evaluaciones, puede ser consciente de las metodologías, actividades y explicaciones que debe mejorar en el proceso de enseñanza.	<b>Adaptación del Profesorado</b>
--------------	--	-----------------------------------

<b>Problema de Investigación 3: ¿Qué barreras o dificultades encuentran los docentes que aplican el DUA?</b> <b>Subproblema 3.1 : ¿Cómo afectan los recursos humanos y materiales en la implementación del DUA?</b>		
Fuente	Datos	Categorías
E1.10	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p> <p>Tenemos pocos materiales adaptados. Yo tengo que adaptar mi clase a tres niveles diferentes. Entonces muchas veces inviertes mucho tiempo. A lo mejor es solo una actividad de comprensión lectora que los niños van a tardar en realizarla 15 minutos. Para mi gusto, necesitamos más recursos disponibles tanto materiales como humanos.</p>	Dificultades
E1.11	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p> <p>La forma de resolverlo fue dedicándole muchas horas en casa, utilizar recursos vía internet y realizar yo misma los materiales. Además, aprovechando los momentos en los que vienen mis compañeros de refuerzo, me facilita y me ayuda mucho al tener un segundo docente en el aula. Bien me siento con el alumnado que más lo necesita o que se siente el compañero.</p> <p>Otra cosa que realizo mucho es utilizar a mi propio alumnado, si veo que un alumno ha podido terminar la tarea, se puede convertir en un ayudante del aula. También lo que hago es que utilizo los viernes para realizar grupos interactivos donde vienen las familias de determinados alumnos, entonces ese momento me viene muy bien porque organizo diferentes grupos de trabajo, la familia se puede organizar cada una en un grupo y eso me permite sentarme con determinados alumnos o determinados grupos de alumnos que requieren que yo focalice mi atención en algunos aspectos. Buscar ayuda, ya que no la tenemos a nivel administrativo, de parte de otros alumnos o de parte también de las familias.</p>	Solución de las Dificultades
C1.14	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p>	Dificultades

	Requiere mucho esfuerzo identificar y atender las singularidades de cada estudiante. La mayor dificultad suele estar en los recursos.	
C1.14	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p> <p>El éxito depende mucho de la creatividad y competencia del docente para elaborar recursos, de ahí que sea tan importante la colaboración pedagógica tanto entre el claustro del colegio como con docentes de otros centros.</p>	Solución de las Dificultades
C2.14	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p> <p>Pocas dificultades, ya que por suerte el centro educativo donde trabajo es un centro innovador, que cruza diferentes metodologías como Montessori, Waldorf, inteligencias múltiples, ABN, proyectos... por lo tanto entendemos que es vital ofrecer diversas opciones al alumnado y conocer bien los intereses y motivaciones, además de dotarlos de autonomía y seguridad para el aprendizaje. Si tuviera que destacar algo complejo sería el tener que ofrecer constantemente un aprendizaje individualizado para todos y cada uno de los alumnos, ya que la metodología Montessori precisa muchas veces de la atención específica del profesor.</p>	Dificultades
C3.14	<p><i>(¿Qué dificultades ha encontrado en el proceso de implementación del DUA? ¿Cómo las resolvió?)</i></p> <p>Preparar las evaluaciones formativas lleva mucho tiempo. Sistematizar los datos lleva mucho tiempo. Llevarlo todo al papel quita mucho tiempo. Mucha carga lectiva y muchos alumnos por clase. Todo sería más fácil con un ratio más bajo.</p>	Dificultades
E1.12	<p><i>(¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>Considero que se necesita mucho recurso material, sí. Porque los materiales que tenemos ahora mismo, de hecho, ahora que hemos estado viendo los nuevos libros que nos salen en las editoriales, no se adaptan a lo que la legislación está pidiendo. No tienen el cambio metodológico que se requiere. Realmente los libros que ofrecen son todos más de lo mismo, no he visto todavía ninguna editorial que se ajuste a lo que nos está pidiendo la legislación y al cambio educativo que se quiere.</p> <p>Te venden libros que no trabajan nada globalizado. Son prácticamente iguales que los libros anteriores, pero de otra</p>	Recursos Materiales

	manera. Esto te obliga a que, si quieres trabajar con esta metodología, tienes que buscar los materiales o crear los recursos. En este aspecto, queda mucho trabajo pendiente.	
C1.15	<p><i>(¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>Más que una gran cantidad de recursos materiales, se necesita mucha creatividad por parte del docente. Una buena red de colaboración docente donde se compartan las ideas y recursos más exitosos es fundamental para nosotros.</p>	Recursos Materiales
C2.15	<p><i>(¿Considera que se necesitan muchos recursos materiales para la adecuada implementación del DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>No. En educación lo más importante es tener presente que todos los niños no aprenden igual y que cada uno/a necesita su tiempo. A partir de ahí, conoce bien al alumnado, innova, tira de imaginación, propón actividades muy diversas y dedícale el tiempo necesario a tus recursos para que sean suficientes, variados y atractivos.</p>	Recursos Materiales
E1.13	<p><i>(¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?)</i></p> <p>Se requiere una adaptación importante en cuanto a los diferentes niveles, actividades, ejercicios y tareas que se vayan a implementar, que sean diversas que sean globalizadas y que tengan relación por su puesto con los intereses del alumnado. Se requieren también cantidad de materiales para lo que es la evaluación, porque claro se nos pide evaluar por rúbrica, pero realmente esas rúbricas te las tienes que elaborar tú. Requiere de mucho trabajo en ese sentido.</p> <p>Y también mucho material audio-visual, por lo tanto, tenemos que trabajar con las TIC, que además al alumnado le viene muy bien, sobre todo cuando necesitan adaptaciones. Pero igual, requiere que tengas una búsqueda intensiva por tu parte de medios audio-visuales, de vídeo, etc, para que tú puedas trabajar de esta manera. Al final es todo elaboración propia.</p>	Recursos Materiales
C1.16	<p><i>(¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?)</i></p> <p>Los recursos digitales son de gran ayuda, pero también el material manipulativo (material Montessori, por ejemplo). Nuestros docentes han elaborado una gran cantidad de materiales que permiten que cada estudiante pueda acceder a la información de una forma diferente: han grabado videos, han hecho juegos de mesa, han grabado podcast, han</p>	Recursos Materiales

	elaborado pasaportes individuales, materiales manipulativos de todo tipo....	
C2.16	<p><i>(¿Qué recursos materiales considera imprescindibles para utilizar el DUA en un aula?)</i></p> <p>Como recursos materiales podemos hablar de los más típicos, desde el material digital hasta los propios de una metodología concreta. Además de material fungible básico de aula para las actividades simples. También material para las artes plásticas o sensoriales.</p>	Recursos Materiales
E1.14	<p><i>(¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?)</i></p> <p>Tal y como están las aulas actualmente, sí. Se necesitan más recursos humanos. No es que solo sean numerosas, es que tenemos muchísimos niveles diferentes en el aula. Hay tal nivel de adaptación que pasan de curso a niños que no tienen el nivel del curso. Por ejemplo, yo estoy dando clase en tercero, pues a lo mejor tengo una niña que tiene el nivel de primero. Es un desfase de nivel muy importante al que tienes que hacer frente. A veces se requiere que haya otro docente en el aula, para de alguna manera, poder repartir el trabajo. Muchas veces es muy complejo, ojalá pudiéramos tener más recursos materiales y humanos para poder atender de verdad al alumnado.</p>	Recursos Humanos
C1.17	<p><i>(¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?)</i></p> <p>Es cierto que la co-docencia puede ser de gran ayuda en la aplicación de este método, pero no es necesario. Se puede llevar a cabo DUA en el aula sin necesidad de tener más de un docente por grupo. Lo que sí consideramos muy importante es la coordinación y colaboración entre los docentes. Compartir información sobre el alumnado, generar recursos conjuntos que abarquen diferentes disciplinas o incluso que evolucionen a lo largo del tiempo, es fundamental.</p>	Recursos Humanos
C2.17	<p><i>(¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?)</i></p> <p>No es necesario, pero si es beneficioso y positivo tanto para el alumnado como para el docente, ya que así el aprendizaje será más individualizado y las sesiones mejor organizadas y repartidas. Cuando la ratio es menor mejor es la atención y mayor acompañamiento docente hay en el aula.</p>	Recursos Humanos
C3.17	<p><i>(¿Es necesario más de un docente para practicar este método? ¿Por qué?)</i></p>	

	Muy recomendable. 2 docentes por aula con DUA y sin DUA.	Recursos Humanos
E1.17	<p><i>(¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>No creo que lo puedan, es que tienen que implementarlo. El propio aula te da indicios o te da esa necesidad de que si quieres que el alumnado aprenda, tienes que adaptarte a él. Si tú no implementas el DUA, no estás favoreciendo que todos tus alumnos aprendan y no estás ejerciendo tu trabajo realmente.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
C1.20	<p><i>(¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>Si, aunque si la ratio no disminuye es bastante complicado. El método DUA debe ser desempeñado por el docente, pero apoyado por el equipo directivo y resto de compañeros. Si hay voluntad, se puede llevar a cabo.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
C2.20	<p><i>(¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>Sí, aunque como decía anteriormente, para eso hay que querer un cambio y creer en él. Los recursos no son difíciles de conseguir, pero quizás sí es algo más complejo llevarlo a cabo y precisa de más tiempo de organización y dedicación, para lo que no todos están dispuestos.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
C3.20	<p><i>(¿Cree que todos los colegios podrían implementar el DUA? ¿Por qué?)</i></p> <p>Los centros necesitan más docentes, psicólogos, educadores sociales, animadores socioculturales, más presencia de alumnado en prácticas... La burocracia nos come. Dicho esto, como poder, pueden.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
E1.3	<p><i>(De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación Española? ¿Por qué?)</i></p> <p>Quiero pensar, que sí que está incluido en muchas aulas, lo que sí es cierto es que todavía queda mucho recorrido para poder atender verdaderamente a la diversidad del aula. Entonces, es un proceso largo porque todavía queda mucho por hacer, están comenzando a formar al profesorado, pero es un cambio metodológico muy grande.</p>	Implementación del DUA en las escuelas

C1.8	<p><i>(De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación Española? ¿Por qué?)</i></p> <p>En absoluto. Las ratios elevadas, la poca flexibilidad curricular, la unidireccionalidad y homogeneidad en la que se basa actualmente la educación española dificultan o imposibilita la aplicación de DUA en las aulas.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
C2.8	<p><i>(De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación Española? ¿Por qué?)</i></p> <p>No. Considero que la educación en España sigue dejando bastante que desear y no está preparada para dotar a los docentes de los recursos necesarios ni al alumnado de una educación individualizada. Se van dando pasos hacia una educación mejor y estoy seguro que cada vez son más los docentes que proponen un cambio en sus aulas, pero estamos lejos aún para afirmar que DUA está incluido en la educación española.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
C3.8	<p><i>(De forma general, teniendo en cuenta su experiencia profesional, ¿considera que el DUA está verdaderamente incluido en la educación Española? ¿Por qué?)</i></p> <p>No en toda la educación, es un método muy reciente. Pero los nuevos opositores siempre lo incluyen en sus programaciones.</p>	Implementación del DUA en las escuelas
Co3.1	<p><b>Constructo 3.1: Dificultades</b></p> <p>La mayoría de docentes han indicado que las dificultades que han sufrido son: la falta de materiales adaptados, la cantidad de tiempo que se tiene que invertir y el esfuerzo que se tiene que realizar para identificar y atender a las singularidades de cada estudiante. Además, también se ha indicado la dificultad de atender a tantos alumnos, es decir, el número elevado de alumnos por clase.</p>	<b>Dificultades</b>
Co3.2	<p><b>Constructo 3.2: Solución de las Dificultades</b></p> <p>Las dificultades se resolvieron mediante la dedicación de más tiempo, la elaboración propia de los materiales, utilización de recursos vía internet, la utilización de ayudantes en el aula (docentes, familias o alumnos) y la colaboración pedagógica entre el claustro.</p>	<b>Solución de las Dificultades</b>
Co3.3	<p><b>Constructo 3.3: Recursos Materiales</b></p> <p>En esta categoría tenemos opiniones contradictorias. Algunos docentes consideran que se necesita mucho material para la adecuada implementación del DUA, mientras que otros aseguran que es necesaria más creatividad e imaginación por parte del docente.</p>	

	En cuanto a los materiales que se podrían utilizar en el enfoque DUA tenemos: materiales globalizados adaptados a los diferentes niveles de la clase y que muestren relación con los intereses del alumnado (actividades, ejercicios, tareas, etc.), materiales de evaluación (rúbricas), materiales digitales, materiales audio-visuales y material manipulativo (Montessori).	<b>Recursos Materiales</b>
<b>Co3.4</b>	<b>Constructo 3.4: Recursos Humanos</b> Algunos docentes coinciden en que es recomendable la existencia de más de un docente por aula, pero no es necesario. En cambio, la docente entrevistada asegura que es prácticamente imposible conseguir dar respuesta a todas las necesidades individuales del alumnado debido a la cantidad de niveles diversos que componen un aula.	<b>Recursos Humanos</b>
<b>Co3.5</b>	<b>Constructo 3.5: Implementación del DUA en las escuelas</b> Los docentes coinciden en que los colegios deberían utilizar el DUA para dar respuestas a todo el alumnado. Además, creen que todos los colegios podrían implementar este enfoque educativo, siempre y cuando muestren dedicación, interés y esfuerzo. La mayoría de docentes considera que el DUA no está verdaderamente incluido en la Educación Española. Indican que todavía queda mucho camino por recorrer.	<b>Implementación del DUA en las escuelas</b>

<b>Problema de investigación 4: ¿Cuáles son los resultados obtenidos en la implementación del DUA?</b>		
<b>Fuente</b>	<b>Datos</b>	<b>Categorías</b>
E1.18	<i>(¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?)</i>  Los resultados que se han obtenido en mi clase con la implementación del DUA y la atención a la diversidad, han sido positivos porque el alumnado está aprendiendo, cada uno con su nivel y a su velocidad. Desde el respeto siempre hacia el alumno y hacia su ritmo de aprendizaje, conseguimos que el alumno esté aprendiendo.	Resultados
C1.18	<i>(¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?)</i>  Nuestro alumnado es muy competente en cuestiones de autonomía y resolución de problemas. Este enfoque ha favorecido la autoregulación y el desarrollo de las funciones ejecutivas en nuestro alumnado, a través del trabajo individual y la reflexión del mismo (pasaportes y portfolios).	Resultados

	No existe la competición insana en el aula, nadie se siente por encima ni por debajo de nadie. La motivación y el interés aumentan considerablemente.	
C2.18	<p><i>(¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?)</i></p> <p>Siempre positivo. Cualquier estrategia o recurso metodológico que permita un acercamiento del alumnado a un contenido concreto, con mayor diversidad, diferente ritmo y de manera que despierte su interés, es siempre bienvenido.</p>	Resultados
C3.18	<p><i>(¿Cuáles han sido los resultados generales obtenidos con la implementación del DUA?)</i></p> <p>Buenos. Mi área la supera más del 90 por ciento del alumnado.</p>	Resultados
E1.16	<p><i>(Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?)</i></p> <p>El alumnado con el que trabajo está verdaderamente incluido en el aula, trabajamos siempre desde el respeto, no solo de los docentes hacia el alumnado, sino también entre ellos. Es muy importante que ellos sean conscientes, y que hablemos a los niños con total naturalidad de las situaciones que hay, porque realmente muchas veces queremos ocultar algunas situaciones que viven algunos alumnos y lo único que hace es empeorar la situación. Cuando tú le hablas a los niños desde el respeto y les explicas las cosas, explicándole que cada uno es diferente, incluso tú mismo como docente. De esta forma se le da visibilidad y naturalidad a eso, pues se consiguen resultados muy bonitos y una inclusión real en el aula.</p>	Consecución de la inclusión
C1.19	<p><i>(Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?)</i></p> <p>Si. El método DUA consigue la inclusión mediante la diferenciación. Resaltando las diferencias y atendiéndolas desde la normalidad, explicando que todos somos diferentes y que lo interesante es la colaboración entre personas con distintos perfiles, necesidades e inquietudes. Un aula diversa en todos los aspectos favorece la inclusión.</p>	Consecución de la inclusión
C2.19	<p><i>(Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?)</i></p> <p>Por supuesto. Para mí, DUA es sinónimo de inclusión. No está reñido con poder llevar a cabo cualquier otro método y, además, está diseñado para quitar barreras al alumnado y ofrecer mayores recursos y organización en el proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	Consecución de la inclusión



C3.19	<p><i>(Tras su experiencia, ¿considera que el DUA es un método educativo que consigue la inclusión? ¿Por qué?)</i></p> <p>Sí, porque la atención a la diversidad en los centros educativos es una realidad que debe ser asumida por todo el profesorado y el resto de la comunidad educativa con normalidad y desde la inclusión.</p> <p>La programación de cualquier tarea, proyecto o unidad debe asumir los principios y pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) e incluir metodologías activas que permitan el trabajo de todo el alumnado.</p>	Consecución de la inclusión
Co4.1	<p><b>Constructo 4.1: Resultados</b></p> <p>Los resultados obtenidos con la implementación del DUA son positivos. Los docentes indican que el alumnado ha sido capaz de aprender significativamente, de aumentar su autonomía y de mejorar la resolución de conflictos. Además, este enfoque les ha proporcionado más motivación e interés en el proceso de aprendizaje.</p>	<b>Resultados</b>
Co4.2	<p><b>Constructo 4.2: Consecución de la Inclusión</b></p> <p>Todos los docentes han coincidido en que el enfoque DUA es capaz de conseguir la inclusión. El alumnado aprende que todas las personas somos diferentes pero iguales al mismo tiempo. El alumnado aprende a respetar a todos sus compañeros porque cada uno de ellos aprende de forma diferente.</p>	<b>Consecución de la Inclusión</b>

**Problema de investigación 5: ¿Qué adaptaciones curriculares serían necesarias para conseguir implementar el DUA?**

Fuente	Datos	Categorías
E1.18	<p>(¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?)</p> <p>Creo que el currículum español, lo que le pasa es que lo están cambiando muchas veces, creo que en la manera en la que está actualmente es un paso hacia adelante. Pero, no tiene un apoyo real que facilite al docente la tarea de aplicarlo.</p>	Currículo
C1.21	<p>(¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?)</p> <p>Absolutamente. Como he mencionado anteriormente, el enfoque DUA tiene grandes ventajas y debería ser la forma de atender a todo el alumnado, teniendo en cuenta sus singularidades y preferencias de aprendizaje. Se generarían contextos mucho más ricos e interesantes y aumentaría enormemente la colaboración y la motivación en el aula.</p>	Currículo

C2.21	<p>(¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?)</p> <p>No me atrevería a aseverar que el currículo español deba ser modificado, pero sí, creo necesario un cambio en las aulas, la ratio, con mayor peso hacia lo emocional y social e incluso llevaría el cambio a las enseñanzas en las universidades de magisterio. No creo tanto un cambio del currículo, sino más bien en la mentalidad y estructuras del sistema educativo español.</p>	Currículo
C3.21	<p>(¿Cree que el currículo español debe ser modificado para poder implementar el DUA?)</p> <p>No, otra reforma o modificación legislativa sería un error bajo mi punto de vista. Dejemos que alguna ley se asiente. Además, ya se contempla DUA y ODS.</p>	Currículo
E1.19	<p>(Modificación del Currículum. Si es así, ¿Cómo debería realizarse?)</p> <p>La teoría es bastante buena: competencias, proyectos..., con el cual personalmente me siento bastante cómoda trabajando, pero a la hora de llevarlo a cabo, hay un desfase de recursos materiales, humanos, de formación docente, de falta de seguimiento a los docentes y del trabajo que se realiza en el aula. Falta mucho trabajo en ese sentido.</p>	Currículo
C1.22	<p>(Modificación del Currículum. Si es así, ¿Cómo debería realizarse?)</p> <p>Considero que se debería empezar por redefinir las ratios y plantear la co-docencia. Una flexibilización del currículum y una organización escolar que establezca aulas diversas en edad, competencias y habilidades. Un sistema basado en la colaboración y en la resolución de problemas. Necesitamos cosas reales que ayuden y que favorezcan que todo eso se pueda llevar a cabo.</p>	Currículo
Co5	<p><b>Constructo 5: Currículo</b></p> <p>De forma general, los docentes consideran que no es necesaria una modificación del currículo sino una estabilización del mismo. Los docentes consideran que el currículo no debe continuar cambiándose constantemente, sino afianzar las nuevas adaptaciones y mejorar los materiales, los recursos humanos, etc, para llevar a cabo la teoría a la práctica.</p> <p>Consideran que el currículo actual es un avance, el cual debe ser acompañado de una adecuada formación para el profesorado.</p>	<b>Currículo</b>

Las preguntas 5, 6 y 7 obtienen información personal de los sujetos e información relevante con respecto a la cantidad de docentes que utilizan el DUA. Este aspecto no estaba incluido en la investigación, pero durante la realización del instrumento se consideró relevante.

<b>Pregunta 5: ¿Qué le impulsó a implementar este método educativo?</b>		
Fuente	Datos	Categorías
E1	Se encuentra en la legislación vigente, que es una cosa que tenemos que aceptar y que está ahí. Si tú trabajas la diversidad en el aula, que es fundamental, realmente lo tienes que llevar a cabo porque el propio contexto de alumnos con los que vas a trabajar, te va a requerir que hagas uso de este tipo de medidas de atención a la diversidad. El propio contexto te lo pide.	Intereses
C1	Las características de la escuela, los pilares de nuestro modelo educativo, como he mencionado anteriormente, han sido siempre desde un enfoque DUA. Incluso antes de conocerlo ya trabajamos desde esta perspectiva. Es cierto que conocer el enfoque en profundidad nos ha ayudado mucho a revisar nuestro trabajo y encontrar recursos útiles.  Myland se fundó con los principios de la pedagogía activa como base y esto precisamente es lo que nos ha hecho poder aplicar DUA en las aulas sin mucha dificultad y de forma natural.	Intereses
C2	Estoy totalmente de acuerdo en generar recursos muy diferentes y atractivos, para que todos/as tengan las mismas oportunidades y un nivel parejo de entusiasmo dentro del aula, es por eso que creo que herramientas como DUA son necesarias, tanto para el docente como para el alumnado.	Intereses
C3	Llevo mucho tiempo por intuición haciéndolo sin saber que se llamaba DUA.	Intereses

<b>Pregunta 6: ¿Se implementa el DUA en su centro educativo?</b>		
Fuente	Datos	Categorías
E1.6	Si, pero hay docentes que están más formados que otros.	Implementación del DUA en las escuelas
C1.6	Es uno de los pilares de nuestro centro.	Implementación del DUA en las escuelas
C2.6	Si, lo llevamos a cabo para quitar barreras al alumnado y proporcionar a todo/as una experiencia de aprendizaje	

	personalizada, no solo en cuanto al contenido trabajado, sino también en la evaluación.	Implementación del DUA en las escuelas
C3.6	Sí.	Implementación del DUA en las escuelas

<b>Pregunta 7: ¿Conoce a docentes que implementen este método educativo?</b>		
Fuente	Datos	Categorías
E1.7	Sí, mis compañeros.	Implementación del DUA en las escuelas
C1.7	Todos los docentes de mi centro, tanto en primaria como en secundaria.	Implementación del DUA en las escuelas
C2.7	Fuera de mi centro educativo no.	Implementación del DUA en las escuelas
C3.7	Sí.	Implementación del DUA en las escuelas

