



Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica: aplicación en la educación obligatoria



Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica: aplicación en la educación obligatoria



El estudio **Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica: aplicación en la educación obligatoria** fue elaborado por Sergio Sánchez Fuentes como investigador principal, quien contó en su equipo con Hugo Daniel Yahari y Ana María Torres Díaz. Además, contó con la supervisión del equipo de la Dirección General de Educación y Formación Profesional de la Secretaría General de la OEI (www.oei.int), así como con la colaboración de todas aquellas personas –profesionales de la educación obligatoria– que completaron el cuestionario de recogida de datos.

© Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Dirección del estudio

Mariano Jabonero, secretario general de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)
Tamara Díaz Fouz, directora general de Educación y Formación Profesional de la OEI

Coordinación OEI

Susana Mateos Sánchez
María del Carmen Peral Morales
Cristina Alonso Sánchez

Investigador Principal

Sergio Sánchez Fuentes

Equipo de trabajo

Hugo Daniel Yahari
Ana María Torres Díaz

Maquetación y diseño: Vicente Aparisi

Accesibilidad maquetación y diseño: Mara Lis Vilar

Traducción al portugués: Cristina Aparecida Duarte y Mary Jane de Santana Gomes

Revisión texto portugués: Simone Nascimento y Cristina Aparecida Duarte

Publicado: junio 2024. Impreso en Madrid. 40 ejemplares.

Impresión: DIN Impresores

ISBN 978-84-86025-35-9

Contacto: Dirección Gral. de Educación y Formación Profesional. Secretaría General OEI
educacion@oei.int

Este estudio se publica como contribución a los gobiernos nacionales de los países iberoamericanos, al sistema de cooperación internacional y a la comunidad educativa en general. Por lo tanto, se autoriza su reproducción siempre que se cite la fuente y se realice sin ánimo de lucro.



NOTA ACLARATORIA

Uso del masculino

Aunque el autor es consciente de las recomendaciones sobre el denominado “uso no sexista del lenguaje”, se ha optado por utilizar el uso del masculino en todos aquellos términos y expresiones que admiten ambos géneros, con el objetivo de evitar la tediosa lectura que supondría el uso de ambos términos. No obstante, se quiere destacar que siempre que ha sido posible se han utilizado términos y expresiones comunes.

Términos en inglés

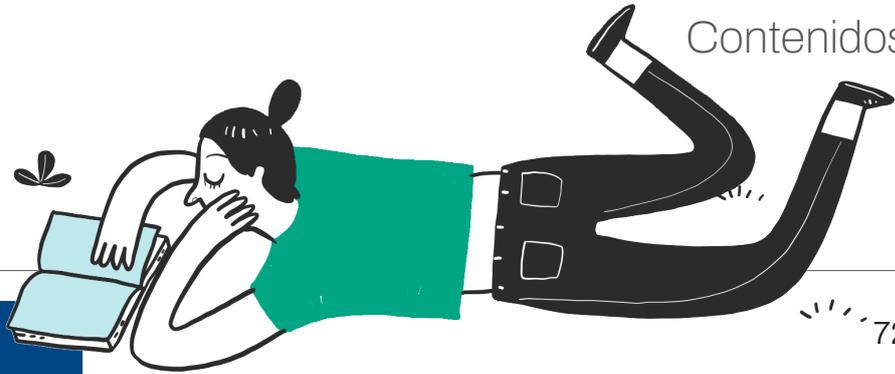
Se ha optado por utilizar, en algunos casos, terminología en su idioma de origen con la intención de proporcionar al lector aquellos términos que pueden resultar relevantes en esta investigación. Si bien en algunos casos pueden llevar al lector a confusión del uso de diferentes acrónimos, las pertinentes aclaraciones que se han creído oportunas por parte del equipo de investigación se han realizado utilizando los signos de paréntesis.



Contenidos



PRESENTACIÓN	8
I. Resumen Ejecutivo	10
1. Introducción al estudio	16
2. Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje	20
2.1. Proporcionar múltiples formas de implicación.	22
2.2. Proporcionar múltiples formas de representación.	26
2.3. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	30
3. El Diseño Universal para el Aprendizaje desde diversos prismas	36
3.1. La neurociencia educativa en la actualidad	37
3.2. Neuroeducación y DUA. redes neuronales: afectivas, de reconocimiento y estratégicas	40
3.3. Agenda 2030 y DUA. Objetivo común: lograr una educación inclusiva y de calidad	51
3.4. Liderazgo educativo a través del DUA	54
4. Estado de la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica	60
5. Objetivos del estudio	64
6. Método	66
6.1. Herramienta	67
6.2. Participantes	69
6.3. Recolección de datos	69
6.4. Procedimiento y análisis de datos	70



7. Resultados, identificación de necesidades y análisis de las prácticas inspiradoras. Retos a los que se enfrentan

7.1. Resultados de datos demográficos	73
7.2. Resultados cuantitativos y cualitativos de las pautas 2.2 del DUA	82
7.3. Resultados por indicadores de la muestra completa	97

8. Conclusiones, recomendaciones y limitaciones al estudio

	102
8.1. Desarrollo de políticas públicas en favor de la inclusión educativa y la incorporación del modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje	107
8.2. Mejora del prestigio y conciencia social de la educación como una labor de todos	108
8.3. Construcción de nuevos planes en la formación docente inicial que contemplen modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje	108
8.4. Ampliación de una oferta de formación continua y permanente para el profesorado en activo sobre modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje	108
8.5. Mejora de los incentivos profesionales de los docentes a través de buenas y exitosas prácticas inclusivas	109
8.6. Creación de redes colaborativas de docentes	109
8.7. Creación de espacios de recopilación de medidas de éxito e inspiradoras de Iberoamérica en la aplicación del modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje	110
8.8. Visibilización de los avances a través de foros docentes en Iberoamérica	110

9. Referencias

112

10. Autor y colaboradores

126

Presentación



En la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), el mayor organismo de cooperación multilateral entre países iberoamericanos de habla española y portuguesa, colaboramos cada día con los gobiernos de nuestros 23 países miembros, para hacer que la educación de calidad para todos y todas a lo largo de la vida suceda.

Desde 2018, y de forma ininterrumpida, la OEI forma parte del Comité de Dirección ODS4-Educación 2030, en calidad de representante regional de América Latina y el Caribe.

El Comité tiene por misión hacer seguimiento del cumplimiento del cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), dedicado a conseguir una educación equitativa y de calidad para todos en 2030, sin dejar a nadie atrás. Por ello, teniendo en cuenta las desigualdades en la región, en 2021 definimos una línea estratégica con carácter propio dentro de la Dirección General de Educación y Formación Profesional de la OEI dedicada a la inclusión educativa y la atención a la diversidad.

Comenzamos la década con un relevamiento de datos sobre políticas y prácticas en la región. Fruto de este esfuerzo es el estudio “Educación inclusiva hoy: Iberoamérica en tiempos de pandemia”, que está a disposición de toda la comunidad iberoamericana, y que nos ha permitido, tanto a los Estados participantes como a nuestra propia organización, crear una ruta de acción, priorizar los aspectos que debemos considerar y en los que tenemos que invertir capacidad técnica y presupuesto durante los próximos años.

Este diagnóstico nos muestra que la situación educativa actual merece que hagamos un esfuerzo importante para la recuperación de aprendizajes. Las personas que se encuentran en contextos socioeconómicos desfavorecidos, las poblaciones indígenas y afrodescendientes y, especialmente, las niñas, las jóvenes y las mujeres, son los colectivos que han visto interrumpidas significativamente sus trayectorias educativas en la pandemia. Nuestro estudio revela que los niveles de educación inicial y secundaria necesitan reforzar procesos de supervisión y acompañamiento que aseguren tanto la presencia como la participación y el logro estudiantil, así como que el concepto de inclusión necesita ser aplicado junto con el de equidad (OEI, 2021).

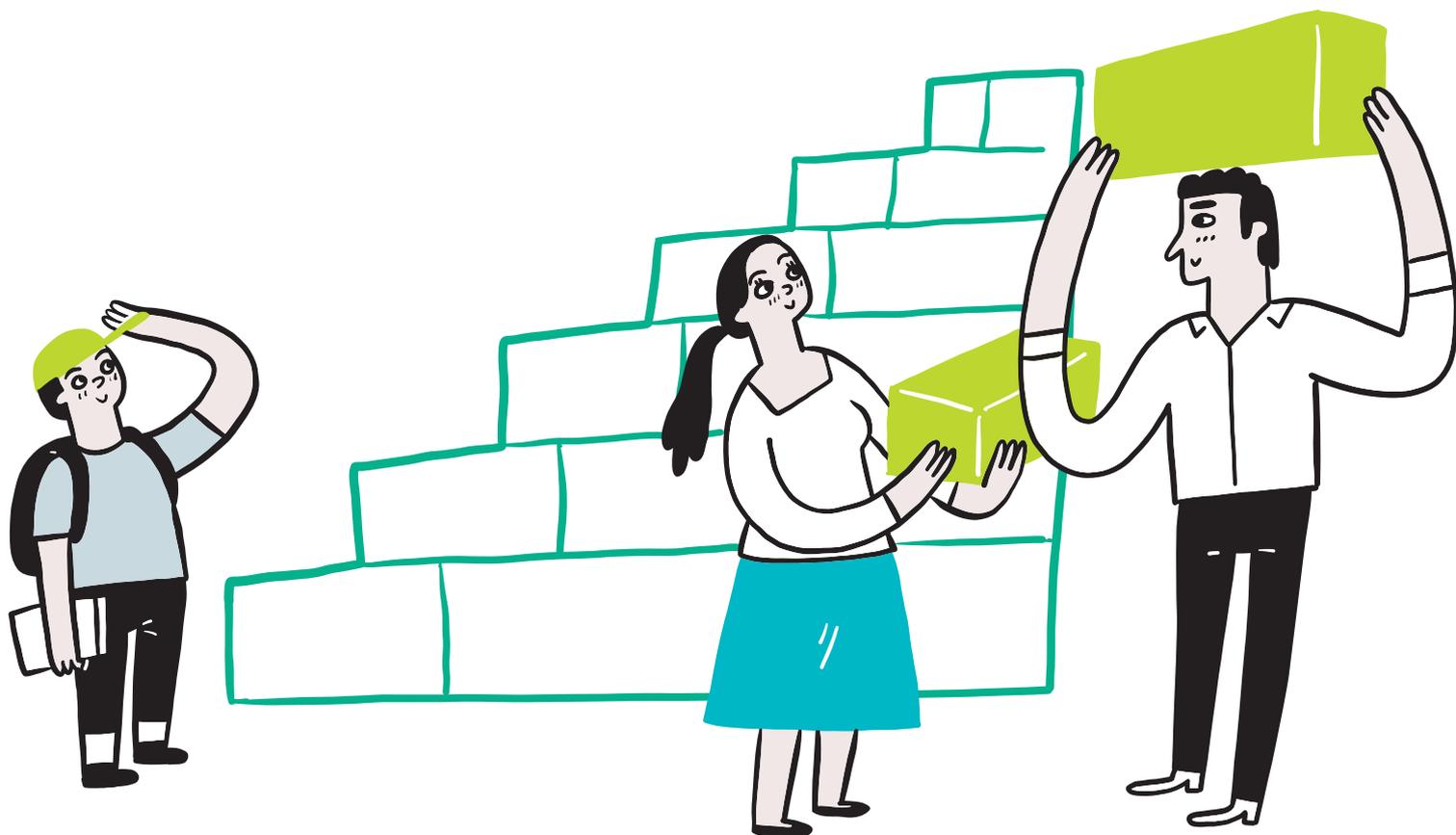
De esta forma, desde la OEI trazamos una estrategia integral que tiene en cuenta las necesidades de los Estados partes para garantizar un buen gobierno, apoyándolos en el desarrollo de políticas públicas, como puede verse, por ejemplo, en el trabajo realizado junto con la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social, (OISS), en la creación del *Protocolo sobre el acceso de las personas mayores a la sociedad digital en Iberoamérica*. Del mismo modo, también se fomenta resolver los problemas de las personas, ejerciendo así un modelo de cooperación avanzada, con el que fortalecer las capacidades de los miembros de la comunidad educativa para atender las necesidades de igualdad, de inclusión y de creación de espacios de intercambio que inviten a la reflexión y la acción. Estas estrategias son oportunidades para acompañar, con un enfoque de derechos, un proceso de transformación educativa y organizacional hacia la inclusión y la equidad.

El estudio que hoy les presento, *Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica: aplicación en la educación obligatoria*, es perfecto para dar a conocer el marco conceptual del Diseño Universal para el Aprendizaje, DUA (CAST, 2011; Meyer, Rose y Gordon, 2016), en español y portugués, como modelo para trabajar en pro de la educación inclusiva, ya que nos orienta sobre cómo realizar propuestas para adecuarnos a las necesidades del alumnado de forma flexible. El texto muestra la relación del DUA con la neurociencia, el liderazgo educativo inclusivo y la Agenda 2030, y presenta de una forma gráfica, cuantitativa y ejemplificante, cómo los y las docentes de Iberoamérica de educación obligatoria están aplicando el DUA con estudiantes pertenecientes a diferentes contextos educativos.

Si es su deseo conocer más sobre el DUA y cómo elaborar propuestas educativas a lo largo de la vida basada en el diseño universal para el aprendizaje, les invito a visitar nuestro espacio de publicaciones en la web www.oei.int, así como nuestros cursos en la plataforma del Instituto Iberoamericano de Formación y Aprendizaje para la Cooperación.

Mientras, desde la Secretaría General de la OEI y sus 19 oficinas nacionales, seguiremos trabajando incansablemente por ofrecer a la comunidad educativa iberoamericana oportunidades para que se realice el derecho a la educación de todos y todas, sin dejar a nadie atrás.

Mariano Jabonero
Secretario General de la OEI





Resumen Ejecutivo

El Diseño Universal para el Aprendizaje (en adelante DUA), es considerado en la actualidad un referente en la mejora hacia una educación inclusiva para todo un sistema educativo, independientemente de la etapa escolar a la que nos refiramos. El *Center for Applied Special Technology* (en adelante CAST), creador del paradigma, lo describe como un modelo válido para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y participar en oportunidades de aprendizaje significativos y desafiantes (CAST, 2018a).

El objeto fundamental de este informe es dar cuenta de los resultados hallados en el estudio denominado *Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica: aplicación en la educación obligatoria*. Esta investigación ha tenido como objetivo general analizar **con un carácter propositivo y diferenciador el estado actual de su aplicación dentro de la educación obligatoria en Iberoamérica**.

Junto con este objetivo general, la información específica obtenida fue analizada para dar respuesta a los siguientes objetivos específicos:

- a) Analizar la proporción de docentes de ambos sexos que aplican medidas basadas en DUA.
- b) Identificar los principales países que lideran la aplicación de medidas basadas en DUA y aquellos que lo hacen en menor medida.
- c) Conocer si existe relación entre los años de trabajo transcurridos y la disposición a aplicar medidas basadas en DUA.
- d) Conocer si existe relación entre la formación docente y las opciones en la aplicación del paradigma del DUA.
- e) Indagar si existen algunos roles en los sistemas educativos que son más o menos propicios a aplicar medidas basadas en DUA.
- f) Identificar si la discapacidad sigue siendo una variable respecto de la predisposición de los docentes para aplicar el modelo del DUA.
- g) Conocer el grado de implementación de los principios, pautas e indicadores del modelo del DUA en cada una de las regiones del espacio iberoamericano.

Para favorecer el análisis de los datos en base a la evidencia de los fundamentos y estructura del DUA, junto a variables relacionadas que inciden en el funcionamiento de los centros educativos, partiremos con varios capítulos preliminares que muestran antecedentes bibliográficos relacionados con:

- a) El DUA, sus fundamentos, estructura, funcionamiento, principios, pautas e indicadores.
- b) Las redes neuronales de aprendizaje a la base de los Principios DUA.
- c) La Agenda 2030 y el DUA como modelo para apoyar la transformación de la educación.



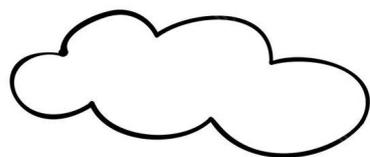
- d) Liderazgo educativo y su importancia en la instalación de una cultura y prácticas pedagógicas que contribuyan a una educación de calidad para la diversidad.
- e) El estado de aplicación del DUA y políticas de inclusión educativa en la región de Iberoamérica.

En los siguientes capítulos se describen las cuestiones metodológicas, tales como método, instrumento de recolección de información utilizado, técnicas, población y muestra, así como procedimientos de análisis de datos, finalizando con el análisis de resultados y conclusiones. Cabe señalar que la información fue obtenida a través de un cuestionario *online* dirigido a docentes de la etapa educativa

obligatoria del espacio iberoamericano, elaborado con preguntas abiertas y cerradas, que constó de tres partes diferenciadas. La primera indaga acerca de datos demográficos de la muestra, preguntando aspectos tales como: género, edad, país de residencia, región dentro del país, años trabajados en el sector educativo como docente, número de años desde que finalizó la formación para ser docente, formación recibida sobre Necesidades Educativas Especiales (NEE), formación recibida sobre Diseño Universal para el Aprendizaje, tipo de institución en la que trabaja, edad de los estudiantes con los que trabaja, tipo de especialización en el área docente, formación específica recibida sobre inclusión, relación fuera del ámbito escolar con la discapacidad y tener reconocida una discapacidad. La segunda parte consta de 32 ítems correspondientes a los 32 indicadores o puntos de verificación de las Pautas 2.2 (CAST, 2018a) del DUA. Estos ítems fueron presentados en una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta: (a) Nunca, (b) Rara vez, (c) A veces, (d) Bastante y (e) Siempre. Por último, una tercera parte del instrumento consistió en un cuestionario acerca del conocimiento docente de la denominada educación inclusiva. Este cuestionario tuvo 18 ítems, y se preguntaron cuestiones relacionadas con la predisposición docente hacia la inclusión, la discapacidad y los apoyos educativos.

Después de una fase de envío, el cuestionario fue contestado por 339 profesionales. Los principales resultados apuntaron a una mayor participación de mujeres en las respuestas (80 %). También, que la región más participativa fue América del Sur, seguida de América del Norte, Centroamérica y el Caribe y, por último, la región de la Península Ibérica. Los docentes que participaron trabajan mayoritariamente en centros de gestión pública (77,27 %) y en el nivel de Educación Primaria (35 %). Poco más de la mitad de los encuestados (56,92 %) afirmó haber recibido formación en conceptos asociados a Necesidades Educativas Especiales, y solo el 26,32 % respondió que había recibido formación en DUA, siendo los países de España y Chile





quienes lideraron las respuestas afirmativas de formación en DUA, quedando el resto de los países con respuestas nulas o cercanas. Un elemento que tener en consideración es que la muestra de personas que accedió voluntariamente a responder el cuestionario estuvo marcada por la presencia de docentes que en porcentajes importantes señalaron tener una relación directa con la discapacidad fuera del ámbito profesional (50,76 %). También cerca de un tercio de la muestra (28,4 %), respondió que tenía una discapacidad.

En líneas generales, teniendo en cuenta que los resultados se presentaron primeramente con puntuaciones sobre cada uno de los tres principios y, posteriormente, por las nueve pautas del DUA, las puntuaciones promedio de los docentes que respondieron el cuestionario mayoritariamente superaron los cuatro puntos. Esto significa que las respuestas se situaron entre *bastante* y *siempre* en la aplicación de las Pautas DUA. Solo una de ellas, “Proporcionar opciones para el lenguaje y los símbolos” se ubicó en un nivel inferior, con una media de 2,46, más cercana a la opción *rara* vez en la percepción de quienes respondieron. En el último apartado de los resultados también se presentaron las puntuaciones obtenidas para cada uno de los 32 ítems que forman la versión 2.2 de las Pautas del DUA. Estos resultados, lógicamente, se relacionan con los obtenidos en las pautas y los principios, ya que la puntuación fue extraída de la misma fuente.

Respecto de las conclusiones que los investigadores obtienen después de llevar a cabo el estudio, un primer aspecto a destacar es la elevada participación por parte de personas del género femenino, lo que ha indicado un notorio desfase respecto de la representatividad del género masculino en los diferentes sistemas educativos de los países participantes. Parece lógico pensar, por otra parte, que existe una necesidad de avanzar hacia modelos donde exista una equidad y donde se fomente la participación y el acceso a la docencia por parte de los hombres, desmitificando el rol asistencial de la educación por parte de las mujeres. Sin embargo, un dato muy positivo es la variabilidad en la edad. Esto ha servido para comprender que el sistema es heterogéneo en este aspecto y que distintas edades pueden retroalimentarse entre ellas en su quehacer diario. Es evidente que los datos muestran que existe una correlación entre haberse graduado hace menos años y tener un mayor conocimiento sobre el paradigma del DUA, lo que nos permite establecer la afirmación realizada anteriormente.

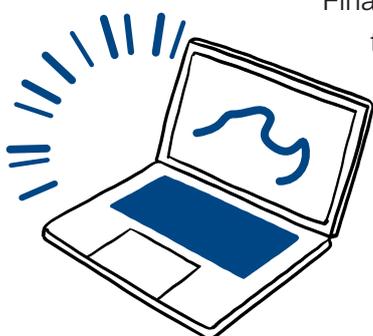
Una tercera conclusión tiene que ver con la necesidad de crear redes colaborativas entre regiones para mejorar los procesos de formación inicial y un mayor contacto entre docentes que puedan servir de guía al aplicar medidas de éxito relacionadas con el DUA. Además, es necesario proponer un cambio en las mallas curriculares de los países del espacio iberoamericano para que los docentes tengan más oportunidades de formación sobre inclusión y, en especial, con el objetivo principal de este trabajo, sobre la adecuada implementación de medidas basadas en DUA. Del mismo modo, no solo debería revisarse la formación inicial, sino la oferta de formación continua disponible en los diferentes países para otorgar oportunidades a aquellos docentes que no pudieron formarse inicialmente sobre modelos inclusivos para atender a todos los estudiantes presentes en el aula.



En lo que a conclusiones se refiere, se destaca la importancia de que este cambio en la formación docente, y en el paradigma educativo, debe ser liderado por la propia Administración pública encargada de marcar las líneas macro de la política pública de un país. Parece que los datos muestran que existe una aplicación en todas las etapas educativas del paradigma del DUA, pero los investigadores de este estudio consideran que todavía es escasa su implementación y que deben ser los gobiernos quienes favorezcan su desarrollo e implementación a través de los cauces de los que disponen los organismos nacionales.

Por otro lado, y en penúltimo lugar, el equipo de trabajo presenta un total de ocho recomendaciones, plasmadas en el documento, que se concretan en las siguientes:

- 1) Desarrollo de políticas públicas en favor de la inclusión educativa y la incorporación del modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje.
- 2) Mejora del prestigio y conciencia social de la educación como una labor de todos.
- 3) Construcción de nuevos planes en la formación docente inicial que contemplen modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje.
- 4) Ampliación de la oferta accesible de formación continua y permanente para el profesorado en activo sobre modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje.
- 5) Mejora de los incentivos profesionales de los docentes a través de buenas y exitosas prácticas inclusivas.
- 6) Creación de redes colaborativas de docentes.
- 7) Construcción de espacios de recopilación de medidas de éxito e inspiradoras de Iberoamérica en la aplicación del modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje.
- 8) Visibilización de los avances a través de foros docentes en Iberoamérica.



Finalmente, las principales limitaciones a considerar en la interpretación de resultados se relacionan con el nivel de extrapolación, dado que no se ha logrado obtener muestra en todos los países que componen el espacio iberoamericano. En segundo, y último lugar, la limitación se centra en las características de muestra, ya que, mayoritariamente, esta fue de género femenino y que, además, declara tener una relación directa con discapacidad fuera del ámbito profesional.





1. Introducción al estudio

Considerando la actual coyuntura, donde el acceso a la educación en igualdad de condiciones y oportunidades es una aspiración internacional, el enfoque inclusivo de la educación se constituye en uno de los aspectos más relevantes para los sistemas educativos a nivel global. Por este motivo, proporcionar entornos educativos inclusivos, equitativos y justos, más que un ideal, es un desafío. Así, hoy en día se debe conseguir una educación que “No deje a nadie atrás”, como se propone en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (en adelante ODS 4), bajo la premisa de “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015, p. 19). A tales efectos, se requieren cambios profundos que favorezcan transformaciones alrededor de las prácticas, las políticas y la cultura de los centros educativos.



Al respecto, el informe de la Organización de Naciones Unidas (2018) sobre el desarrollo de los ODS resalta la necesidad de contar con un mayor número de docentes cualificados para conseguir entornos educativos de calidad. Por su parte, Sandoval (2023) señala que “la mayoría del profesorado necesita conocimientos pedagógicos para responder al alumnado que parece desafiar su labor docente” (p. 36). Por tanto, se hace necesario proporcionar a los docentes no solo conocimientos, sino, también, herramientas pedagógicas que permitan atender a la diversidad en el aula de una forma efectiva y oportuna.

Con relación a este tema, Márquez y Sandoval (2019) indican que la construcción de sistemas educativos inclusivos es una tarea en la cual no tiene cabida la improvisación. Por otra parte, la reducida aplicación de una educación inclusiva en ciertas regiones podría ser el resultado de lagunas en los conocimientos de los docentes sobre las diferentes aristas de las que se vale un modelo inclusivo, tal y como señalaba la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante Unesco) en 2020. Así, dicho organismo también menciona que, “la educación inclusiva debe garantizar que todos los y las docentes estén en condiciones de enseñar a todo el alumnado” (Unesco, 2020, p. 67).

Según lo planteado, y bajo la premisa de contribuir a una educación inclusiva y equitativa en Iberoamérica, se plantea este estudio para analizar, desde la percepción del docente, las medidas concretas que a partir del Diseño Universal para el Aprendizaje se encuentra aplicando el profesorado no universitario en sus prácticas profesionales en la región.

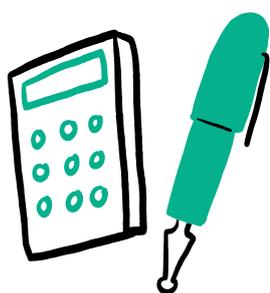
Sin lugar a duda, el paradigma del DUA se constituye como una oportunidad para la implementación efectiva de una educación inclusiva en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje. Así lo señala su creador, el *Center for Applied Special Technology*, ya que el DUA apunta a garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y participar en oportunidades de aprendizaje significativos y desafiantes (CAST, 2018a). Dicho de otra manera, plantea brindar respuestas al alumnado, entendiendo el hecho de que no existe una sola forma de aprender y, por ende, no podemos perpetuar una sola forma de enseñar. De igual modo, ofrecer a todo el alumnado diversas oportunidades de aprendizaje constituye no solo uno de los principios básicos para

alcanzar una educación inclusiva, sino uno de los pilares para la flexibilización de los currículos, lo cual, a su vez, es una cualidad del DUA.

En las últimas décadas, el enfoque inclusivo en base al modelo del DUA en la educación ha prosperado. Son varios los acontecimientos, procesos e investigaciones que han propiciado su avance en los diferentes entornos educativos no universitarios de Iberoamérica, una región donde las desigualdades estructurales y culturales, tal y como lo indica López (2008), aumentan la complejidad de los procesos de exclusión y fragmentación, tanto social como educativa.

En esta línea, es importante mencionar que se torna el dominio del DUA en la región Iberoamericana como una de las herramientas pedagógicas de la década dedicada a reducir las desigualdades educativas. La necesidad de crear entornos educativos inclusivos, equitativos y justos emerge de las condiciones contextuales que aumentan el riesgo educativo de la segregación por los diversos factores que condicionan a la región. La diversidad pluricultural, socioeconómica, de origen e historia familiar, lugar de residencia y, por qué no, hasta dogmática pueden incidir como causas de la deserción o fracaso escolar a lo largo de Iberoamérica, si no son abordadas desde un enfoque pedagógico inclusivo.

En este sentido, aunque sean varias las cuestiones pendientes de atender para garantizar una educación “que no deje a nadie atrás”, de acuerdo con Blanco (2021), el principal reto al que se enfrenta la región iberoamericana para la implantación efectiva de una educación inclusiva es reducir las brechas en el aprendizaje. Estas brechas derivan de diversas situaciones que suelen vincularse a cuestiones como el acceso a la tecnología, diferencias de género, necesidades específicas de apoyo educativo, desigualdades derivadas del origen étnico o racial, variaciones geográficas o disparidades socioeconómicas, entre otras. De ahí que el marco del DUA tome relevancia en la región iberoamericana, atendiendo a que plantea un enfoque centrado en la atención a la diversidad y la reducción de barreras para el aprendizaje. Al hilo de lo señalado por Sánchez (2023), “se hace necesario ofrecer al profesorado materiales que sirvan de ayuda en el proceso de inclusividad que deben llevar a cabo en sus aulas” (p. 30).



Por todo lo anterior, el presente estudio se plantea como **objetivo principal indagar acerca de los procesos y el estado de la implementación del paradigma del DUA en el contexto iberoamericano**, analizando fortalezas y oportunidades para avanzar en el proceso de garantizar la igualdad de oportunidades y una educación inclusiva, tal y como nos marcan los estándares nacionales e internacionales de una sociedad democrática.

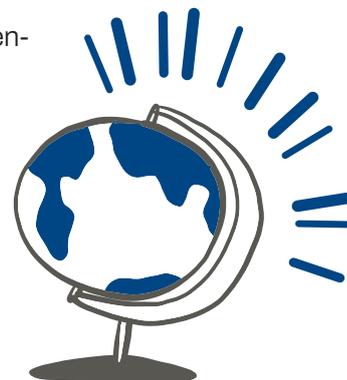




2

. Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje

Una educación que no deje a nadie atrás no solo debe proporcionar entornos inclusivos, sino que también debe estar pensada de tal manera que permita la flexibilización de los procesos académicos. Así, para mejorar la trayectoria educativa de todo el alumnado, se torna indispensable, además de identificar sus necesidades, intereses y motivaciones, adoptar métodos de enseñanza que prioricen al sujeto de aprendizaje como centro del proceso enseñanza-aprendizaje. En términos más sencillos, es crucial permitir la personalización de la enseñanza, tal y como apunta **Sánchez (2023)**, **puesto que esto permitirá adaptar los recursos pedagógicos a las circunstancias y características personales.**



De ahí que las directrices del DUA se entienden como “un marco para mejorar y optimizar el aprendizaje, atendiendo a que se plantea con base en conocimientos científicos sobre cómo aprenden los seres humanos” (CAST, 2018a). Ahora bien, es importante decir que el DUA proporciona un conjunto de recomendaciones aplicables a todas las áreas del saber, disciplinas o contenidos, para garantizar el acceso y participación del alumnado, no sin tener en cuenta que dichas premisas no pueden ser una única receta para aplicar en todos los contextos. Para ello, el DUA se apoya en tres principios:

- ✓ Proporcionar **múltiples** formas de implicación (*Engagement*).
- ✓ Proporcionar **múltiples** formas de representación (*Representation*).
- ✓ Proporcionar **múltiples** formas de acción y expresión (*Action & Expression*).

Estos tres **principios sobre los cuales se sostiene el DUA no solo tienen como finalidad garantizar el acceso físico al aula de los estudiantes, sino, más bien, reducir las barreras del currículo y potenciar las posibilidades de aprendizaje (Meyer et al., 2014).** Además, cabe destacar el hecho de que **los principios del DUA toman como base las denominadas redes neuronales** (en el siguiente apartado se describirá con mayor amplitud). Esta afirmación no es resultado del azar, sino, más bien, derivada de investigaciones y estudios empíricos en el ámbito de la neurociencia (Meyer y Rose, 2009, 2006, 2005; Rose y Meyer, 2006, 2002, 2000).

Estas redes neuronales que intervienen en el aprendizaje cumplen funciones específicas que inciden en los procesos académicos de las personas, es decir, están relacionadas con el “porqué”, el “qué” y el “cómo” del aprendizaje. Al respecto, Alba (2019) señala que:

- **Las redes afectivas** están vinculadas al “porqué” del aprendizaje, ya que estas son especializadas en evaluar patrones y brindar un significado emocional a los procesos de adquisición de los aprendizajes. Del mismo modo, establecen el grado de implicación personal en las actividades, tareas y aprendizaje y con el entorno que nos rodea.
- **Las redes de reconocimiento** se relacionan con el “qué” del aprendizaje, puesto que son claves al momento de percibir los estímulos. Estas redes especializadas en el reconocimiento de la información nos permiten captar, reconocer e integrar la información, así como también asignar significados a los patrones que percibimos.

- **Las redes estratégicas** se conectan al “cómo” del aprendizaje, puesto que son las encargadas de las funciones ejecutivas y de generar y controlar los patrones mentales y de acción. Básicamente nos permiten realizar una tarea o planificar acciones.

A continuación presentaremos con detalle los tres principios del DUA. En este sentido, CAST (2018a) nos muestra que las directrices planteadas en el marco del DUA proporcionan una serie de sugerencias concretas, las cuales pueden ser aplicadas no solo por los profesionales de la educación, sino también por las familias, por los investigadores y por los responsables en desarrollar planes de estudios, guías docentes y programas educativos. Por su parte, la OEI señala la importancia que cobra dentro de los procesos educativos el hecho de proporcionar alternativas y múltiples formas de implicación, representación, acción y expresión para conseguir una plena inclusión en educación.

En la maquetación del presente estudio se ha hecho un guiño al formato gráfico utilizado por Cast (2018a) para asociar cada uno de los principios del DUA a un color:



Para el Principio I: Proporcionar múltiples formas de implicación.



Para el Principio II: Proporcionar múltiples formas de representación.



Para el Principio III: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.

Los principios del DUA se organizan en una serie de pautas cuyo objeto central es conseguir que los estudiantes logren llegar a ser aprendices expertos, motivados y con propósitos, bien informados e ingeniosos, con objetivos bien dirigidos y estratégicos (CAST, 2018a). De acuerdo con Rose y Meyer (2002) los tres principios del DUA se definen desde una perspectiva de inclusión educativa para orientar la práctica educativa, donde todo el alumnado tenga las mismas oportunidades de aprender. Es, entonces, donde el DUA se constituye en una herramienta pedagógica valiosa para flexibilizar los procesos a través de sus tres principios, los cuales consideran las diferencias afectivas, el reconocimiento y la estrategia (Blanco et al., 2021).

2.1. Proporcionar múltiples formas de implicación

Para aprender, el estudiante debe emocionarse. El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje (CAST, 2018). Por tanto, para que en los estudiantes se genere un compromiso e implicación en los procesos pedagógicos para adquirir aprendizajes, es necesario considerar la variabilidad en las formas de motivarse y participar. Como señala Sánchez (2023), conseguir que nuestros estudiantes se conviertan en *aprendices expertos* necesariamente requiere que estos se sientan emocionados, implicados, interesados y, sobre todo, motivados por su propio aprendizaje. Por tanto, *al proporcionar múltiples formas de implicación*, lo que verdaderamente estamos procurando es permitir que cada estudiante se sienta motivado y encuentre su incentivo para el aprendizaje (Blanco et al., 2021).

Ahora bien, para conseguir la implicación de nuestros estudiantes en los procesos de adquisición de los aprendizajes, es necesario, además de identificar sus intereses, tener en consideración aquellos elementos afectivos que impactan en el proceso (Blanco et al., 2021). Con este fin, Alba (2018) señala que el reto ante el cual los docentes se encuentran es “lograr la motivación e implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, para lo cual es importante que se activen las redes afectivas del cerebro” (p. 23). Por su parte, Sánchez (2023) indica cuán importante se torna dentro de este proceso considerar los aspectos relacionados con las vivencias, experiencias y lo emocional al momento de diseñar las experiencias educativas para todo el alumnado. De hecho, son diversos los factores que pueden influir en la variación individual, entre los cuales podemos mencionar los conocimientos previos, la neurología, la cultura y la subjetividad, entre otros (CAST 2018).



A este respecto, cabe resaltar que es sumamente importante poder ofrecer a los estudiantes múltiples opciones para su participación e implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que no todos los medios de participación son eficaces para todo el alumnado, es decir, no existe un medio de participación único que logre satisfacer las motivaciones, intereses y necesidades de estos. En este sentido, una cuestión a considerar es el hecho de que algunos de nuestros estudiantes sienten mayor atracción hacia actividades novedosas, espontáneas e innovadoras, mientras que otros, sin embargo, prefieren las rutinas pedagógicas convencionales, aquello que no represente una novedad inesperada. Del mismo modo, en el cotidiano de nuestras prácticas docentes nos hemos topado con estudiantes que gustan del trabajo individual, mientras que otros se sienten motivados al trabajar en equipo con sus pares. Por este motivo, para que todo el alumnado pueda implicarse y comprometerse con su propio aprendizaje, nosotros, como profesionales de la educación, debemos proporcionar variedad en dinámicas y opciones de modo que se sientan motivados.

Entonces, ¿cómo se concreta esto en las aulas? A tales efectos, el Principio I del DUA se organiza en tres pautas y diez puntos de verificación, los cuales nos proporcionan orientaciones que permiten concretar la idea de conseguir que nuestros estudiantes se desarrollen como aprendices expertos, motivados, decididos y con interés en aprender (CAST, 2018a). A continuación, en la Tabla 1 se presentan las pautas y los diez puntos de verificación del Principio I.



Tabla 1.
Pautas y Puntos de verificación del Principio I “Proporcionar Múltiples formas de Implicación”.

Principio I: Proporcionar Múltiples formas de Implicación

Principio I: Proporcionar Múltiples formas de Implicación		
Pautas	<p>Proporcionar opciones para captar el interés. <i>Despierta el entusiasmo y curiosidad por aprender.</i></p>	<p>Optimizar la elección y la autonomía individual.</p>
	<p>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia. <i>Afronta los desafíos con enfoque y determinación.</i></p>	<p>Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</p> <p>Minimizar amenazas y distracciones.</p>
	<p>Proporcionar opciones para la autorregulación. <i>Aprovecha el poder de las emociones y la motivación en el aprendizaje.</i></p>	<p>Resaltar la importancia de las metas y los objetivos.</p> <p>Variar las demandas y los recursos para optimizar el desafío.</p> <p>Fomentar la colaboración y la comunidad.</p> <p>Aumentar la retroalimentación orientada al dominio.</p>
Puntos de Verificación		<p>Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.</p> <p>Facilitar estrategias y habilidades personales de afrontamiento.</p> <p>Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.</p>

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).

Así, en términos de acciones pedagógicas, para la práctica efectiva del Principio I del DUA, el cual procura captar el interés, motivar e involucrar a nuestros estudiantes en su propio aprendizaje, se proponen algunas sugerencias que se presentan en la Tabla 2.



Tabla 2.

Recomendaciones al profesorado para la práctica efectiva del Principio I.

PAUTAS	RECOMENDACIONES
<p>Para Optimizar la elección y autonomía individual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcione a sus estudiantes la mayor autonomía posible ofreciéndoles opciones en aspectos tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Las herramientas utilizadas para la recolección o producción de información. - El nivel de desafío percibido. - La secuencia o el momento para completar los subcomponentes de las tareas o actividades pedagógicas. • Involucre a sus estudiantes en todas las acciones que sean posibles, de modo que puedan percibir y establecer sus propios objetivos académicos. • Permita que sus estudiantes colaboren en el diseño de las actividades a ser desarrolladas en el aula y las tareas.
<p>Para optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Varíe las actividades y fuentes de información de modo que estas sean percibidas como: <ul style="list-style-type: none"> - Personalizadas y contextualizadas a los intereses del estudiante. - Socialmente relevantes. - Acordes a la edad y capacidades de su estudiante. • Proporcione actividades que permitan a sus estudiantes explorar, experimentar y sobre todo su participación. • Propicie espacios para que sus estudiantes ofrezcan respuestas personales, así también, promueva la autorreflexión y autoevaluación tanto de los contenidos como de las actividades desarrolladas. • Promueva la resolución creativa de situaciones problemáticas, donde cada estudiante haga uso de su creatividad e imaginación.
<p>Para minimizar amenazas y distracciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Varíe el nivel de novedad o riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Aumente la previsibilidad de las actividades, esto lo puede lograr mediante la utilización de calendarios, rincones, horarios y gráficos visibles, cronograma o secuencia de acciones, todas estas con información detallada. - Cree rutinas pedagógicas para el desarrollo de las clases. • Involucre a todos los estudiantes de su salón en debates y discusiones sobre los temas desarrollados, manteniendo el margen del respeto y la tolerancia. • Muéstrese flexible ante los ritmos de trabajo, la duración de las sesiones o el nivel de desempeño de sus estudiantes.

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).

2.2. Proporcionar múltiples formas de representación.

No todos percibimos de la misma manera la información que se nos proporciona en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, CAST (2018a) es claro al indicarnos que la manera en que el alumnado comprende y percibe la información presentada en el desarrollo de nuestras prácticas docentes es bastante heterogénea. Esto se puede deber a un sinnúmero de cuestiones, entre las cuales, por señalar algunas, podemos mencionar las diferencias culturales, lingüísticas, socioeconómicas, condiciones de discapacidad, barreras para los aprendizajes presentes en los entornos de aprendizajes, las dificultades de aprendizaje con la que cada estudiante debe lidiar, entre otras. Por ello, el profesorado debe gestionar alternativas para activar las redes de reconocimiento, las cuales son las responsables de percibir, codificar, almacenar y utilizar la información proporcionada al alumnado (Alba, 2018). Es a través del Principio II del DUA, que se procura garantizar que todo el alumnado tenga acceso a la información como elemento indispensable al momento de construir su aprendizaje. Para ello, este principio centra especial atención en la identificación de los recursos didácticos y estrategias que contribuyan a que la información sea percibida y reconocida por el estudiante, puesto que la información que no llega al cerebro no podrá ser utilizada cuando se necesite (CAST, 2011).

En términos pedagógicos, es necesario plantearnos cómo podemos presentar la información de forma a que todo el alumnado, además de comprenderla, la pueda incorporar a su cuerpo de conocimientos. Es decir, el docente debe asegurarse de que toda la información

presentada se muestre de manera clara y sencilla, valiéndose entre

otras cosas de los denominados conocimientos previos con los que cuentan sus estudiantes (Sánchez, 2023). Nuestros estudiantes difieren en el modo en que logran comprender

aquello que le presentamos durante el desarrollo de las sesiones pedagógicas. En ocasiones, algunos prefieren la representación visual en lugar de la auditiva,

por ejemplo, mientras que otros requieren apoyarse en materiales concretos, otros prefieren las presentaciones en textos, como así también podemos encontrar

con alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, a quienes, de acuerdo a ellas, debemos presentarles la información en un formato más

específico. Al respecto, el marco del DUA señala la importancia de proporcionar múltiples formas de representación,

a través de diferentes alternativas que permitan la percepción, comprensión e interpretación de los símbolos y el lenguaje utilizado.

Sobre lo anterior, Alba (2018) expresa que, para conseguir lo propuesto por el Principio II del DUA, es necesario presentar la información sistemáticamente utilizando formatos de recursos pedagógicos para que el alumnado logre acceder a la información.



En esta misma línea, CAST (2018a) hace hincapié en lo relevante de utilizar múltiples representaciones en los procesos de aprendizaje y de transferencia del aprendizaje, puesto que esto permite al estudiante hacer conexiones dentro y entre conceptos. Por su parte, Sánchez (2023) refiere que cada estudiante tiene un modo propio de procesar determinada información, por lo que, para que se produzca el aprendizaje, es importante asegurarnos de que esta se presente de diferentes maneras. Esto nos lleva a reflexionar sobre lo que indican Sánchez y Duk (2022) cuando destacan la importancia de la contextualización de las medidas basadas en el DUA, donde, además de enfatizar el hecho de tener en cuenta lo que ya se ha señalado, debemos considerar el contexto donde desarrollamos la tarea educativa, la población a quienes nos dirigimos y los recursos tecnológicos y pedagógicos con los que se cuentan, pues todo esto incide en el modo en que estas medidas se aplican de manera efectiva al ofrecer diferentes formas de representación al alumnado. Por último, pero no menos importante, cabe destacar el rol de las administraciones educativas al momento de impulsar estas actuaciones desde la base del desarrollo profesional del profesorado para garantizar el pleno goce del derecho a la educación de todo el alumnado a través de la aplicación de herramientas metodológicas basadas en el DUA (Márquez y Sánchez, 2023).



Ahora bien, ¿cómo podemos incorporar a nuestras prácticas pedagógicas lo que se plantea en el Principio II del DUA? Este, al igual que los demás principios, se encuentra organizado de la siguiente manera. Plantea 3 pautas y 12 puntos de verificación, orientados a proporcionar diferentes alternativas para la representación, partiendo de la base de que no existe un solo medio de representación óptimo para todos los estudiantes. A través de este principio se espera conseguir estudiantes ingeniosos y conocedores, a través de la presentación de la información y contenido de diferentes maneras (CAST, 2018a). Seguidamente, en la Tabla 3 se detallan las pautas y puntos de verificación que constituyen al Principio II para así proporcionar múltiples formas de representación para todo el alumnado.



Tabla 3.
Pautas y puntos de verificación del Principio II “Proporcionar múltiples formas de representación”

Principio II: Proporcionar múltiples formas de representación

Pautas	Percepción	Puntos de Verificación
	Interactúa con el contenido flexible que no depende de un solo sentido, como la vista, la audición, el movimiento o el tacto.	
	Idiomas y Símbolos	
	Comunicate a través de idiomas que crean un entendimiento compartido.	
	Comprensión	
	Construir significado y generar nuevos entendimientos.	
		Ofrecer formas de personalización de la visualización de la información.
		Ofrecer alternativas para la información auditiva.
		Ofrecer alternativas para la información visual.
		Aclarar el vocabulario y los símbolos.
		Aclarar la sintaxis y la estructura.
		Admite la decodificación de texto, notación matemática y símbolos.
		Promover la comprensión en todos los idiomas.
		Ilustrar a través de múltiples medios.
		Activar o proporcionar conocimientos previos.
		Resaltar patrones, características críticas, grandes ideas y relaciones.
		Guía de procesamiento y visualización de la información.
		Maximizar la transferencia y la generalización.

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).

Para conseguir prácticas pedagógicas donde la información se presente de forma diversificada, así como responder a los intereses, motivaciones y necesidades del alumnado como lo indica el Principio II del DUA, CAST (2018a) propone una serie de actuaciones al profesorado, las cuales se presentan en la Tabla 4 a continuación:



Tabla 4.

Recomendaciones al profesorado para la práctica efectiva del Principio II

PAUTAS	RECOMENDACIONES
<p>Para ofrecer formas de personalizar la visualización de la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presente la información en un formato flexible para que se puedan variar las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> - El color utilizado para dar énfasis o resaltar la información más relevante. - Considere variar el tamaño de los textos, imágenes, gráficos, tablas y demás contenidos visuales. - Opte por el contraste entre el fondo y el texto o la imagen. - Regule el volumen o la velocidad de sus expresiones, así como de los audios presentados al grupo de estudiantes. Lo mismo cuando se utilicen videos, animaciones, sonidos o simulaciones. - Tenga en cuenta el diseño de elementos visuales o de otro tipo. - Para la elección de fuentes de los materiales impresos, procure estén en coherencia con el tipo de fuente con que trabajan regularmente sus estudiantes.
<p>Para ofrecer alternativas para la información auditiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice equivalentes de texto en forma de subtítulos o voz a texto automatizado (reconocimiento de voz) para el lenguaje hablado. • Proporcione gráficos, notaciones de música o sonido y diagramas visuales. • Utilice análogos visuales para representar el énfasis y la prosodia (por ejemplo: emoticonos, símbolos, imágenes). • Ofrezca una descripción visual y/o emocional para una mejor interpretación musical. • Proporcione equivalentes visuales o táctiles (por ejemplo, vibraciones) para efectos de sonido o alertas. • Introduzca la lengua de señas propia de su contexto para el lenguaje hablado.
<p>Para ofrecer alternativas para la información visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcione descriptores (en formato escrito o hablado) para todas las representaciones gráficas, imágenes, videos o animaciones. • Utilice equivalentes táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para imágenes claves que representen conceptos. • Ofrezca elementos concretos como objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. • Aplique señales auditivas para conceptos y transiciones claves en la información visual. • Indague y utilice los estándares de accesibilidad al crear texto digital. • Al leer la información, procure regular el tono y volumen de la voz. • Transforme los textos a audio como estrategia para lograr aumentar la accesibilidad a la información.

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).

Diversificar la manera en que presentamos la información en los procesos de enseñanza y aprendizaje permite que todo el alumnado pueda acceder a ella, para lo cual se requiere de docentes capacitados en estas materias para reducir las denominadas barreras de acceso al



aprendizaje en los entornos educativos (Yahari y Solís, 2020). De aquí, la importancia de la variabilidad en la aplicación de recursos pedagógicos, formatos y estrategias (Alba, 2018). Poder ofrecer múltiples formas de representación permite al alumnado construir y generar nuevos conocimientos, interactuando con información que se presenta flexible y amigable, en coherencia con sus intereses, motivaciones y necesidades.

2.3. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.

Una tarea ineludible del profesorado es proporcionar múltiples formas de acción y expresión para el alumnado, esto partiendo desde la noción de que existen diferentes formas en que pueden manifestar lo adquirido en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dicho esto, el Principio III del DUA está dedicado a activar las denominadas redes estratégicas para el aprendizaje, considerando las diferentes formas en que el alumnado aprende (Alba, 2018). Los estudiantes difieren en las formas en que pueden afrontar los entornos de aprendizaje y expresar lo que han aprendido (CAST, 2018a). De la misma forma, Rose y Meyer (2002) manifiestan que estas redes tienen una estrecha relación con la autorregulación de la conducta, por lo que intervienen en la conexión con las redes de reconocimiento en la actividad cognitiva y emocional.

Así, para mejorar los entornos de aprendizaje, es necesario reconocer que la acción y expresión necesitan variedad en cuanto a estrategias, prácticas y organización, y esta es otra dimensión en la que el alumnado difiere entre sí (CAST, 2018a). Es decir, nuestros estudiantes adoptan diferentes maneras de navegar por los entornos de aprendizaje y, sobre todo, la manera en que expresan lo que saben. En este sentido, son también diversos los factores de los cuales derivan estas diferencias. Por mencionar algunos, estos podrían deberse a condiciones de discapacidad, trastornos que afectan las funciones ejecutivas, barreras del lenguaje derivadas de una lengua materna distinta, la cultura e, incluso, las condiciones socioemocionales, intereses de aprendizaje o altas capacidades, entre otros. De ahí que el profesorado debe concebir la noción de que no hay un solo medio de acción y expresión que sea óptimo para todos los estudiantes (Alba, 2018; CAST, 2018a; Sánchez, 2023). Lo anterior justifica el hecho de que, en algunos casos y momentos determinados, los estudiantes serán capaces de expresar lo que saben a través de la expresión oral, otros por la expresión escrita, la expresión corporal o utilizando símbolos, signos o imágenes, programando algoritmos informáticos en sus diversas oportunidades de aplicación a solucionar problemas de la vida real, a través de la interpretación artística en sus diferentes formas, entre otros. Lo importante en este punto es el hecho de que todos y todas puedan expresar de la manera más cómoda aquello que ha incorporado a su cuerpo de conocimiento.

Siendo así, a través de este principio como docentes, nos embarcamos en la tarea de proporcionar oportunidades reales para que todo el alumnado consiga alcanzar el aprendizaje esperado y que, a



su vez, sean capaces de aplicar de la mejor manera sus competencias, capacidades y habilidades (Alba, 2018). Para ello, es fundamental la planificación que llevamos adelante, donde debemos contemplar, entre otras cuestiones, la compatibilidad de los recursos pedagógicos que nuestros estudiantes requieren como apoyo en el proceso de adquisición de los aprendizajes (Sánchez, 2023). Todo esto entendiendo que los recursos didácticos se definen como aquellas herramientas pedagógicas de las cuales nos valemos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, las cuales deben responder a las necesidades reales de los educandos, sus contextos y los objetivos trazados (Colman, 2019). Lo anterior se articula con lo que nos plantea CAST (2018a) al señalar la importancia de proporcionar materiales con los que los estudiantes puedan interactuar. Los recursos pedagógicos correctamente diseñados proporcionan una articulación efectiva con las tecnologías de apoyo o asistencia a través de las cuales facilitamos la expresión de nuestros estudiantes, independientemente de sus condiciones personales.

En resumen, al facilitar alternativas de acción y expresión, no solo contribuimos a un mejor desempeño educativo, sino que también estamos potenciando competencias existentes, al mismo tiempo que vamos propiciando espacios donde el alumnado pueda adaptar la forma en que responde a las consignas, a su estado emocional y nivel educativo, entre otras variables (Sánchez, 2023). Entonces, ¿cómo podemos mejorar nuestras sesiones pedagógicas en el aula mediante la incorporación del Principio III del DUA? A tales efectos, este principio establece tres pautas y nueve puntos de verificación orientados a proporcionar opciones para la acción y la expresión, de modo que el alumnado tenga la posibilidad de expresar lo que saben de diferentes maneras (CAST, 2018a). A continuación, en la Tabla 5, presentamos la organización de las pautas y puntos de verificación que construyen al Principio III para proporcionar múltiples medios de acción y expresión a todos nuestros estudiantes.



Tabla 5.
Pautas y puntos de verificación del Principio III
“Proporcionar múltiples formas de acción y expresión”

Principio III: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

Pautas	Acción Física Interactuar con materiales y herramientas accesibles.	Puntos de Verificación	Variar los métodos de respuesta y navegación.
	Expresión y comunicación Componer y compartir ideas utilizando herramientas que ayuden a alcanzar los objetivos de aprendizaje.		Optimizar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia.
			Utilizar múltiples medios para la comunicación.
Funciones ejecutivas Desarrollar y actuar sobre planes para aprovechar al máximo el aprendizaje.		Utilizar múltiples herramientas para la construcción y composición.	
		Construir fluidez con niveles graduados de apoyo para la práctica y el rendimiento.	
		Guiar la fijación de objetivos adecuados.	
			Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.
			Facilitar la gestión de la información y los recursos.
			Mejorar la capacidad de seguimiento del progreso.

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).

Seguidamente, en la Tabla 6 se describen algunas de las recomendaciones propuestas por CAST (2018a) para concretar el Principio III del DUA en nuestras prácticas y, así, conseguir que nuestros estudiantes sean capaces de trazar objetivos y alcanzarlos mediante la acción física, la expresión y comunicación o las funciones ejecutivas.



Tabla 6.
Recomendaciones al profesorado para la práctica efectiva del Principio III

PAUTAS	RECOMENDACIONES
Para proporcionar opciones para la acción física.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcione alternativas en los requisitos de velocidad, tiempo y rango de acciones motoras necesarias para interactuar con materiales de instrucción, manipuladores físicos y tecnologías. • Ofrezca alternativas para responder físicamente o indicar selecciones (por ejemplo, alternativas al marcado con lápiz, como podría ser dando <i>click</i> con el ratón). • Proporcione opciones para interactuar físicamente con los materiales a mano, voz, interruptor, <i>joystick</i>, teclado o teclado adaptado. • Personalice superposiciones para pantallas táctiles y teclados. • Seleccione un <i>software</i> con alternativas de teclas y teclados.
Para ofrecer opciones para la expresión y comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Componer en múltiples medios como texto, habla, dibujo, ilustración, guiones gráficos, cine, música, danza/movimientos. • Utilizar manipuladores físicos, como son bloques, modelos 3D, entre otros. • Utilizar las redes sociales y las herramientas web interactivas. • Resuelva problemas utilizando una variedad de estrategias. • Proporcione arrancadores de oraciones o tiras de oraciones. • Ponga a disposición calculadoras, bocetos geométricos. • Ofrezca retroalimentación diferenciada.
Para ofrecer opciones para las funciones ejecutivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Presente indicaciones y andamios para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad de la tarea a desarrollar. • Utilice ejemplos o modelos del proceso y el producto esperado. • Inserte indicaciones para “detener y pensar” antes de actuar, así como un espacio adecuado. • Proporcione guías para dividir los objetivos a largo plazo en objetivos alcanzables. • Plantee indicaciones que permitan categorizar y sistematizar la información. • Distribuya organizadores gráficos y plantillas para la recopilación de datos y la organización de la información. • Haga preguntas para guiar el autocontrol y la reflexión. • Pida a sus estudiantes que identifiquen el tipo de comentarios o consejos que está buscando. • Aplique el uso de listas de verificación, rubricas de puntuación y múltiples ejemplos para registrar el rendimiento de los estudiantes.

■. Elaboración propia con base en (CAST, 2018a).



Por último, el aprendizaje no se puede dar sin una retroalimentación, por lo que los estudiantes necesitan una clara imagen del progreso que están o no están consiguiendo (CAST, 2018a). Valorar las diferencias, sobre todo en la expresión y la acción dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, contribuye positivamente al logro de las metas académicas.

De esta manera finaliza el segundo punto de este informe, donde se ha presentado de manera pormenorizada y con un lenguaje cercano para el docente, un resumen de los puntos más relevantes del modelo completo del DUA y su posible aplicación en aula. A continuación, se da paso al punto número tres, donde analizaremos aspectos tan relevantes como la neurociencia educativa y su relación con el DUA, la Agenda 2030 y las oportunidades que brinda el DUA para avanzar en ella, así como el liderazgo educativo para alcanzar con educación de calidad a la diversidad de estudiantes.





3

. El Diseño Universal para el Aprendizaje desde diversos prismas

Si bien CAST define y estructura el modelo actual del DUA a comienzos del siglo XXI, no es hasta esta década en la que nos encontramos, donde emerge con fuerza en un entorno fuera de los EEUU. Así, en los últimos años el DUA ha captado el interés, no solo de la comunidad educativa, sino también, de investigadores de diferentes ramas del conocimiento. Hoy en día disponemos de trabajos de investigación relacionados con el DUA con muy diversos enfoques o visiones. Más concretamente, en los siguientes párrafos, y en este tercer apartado del informe, el equipo de trabajo de este estudio presentará una visión actual del DUA desde un prisma centrado en aspectos tales como la neurociencia y su relación con las redes de aprendizaje, como parte de las premisas del DUA. También abordaremos la importancia de este enfoque en la agenda internacional y su presencia en los principales organismos internacionales, así como la función de liderazgo educativo y su relación con la aplicación de un modelo inclusivo bajo el paraguas que nos proporciona el DUA.

3.1. La neurociencia educativa en la actualidad

La neurociencia educativa, o neuroeducación, es un campo emergente de investigación interdisciplinaria que busca comprender cómo el cerebro cambia y se adapta cuando aprende, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, llevando la evidencia científica sobre los mecanismos neuronales del aprendizaje a la práctica y a las políticas educativas (Martínez-González et al., 2018; Mora, 2017; Thomas et al., 2019; Valerio et al., 2016).



Este campo del saber reconoce en la plasticidad cerebral la base para el aprendizaje constante, la cual consiste en la capacidad de las redes neuronales de modificar su funcionamiento a lo largo del desarrollo ontogenético (Gago y Elgier, 2018; Jolles y Jolles, 2021; Thomas et al., 2019). Además, se tiene en cuenta que el ambiente juega un rol fundamental de modulación de la actividad genética (Araya y Espinoza, 2020), que en el campo educativo implica asumir la complejidad multifactorial del aprendizaje en contextos reales (Jolles y Jolles, 2021; Thomas et al., 2019).

Su surgimiento ha concitado consenso en el ámbito educacional sobre la necesidad de incluir el conocimiento del funcionamiento del cerebro en los procesos de aprendizaje (Dehaene, 2020; Tokuhama-Espinosa y Nouri, 2020). Incluso, organismos internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (en adelante OCDE) (2007), la Unesco (2013), han descrito beneficios en su aplicación, en especial para abordar la diversidad en el aula (Jolles y Jolles, 2021).

Respecto a lo que los docentes debieran saber sobre el funcionamiento del cerebro en educación, una investigación realizada con un panel de expertos internacionales obtuvo como resultado seis principios universales básicos (Tokuhama-et al., 2020):

1. Todos los cerebros humanos están formados por combinaciones únicas de genética y experiencias de vida.
2. El cerebro de cada individuo está preparado de manera diferente para aprender.
3. La experiencia previa influye en los nuevos aprendizajes.
4. Hay cambios constantes en el cerebro debido a la experiencia.
5. La neuroplasticidad ocurre durante toda la vida, aunque existen diferencias según la edad.
6. Los sistemas de memoria y atención son esenciales para el aprendizaje.

Más concretamente, centrado en el foco de esta investigación, habría que destacar que CAST (2018b) recoge dentro del modelo del DUA los aportes de las neurociencias al ámbito educativo, asumiendo que, así como no existen estudiantes promedios, tampoco existe un cerebro promedio, sino más bien una variabilidad de redes complejas e interconectadas, esculpidas e influenciadas por la genética y las interacciones con el medio, las cuales no son fijas, sino que cambian conforme las experiencias y su uso en el tiempo, en base a diversos mecanismos de neuroplasticidad.

Incluso asume, como un elemento relevante, la evidencia neurocientífica sobre los beneficios de aprovechar las bases y conexiones previamente establecidas en los cerebros de cada estudiante para fortalecer y crear nuevas conexiones que conduzcan a nuevos aprendizajes (CAST, 2018a).

En los últimos años se ha planteado la necesidad de profundizar en los principios y pautas del DUA para que favorezcan oportunidades de planificaciones de la enseñanza que otorguen mayor énfasis a la valoración de experiencias en cuanto talentos, potencialidades, identidades individuales y grupales. Esto tiene un objetivo y no es menor, puesto que se pretende derribar barreras que puedan llevar a desaprovechar, desatender o no apreciar suficientemente las fortalezas de cada estudiante, con la consecuente pobreza educativa, inadecuada preparación para el futuro y posible daño en el desarrollo de las identidades (Rose, 2021).

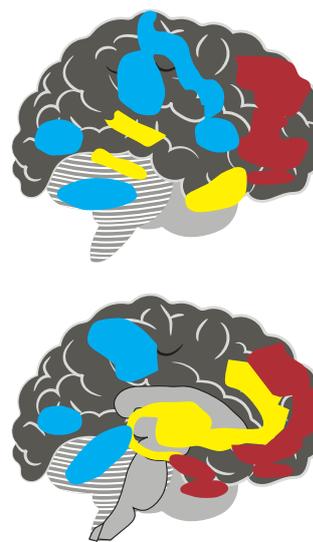
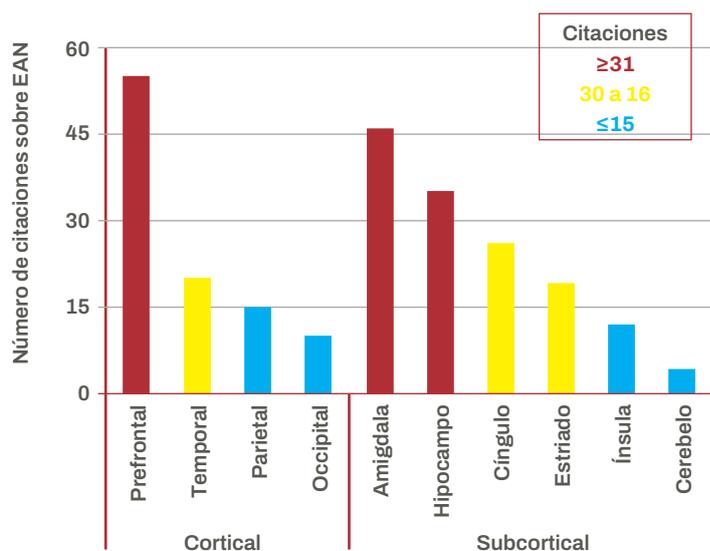


Especial importancia conlleva una adecuada planificación para estudiantes sometidos a experiencias previas adversas en cuanto a sus implicaciones a nivel de funcionamiento cerebral (Rose, 2021). León y Cárdenas (2021), –en base a una revisión sistemática de investigaciones científicas publicadas entre los años 1995 y 2020 que utilizan neuroimágenes–, concluyen que las desigualdades educativas se asocian a experiencias adversas en la niñez (EAN), constatándose afectación de redes neurales implicadas en el procesamiento perceptual, afectivo, social y ejecutivo, donde las zonas corticales y subcorticales citadas como afectadas y su frecuencia en la publicaciones científicas es resumida en la Figura 1.



Figura 1.

Frecuencia en la que cada una de las Áreas Cerebrales ha sido citada como afectada por las EAN.

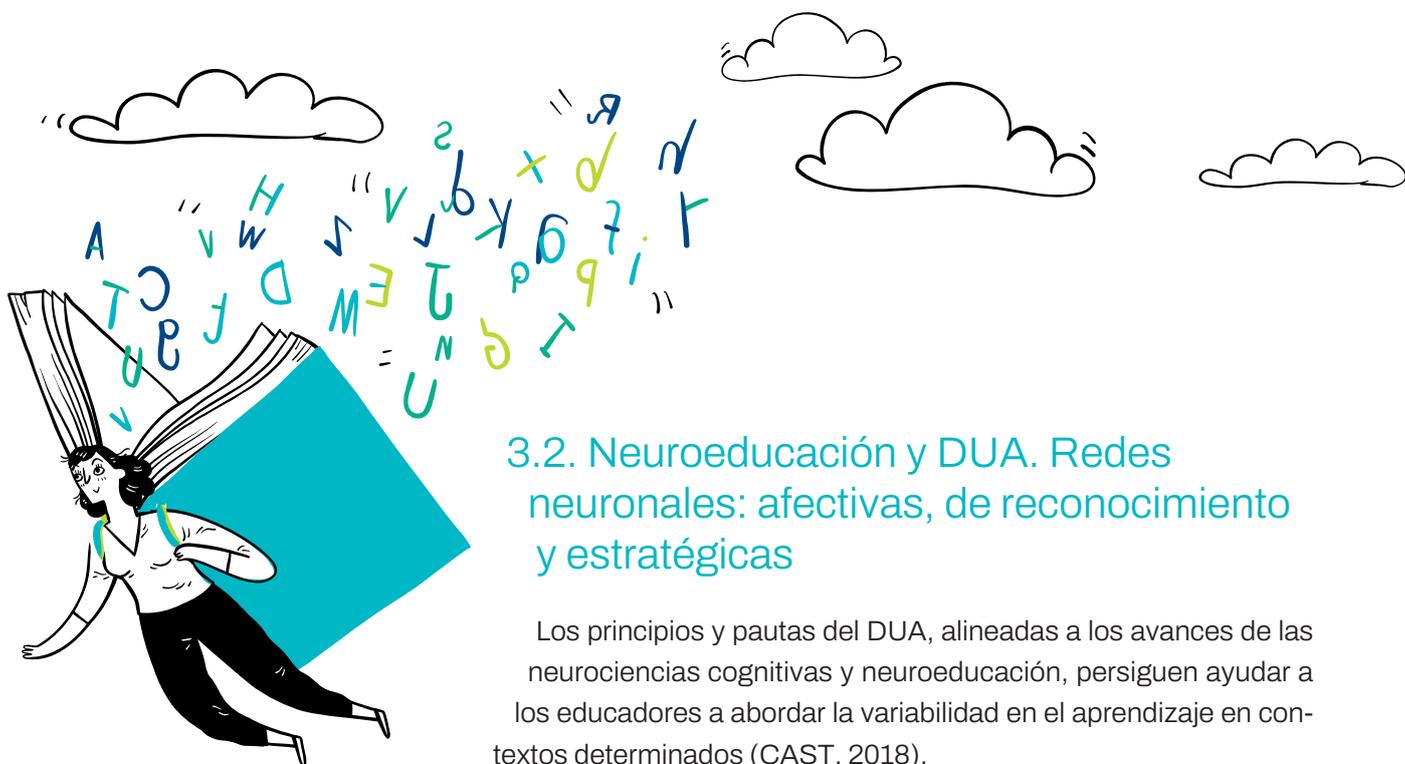


■ León y Cárdenas (2021)

Específicamente con relación al estrés vivenciado por estudiantes en contextos adversos de pobreza, ha sido identificado su impacto negativo en el desarrollo y activación de áreas y vías relacionadas con competencias escolares fundamentales de lenguaje y lectura, en comparación con estudiantes que provienen de un contexto socioeconómico más alto (Conant et al., 2017; Dufford y Kim, 2017; Gullick et al., 2016; Ozernov-Palchik et al., 2019; Rosen et al., 2018; Ursache y Noble, 2016).

La identificación y eliminación de barreras asociadas a experiencias adversas suele asociarse a diseños de aprendizaje que propician en el estudiantado la resiliencia, término comúnmente utilizado para describir la capacidad de convertir la adversidad en oportunidades y aprender de situaciones exigentes (Amsrud et al., 2017).

Por todo ello, parece evidente la necesidad de conectar la evidencia actual en neurociencias educativas con su aplicación en aula, siendo precisamente allí, donde el DUA, a través de sus pautas, ofrece puentes de conexión. En el siguiente punto, presentaremos cómo las redes neuronales y la estructura planteada por CAST pueden ser aplicadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas.



3.2. Neuroeducación y DUA. Redes neuronales: afectivas, de reconocimiento y estratégicas

Los principios y pautas del DUA, alineadas a los avances de las neurociencias cognitivas y neuroeducación, persiguen ayudar a los educadores a abordar la variabilidad en el aprendizaje en contextos determinados (CAST, 2018).

Con base en dichos avances, la estructura del DUA facilita al profesorado el acceso a alternativas pedagógicas para fomentar la motivación y el compromiso en los aprendizajes de sus estudiantes, otorgar múltiples medios para la representación de la información y mejorar su comprensión, y diversas formas para que logren poner en Acción y Expresión lo aprendido (CAST, 2018a).

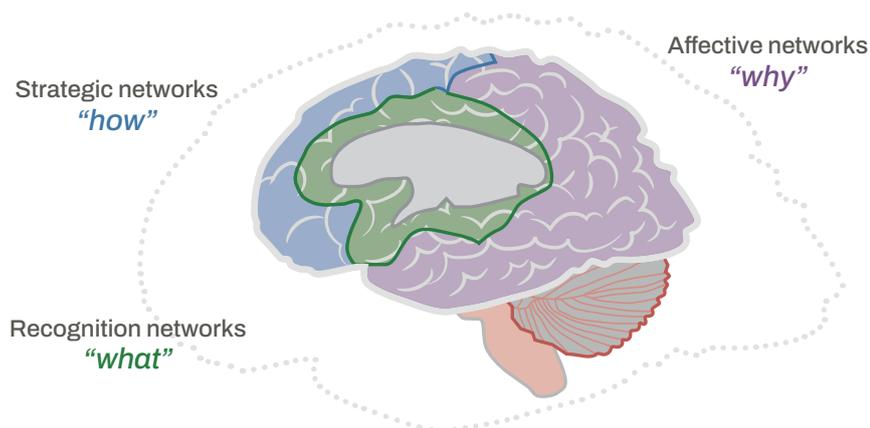
Apuntando al desarrollo de aprendices expertos, cuyas características se asocian a ser estratégicos, hábiles, orientados a objetivos, conocedores, decididos y motivados por aprender más (CAST, 2011); reconociendo que serán tan diversos conformes sus experiencias, motivaciones y cultura (Alim et al., 2017). Para lo cual se requiere que su aplicación se dé dentro de un modelo de comprensión holístico (Sánchez, 2023), flexible, pudiendo combinarse sus pautas conforme objetivos, materias y contextos, para guiar el diseño de entornos de aprendizaje accesibles y desafiantes para el estudiantado (CAST, 2022), conforme la evidencia neurocientífica actualizada en la materia (CAST, 2018).

Cabe señalar, que la propuesta del DUA, basada en las neurociencias educativas, conecta con recientes planteamientos del Marco de Aprendizaje desarrollado por la OCDE para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de la ONU, en lo referido a la formación del estudiantado para un futuro de cambios rápidos, que les permita ejercer la agencia en su propia educación; lo cual implica desarrollar entornos de aprendizaje personalizados que apoyan y motivan a cada estudiante a cultivar sus pasiones, establecer conexiones entre diferentes experiencias y oportunidades de aprendizaje y diseñar sus propios proyectos y procesos de aprendizaje en colaboración con otros (OCDE, 2018).



Figura 2.

Tres redes cerebrales a las que se dirige el marco DUA: afectiva, de reconocimiento y estratégica



■. Adaptado desde CAST (2018b).

3.2.1. La red afectiva. El interés, esfuerzo y persistencia y la autorregulación

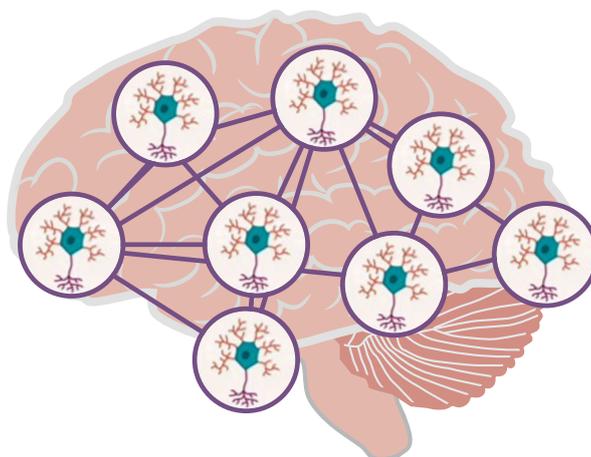
El progreso de la neurociencia, en colaboración con la psicología, ha proporcionado conocimientos para comprender la naturaleza de la motivación humana mediante la identificación de zonas y circuitos neuronales *in vivo* (Kim et al., 2017). Respecto al funcionamiento cerebral asociado a la conducta motivada, diversos investigadores han descrito 13 zonas involucradas, señalando la probabilidad que existan más, junto a tres circuitos cerebrales claves, correspondientes al circuito de **recompensa**, la vía de **toma de decisiones basada en valores** y la red de **autorregulación/autocontrol**, existiendo pruebas de su existencia y de la alta interconexión del cerebro en esta materia, siendo mayormente estudiados en la actualidad (Kim et al., 2017).





Figura 3.

Aprendizaje no son nuevas neuronas, sino más bien nuevas conexiones entre ellas.



■. Weening y de Lange (2023).

3.2.1.1. Circuitos neuronales de la conducta motivada

El circuito neuronal del procesamiento de la recompensa sobre una acción correspondería a la vía mesolímbica relacionada a la dopamina, incluye circuitos que involucran el área tegmental ventral, la amígdala y las tres estructuras centrales dentro del cuerpo estriado (caudado, putamen y núcleo accumbens), evidenciándose diferencias de activación de zonas si se trata de una recompensa inmediata o retrasada (Kim et al., 2017).

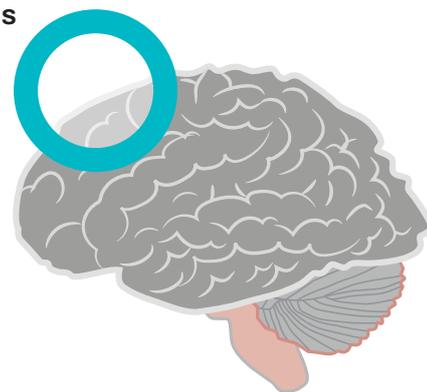
Además, se ha demostrado que el hecho de que un incentivo externo induzca afecto positivo varía entre los individuos, no pudiéndose dar por sentados efectos similares en todos los estudiantes. En el caso de recompensa intrínsecamente gratificante, como una cara sonriente o la curiosidad, diversas investigaciones demuestran una activación similar a los considerados refuerzos externos en los circuitos mesolímbicos; aprovecharlos constituye una oportunidad para promover un mejor aprendizaje en el aula (Murty y Dickerson, 2017).

Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos de las pautas 2.2 que guían oportunidades de fortalecimientos de dichas vías neuronales al servicio de los aprendizajes de la diversidad de estudiantes, pueden observarse en aquellas dirigidas a proporcionar opciones de premios y recompensas; personalizar y contextualizar actividades y fuentes de información conforme intereses; generar variedad de actividades y utilización de fuentes de información que les sean

culturalmente importantes y significativas; crear un clima de clase de aceptación y apoyo en el desarrollo de aprendizajes; generar actividades para motivar la conexión con metas personales y su autorreflexión; crear programas de apoyo conductual positivo con objetivos y apoyo diferenciados para toda la escuela; incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas nuevos y relevantes, o hagan sentido a ideas complejas en una forma creativa (CAST, 2018b).



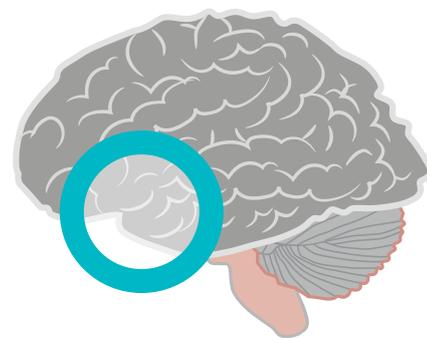
El circuito de la valoración involucra una serie de decisiones basadas en evaluaciones que maximizan el valor esperado y orientan el comportamiento, incluye una extensa red de estructuras corticales y subcorticales que incluyen la corteza prefrontal, el cuerpo estriado, la amígdala y la ínsula (Kim et al., 2017). Entre ellas, la corteza orbitofrontal y la corteza prefrontal ventromedial corresponden a las regiones cerebrales primarias para el proceso de valoración, incluida la representación de valor, el cálculo de valor y el aprendizaje de valores (Grabenhorst y Rolls, 2011).



Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos de las pautas 2.2 que guían oportunidades de fortalecimientos de dichas vías neuronales al servicio de los aprendizajes, pueden observarse en aquellas dirigidas a optimizar la relevancia, el valor y autenticidad de los aprendizajes; alentar a compartir lo que les sea relevante, valioso y auténtico; motivarles a sugerir opciones de enseñanza y evaluación para cumplir con un estándar definido; vincular la comprensión alcanzada con escenarios auténticos de su mundo real; utilización de la evaluación auténtica; favorecer el diseño de sus propias experiencias de aprendizaje con el entrenamiento del docente; utilizar variedad de actividades y fuentes de información que sean reconocidas como socialmente relevantes por el estudiantado (CAST, 2018a).



El circuito de autorregulación/autocontrol involucra tanto procesos relacionados a la generación de deseos, impulsos, anhelos, necesidades y emociones fuertes que se originan en el cerebro subcortical, a menudo a corto plazo o urgente; como también fenómenos motivacionales que requieren esfuerzos corticales y de largo plazo, relacionados a metas con recompensa futura anticipada o un estado deseado, identificándose principalmente implicadas las regiones de la corteza cingulada anterior y el córtex prefrontal dorsolateral (Kim et al., 2017).





Sánchez (2023) ha destacado a la autorregulación como un aspecto clave en educación dentro de los principios y pautas del DUA, la cual asocia a un trabajo al interior de cada individuo para desarrollar la modulación estratégica de sus emociones, su interacción con el ambiente y la gestión de las habilidades existentes al servicio de nuevos aprendizajes. A su vez, investigaciones en neurociencias respecto a las emociones y su autorregulación, han evidenciado la importancia de ser consideradas en el ámbito escolar, dado su alto impacto sobre los aprendizajes (López-González y Oriol, 2016; Llorent et al., 2020).

En consideración a la importancia que las investigaciones en neurociencias educativas han otorgado en el último tiempo a este circuito en los aprendizajes escolares, describiremos algunos de sus principales componentes y factores involucrados, cuyo conocimiento nos pueden aportar en el diseño de estrategias pedagógicas para aplicar en el aula siguiendo algunas premisas del DUA y sus pautas:

a) Control Inhibitorio (CI). Es la función ejecutiva asociada a la capacidad de suprimir deliberadamente respuestas dominantes, automáticas o predominantes y actuar voluntariamente; sin dicha capacidad, el comportamiento sería direccionado involuntariamente por impulsos, hábitos y/o por las características de la situación ambiental; su desarrollo es significativo durante los años preescolares y necesario en la edad escolar en actividades cotidianas como esperar el turno, o detener otras actividades deseables cuando se requiere finalizar una tarea, entre otras (Farbiash y Berger, 2017). **El fortalecimiento de la autorregulación en su correlato de circuitos neuronales dentro de este primer principio DUA, se asocian, por ejemplo, a las pautas dirigidas a minimizar amenazas y distracciones, para lograr empoderar al estudiantado en la identificación y creación de soluciones creativas que les permitan avanzar; definir normas de aula y expectativas de intervención y apoyo conductual positivo (CAST, 2018a).**

b) Control del esfuerzo (CE). Incluye la capacidad de inhibir respuestas predominantes, unido a otras capacidades, como las atencionales dirigidas a autorregular la experiencia emocional, incluido el enfoque y cambio de atención, y la capacidad de realizar acciones diferentes (Farbiash y Berger, 2017). Distintas investigaciones han identificado diferencias entre los sistemas neurales involucrados en el control del esfuerzo predictivo, vinculados a la motivación intrínseca dirigida al futuro, procesada en contextos familiares y mayormente predecibles, y los sistemas neurales asociados al control reactivo, vinculados a una recompensa o castigo inmediato y a la motivación intrínseca en tareas novedosas en contextos que conllevan novedad o inestabilidad, dirigidos a obtener acceso a estímulos portadores de información capaz de disipar las incertidumbres del momento, en los cuales un nuevo aprendizaje vinculado al control reactivo requerirá de un cambio hacia el procesamiento predictivo para lograr el desempeño eficiente de su utilización ([Tops](#) et al., 2017).

Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos en las pautas que guían oportunidades de fortalecimiento del CE, al servicio de los aprendizajes, **pueden observarse en el desarrollo de habilidades y estrategias para enfrentar desafíos, ofrecer recordatorios, modelos y herramientas de gestión, dirigir respuestas emocionales, utilizar historias o simulaciones que modelan habilidades dirigidas a superar dificultades y liberar estrés, uso de asientos alternativos, fidgets, pausas de atención plena, elección de estrategia para autorregularse y retomar actividades de aprendizaje, como el uso de un rincón de relajación, ponerse auriculares o dar un paseo; en niveles más avanzados de competencia, alentarlos a reflexionar sobre sí, a interpretar con precisión sentimientos y afrontar apropiadamente dificultades que fomenten su propio aprendizaje y el de sus pares, utilizar la retroalimentación propia y de sus pares para autodirigir el crecimiento personal en áreas de trabajo escolar que le implican un desafío, y crear una cultura escolar de permanente reflexión sobre evaluaciones y progresos (CAST, 2018a).**

c) Factores familiares e individuales que inciden en la autorregulación:

- ✓ Dentro de los factores familiares, el estilo de crianza caracterizado por la capacidad de respuesta, calidez y aceptación, acompañado del establecimiento de límites, rutinas diarias estructuradas y orientación conductual, se asocia consistentemente con un mayor nivel de desarrollo del CE en la niñez, en comparación con estilos de crianza autoritarios o permisivos. A su vez, la modelación de la autorregulación que madres y padres suelen expresar cuando se enfrentan a situaciones frustrantes, o no deseadas, incide en la expresión de la misma por parte de sus hijos e hijas (*Farbiash y Berger, 2017*).

El *Center for Applied Special Technology* (CAST, 2022b), otorga un rol central a la familia en el desarrollo del compromiso por el aprendizaje, desde una mirada ecológica y de trabajo colaborativo. Algunos ejemplos en las pautas dentro del primer principio DUA, que guían oportunidades de conexión y articulación con la familia para fortalecer el trabajo pedagógico asociado al CE pueden observarse en aquellas dirigidas a utilizar situaciones de la vida real para modelar habilidades de enfrentamiento de situaciones complejas, establecer actividades personalizadas y contextualizadas a las vidas de cada estudiante, culturalmente relevantes, auténticas y promover expectativas y creencias que optimicen la motivación para dirigir el esfuerzo (CAST, 2018a).

- ✓ Respecto a factores individuales, se ha observado que las emociones negativas pueden tener influencias contradictorias en el desempeño escolar. En algunos casos, niños y niñas logran sobrellevar la experiencia emocional y canalizarla para exhibir un mejor desempeño, pero en otros casos, los esfuerzos por regular la experiencia emocional consumen los recursos de atención disponibles y limitan su capacidad para ejercer la autorregulación emocional y continuar funcionando cognitivamente (*Farbiash y Berger, 2017*).



Algunos ejemplos en las pautas dentro del primer principio DUA, que guían oportunidades de manejo de emociones negativas, se encuentran en proveer de modelos, andamios y *feedback* diferenciados para manejar la frustración y la búsqueda de apoyo emocional externo, así como utilizar situaciones de la vida real o simulaciones para demostrar habilidades de afrontamiento.

A continuación, y para finalizar lo referido a este primer principio del DUA y su vinculación con la neurociencia educativa, describiremos algunas situaciones específicas que pueden afectar la motivación por el aprendizaje de nuestros estudiantes, y algunos ejemplos en las pautas que plantean alternativas de solución y prevención:

Estudiantes que han evidenciado una alta motivación y compromiso con el aprendizaje, y que evolucionan hacia un descenso significativo

Estudios, en base a circuitos neuronales, lo explicarían en asociación a dos barreras de aprendizajes posibles de abordar en el contexto escolar ([Tops et al., 2017](#)):

- ✓ La rutinización de la tarea.

Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos en las pautas que guían oportunidades de eliminación de esta barrera, se relacionan a empoderar al estudiantado para que, guiados por estándares, sugieran alternativas para lo que aprenderán, cómo lo aprenderán y cómo expresarán lo aprendido de manera auténtica, creen metas personales sobre cómo aprenderán y se desafíen a sí mismos durante el proceso (CAST, 2018a).

- ✓ La excesiva sobrecarga en relación a los recursos percibidos en contexto mayormente impredecibles.

Esta misma induce mecanismos adaptativos de prevención de *burnout*; sin embargo, en estudiantes con elevadas características de meticulosidad y persistencia pueden contribuir a elevar la frustración, disminuir la aceptación de las limitaciones existentes, originando mayor riesgo de *burnout* y consecuente empeoramiento de rendimiento académico ([Tops et al., 20217](#)).

Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos en las pautas que guían oportunidades de eliminación de esta barrera, se relacionan a proporcionar opciones con diferentes grados de dificultad para avanzar en los aprendizajes, alentar la selección de su propio contenido de aprendizaje y la colaboración con sus pares en la identificación de múltiples opciones para lograrlo, identificar los recursos apropiados que se conectan con sus intereses, ofrecer múltiples modelos y andamiajes que sean de utilidad en la autoevaluación dirigida a identificar y elegir los que les parezcan útiles (CAST, 2018a).

Cambios biológicos en el desarrollo

Especial atención ha sido puesta en la adolescencia, concluyendo que el contexto juega un rol relevante en los efectos de las hormonas puberales en el comportamiento adolescente. Modelos humanos sobre el papel del sistema motivacional en la adolescencia temprana han evidenciado que niveles más bajos de dopamina se asociaría a la percepción que los adolescentes se sientan generalmente poco motivados, sin embargo, al encontrarse en entornos novedosos y gratificantes, se liberarían mayores niveles de ésta desde sus altas reserva de almacenamiento (Laube y van den Bos, 2017).



Dentro del primer principio DUA, algunos ejemplos en las pautas con oportunidades para desarrollar contextos novedosos y gratificantes con control cognitivo, se relacionan a guiar al estudiantado para que utilicen sus pasiones e intereses personales como inspiración para alcanzar sus metas escolares, proporcionar comentarios que les guíen hacia el dominio en lugar de la noción fija de rendimiento o cumplimiento, usar un lenguaje y comentarios que permitan a todos verse como aprendices capaces (CAST, 2018a).

Contexto y hábitos de la vida diaria que limitan dirigir la conducta hacia logros de aprendizajes

Algunos ejemplos que afectan el saludable funcionamiento cerebral y limitan posibilidades de iniciar y comprometerse en el desarrollo de aprendizajes pueden encontrar en alteraciones del ciclo circadiano, de la alimentación, de la actividad física y del nivel de estrés de su medio ambiente (Laube y van den Bos, 2017; Peper y Dahl, 2013), entre otras.

Si bien antes de decidir aplicar DUA estas cuestiones debieran analizarse, de igual forma, algunas pautas en este primer principio ofrecen ejemplos para generar planificaciones de aprendizaje contextualizadas, considerando también la realidad de cada estudiante fuera del aula. Dentro de ellas podemos encontrar: promover la evaluación y autorreflexión de las actividades de aprendizajes, donde podemos incorporar las situaciones de la vida diaria que pudieran estar limitando su adecuada participación y compromiso; proveer modelos y andamiajes para desarrollar control interno y habilidades de afrontar ciertos problemas; demostrar con modelos formas de buscar apoyo emocional; usar las situaciones de su vida real para demostrar habilidades de afrontamiento útiles; proveer retroalimentación que motive hacia la perseverancia, el desarrollo eficaz y la autoconciencia; motivar el uso de apoyos específicos y de estrategias para enfrentar desafíos.

Es probable que las estrategias pedagógicas para eliminar este tipo de barrera impliquen, sobre todo en estudiantes de menor edad, un trabajo colaborativo con la familia, y en algunos casos, con las redes comunitarias.



Percepción del profesorado sobre las habilidades que poseen sus estudiantes para aprender

Esta incide en las estrategias educativas que desarrolla e impactan la motivación, el compromiso y, consecuentemente, los logros de aprendizajes (Vermote et al., 2020); observándose que las bajas expectativas docentes son frecuentemente las más importantes barreras en la clase, debiendo ser abordadas para la efectiva aplicación del DUA, pudiendo hipotetizarse su relación con el funcionamiento del circuito neuronal del procesamiento de la recompensa intrínseca y extrínseca (Posey y Novak, 2021).

Para ello, los diseños de enseñanza basados en el DUA deben abordar las barreras actitudinales basadas en prejuicios y creencias implícitas en docentes y estudiantes, que conllevan bajas expectativas sobre ciertos grupos e individuos (Rose, 2021).

3.2.2. La red del reconocimiento. La manera en la que se presenta utiliza y se comprende la información

El cerebro de cada individuo está preparado de manera diferente para aprender en una combinación única de genética y experiencia, donde esta última genera cambios constantes en el cerebro durante toda la vida, fortaleciendo o debilitando sinapsis, que conectan neuronas conforme se desarrollan o pierden aprendizajes (Reig, 2019; Tokuhami et al., 2020).

Si al conocimiento de las experiencias del estudiantado se agrega el presentar la información de varias maneras, se cuenta con mayor cantidad de pistas para desarrollar las conexiones que faciliten comprender mejor nueva información y conducir a nuevos aprendizajes (Ruiz, 2020). A su vez, estudios en neurociencias han evidenciado que las emociones positivas ayudan a mantener la curiosidad, facilitando la memoria y el aprender (Mora, 2017).

Diversas investigaciones han mostrado que los recuerdos dependientes del hipocampo, que están altamente contextualizados y contienen detalles sobre múltiples características de una experiencia y las relaciones entre ellas, pueden ser las representaciones más ideales para fomentar en los entornos académicos, dado dichos recuerdos no solo respaldan la recuperación de recuerdos vívidos y asociativos, también rastrean la planificación futura (Murty y Dickerson, 2017).

Para consolidar la nueva información, y transformarla en recuerdos duraderos, los aspectos motivacionales jugarían un rol crucial, favoreciendo la estabilidad en la memoria al respaldar

mecanismos de consolidación posterior a su codificación a nivel cerebral. Así, intervenciones dirigidas al estado motivacional de un estudiante durante y después del aprendizaje constituyen una herramienta poderosa para facilitar la memoria en contextos educativos y lograr garantizar que la información aprendida en el aula por nuestros estudiantes persista durante meses o años (Murty y Dickerson, 2017).

A su vez, dichas intervenciones, contribuyen a movilizar en el estudiantado la práctica y aplicación de los nuevos aprendizajes en diversas situaciones, lograr su dominio y fluidez, liberando carga cognitiva para facilitar el avance progresivo hacia un procesamiento cognitivo de nivel superior, mejorando su comprensión y aplicación para resolver problemas en situaciones auténticas que le son relevantes (CAST, 2018).

Dentro del segundo principio DUA, algunos ejemplos en las pautas que guían oportunidades de acercar experiencias previas y otorgar múltiples medios de representación de la información para el desarrollo de nuevos aprendizajes pueden encontrarse en proporcionar información a través de múltiples opciones de canales sensoriales, para que puedan elegir aquellos que se conectan mejor con sus preferencias o ajustes de accesibilidad; proporcionar opciones para activar conocimientos previos relevantes; realizar vista previa al material de estudio identificando lo conocido de las áreas que necesitan aclaración y la elección de recursos apropiados para lograr la comprensión; brindar instrucción directa, indicaciones y materiales con andamiajes para apoyar la comprensión de nueva información; proporcionar materiales con información clave tanto en el idioma dominante como en los idiomas o lenguas originarias de sus estudiantes; utilización de imágenes y acceso a herramientas digitales para traducir el material de estudio a su primera lengua o acceder a múltiples representaciones de la información; ayudarles a reconocer las características más importantes de la información que aún no dominan o no dominan completamente, el reconocimiento de patrones, características fundamentales y relaciones; empoderarles para que elijan materiales, estrategias y herramientas que guíen el procesamiento de la información, incluidas las que en situaciones similares pasadas les fueron eficaces; expresar el conocimiento adquirido en situaciones auténticas y de utilidad para cada estudiante, haciendo uso de sus saberes previos con el nuevo conocimiento de manera significativa (CAST, 2018a).



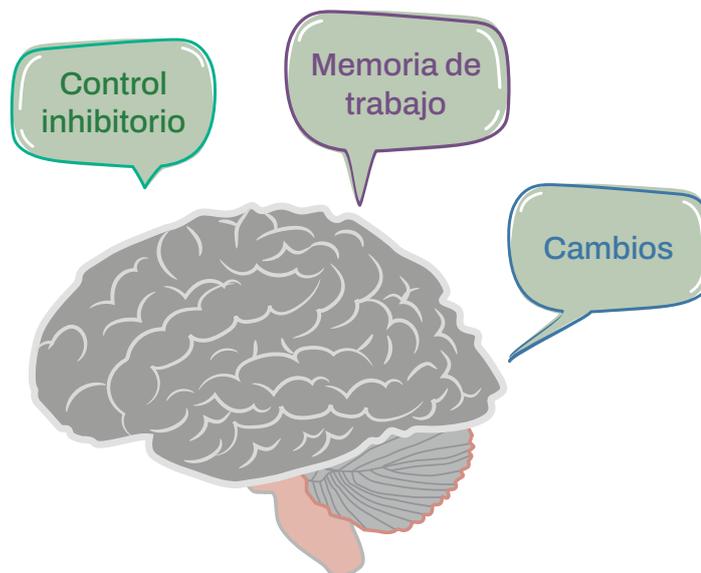
3.2.3. La red de la estrategia. Cómo se utiliza, cómo se expresa y comunica la información y las funciones ejecutivas

Un elemento central dentro de este principio estudiado en neurociencias cognitivas han sido las Funciones Ejecutivas (FE). El modelo teórico más común de las FE es el modelo de unidad y diversidad, en el que las FE se caracterizan por tres factores separables, correspondiendo a distintas habilidades cognitivas (control inhibitorio, memoria de trabajo/actualización y cambios) que se derivan de una capacidad cognitiva general subyacente que representa su unidad

(Miyake et al., 2000). Tal y como se señala en la Figura 4, el control inhibitorio se relaciona a la capacidad de inhibir una respuesta dominante en favor de una respuesta subdominante; la memoria de trabajo a la capacidad de mantener, actualizar y manipular información dentro de la memoria; el cambio, a la capacidad de cambiar la atención, de involucrarse y desconectarse de aspectos específicos dentro de las tareas (Snyder et al., 2015).



Figura 4.
Modelo de unidad y diversidad de factores en las FE.



■. Adaptado de imagen licencia CCO Dominio Público.

Si bien las primeras investigaciones plantearon una unidad de control de funcionamiento frontal para las funciones ejecutivas, otras han ilustrado la diversidad de habilidades que engloba este término y las múltiples regiones del cerebro que interactúan con los lóbulos frontales en la expresión de las FE (Karr et al., 2018). Entender la relación dinámica entre FE y rendimiento académico a lo largo del desarrollo brinda oportunidades para identificar el riesgo de dificultades académicas posteriores y desarrollar mejores prácticas y estrategias de instrucción para el aprendizaje en general (Spiegel et al., 2021).

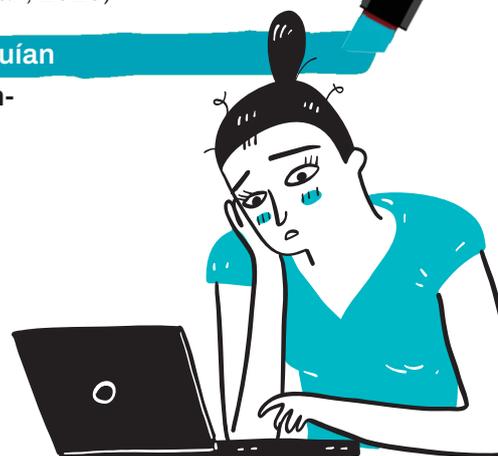
Una de las variables estudiadas como mediadora del desarrollo de las FE en estudiantes ha sido el estatus socioeconómico (ESE) de las familias, que suele medirse en relación con los ingresos

familiares y el nivel de escolaridad de los adultos responsables (Albert et al., 2020). Distintos estudios han evidenciado resultados consistentes respecto a qué estudiantes provenientes de familias con un ESE más alto suelen mostrar capacidades de FE más fuertes que sus pares de un ESE más bajo, y que las FE constituyen un mediador crítico en la brecha de logro académico por estatus socioeconómico (Albert et al., 2020).

El descenso o afectación significativa en sus niveles de desarrollo esperable, en especial a edades tempranas, suele asociarse a trastornos específicos del aprendizaje (Butterfuss y Kendeou, 2018; El Wafa et al., 2020; Wilkey et al., 2020), describiéndose alteración en los circuitos neuronales relacionados con las FE (Farah et al., 2021); además de discapacidad intelectual (Fidler y Lanfranchi, 2022; Spaniol y Danielsson, 2022); trastorno de déficit atencional con hiperactividad (TDAH) (El Wafa et al., 2020), incluyendo una correlación negativa con ansiedad, síntomas característicos del TDAH y problemas de conducta (Predescu et al., 2020).

Dentro de este principio DUA, algunos ejemplos en las pautas que guían

oportunidades para desarrollar FE, se relacionan a proporcionar estándares para los objetivos personalizados a la vez que modelos o ejemplos de procesos y producto esperado; alentar la creación de planes alineando los objetivos a ellos; facilitar la planificación estratégica, proporcionando herramientas organizativas y andamios para personalizarla y conducirla al cumplimiento de objetivos; alentar la reflexión sobre tiempos y recursos necesarios para realizar tareas seleccionadas; hacer listas de tareas dirigidas a alcanzar metas con tiempos de vencimiento; utilizar la autoevaluación y elegir autónomamente apoyos y recursos para organizar información y alcanzar metas monitoreo constantemente del propio progreso utilizando variadas herramientas, comentarios del docente, pares y de sí mismo para promover avances.



Finalmente, cabe destacar después de este intenso repaso de la relación de la neurociencia y el modelo del DUA, que existe suficiente investigación y evidencia sobre la relación de lo que sucede en nuestro cerebro y el aprendizaje en un contexto determinado.

A continuación, siguiendo el orden planteado al comienzo de este tercer apartado del informe, se va a presentar cuál es la presencia real del DUA en la escena educativa a nivel internacional desde un punto de vista de las principales organizaciones internacionales.

3.3. Agenda 2030 y DUA. Objetivo común: lograr una educación inclusiva y de calidad

Asegurar la prosperidad de todas las personas, proteger al planeta, y erradicar la pobreza dio lugar en el 2015 a la denominada Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible. En esta Cumbre, los Estados miembros de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible



(ONU, 2015), coincidiendo con que el mayor reto para conseguir el desarrollo sostenible, gira entorno a erradicar la pobreza. La Agenda 2030, se constituye entonces en un llamado universal por el desarrollo humano sostenible, en todos los puntos geográficos del mundo. A tales efectos, se definen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales trazan a su vez 169 metas a ser superadas para el año 2030. Al respecto, son tres las características que hacen de la Agenda 2030 un documento con aspiraciones ambiciosas y transformadoras. Por una parte, su carácter integral, puesto que cada ODS se relaciona entre sí; demandan soluciones integradas a través de un enfoque que considere todas las dimensiones que hacen al mismo. Por otro lado, la universalidad, lo que significa que, se definen los objetivos y metas, pensando en todos los países y en todas las personas. Por último, no dejar a nadie atrás, principio que señala la urgente necesidad de llegar en primer lugar a todas esas personas en situación de vulnerabilidad, es decir aquella que más necesitan, esto sin duda, orientado a prestar especial atención a los países más vulnerables y menos avanzados, lo cual, sitúa a la injusticia e inequidad en el corazón de la Agenda (Asociación del País Vasco para la Unesco[UN Etxea], 2020).

Son tres las dimensiones que de forma equilibrada plantean el significado de desarrollo sostenible para la Agenda 2030: la dimensión social, la económica y la ambiental. Para la dimensión social, la erradicación global de la pobreza es uno de los retos más desafiantes para el mundo actual, ya que, sin lograr suprimir la pobreza, como ya lo señalamos antes, no se podrá alcanzar un desarrollo sostenible. En cuanto a la dimensión económica, se propone instalar en los diferentes contextos y sociedades condiciones que permitan el crecimiento económico sostenido e inclusivo. Mientras, que, para la dimensión ambiental, además de la protección del planeta y sus recursos naturales, se hace referencia al informe *Nuestro Futuro Común* de la Asamblea General o comúnmente conocido como *Brundtland Report* firmado en Oslo en marzo de 1987, en el cual, se plantea como definición de desarrollo sostenible “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades” (WCED, 1987, p. 107). En este sentido, cabe señalar que la Agenda 2030 incluye otros puntos, entre los que encontramos, lograr la seguridad alimentaria, garantizar una vida sana y, lo que a este informe concierne, conseguir una educación de calidad (ONU, 2015).

A este respecto, y como lo señalábamos en la introducción, al encomendarse al *ODS 4 Educación de Calidad*, la tarea de promover entornos educativos inclusivos, equitativos y de calidad para todas las personas, sin duda, exigirá de los centros educativos, el profesorado y las familias un proceso de transformación profunda, de manera que intente alcanzar las diez metas marcadas para el 2030 en este objetivo. Por otra parte, y aunque a primera vista no pareciera estar relacionado con el sector educativo, el *ODS 10 Reducción de las Desigualdades*, es fundamental pensar en una educación inclusiva, pues la discriminación tiene múltiples formas interrelacionadas, desde la región y la etnia, hasta el género y la orientación sexual (ONU, 2015). Por tanto, una educación que no deje a nadie atrás debe adoptar medidas contra este tipo de prácticas discriminatorias. Bien sabemos que, el desarrollo social, económico y educativo de una nación puede verse afectada por las desigualdades, lo que, a su vez, ralentiza esa importante labor por

reducir la pobreza. Así también, las desigualdades tienen un efecto negativo en las personas, pudiendo afectar su sentido de realización y autoestima (ONU, 2015).

Por todo lo anterior, hay que señalar la importancia de la relación entre el ODS 4 y el ODS 10 al momento de avanzar rumbo a una la educación inclusiva de calidad en la región iberoamericana, la cual se caracteriza por fenómenos de exclusión social y educativa, especialmente en los países en vías de desarrollo (Blanco, 2021).



Figura 5.

Relación de las dimensiones de la educación inclusiva y los ODS.



■ Elaboración propia con base en la ONU (2015) y Unesco (2016).

El ODS 4 *Educación de Calidad*, es un objetivo fundamental dentro de la Agenda 2030, puesto que, para conseguir los 16 objetivos restantes, la educación es un derecho instrumental y habilitante, entendiendo que a través de la enseñanza de las personas se puede garantizar sus derechos (Red Regional por la Educación Inclusiva [RREI], 2019). Sobre lo anterior, cabe señalar lo expresado por López y Acuña (2023) quienes señalan que, a través de la educación de calidad se pretende formar para los ODS desde los ODS. Es decir, si se espera que los objetivos planteados sean verdaderamente transformadores, el medio más eficaz para alcanzarlos es la educación. Básicamente, el compromiso desde el sector educativo es crucial para que los ODS puedan cumplirse, por lo que, es menester la participación e implicación de todos los agentes educativos en todas las etapas. Reforzando la idea anterior, la ONU (2015) afirma que, al obtener una educación de calidad, las personas tienen altas posibilidades de romper ciclos de pobreza y a lo que a la inclusión compete, reducir las desigualdades.



Continuando con esa idea, y relacionándola con el tema de esta investigación, Alba (2018) plantea que el DUA se proyecta como un renovador modelo para apoyar la transformación de la educación, un potencial y fundamentos para contribuir al logro de los ODS, en particular del ODS 4 y el ODS 10, pues desde la organización de su marco teórico-práctico hasta la propuesta de sus principios, pautas y puntos de verificación, se procura flexibilizar el currículo de modo que responda a todas estas cuestiones que de alguna forma nos hacen diferentes unos de otros. Cabe señalar en este punto, que en la región de Iberoamérica son varias las administraciones que han incorporado el DUA a sus políticas educativas como elemento clave para la implantación del enfoque inclusivo en el sector educativo (Yahari et al., 2023). A este respecto, en un apartado posterior, revisaremos el estado de aplicación del DUA en los diferentes entornos de la región iberoamericana.

De esta manera, finalizamos la presentación de la importancia de la Agenda 2030 como marco de referencia en un objetivo clave de cualquier sistema democrático que pretenda lograr una educación inclusiva y de calidad. A continuación, en el siguiente punto de este apartado, se dará cuenta de la importancia y de la relación que tiene la figura del liderazgo y su conexión con las premisas planteadas por el DUA.

3.4. Liderazgo educativo a través del DUA

La OEI (2021), en base a la experiencia desarrollada en sus Estados miembros, ha considerado imprescindible optimizar el desempeño de directores, formulando dos objetivos de trabajo para la región:

- 1) Fortalecer el liderazgo escolar y la función directiva como herramientas centrales para la mejora de la calidad de la educación.
- 2) Promover la innovación y el desarrollo de prácticas innovadoras orientadas a la definición y mejora de las políticas públicas relacionadas con el liderazgo educativo.

Dado que el liderazgo escolar tiene el potencial de jugar un rol clave como gestor del cambio para una mejora del sistema (Óskarsdóttir et al., 2020), respondiendo a una exigente combinación de tareas en diferentes niveles (European Commission, 2017), ha sido identificado como uno de los principales predictores del logro de aprendizajes escolares (Leithwood et al., 2020).

Los comportamientos de la persona que lidera, afectan al resto del personal, a la cultura escolar y a la prestación de servicios (Cobb, 2015; Sider et al., 2017); constituyendo un rol crucial para la interpretación e implementación de políticas nacionales en la escuela (Cobb, 2015), elemento relevante a considerar a la luz de los resultados de un reciente estudio de la OEI (2022) en países de la región, que describe como una de las oportunidades destacadas positivamente por directores en su gestión, la existencia de marcos normativos en sus países que les permitirían impulsar prácticas de equidad e inclusión.

En el análisis de factibilidad de instalar políticas y normativas para impulsar este tipo de prácticas desde el liderazgo escolar en Iberoamérica, se observa relevante considerar los resultados del informe *Miradas* (OEI, 2017) en cuanto alternativas de mejora, el cual evidencia debilidades en la formación continua de directores, identificando que solo cinco países de la región la establecen de forma obligatoria.

El mismo informe, en este punto específico, recomienda a los países miembros analizar posibles brechas entre los desarrollos teóricos y la normativa existente, y de esta con lo que los directivos logran llevar a cabo en la práctica, junto a instalar parámetros de desempeño de directores y directoras que incluyan las cuestiones de equidad educativa y profesionalizar de forma rigurosa lo relacionado al liderazgo pedagógico, brindando a directores y directoras la oportunidad de acrecentar sus espacios de formación y oportunidades de intercambio y colaboración (OEI, 2017, 2019).



En cuanto a la conceptualización del liderazgo escolar, ha estado sujeta a distintas influencias. Desde las teorías de Taylor, centradas en cuestiones administrativas y organizacionales (Gümüş et al., 2021); pasando por aquellas relacionadas a proporcionar dirección y aplicar influencia (Lumby y Coleman, 2016); a la gestión de emociones, pensamientos y acciones con el objetivo de influir las a las personas hacia la dirección elegida (Diamond y Spillane, 2016); a la capacidad de reflexionar sobre valores y la comprensión a la base de su práctica (Krüger y Scheerens, 2012); al equilibrio entre valores, visión y actividades de gestión por hacer que las cosas funcionen (West-Burnhamand y Harris, 2015).

En los últimos 14 años han ocurrido dos giros conceptuales-teóricos complementarios e importantes, complejizando la comprensión de las oportunidades que el liderazgo educativo engloba para la gestión educativa, impactando su comprensión actual. El primero surge en el año 2010, con el paso desde el antiguo foco en la capacidad de gestión hacia la conexión con el aprendizaje escolar, impactando investigaciones y políticas públicas que volcaron su foco en la capacidad del liderazgo para incidir en el aprendizaje (Unesco, 2015). En esta línea, la OCDE



(2013) publica su informe *Liderazgo para el Aprendizaje*; similares ideas han sido planteadas desde la Unesco, agregando la importancia de no descuidar la gestión administrativa, organizativa e institucional (Unesco, 2023). El segundo giro ha ocurrido en los últimos años, donde se ha dado respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 en materia educativa (Laborinho et al., 2020).

En este aspecto, diversas consideraciones referidas a los efectos del contexto interno y externo a la escuela sobre los aprendizajes, han influido en estudios y políticas educativas sobre liderazgo, asociándolo a concepciones sistémicas, de equidad, igualdad, inclusión y justicia social en la escuela (Unesco, 2023; Harris et al., 2021; Gümüş et al., 2021; Sider et al., 2021). Estos nuevos enfoques conceptuales de liderazgo escolar no han estado completamente

de la mano con la implementación de políticas de formación, evidenciando la literatura científica problemas a este nivel (Mayge y Provinzano, 2022), describiéndose además poca atención de las instituciones que lideran políticas inclusivas a nivel escolar en su aplicación práctica (Council of the European Union, 2018; Óskarsdóttir et al., 2020).

Si bien, los resultados de un análisis sistemático de la literatura científica en liderazgo educativo han evidenciado el giro del campo de investigación desde la administración educativa y los límites académicos hacia temas de equidad, igualdad y justicia social, de manera creciente en los últimos 30 años (Gümüş et al., 2021), investigaciones recientes han constatado que aún existe una brecha entre el cuerpo científico de educación inclusiva y el de liderazgo escolar, en cómo se cruzan y cómo los liderazgos se comprometen en procesos de inclusión (Poekert et al., 2020; Sider et al., 2021), además de la no existencia de consensos claros sobre conceptos centrales utilizados y los límites entre ellos (Gümüş et al., 2021; Laroche-Audet et al., 2019).

En los últimos diez años conceptos frecuentemente utilizados en la literatura científica corresponden a liderazgo sistémico, liderazgo equitativo, liderazgo de escuelas comunitarias, liderazgo inclusivo y liderazgo educativo para la justicia social (Gümüş et al., 2021).

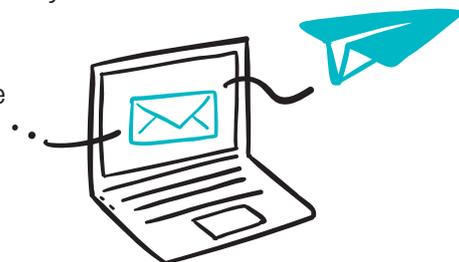
Desde un enfoque sistémico del liderazgo escolar, las escuelas son vistas como parte de los sistemas sociales, existiendo nexos entre gobernanza y liderazgo educativo (Harris et al., 2021; Moos y Paulsen, 2014; Shaked y Schechter, 2017), atrayendo en los últimos años el interés de la investigación y política educativa (Unesco, 2023).

En cuanto al liderazgo escolar equitativo, estaría dirigido hacia la equidad, alejado del concepto de igualdad o meritocrática, concibiéndose como la entrega de un trato educativo diferencial en función de las necesidades de cada estudiante (Conseil supérieur de l'éducation, 2016), dirigido a corregir desigualdades que afectan injustamente a algunos, aspirando a crear una igualdad real (Laroche-Audet et al., 2019).

Por su parte, el liderazgo de escuelas comunitarias centra las estrategias de apoyo para el desarrollo estudiantil forjando asociaciones con partes interesadas (padres, organizaciones comu-

nitarias, gobiernos locales, entidades religiosas, etc.) para abordar desigualdades sistémicas que exacerbaban las brechas de oportunidades y logros, dentro y fuera, de la escuela (Maier et al., 2017).

Respecto al concepto de liderazgo para la Justicia Social (en adelante JS), estudios evidencian que el tema se ha posicionado en los últimos años como un área fundamental en el campo de investigación sobre liderazgo y gestión educativa, si bien aún se encontrarían en etapas iniciales de desarrollo (Gümüş et al., 2021). Estaría dirigido a brindar igualdad de oportunidades de acceso y calidad de educación a todos los niños, a la vez de enseñarles a ser responsables de crear un mundo más equitativo y justo (Papa, 2020).



En relación al liderazgo inclusivo, este está dirigido a lograr una educación inclusiva clave para la creación de sociedades inclusivas, abordando temas centrales de discriminación y racismo, reducción del fracaso y abandono escolar (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2015), para lo cual se requeriría de la aplicación de un pensamiento estratégico, gestión eficiente de recursos, capacidad de mejorar entornos y culturas de aprendizaje (Comisión Europea, 2017), clara comprensión de las experiencias vividas por el estudiantado, especialmente por quienes han sido desatendidos debido a sus necesidades de educación especial o identidades interseccionales (Cioè-Peña, 2017), conocimientos para apoyar una enseñanza que satisfaga las necesidades de cada estudiante y preparación para enfrentar la resistencia al cambio del sistema (Billingsley et al., 2018; Lumby y Coleman, 2016).

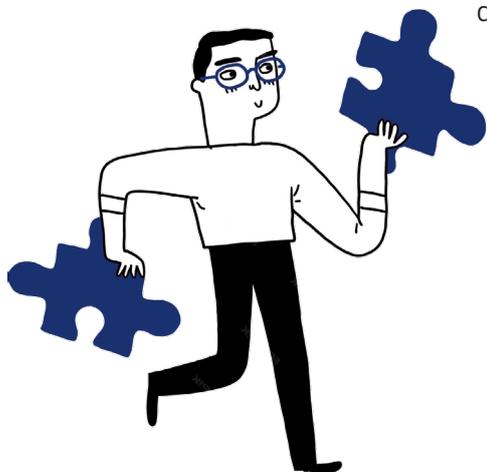
Específicamente, para la inclusión de estudiantes con discapacidad, dos elementos relevantes en este tipo de liderazgo han sido descritos:

- a) Poseer conocimientos en la materia, lo cual ha evidenciado desempeñar un rol catalizador en la configuración de sus creencias, actitudes y, por extensión, a sus prácticas con respecto a la educación de estudiantes con discapacidad (Vlachou y Tsirantonaki, 2023).
- b) Valores asociados a su capacidad de influenciar la cultura escolar, actitudes y creencias de docentes para la promoción e implementación de una educación inclusiva (Neves et al., 2023; De Matthews et al., 2021; MacCormack et al., 2021). Este último elemento ha sido frecuentemente analizado por investigaciones en escuelas inclusivas, más allá de la discapacidad, como esencial y base para influir y modelar el cambio en la escuela, (Neves et al., 2023). Los valores de los liderazgos inclusivos, expresados en su comportamiento y lenguaje, inspiran y guían a sus equipos para cambiar hábitos y prácticas (Shields y Hesbol, 2020; Billingsley et al., 2018). Además, dichos valores deben tener en cuenta la gestión, coordinación y seguimiento del plan de estudios y los recursos educativos de manera que apoyen la educación inclusiva (Shields y Hesbol, 2020; Mac Cormack, et al., 2021; Sebastian et al., 2016).

Un estudio de Óskarsdóttir et al. (2020), que informa el nivel de avance del proyecto *Supporting Inclusive School Leadership* (SISL) de la Agencia Europea para necesidades educativas especiales y educación inclusiva, dirigido a garantizar apoyo efectivo al liderazgo escolar inclusivo y al desarrollo de competencias apropiadas, da cuenta de la necesidad que funciones y responsabilidades claves del liderazgo respondan a un marco que integra:

- a) Tres modelos de liderazgo (transformacional, distribuido e instructivo), que al coexistir integradamente impactan sustancialmente el rendimiento del estudiantado, la calidad pedagógica y el desarrollo de comunidades de aprendizaje profesional (OCDE, 2016).
- b) Tres funciones organizativas del liderazgo asociadas al funcionamiento eficaz de las escuelas inclusivas (establecer la dirección y construir una visión, desarrollo humano y desarrollo organizacional), (Billingsley et al., 2018).
- c) Un ecosistema compuesto de cuatro niveles que coexisten, interactúan y se influyen unos a otros (macro, exo, meso y micro) (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2017).

En lo que respecta a Iberoamérica, la OEI ha elaborado y puesto a disposición de sus países miembros una herramienta para el análisis de la normativa sobre directores escolares, con el propósito de permitirles reconocer de qué manera sus sistemas educativos están promoviendo y desarrollando, dentro de su normativa, un modelo de liderazgo inclusivo, a la vez que pedagógico y distribuido. Dicha herramienta fue elaborada en base a la revisión de la literatura disponible, las recomendaciones vertidas en el [informe de la OEI Miradas 2017](#) y de organismos internacionales como la OCDE, Unión Europea y OREALC/UNESCO, consta de una matriz estructurada en un conjunto de cuatro dimensiones conectadas, sugeridas como relevantes a considerar al analizar buenas prácticas de fortalecimiento del liderazgo escolar en las políticas públicas (OEI, 2019).



Este informe quiere destacar la importancia de que los centros educativos cuenten con liderazgo educativos con herramientas necesarias que les permitan dar respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 en materia educativa, esto es, garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ONU, 2018). Esto implica, por supuesto, una formación previa consolidada en valores, así como planes de formación permanente que consideren los modelos de liderazgo que se vienen desarrollando en los últimos años, incluyendo la formación en temas pedagógicos de atención a la diversidad en base al diseño universal con el fin de mejor gestionar requerimientos necesarios para los equipos de aula, lo cual debiera ir de la mano con políticas educativas de acompañamiento, monitoreo y apoyo, e investigaciones sobre resultados de aplicabilidad y delimitación conceptual.

Estas cuestiones serán abordadas durante el estudio a través de diversas preguntas realizadas a los participantes que nos ayudarán a indagar las premisas que aquí se presentan. De esta manera, finaliza el tercer apartado de este informe donde se han presentado diversos aspectos que condicionan la aplicación del DUA en el contexto iberoamericano. A continuación, se presentará el estado de la cuestión y su relación con el paradigma en el contexto iberoamericano.





4

. Estado de la
aplicación del
Diseño Universal
para el Aprendizaje
en Iberoamérica

Aspectos sociales, económicos y de sostenibilidad de los países de la región iberoamericana están determinadas no solo por sus características propias, sino que también incide en ellas la influencia externa y la globalización (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2023). De hecho, la región iberoamericana se caracteriza entre otras cosas por su diversidad en cuanto a contextos, culturas y sociedades, tal y como muestra la Figura 6, en donde aparecen los 22 países que forman parte de ella: Argentina, Andorra, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, España, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela. Entre otras cuestiones, las brechas tecnológicas, socioeconómicas, de desigualdad, de desarrollo social y otras, hacen que el sector educativo de la región afronte retos bastante diferenciados.

A pesar de ello, podemos destacar la labor que la región iberoamericana lleva adelante en favor de la instalación del enfoque inclusivo en la educación (OEI, 2018). Como fue señalado antes, entre los ejes prioritarios de la OEI se plantea proporcionar las condiciones y medios necesarios para reducir los riesgos de exclusión de los estudiantes de la región, mediante la implantación de un modelo educativo inclusivo y equitativo.



Figura 6.

Países que integran la región iberoamericana.



■. Elaboración propia.

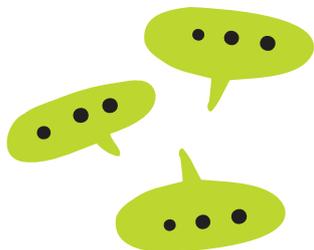
Al respecto, podemos señalar que el enfoque inclusivo en la educación viene avanzando de forma paulatina en los diferentes contextos de la región iberoamericana. Tal es así que, Blanco (2021) resalta el hecho de que “América Latina es la región de los países en desarrollo con mayor nivel de iniciativas para apoyar a las familias con el fin de asegurar el acceso y permanencia de sus hijos en la educación” (p. 19). En este sentido, cabe señalar que, los modelos y trayectorias en las políticas de educación inclusiva de la región se orientan a responder a las necesidades o condiciones del alumnado que presente alguna condición personal, social, intercultural o de cualquier tipo (Booth y Ainscow, 2015; Delgado, 2017). Siendo así, las políticas educativas se han dirigido a instalar el enfoque inclusivo de la educación como resultado de diversos análisis, entre los cuales podemos mencionar tratados, convenciones y movimientos, normativas internacionales, regionales, nacionales y locales (Unesco, 2021). De acuerdo con el informe de la Unesco (2020), la escolarización universal de la niñez y adolescencia presenta un significativo aumento, registrándose un incremento del 13 % de la escolarización de la juventud en la educación secundaria. Sin embargo, el mismo informe nos alerta sobre la segregación social en los entornos educativos de los centros, en particular, en América Latina (Unesco, 2020).

En el periodo 2023 la OEI y el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (en adelante, CONAPRED), llevan a cabo el *III Ciclo de Conversatorios “Hacia una Educación Inclusiva desde las Aulas: Voces y Experiencias del Profesorado Iberoamericano”*. El mencionado evento

traza como objetivo conocer de primera mano la forma en que se desarrollan diferentes experiencias en materia de educación inclusiva, como también identificar barreras y aspectos facilitadores que inciden en el proceso de implantación del modelo educativo desde un enfoque inclusivo; las experiencias recogidas y sus conclusiones se espera que sirvan de inspiración a los diferentes sistemas educativos (Muñoz, 2023). Sin embargo, persisten desafíos educativos para la región, en especial en los países en vía de desarrollo, los cuales se han acentuado posterior a la pandemia, pues, se han profundizado las desigualdades. Entre estas desigualdades

se encuentran las dificultades de adaptación a los cambios metodológicos para el proceso de enseñanza y aprendizaje, aumento del porcentaje de deserción escolar, el rezago tecnológico, sin dejar de mencionar, por supuesto el aspecto emocional que se vio severamente afectado por el aislamiento y distanciamiento social (Blanco, 2021).

Dentro de los esfuerzos por implantar políticas educativas inclusivas en la región iberoamericana, destaca la incorporación del DUA a las políticas y normativas de algunos de sus países como España, Portugal, Chile, Paraguay, Guatemala, Colombia y Costa Rica. En este marco, cabe señalar el hecho de que la mayoría de los países situados en especial en la región latinoamericana, se encuentran en pleno proceso de transición de paradigmas, transitando desde el paradigma de la integración al de la inclusión. A pesar de esta situación, se registran experiencias de aplicación del marco DUA en los entornos educativos en países como Argentina, México, Uruguay, Brasil en medio del paulatino proceso de cambio de paradigma en el sector educativo. Otro aspecto para resaltar es el hecho de que en general, la aplicación del marco del DUA se da mayoritariamente en los niveles de Educación Inicial (Infantil), Educación Primaria (Educación Escolar Básica) y, de



una forma menos frecuente, en la Educación Secundaria Obligatoria. En este punto, mencionamos el hecho de que los países de la región se encuentran incorporando a los procesos de formación inicial y continua de los docentes las disciplinas dedicadas a instruir a los mismos en competencias sobre el DUA, en algunos de los casos, se incluyen de forma explícita, mientras que en otros son abordados desde un enfoque de accesibilidad a los entornos educativos, relacionada al Diseño Universal (DU).



A modo referencial, podemos señalar como se aborda esta formación en países que integran el Mercado Común del Sur (en adelante, MERCOSUR). En el caso de Argentina, la formación del profesorado de educación regular y especial no se enfoca a la preparación para responder a un enfoque inclusivo, sino más bien un enfoque integrador. En Uruguay, Brasil y Paraguay, la preparación de los docentes para afrontar un enfoque inclusivo en los procesos educativos se facilita mediante capacitaciones o formaciones específicas en la modalidad de Formación Continua o en Servicio. En Argentina, cuyos diseños curriculares tienen carácter jurisdiccional, aportan indicios de persistencia de un paradigma más bien integrador con la incorporación de los “Talleres para la Integración Escolar”, si bien los aspectos sociales son abordados desde una óptica de igualdad de oportunidades, no se registran áreas o disciplinas específicas para la formación en DUA de los docentes. En Uruguay, en uno de sus apartados normativos sobre Competencias Específicas, se plantea “abordar el hecho educativo desde conocimiento, comprensión y respeto de características culturales de los contextos, valorando lo común y lo diverso en el marco de la educación inclusiva” (Administración Nacional de Educación Pública [ANEP], 2023, p. 52). Sin embargo, no se registran disciplinas o áreas encargadas en instruir sobre el DUA. En Brasil, si bien en sus normas se hace referencia a la construcción de una sociedad inclusiva, no se incluye el marco DUA en ninguno de sus apartados, sino más bien de forma general refieren a la aplicación de diferentes estrategias y recursos para las necesidades de aprendizaje específicos, dando especial énfasis a condiciones de discapacidad, altas capacidades, alumnos con bajo rendimiento, entre otros (Resolução CNE/CP N.º 2, de 20 de dezembro de 2019, p. 13). En Paraguay, se ha constatado la presencia de una disciplina bajo la denominación “Sujetos de Aprendizaje, Diversidad e Inclusión”, la cual se enmarca en la línea de formación fundamental e incluye un apartado dedicado puntualmente al DUA (MEC, 2020).

De esta forma, intentamos dejar una visión sobre la situación actual del marco del DUA en la región, la cual evidencia oportunidades para los Estados miembros, tanto en desarrollo de políticas y normas educativas, como en formación de docente y de liderazgos educativos, la cual debe ir acompañada de procesos de apoyo a su implementación e investigación que contribuyan a los ajustes necesarios para su correcta aplicación a los diversos contextos de la región.

Así, de este modo, finaliza la descripción teórica de todos los apartados implicados en esta investigación. A continuación, vamos a dar paso a la presentación de los objetivos del estudio, así como del método llevado a cabo para recopilar las respuestas, la herramienta utilizada, así como los análisis oportunos para obtener los resultados.



5

. Objetivos del estudio

El presente estudio tiene como objetivo principal realizar un **análisis de carácter propositivo y diferenciador acerca del estado actual de la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje en el espacio iberoamericano en la educación obligatoria**. De esta manera, se espera dotar de conocimiento necesario y proporcionar herramientas pertinentes a los profesionales de la educación en la región, con el objetivo común de lograr una mejor educación para todos nuestros estudiantes.

Junto con este objetivo principal, el equipo investigador ha planteado una serie de objetivos secundarios que se pasan a presentar a continuación:

1. Analizar la proporción de docentes de ambos sexos que aplican medidas basadas en DUA.
2. Identificar los principales países que lideran la aplicación de medidas basadas en DUA y aquellos que lo hacen en menor medida.
3. Conocer si existe relación entre los años de trabajo transcurridos y la disposición a aplicar medidas basadas en DUA.
4. Conocer si existe relación entre formación docente y opciones en la aplicación del DUA.
5. Identificar roles docentes que son más y menos propicios a aplicar medidas basadas en DUA.
6. Identificar si la discapacidad sigue siendo una variable en la conciencia de los docentes para aplicar el modelo del DUA.
7. Conocer el grado de implementación de los principios, pautas e indicadores del modelo del DUA en cada una de las regiones del espacio iberoamericano.

Con todo ello, se presenta un panorama global de las diversas circunstancias y características de lo que se viene desarrollando en el campo del Diseño Universal para el Aprendizaje en la región.





6. Método

La presente investigación es de tipo descriptiva. Busca responder a sus objetivos tanto a partir de la información recogida sobre la percepción de los y las docentes de la región en la aplicabilidad del DUA y los conocimientos que poseen sobre la denominada educación inclusiva como desde el análisis de la asociación entre variables estudiadas.

Se compone de diversos apartados relacionados. En primer lugar, vamos a dar paso a la herramienta utilizada, composición, estructura, formato y demás cuestiones relacionadas con el cuestionario. En segundo lugar, se describirán las características principales de los participantes del estudio. En tercer lugar, se describirán las técnicas utilizadas para la recolección de datos y su posterior almacenamiento. En cuarto lugar, explicaremos el procedimiento llevado a cabo para dicha recolección. Finalmente, presentaremos los análisis de datos que se han utilizado para obtener los resultados.

6.1. Herramienta

La herramienta utilizada para recopilar las respuestas fue un cuestionario compuesto por 69 ítems de diversa naturaleza (véase Figura 7). Más concretamente, la herramienta estuvo dividida en tres diferentes secciones con un propósito determinado para cada una de ellas.

La primera parte del cuestionario estuvo compuesta por 14 preguntas. Estas estaban encaminadas a conocer los principales datos sociodemográficos que los investigadores consideraron oportunos en relación con los objetivos del proyecto. Estas preguntas contuvieron información de aspectos tan relevantes como:

- 1 Género.
- 2 Edad.
- 3 País de residencia.
- 4 Región dentro del país.
- 5 Años trabajados en el sector educativo como docente.
- 6 Número de años desde que finalizó la formación para ser docente.
- 7 Formación recibida sobre necesidades educativas especiales (NEE).
- 8 Formación recibida sobre Diseño Universal para el Aprendizaje.
- 9 Tipo de institución en la que trabaja.
- 10 Edad de los estudiantes con los que trabaja.

- 11 Tipo de especialización en el área docente (gestor, especialista, tutor...).
- 12 Formación específica recibida sobre inclusión.
- Relación fuera del ámbito escolar con la discapacidad.
- Tener reconocida una discapacidad.

Una segunda parte de la herramienta estuvo compuesta por un total de 32 ítems correspondientes a los 32 indicadores o puntos de verificación de las Pautas 2.2 (CAST, 2018a) del DUA. Estos indicadores fueron convertidos a modo de pregunta cuantificable con el objetivo de que cada participante pudiera expresar si aplicaba dicho indicador y en qué grado. Así, los ítems correspondieron a los tres principios y las nueve pautas del modelo más actual del DUA. Estos ítems fueron presentados en una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta, que representan la propia evaluación del nivel la aplicación de los indicadores de las pautas DUA en sus prácticas pedagógicas cotidianas. Las opciones fueron: (a) Nunca, (b) Rara vez, (c) A veces, (d) Bastante y (e) Siempre.

Este formato se tomó de estudios previos de validación de herramientas basadas en las pautas del DUA de las investigaciones llevadas a cabo por Sánchez et al. (2016) y Sánchez et al. (2019) con propósitos similares en distintos contextos.

Además, como complemento, se permitió una pregunta abierta al finalizar cada uno de los principios para que el docente pudiera expresar medidas de éxito o prácticas inspiradoras donde, sin límite de caracteres, se describiera la manera en que el profesional llevaba a cabo medidas basadas en el principio correspondiente.



Una tercera parte de la herramienta consistió en un cuestionario acerca del conocimiento docentes de la denominada educación inclusiva. Dicho cuestionario estuvo compuesto de 18 ítems, y se preguntaban aspectos relacionados con la predisposición docente hacia prácticas concretas de inclusión. Estas preguntas tuvieron el mismo formato que en el apartado anterior, de tal modo que tenían cinco opciones de respuesta tipo Likert con idénticas opciones de respuesta. Este cuestionario se utilizó no con fines de análisis de posteriores resultados, sino como una herramienta que sirviera de control para posibles futuros análisis de validación del instrumento de DUA con los correspondientes estadísticos.

Finalmente, una última pregunta animaba a los participantes a compartir y difundir el cuestionario en redes sociales con el objetivo de lograr una mayor difusión.

6.2. Participantes

Al final del período dispuesto para contestar, 339 docentes respondieron a las preguntas de la herramienta. Al ser preguntas que no eran obligatorias, las posteriores respuestas, en función de los ítems, variaron. Nunca hubo respuestas por debajo de los 320 resultados.

Como característica general, es importante decir que más del 80 % de las respuestas obtenidas fue de personas del género femenino y que la media de edad de los participantes fue 44,6 con una desviación típica de 12 puntos, lo que indica una gran variabilidad en la edad de las personas que respondieron.

Como requisito del estudio y, por tanto, como objetivo principal, hay que mencionar que solo se admitieron respuestas de docentes que impartieran clase en etapas que no fueran en el ámbito universitario. Posteriormente, en el apartado de resultados, se expondrán de manera más detallada todos los datos relativos a los participantes.

6.3. Recolección de datos

La recolección de datos de la herramienta se llevó a cabo exclusivamente por medios virtuales. La OEI habilitó un espacio en su plataforma para la creación, recolección, difusión y posterior análisis de los datos. El enlace a la herramienta se puede consultar en el siguiente hipervínculo: [Estudio sobre la Implementación del DUA en Iberoamérica](#). Al mismo tiempo, ese hipervínculo utilizado para su difusión vía correo electrónico tuvo un homólogo en forma de código QR que derivaba a la misma dirección para proceder a contestar el cuestionario.



Figura 7.

Código QR de acceso a la herramienta



Estudio sobre la Implementación del DUA en Iberoamérica

■. Elaboración propia.



El cuestionario estuvo disponible en la plataforma desde fines de noviembre de 2023 hasta el 8 de febrero de 2024, cuando se procedió a cerrar el aplicativo para no permitir más respuestas, conforme a los plazos de las etapas del diseño de investigación, para proceder al análisis de resultados y responder a los plazos de entrega de este informe.

6.4. Procedimiento y análisis de datos

Se utilizó un muestreo no probabilístico de conveniencia a través del conocido método de bola de nieve (Salvadó, 2016). El contacto con los participantes se hizo principalmente a través de tres vías.

En primer lugar, el equipo de investigadores compartió una comunicación que contenía los objetivos y alcances de la investigación, junto al cuestionario *online* y sus instrucciones, a través de correo electrónico y *WhatsApp* a sus contactos cercanos de instituciones, centros, redes, centros educativos y universidades, potencialmente relacionados con docentes que, voluntariamente, pudieran dar respuesta al cuestionario. Para tal efecto, se elaboró un correo institucional, firmado por el investigador principal del estudio. Pasado un primer mes, se procedió a realizar un segundo envío para recordar la posible participación de docentes en el estudio. Para terminar, un par de semanas previo a la finalización del plazo de respuesta, se procedió a enviar un último correo informando de dicha circunstancia.

En redes sociales se realizó un segundo método de contacto con posibles participantes. Principalmente se utilizó la plataforma de *Instagram*, ya que se consideró como la más actual y la que potencialmente más participantes podría captar. Dicha difusión se hizo desde los perfiles profesionales y personales de los investigadores que utilizan esta plataforma, así como de los grupos de investigación a los que pertenecen.

Por último, un tercer método para captar participantes fue llevado a cabo por la propia OEI a través de una [newsletter](#) con la información del estudio, el enlace para poder responder y el propio QR de acceso a la herramienta.

Respecto del análisis de datos, las respuestas fueron codificadas en un documento de *MS Office 365* en su paquete de *Excel*. Una vez recolectadas todas las respuestas se procedió a depurar la matriz de datos, eliminar aquellas respuestas no válidas o nulas, así como a codificar las respuestas en variables cuantitativas para su posterior análisis.



Los estadísticos calculados fueron en el caso de los datos demográficos, fundamentalmente las frecuencias, así como los porcentajes y, en algún caso, la edad, la media y la desviación típica. Para los datos correspondientes a las pautas se utilizó el cálculo de las medias y los mismos estadísticos que se utilizaron para los principios.

Posteriormente, en las preguntas de carácter abierto y cualitativas, se procedió a un análisis de contenido a través de los *verbatim*s obtenidos.



7

- Resultados, identificación de necesidades y análisis de las prácticas inspiradoras. Retos a los que se enfrentan

Los resultados que aquí se presentan corresponden al análisis exhaustivo llevado a cabo por el equipo de investigación del proyecto en base a las respuestas recibidas, las cuales, pese a no ser obligatorias, nunca estuvieron por debajo de los 320 resultados de un máximo de 332 respuesta válidas para cada pregunta.

Dichos resultados se presentarán en distintas fases. En primer lugar, se llevará a cabo una presentación de los datos hallados más relevantes a nivel demográfico y su relación con la aplicación del DUA.

En segundo lugar, se presentarán los resultados de los 32 ítems relacionados con las Pautas 2.2 del DUA, agrupados por cada una de las pautas a las que pertenecen, en base a la media global de las respuestas.

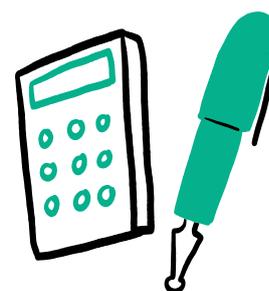
Además, se presentarán, siempre que las hubiere, las descripciones de carácter cualitativo que los participantes han descrito, como medidas de éxito y prácticas inspiradoras. Esto pretende arrojar luz a la aplicación real de los indicadores de las pautas para que otros docentes puedan identificar posibles opciones o mejoras en su programación de aula.

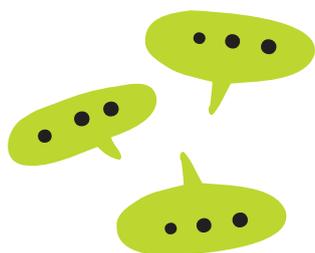
Finalmente, y siguiendo la estructura del propio DUA, también se mostrarán las medias y desviaciones típicas de cada principio.

7.1. Resultados de datos demográficos

No se podría comenzar la descripción de unos resultados sin describir previamente las características principales de los participantes del estudio. De esta manera, hay que señalar que respondieron al cuestionario *online* un total de 339 personas. Después de depurar los datos y eliminar a aquellos docentes que no completaron correctamente las opciones de respuesta o que no acabaron el proceso, el total de cuestionarios utilizables para el análisis de resultados correspondió a 332. De ese total, 268 participantes fueron mujeres y 64 fueron hombres. A pesar de que había una tercera opción denominada “prefiero no decirlo”, ningún participante optó por esta respuesta. Así, hay que señalar que más del 80 % de respuestas estuvo realizado por mujeres, lo que viene a confirmar la presencia del género femenino en mayor proporción siempre en las etapas obligatorias o no universitarias. Respecto de la edad, la media hallada en las respuestas fue de 44,68 años, con una desviación típica de 12 puntos, lo que nos indica una gran variabilidad de edades entre los participantes.

Respecto de los países participantes en el estudio, en la siguiente tabla se puede observar la relación de países que tuvieron representación, así como las frecuencias absolutas de cada uno de ellos en lo a que respuestas se refiere. Contestaron a este ítem un total de 330 personas, con lo que hubo dos participantes que prefirieron no contestar al respecto. La tercera columna de la Tabla 8, muestra las tres zonas geográficas que coinciden con el lenguaje más comúnmente utilizado para designar áreas en el espacio iberoamericano y





en función de los países que obtuvieron muestra representativa en el estudio. De esta manera, dichas zonas son:

1. Península Ibérica: España.
2. América del Norte, Centroamérica y Caribe: México, Costa Rica y Guatemala.
3. América del Sur: Chile, Paraguay, Argentina, Uruguay, Colombia, Venezuela, Brasil y Bolivia.



Tabla 7.

Frecuencia de respuesta de los países participantes

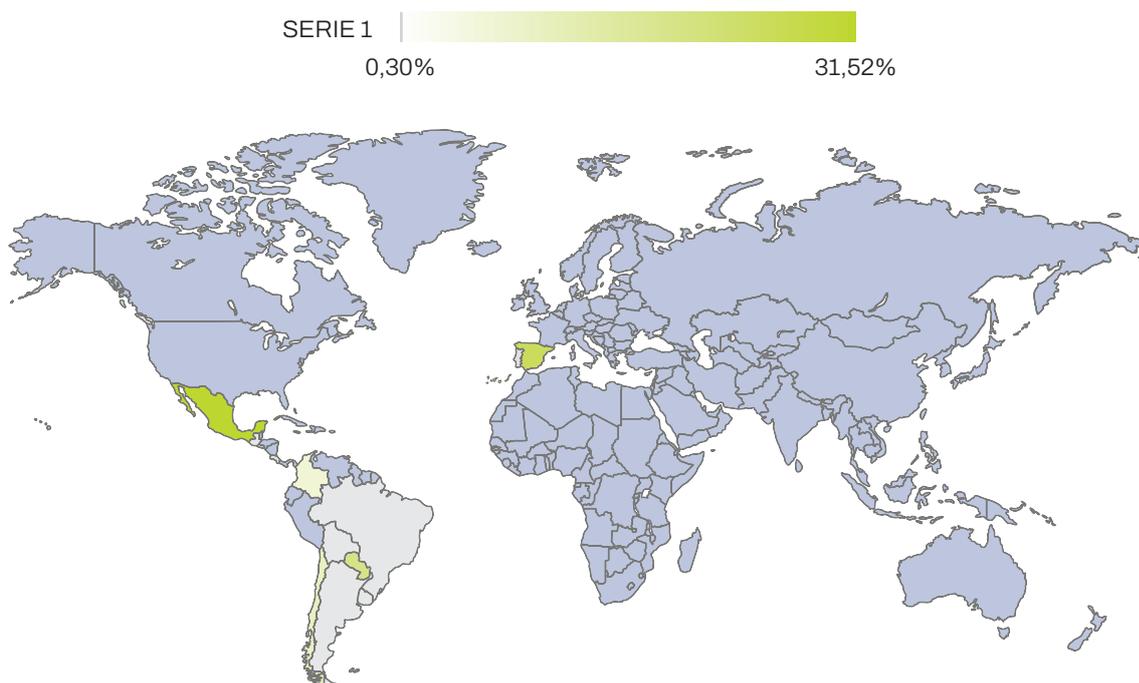
País	Frecuencia	Zona geográfica	Frecuencia relativa	Porcentaje
Chile	32	América del Sur	,10	9,70
Paraguay	82	América del Sur	,25	24,85
España	86	Península Ibérica	,26	26,06
México	104	Norte América, Centroamérica y Caribe	,32	31,52
Argentina	1	América del Sur	,00	,30
Costa Rica	3	Norte América, Centroamérica y Caribe	,01	0,91
Uruguay	1	América del Sur	,00	,30
Colombia	16	América del Sur	,05	4,85
Venezuela	1	América del Sur	,00	,30
Brasil	2	América del Sur	,01	,61
Bolivia	1	América del Sur	,00	,30
Guatemala	1	Norte América, Centroamérica y Caribe	,00	,30

■. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 8, tres fueron los países con mayor representación en el estudio, a gran distancia del resto de participantes. Especialmente destacaron México, España y Paraguay, con un elevado número de respuestas. Este dato, aunque solo sea geográfico, nos sirve para destacar tres grandes zonas presentes en la investigación: la Península Ibérica (Europa), América del Norte y América del Sur. La parte de Centroamérica fue la que menos representación obtuvo y tampoco estuvo presente Guinea Ecuatorial.



Figura 8.
Porcentaje de participación por países.



■ Elaboración propia.

Un segundo aspecto, importante a destacar a nivel descriptivo, fueron los años de experiencia previa que los participantes tenían en el momento de responder al cuestionario. En la Figura 8 se pueden vislumbrar estos datos.

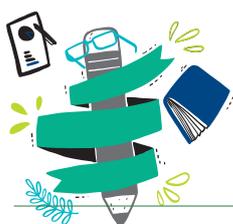
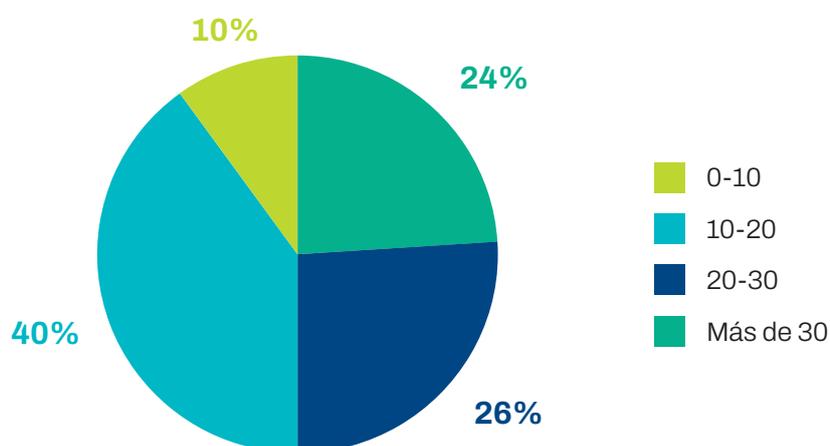


Figura 9.
Años trabajados en el sector educativo.



■. Elaboración propia.

Más del 40 % de las personas encuestadas afirmó que llevaba menos de 10 años trabajando, mientras que algo más del 25 % respondió que llevaba entre 10 y 20 años de trabajo. Un 23 % comentó que llevaba entre 20-30 años, y menos del 10 % de los docentes llevaba más de 30 años de servicio docente. Estos datos muestran, al igual que la media de edad y su desviación típica, una gran variabilidad de docentes con experiencia previa.

Sin embargo, si atendemos a la siguiente pregunta del cuestionario *online*, los datos que nos encontramos son diferentes. Esto es debido a que, en la cuestión que se relaciona con los años que habían pasado desde la finalización de sus estudios conducentes a la capacitación como docentes, los porcentajes están invertidos. Es decir, como se puede observar en la Tabla 8, la categoría más respondida fue la de mayor número de años desde su finalización. Es decir, podría hipotetizarse la posibilidad de que los docentes trabajan en otros sectores, a pesar de haberse formado para ser educadores, antes de poder trabajar en su campo de especialización.



Tabla 8.
Años transcurridos desde la finalización de los estudios
habilitantes para ser docentes

Finalización estudios	Frecuencia	Frecuencia relativa	Porcentaje
0-5	73	,22	22,12
5 a 10	51	,15	15,45
10 a 20	101	,31	30,61
Más de 20	105	,32	31,82

■. Elaboración propia.

Respecto a las preguntas que se relacionaban con la formación recibida, estas fueron en dos líneas. En primer lugar, se preguntó acerca de si los docentes habían cursado alguna formación específica en el campo de las necesidades educativas especiales (NEE) y en la temática del Diseño Universal para el Aprendizaje. Para la primera cuestión, el 56,92 % de los encuestados afirmó que sí habían recibido formación sobre los conceptos relacionados con las NEE. Sin embargo, a la misma pregunta, pero refiriéndonos al paradigma del DUA, el porcentaje que respondió afirmativamente solo fue del 26,32 %. Es decir, este resultado indica claramente que, si bien el campo de la inclusión tiene una presencia evidente en las formaciones que se realizan en las universidades o centros de formación docente en Iberoamérica, el DUA todavía sigue siendo algo novedoso que no se estudia con la misma amplitud y frecuencia que otros aspectos entorno a la educación inclusiva. Yendo un paso más allá, se destaca que son los países de España y Chile quienes lideraron las respuestas afirmativas para esta formación sobre DUA, quedando el resto de los países con unas respuestas casi nulas en este apartado. Por tanto, y anticipando parte de las conclusiones de este informe, hay que destacar que los gobiernos deben apostar por un cambio en las mallas curriculares de la región en favor de nuevos modelos que sirvan para formar docentes que, posteriormente, sean competentes en cómo atender a todos nuestros estudiantes, independientemente de sus características o circunstancias personales.

Por otro lado, en la herramienta se presentaron diversas preguntas encaminadas a conocer la situación en la que los docentes participantes desarrollaban su labor educativa. De esta manera, el cuestionario tuvo tres preguntas que se relacionaban con el tipo de centro educativo donde impartían docencia, la edad a la que estaban formando en ese momento y la especialidad docente que desarrollaban en las aulas.



Para la primera cuestión, las opciones de respuesta estuvieron divididas en tipos de centros en función de la titularidad de estos, es decir, si eran colegios financiados exclusivamente por el sistema público, si eran colegios que tenían una financiación mixta (público-privada) o si eran colegios con capital privado exclusivamente. También hubo una opción de mantener en el anonimato dicho dato. En la Tabla 9 se pueden observar los porcentajes y frecuencias obtenidas en este ítem.



Tabla 9.
Titularidad del centro educativo

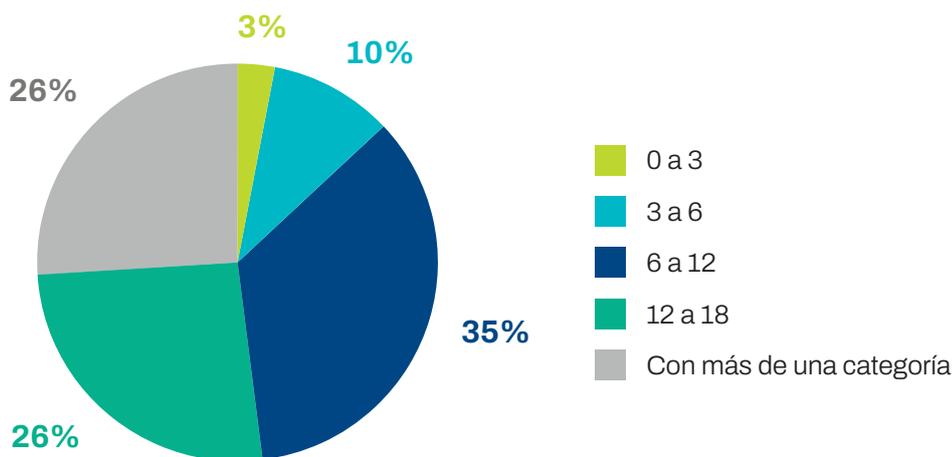
Tipo de colegio	Frecuencia	Frecuencia relativa	Porcentaje
Público	255	,77	77,27
Financiación mixta	26	,08	7,88
Privado	30	,09	9,09
Prefiero no decirlo	19	,06	5,76

■. Elaboración propia.

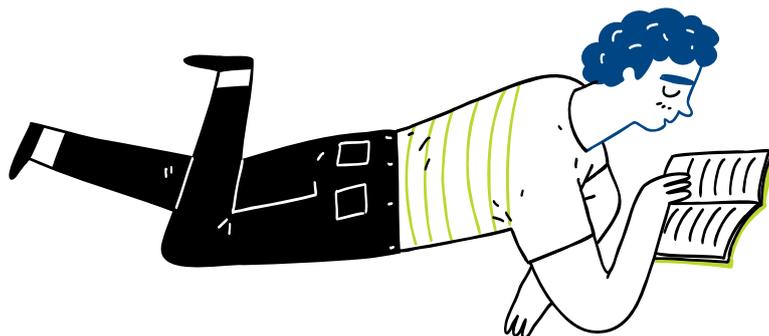
En el caso del ítem donde se preguntaba por la etapa educativa en las que el docente realizaba su labor, en la Figura 9 se pueden observar las proporciones a las respuestas recibidas.



Figura 10.
Etapa educativa donde se imparte docencia.



■. Elaboración propia.



Como se puede observar en la imagen, la etapa con más presencia fue la edad entre los 6 y los 12 años, es decir, la Educación Primaria y/o Básica (35 %); y lo que, normalmente, supone la etapa educativa obligatoria y de mayor cumplimiento en la mayoría de los países a nivel mundial, seguida de la categoría de aquellos docentes que impartían docencia en más de una etapa educativa. También la etapa de Educación Secundaria (o media, según países) obtuvo puntuaciones elevadas en comparación con la etapa inicial de 0 a 3 años y la de 3 a 6 años.

Con respecto a la especialización docente de los participantes, en la Tabla 10 podemos encontrar las frecuencias y porcentajes de las respuestas de los docentes.



Tabla 10.
Especialización docente.

Tipo docente	Frecuencia	Frecuencia relativa	Porcentaje
Tutor (imparte todas las asignaturas)	79	,24	23,94
Especialista en una asignatura	112	,34	33,94
Atención a la diversidad	67	,20	20,30
Gestor escolar	72	,22	21,82

■. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla, la respuesta más habitual fue la de profesor especialista en una asignatura, contrario a lo que habitualmente se tiene a pensar, puesto que el DUA, suele estar relacionado más con el campo de la diversidad. Este resultado es alentador, ya que, como el propio CAST menciona, y así viene demostrándose en la literatura científica, cada vez más el DUA es considerado como un modelo global, es decir, que se utiliza con todo tipo de asignaturas y etapas educativas y que se aleja de una visión inicial donde solo se pensaba que servía para trabajar con los alumnos con algún tipo de discapacidad. También es importante señalar que un porcentaje no menor de respuestas fue llevado a cabo por figuras relacionadas con la gestión, rol donde los docentes tienen posibilidad de tomar decisiones en una amplia variedad de factores que inciden en la cultura de un centro y en las prácticas pedagógicas.

Por último, las tres últimas preguntas del apartado de cuestiones demográficas se relacionaron directamente con el campo de la discapacidad. El objetivo fue evidenciar si existía una cierta correlación entre la experiencia profesional y personal de los participantes con la discapacidad y una mayor predisposición hacia aplicar medidas basadas en DUA, al menos, solo con el hecho de ya haber participado en un estudio sobre medidas basadas en inclusión educativa.



La primera pregunta de este apartado versaba sobre si el docente había recibido formación externa y específica sobre cómo trabajar con alumnos con discapacidad o, más bien, con necesidades educativas especiales. El 65,06 % contestó afirmativamente a este respecto. Es decir, un elevado porcentaje de docentes ya se había preocupado de su formación respecto de la disca-

pacidad en la escuela de manera separada de la propia formación capacitante para su trabajo en las universidades o centros de formación del profesorado.

Además, siguiendo con la misma línea de cuestiones, la segunda pregunta formulada tuvo que ver con obtener información sobre si el docente tenía una relación directa con la discapacidad fuera del ámbito profesional. La mitad de la muestra aproximadamente (un 50,76 % más concretamente) contestó afirmativamente. Un porcentaje inferior al obtenido en la respuesta anterior, pero significativo, en cualquier caso.

Finalmente, la última pregunta al respecto se dirigió a conocer si el docente tenía una discapacidad. Hay que aclarar en este punto, que la pregunta solo contenía la intención de conocer una posible predisposición hacia aplicar medidas basadas en DUA en su docencia. En ningún caso se solicitó este dato para ser utilizado con otros fines. Así, como se puede observar en la siguiente figura, la mayor parte de la muestra no tenía ninguna discapacidad (60%), con un porcentaje no menor (28,4 %) que sí tenía una discapacidad y algo más de un 11,06 % de los participantes, que optó por no concretar esta información.

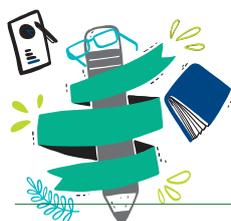
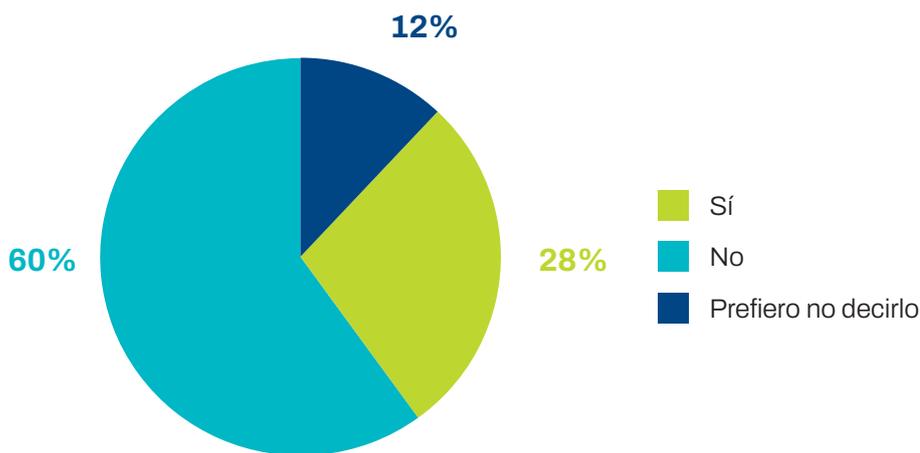


Figura 11. Respuestas acerca de si el docente era una persona con discapacidad.



■. Elaboración propia.

De esta manera, finalizamos el apartado de los resultados dedicados a los análisis demográficos de los participantes en el estudio. A continuación, se van a presentar los resultados relacionados con el objetivo fundamental de este estudio y que versan sobre cómo los docentes del espacio iberoamericano implementan medidas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje en su versión 2.2.

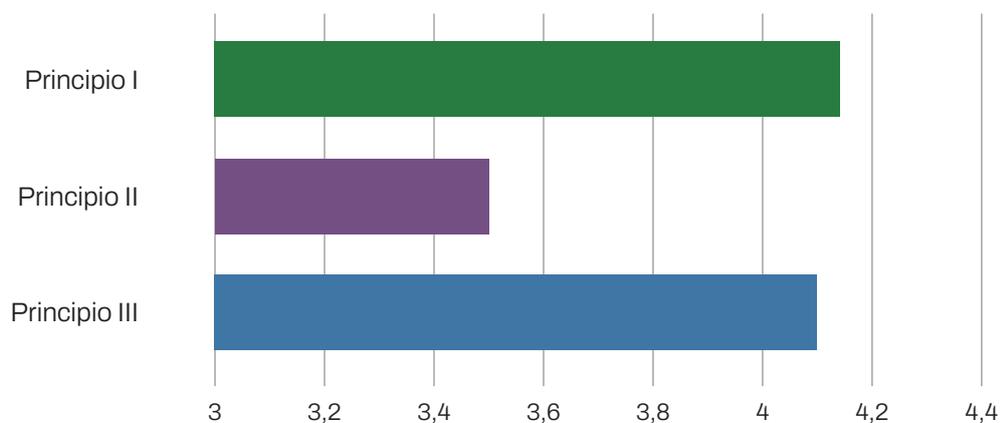
7.2. Resultados cuantitativos y cualitativos de las Pautas 2.2 del DUA

Tal y como ya se ha comentado en este informe, la estructura global del DUA se establece en base a tres principios que, a su vez, se dividen en tres pautas para cada principio, de tal manera, que el modelo se compone, por lo tanto, de nueve pautas conocidas como las Pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018). A continuación, se van a presentar los resultados para cada una de esas nueve pautas, incluyendo los respectivos análisis englobados por principios de manera global.

Así, en la Figura 12, se puede observar la puntuación obtenida para cada principio a través de su media en comparación con el resto de los principios.



Figura 12.
Media para cada principio del DUA en su versión 2.2.



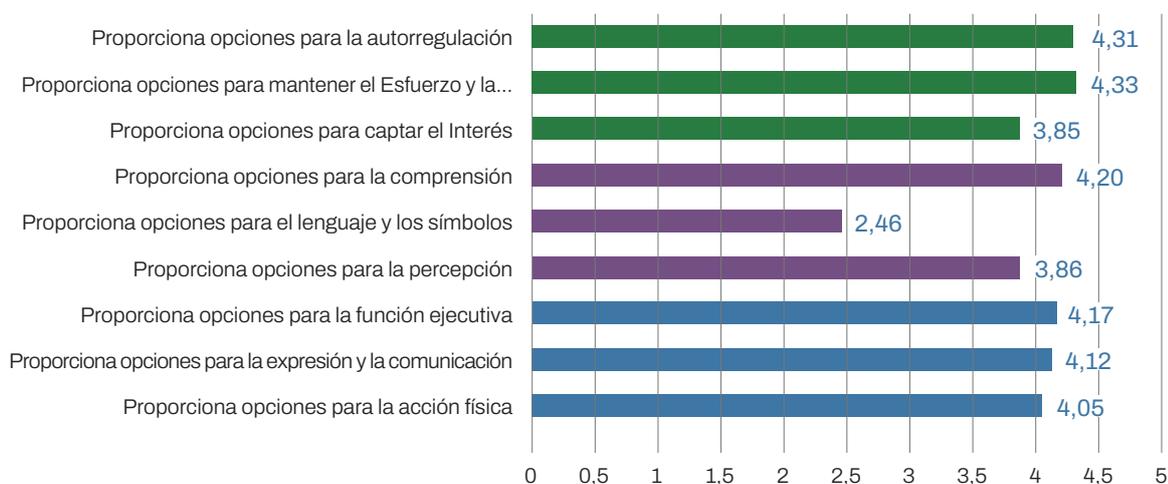
■. Elaboración propia.

Por otro lado, en cuanto a las pautas, en líneas generales, hay que destacar que ninguna pauta obtuvo una puntuación inferior a 2,5, lo que quiere indicar que los docentes que han participado del estudio consideran que sí están implementando medidas basadas en DUA de una manera eficiente y que lo propuesto a través de los indicadores refleja fehacientemente su labor en el aula. Además, solo una de ellas estuvo por debajo de tres, lo que indica una elevada percepción de medidas de éxito o prácticas inspiradoras que los docentes consideran que realizan en relación con el modelo del DUA.

En la Figura 13 se pueden observar a nivel más visual las medias obtenidas para cada una de esas pautas.



Figura 13.
Medias de las respuestas de las 9 Pautas del DUA.



■. Elaboración propia.

Tal y como se puede observar en la gráfica anterior, las puntuaciones en la mayor parte de las pautas han superado los cuatro puntos. Es decir, las respuestas indican que los docentes consideran que están logrando los objetivos propuestos para las pautas siempre. Más concretamente, las pautas que han logrado superar la puntuación de cuatro son las que se pueden observar en la Tabla 11.



Tabla 11.
Pautas que han sido respondidas con la opción de “*Siempre*”

Principio	Pauta
Principio I	Proporcione opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
	Proporcione opciones para la autorregulación
Principio II	Proporcione opciones para la comprensión
	Proporcione opciones para la acción física
Principio III	Proporcione opciones para la expresión y la comunicación
	Proporcione opciones para la función ejecutiva

■. Elaboración propia.

Por lo tanto, en base a estas respuestas, es importante destacar que el Principio III –la Acción y la Expresión– es el principio con una mejor puntuación, ya que, en todas sus pautas, los docentes han identificado de media que sus prácticas siempre son aplicadas en base a las premisas del DUA en este apartado. Es decir, todo aquello que se relaciona con que el docente pueda garantizar el acceso a los productos o tecnologías de ayuda que el estudiante necesita, la realización de una evaluación adaptada, así como la disponibilidad en la comunicación, junto con el trabajo de las funciones ejecutivas, son aspectos altamente puntuados por los participantes.

Igualmente, para el Principio I, es decir, lo relacionado con la emoción, los docentes mostraron en dos de tres pautas una predisposición adecuada y con excelentes puntuaciones en aspectos como mantener el esfuerzo y mejorar la autorregulación de los estudiantes. Es curioso que, en la pauta de acceso, es decir, captar el interés, la puntuación no llegó a ser tan elevada, lo que indicaría que no siempre los docentes son capaces de conseguir que el estudiante se interese por su proceso de enseñanza y aprendizaje, pero que, sin embargo, una vez logrado, consiguen mantener el esfuerzo de estos y mejorar sus percepciones acerca de la regulación de manera individual.

Un dato sorprendente es el obtenido para el Principio II. Hay que recordar que este principio es el que se relaciona de una manera más directa con la actuación docente en lo que a la clase magistral se refiere. Es el principio al que tradicionalmente se recurre o la primera opción que se refleja cuando a algún docente se le pregunta si aplica medidas basadas en DUA. Lo relevante

es que las puntuaciones obtenidas para este principio han sido sustancialmente inferiores si tenemos en cuenta al resto de principios. Solo una de sus tres pautas ha superado la puntuación de cuatro puntos, y esta ha sido la pauta relacionada con la comprensión, siendo, a su vez, la más compleja de lograr. Las pautas de acceso, como es proporcionar opciones para la percepción o la pauta de la construcción encaminada a el lenguaje y los símbolos han puntuado con notas significativamente menores.

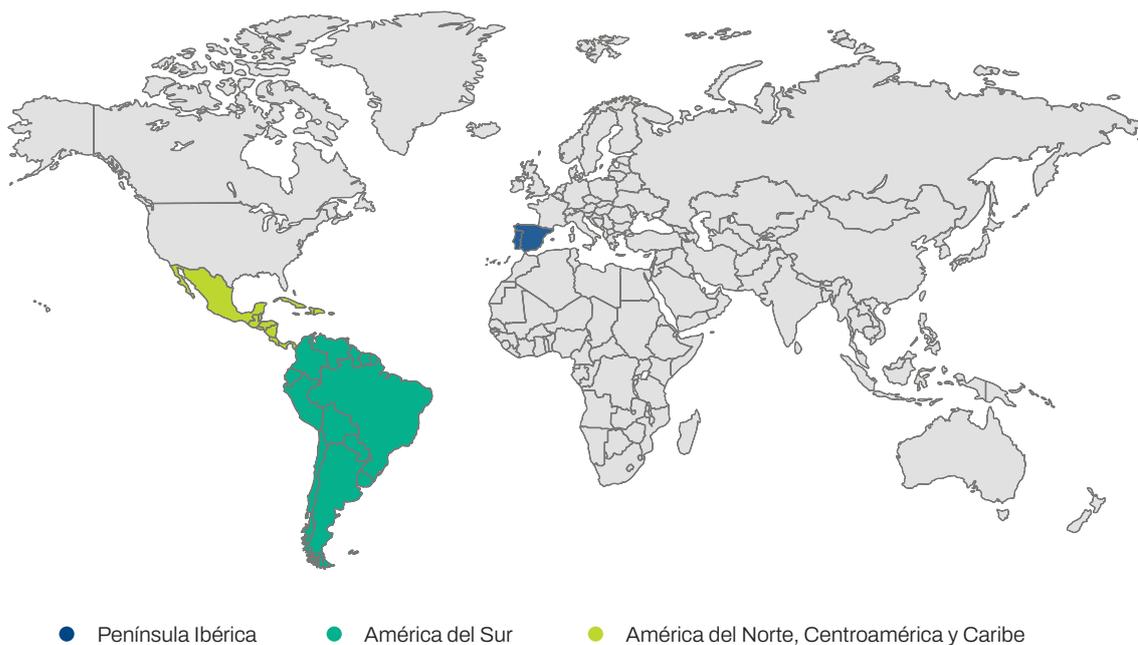
A continuación, se van a presentar los datos referidos al análisis por cada pauta del DUA en su versión 2.2, que fue la utilizada en la herramienta. En estos datos se hace una separación por zonas geográficas dentro del espacio iberoamericano. Como se puede observar en la Figura 14, las zonas en las que se dividió fueron tres: (a) América del Norte, Centroamérica y el Caribe; (b) Cono sur de América; y (c) Península Ibérica. Además, los resultados que el lector va a poder consultar se dividirán en todas las pautas y para todas las regiones de dos maneras distintas y constantes. En primer lugar, siempre se podrán consultar los datos descriptivos de manera cuantitativa, lo que nos dará una visión numérica que nos acercará a una realidad más medible en términos de puntuación y que permite obtener una medición a modo de termómetro de qué es lo que los docentes perciben acerca de cómo aplican medidas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje. En segundo lugar, y para complementar dicha información, cada pauta tendrá algunos ejemplos que los propios participantes han descrito de una manera cualitativa acerca de las medidas que ellos mismos adoptan en sus prácticas docentes y que se relacionan directamente con las premisas planteadas en el paradigma del DUA.





Figura 14.

Áreas geográficas utilizadas para el análisis de los resultados de las Pautas 2.2 del DUA.



■. Elaboración propia.

7.2.1. Resultados para cada pauta en el espacio iberoamericano

A continuación, los resultados que se presentan tienen que ver con el análisis de los resultados hallados para las nueve pautas del DUA en el espacio acordado para el estudio. Para una mejor lectura, la estructura que se va a seguir será la misma para todas las pautas. En primer lugar, se presentará el objetivo de cada pauta, se hará un breve comentario para su mejor interpretación y, posteriormente, se describirán los resultados cuantitativos –expresados en la escala

tipo Likert de 1 a 5 mencionada en el método del estudio–, junto con los resultados cualitativos, destacando aquellas medidas que los propios docentes nos han descrito como actuaciones relacionadas con el DUA. Todos los resultados cuantitativos serán presentados por áreas en las que se dividió la muestra, y se hará una comparativa entre ellos. Sin embargo, para los resultados cualitativos se ha decidido presentarlos de manera global, ya que se entiende que una misma medida puede ser beneficiosa para diferentes entornos si el profesorado es capaz de contextualizarla.





7.2.1.1. Pauta: proporcione opciones para captar el interés

El objetivo de esta pauta es lograr despertar entusiasmo y curiosidad por aprender. Para conseguirlo, los docentes deberían utilizar, de manera flexible, aquellas estrategias sugeridas en los puntos de verificación, dirigidos a reclutar la atención y el compromiso con el aprendizaje y las formas de desarrollarlo. Para ello, se debería reconocer que cada aprendiz difiere significativamente en qué atrae su atención y compromete su interés, el cual, además, suele variar con el tiempo y las circunstancias.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe el resultado promedio en esta pauta fue de 3,75 en una escala Likert de 1 a 5, una puntuación muy similar a la encontrada para América del sur, con solo dos centésimas de diferencia. Sin embargo, en la Península Ibérica el resultado obtenido fue significativamente superior, obteniendo un total de 4,16. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta en una percepción cercana a “Bastante” (opción 4), es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el despertar entusiasmo y curiosidad por aprender, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Para el desarrollo de actividades que apunten a la activación se aplican estrategias que generen interés a través de diversas formas para mostrar la información de las diferentes temáticas, teniendo en cuenta las condiciones de los estudiantes para percibir la información”.

“Utilizo muchos materiales grandes y vistosos para despertar el interés de los estudiantes”.



“Dentro de nuestra labor docente debemos entender nuestro papel principal y las maneras, el cambio que debemos dar constantemente, encontrar el equilibrio de impartir y compartir información y las diferentes maneras de hacerlo. Introducir nuevas ideas y tener en cuenta la diversidad del alumnado que nos acompaña. Mantener constantemente su interés y su participación activa”.

“Lectura del programa del curso, forma de compromisos de ambas partes e importancia de la motivación intrínseca”.



“Para poder establecer las estrategias es muy importante conocer los intereses y capacidades de los alumnos para poder lograr una motivación o interés que los lleve a querer terminar o conocer más sobre lo que se les está dando a conocer”.

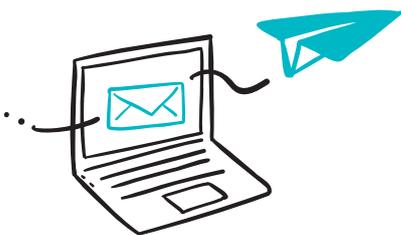
“Dentro del DUA yo he logrado optimizar mis estrategias de mediación integrando los distintos canales de percepción llevando a mi práctica docente creatividad e innovación que han despertado el interés de mis estudiantes”.



7.2.1.2. Pauta: proporcione opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

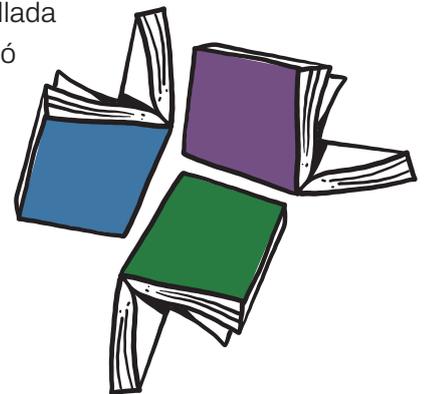
El objetivo de esta pauta es afrontar los desafíos de aprendizaje con enfoque y determinación.

Una vez que están motivados, los estudiantes diferirán en sus habilidades para regular su atención en orden a mantener el esfuerzo y la concentración en los aprendizajes. Esta pauta y sus puntos de verificación guían elementos relevantes a considerar en las planificaciones para el desarrollo de habilidades de autorregulación y autodeterminación, necesarias para igualar oportunidades de aprendizaje.



En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,29 en una escala Likert de 1 a 5. Algo superior fue, sin embargo,

para América del sur, con un total de 4,38, siendo, además, idéntica a la hallada para la Península Ibérica. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el desarrollar en el estudiantado habilidades para afrontar desafíos con enfoque y determinación, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.



Respecto lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Trabajamos en proyectos propuestos por los niños del grupo, lo que insta a generar experiencias que forman parte de los intereses y motivaciones de los niños. Los niños se comprometen con propuestas que nacen de sus inquietudes, de lo que quieren conocer, descubrir y aprender”.

“Les repito constantemente que tienen una gran oportunidad al estar en la escuela; que solo a través de la educación van a transformar su vida. Que deben ser constantes”.



“Una de las más importantes es la implicación, lograr que los estudiantes se motiven, disfruten y mantengan las ganas en el proceso de aprender”.

“La motivación me parece primordial para el aprendizaje, por lo que se debe mantener en la mayor parte del proceso de aprendizaje con actividades que les sean recurrentes siempre”.

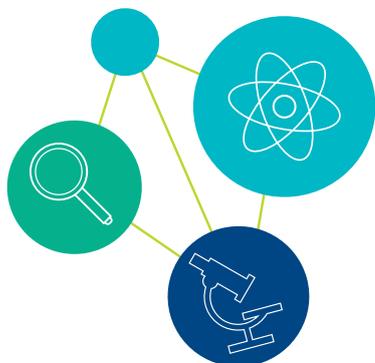


“Procuro enseñarles que la motivación tiene que venir de ellos y que el esfuerzo se relaciona con sus habilidades y destrezas. Busco innovar con enseñarles cosas prácticas relacionadas con la tecnología y una forma positiva de utilizarlas”.

“Trabajo en equipos colaborativos”.

7.2.1.3. Pauta: proporcione opciones para la autorregulación

El objetivo de esta pauta es aprovechar el poder de las emociones y la motivación en el aprendizaje. Esta pauta y sus puntos de verificación están dirigidos a proveer al estudiantado de un ambiente propicio para la motivación y compromiso con el aprendizaje, de la mano con mejorar habilidades intrínsecas que les permitan estratégicamente regular estados y reacciones emocionales para ser más eficaces a la hora de afrontar y comprometerse con el desarrollo de aprendizajes. Dadas las diferencias individuales, los docentes requieren proveer variadas alternativas para que el estudiantado logre la autorregulación de sus emociones y motivaciones, a lo cual esta pauta y sus puntos de verificación están enfocados.



En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,23 en una escala Likert de 1 a 5. Esta misma puntuación se obtuvo para la Península Ibérica, siendo dos décimas más altas en este caso en la zona de América del Sur. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el desarrollar en el estudiantado habilidades para aprovechar el poder de sus emociones y motivaciones, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:

 **“Usar palabras motivadoras con los estudiantes, ya que los alienta a realizar retos, a sentirse seguros y tener confianza en sí mismos”.**

“Principalmente, la gamificación y el trabajo por rutas de aprendizaje en relación a la presentación de una secuencia de actividades para que los estudiantes puedan escoger por dónde partir”. 

 **“Lo primordial es que el alumno adquiera confianza en sí mismo, para así poder expresar y llevar a la práctica los conocimientos con los que cuenta y los que adquiera”.**

“Horizontalidad, cooperativismo, aprendizaje colaborativo y a su propio ritmo, solidaridad, resiliencia, transformar las debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades, aprendizaje invisible, inteligencia artificial con fines educativos, virtualidad educativa, socios de aprendizaje, disfrutar de las equivocaciones para no cometer los mismos errores, dejarse ayudar y apertura al cambio”. 

 **“Partir de la apreciación de su contexto, de los materiales y circunstancias comunes que, comúnmente ignoradas, son fuente de aprendizaje: incidentes, anécdotas, construcciones, servicios públicos, problemáticas, etc. Sobre todo, promover la reflexión y la creatividad, respetando cómo cada quien interactúa con sus propias habilidades para aprender”.**

“Quererse y respetarse, así como aceptarse con todas sus virtudes y cualidades para desarrollarse fuera y dentro del aula, aplicando todas sus destrezas y viviendo el aquí y el ahora de forma activa y positiva” 

7.2.1.4. Pauta: proporcione opciones para la percepción

El objetivo de esta pauta es proveer la interacción con contenido flexible que no dependa de un solo sentido como la vista, el oído, el movimiento o el tacto. Esta pauta y sus puntos de verificación están dirigidos a generar variadas formas de mostrar la información para permitir que cada estudiante pueda elegir opciones personalizadas que le faciliten incrementar la percepción de claridad e importancia de esta.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 3,79 en una escala Likert de 1 a 5. Por otro lado, 3,96 se obtuvo como puntuación para América del Sur y, en el medio de ambas, la Península Ibérica puntuó con un 3,85. Es decir, en todas las regiones, en este caso, la percepción de aplicación de la pauta fue muy similar. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta en una percepción cercana a “Bastante” (opción 4), es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el desarrollar variadas formas para favorecer la claridad y la percepción de importancia de la información para el aprendizaje en sus discentes, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Facilitando plantillas, gráficos, grabaciones, respuestas orales y escritas, uso de herramientas tecnológicas”.

“Accesibilidad de la información, racionalización de los procesos, diversidad de la respuesta y multinivelación”.



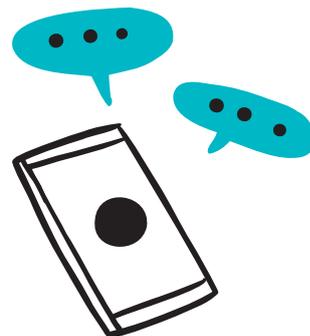
“Utilización de libro en formato papel y digital (visual y auditivo). Adaptación y reducción de textos en imprenta mayúscula y minúscula si lo requieren. Tamaño de letra. Material concreto”.

“Uso de SAAC, aparatos de frecuencia modulada, braille...”.



“El docente debe buscar la forma óptima de manejar la información y transmitirles a los alumnos la forma más óptima de poder hacerlo...”.

“Uso de las TIC en conjunto con el DUA”.



7.2.1.5. Pauta: proporciones opciones para el lenguaje y los símbolos

El objetivo de esta pauta es que el docente sea capaz de comunicar a través de lenguajes que permitan una comprensión adecuada. Esta pauta y sus puntos de verificación están orientados a proveer diversas alternativas de presentación del significado de palabras y símbolos claves, clarificación de reglas gramaticales y estructuras que expresan relación de significado entre elementos (ecuaciones, gráficos...), proveyéndoles de una exposición consistente y significativa dirigida a lograr fluidez en la decodificación, liberando carga cognitiva para mejorar la capacidad de comprensión y procesamiento de la información.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,29 en una escala Likert de 1 a 5. Tanto para la Península Ibérica como para América del Sur, la puntuación fue inferior, situándose una décima por debajo. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el desarrollar opciones para la comprensión del lenguaje y símbolos claves dirigidas a lograr la fluidez en su decodificación, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Utilizo materiales muy visuales para la realización de la tarea, comenzando por conocer sus conocimientos previos y despertar su curiosidad. Parto la tarea para su mejor comprensión y utilizo diversidad de recursos y medios para que llegue a todo el alumnado”.

“Los materiales son diseñados contemplando la accesibilidad e incorporan glosarios”.



“La apertura de espacios de reflexión y análisis en mis clases para que los estudiantes revisen el contenido y aclaremos o amplíemos la comprensión del mismo. En todas las experiencias de aprendizaje se invita al grupo de estudiantes a activar conocimientos previos y hacer visible la relación con los aprendizajes diarios para que estos tengan sentido y significado”.

“Desarrollar la creatividad, utilizar materiales variados, incorporación de señas de lenguas Paraguay, utilización de las TIC.”



“Cada estudiante, según su ritmo, elabora sus propias fichas de conceptos y significados y utiliza la tecnología o el diccionario para buscar su significado”.



7.2.1.6. Pauta: proporcione opciones para la comprensión

El objetivo de esta pauta es construir significado y generar nuevos aprendizajes afianzados, enseñando a los discentes cómo transformar información accesible en información utilizable aplicando habilidades para el procesamiento de información.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,23 en una escala Likert de 1 a 5. Para el caso de la Península Ibérica, el resultado fue similar, mientras que en América del Sur fue donde los docentes describieron una puntuación mayor, situada en 4,30. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utilizan “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta el desarrollar habilidades para el procesamiento de información, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Uso organizadores gráficos y la estrategia de indagación la aplico como una medida para que ellos aprendan a reconocer lo esencial de los contenidos”.

“Para el desarrollo de actividades que apunten a la activación de las redes de reconocimiento se aplican estrategias que generen interés a través de diversas formas para mostrar la información de las diferentes temáticas, teniendo en cuenta las condiciones de los estudiantes para percibir la información”.



“En la entrega del contenido se proporcionan múltiples medios, adecuación y relación del lenguaje con el fin de lograr un óptimo aprendizaje, se trabaja la ruta del aprendizaje como carta de navegación al nuevo contenido, se entregan herramientas, facilitando el aprendizaje, y, finalmente, se evalúa lo aprendido mediante la metacognición”.

“Guío el proceso de evaluación mediante directrices generales a cumplir. A manera de una rúbrica simple, cada estudiante se autoevalúa, otras veces es coevaluado por pares o de manera colectiva. En suma, desencajar el poder que el profesor tiene sobre la asignación de una nota y el simbolismo que para los padres de familia representa. Intento que el referente de evaluación sea cada uno y luche por identificar sus desafíos y reconocer sus avances propios o bien grupales en caso de que se hayan establecido”.





“Es importante lograr que el alumno entienda y amplíe sus conocimientos teniendo en cuenta sus características individuales, pero, a la vez, lograr que se relacionen con la mayoría para lograr la interacción y reflexión partiendo de los conocimientos que tiene logrados”.

“Partir de los conocimientos previos”.



7.2.1.7. Pauta: proporcione opciones para la acción física



El objetivo de esta pauta es proporcionar al estudiante diferentes posibilidades de interactuar con materiales y herramientas, teniendo en cuenta que todo el contenido pueda ser utilizado con productos de apoyo o ayudas técnicas. Esta pauta y sus puntos de verificación están dirigidos a reducir, cuando sea necesario, las barreras existentes a través de proveer a cada estudiante de herramientas, tecnologías y el apoyo para su utilización, brindando alternativas de tiempos y ritmos de acción que los lleven a lograr su máxima participación.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, al igual que en la Península Ibérica, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,00 en una escala Likert de 1 a 5. Sin embargo, la puntuación obtenida en América del Sur fue superior, llegando al 4.15. Esto indica que la mayoría de los docentes señaló que utiliza “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta proveer variadas posibilidades de interacción con materiales y herramientas accesibles, y reducir la carga motora cuando es necesario, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Uso de diferentes herramientas para promover el aprendizaje, gestión de información”.

“En la medida de lo posible, se diseñan estrategias en favor del proceso enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de los materiales didácticos y recursos materiales, tecnológicos, físicos y de infraestructura con los que se cuenta dentro del contexto que maximicen e impacten en el aprendizaje de los alumnos”.



“Se trabaja mediante las herramientas con las que se cuentan, chequeando la accesibilidad”.

“Es importante, también, enseñar a nuestros alumnos a utilizar diferentes medios de comunicación acorde a sus necesidades”.



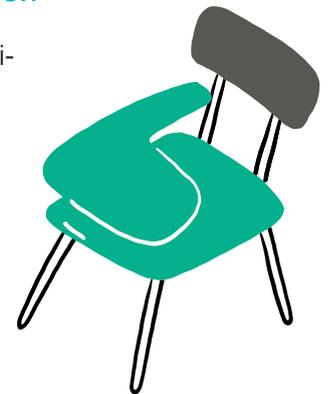
“Es muy importante adecuar el tipo de recursos e información para cada alumno de acuerdo a sus niveles”.

“Compruebo que los recurso web que uso contienen criterios de AAA”.



7.2.1.8. Pauta: proporcione opciones para la expresión y la comunicación

El objetivo de esta pauta es que el estudiante logre elaborar y compartir ideas utilizando herramientas que le ayuden a alcanzar objetivos de aprendizaje. Esta pauta y sus puntos de verificación están dirigidos a lograr reducir barreras específicas existentes en los medios usualmente utilizados para que el estudiante demuestre lo aprendido, incrementando las oportunidades para que todos construyan y expresen sus conocimientos en el rango más amplio, para lo cual es importante que tengan acceso a variadas alternativas de ejecución.



En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe, el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,10 en una escala Likert de 1 a 5. En este caso, las puntuaciones entre regiones fueron más dispares, siendo un 4,26 para América del Sur y un 4,00 para la Península Ibérica, que, aunque en el mismo rango dentro de la pregunta, denota ciertas diferencias entre zonas geográficas. Esto indica, en cualquier caso, que la mayoría de los docentes señaló que utiliza “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta brindar variadas oportunidades de construcción y expresión de aprendizajes con fluidez, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Propiciar en los alumnos la confianza para que se expresen y exploren nuevas herramientas para su aprendizaje”.

“Es el principio que más me cuesta, sin duda, porque veo difícil que entiendan que no todos tienen que hacer lo mismo, que cada uno está haciendo lo que es mejor para su aprendizaje. Sí que multinivelo actividades poco a poco, pero no es tarea fácil”.



“Atendiendo al ejemplo brindado ante la pregunta “¿Quién es el personaje que nos acompaña en el capítulo trabajado?”, hay que permitir que el alumno dé la respuesta de la forma en la cual se sienta más seguro: escrita, oral o a través de representación”.

“Trabajar desde la perspectiva del aprendizaje creativo: pasión, proyecto, pares, pensar jugando”.



“Evaluar de acuerdo a su capacidad de aprendizaje”.

“Las posibilidades de que los estudiantes elaboren sus representantes desde sus zonas de fortaleza es valioso y les permite consolidar la motivación y sus conocimientos, retándolos a ir más allá para su crecimiento”.



7.2.1.9. Pauta: proporcione opciones para la función ejecutiva



El objetivo de esta pauta es que cada estudiante logre desarrollar de manera autónoma y organizada las habilidades académicas necesarias para obtener el máximo provecho del aprendizaje. Esta pauta y sus puntos de verificación guían el desarrollo de habilidades para establecer objetivos de aprendizaje personales efectivos, desafiantes, realistas, planificados estratégicamente, a la vez del monitoreo del propio progreso para orientar el esfuerzo y modificar estrategias cuando sea necesario. Considerando los límites que la memoria de trabajo impone al procesamiento a nivel de funciones ejecutivas, es importante proveer una variedad de andamios y apoyos internos y externos que les permitan mantener la información organizada.

En cuanto a las puntuaciones obtenidas, para la región de América del Norte, Centroamérica y el Caribe y la Península Ibérica el resultado promedio de las puntuaciones en esta pauta fue de 4,13 en una escala Likert de 1 a 5. Sin embargo, en el caso de América del Norte la puntuación se situó en dos décimas por encima, con un total de 4,36, siendo una de las puntuaciones más altas obtenidas en todo el estudio. Esto indica que, en todos los casos, la mayoría de los docentes señaló que utiliza “Bastante” (opción 4) las estrategias asociadas a los puntos de verificación de esta pauta, es decir, si bien no siempre tienen en cuenta desarrollar en sus estudiantes habilidades para establecer objetivos y monitorear el progreso, sí en la mayor parte de las situaciones lo consideran.

Respecto a lo que los docentes nos han explicado como medidas positivas que se relacionan con esta pauta, podemos destacar:



“Determinación de guías y andamiaje para los niños y su manejo de información”.

“El alumnado crea un cuaderno de aprendizaje con diferentes niveles de andamiajes”.



“Gestión de recursos y desarrollo de estrategias”.

“Trabajar con objetivos individualizados centrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y no en el producto del mismo”.



“Busca brindar al alumno las herramientas necesarias para la vida a través de actividades y metodologías que favorecen su aprendizaje”.

“Respetar la creatividad y encomiar los logros de cada estudiante es importante. Monitorear sus avances es gratificante, más aún cuando el mismo grupo reconoce los avances de sus compañeros considerados de bajo o insignificante desempeño”.



7.3. Resultados por indicadores de la muestra completa

La herramienta elaborada contempló una serie de ítems que se relacionaban con cada uno de los indicadores (o *checkpoints* en su versión original en inglés planteada por CAST) asociados a cada uno de los tres principios del DUA. Considerándose importante presentar, además, un panorama general de todos los resultados para cada uno de los indicadores agrupados por principio.

Las gráficas que se presentan en el siguiente apartado, por lo mismo, no tienen en cuenta las zonas geográficas establecidas, descritas en el análisis previo, ya que lo que se pretende lograr con este apartado es dar una visión general del estado actual de la aplicación de medidas basadas en DUA en los países de la región con participación en esta investigación.

A continuación, se presentan una serie de figuras que describen visualmente los resultados hallados para cada principio con todos sus indicadores. Se ha seleccionado un estilo de gráfica que facilite la comprensión, con apoyos de tipo visual para favorecer la visualización del mapa general para cada uno de los principios del DUA. Además, como última gráfica, se presenta una comparativa de cada una de las pautas en las distintas zonas geográficas.

Así, en las siguientes páginas el formato de la presentación cambia a una estructura apaisada para que la imagen pueda ser presentada con la máxima nitidez posible y cumpla con los criterios básicos de accesibilidad en el uso de los recursos ofimáticos habituales en los principales medios de consumo de esta información.



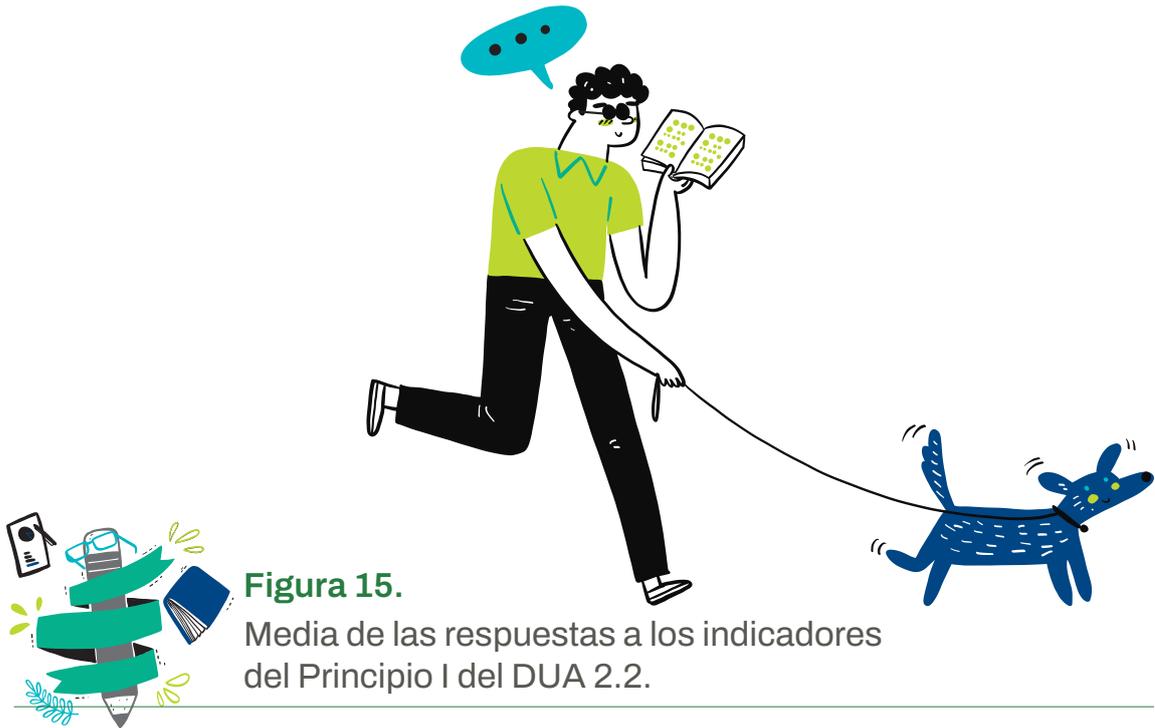
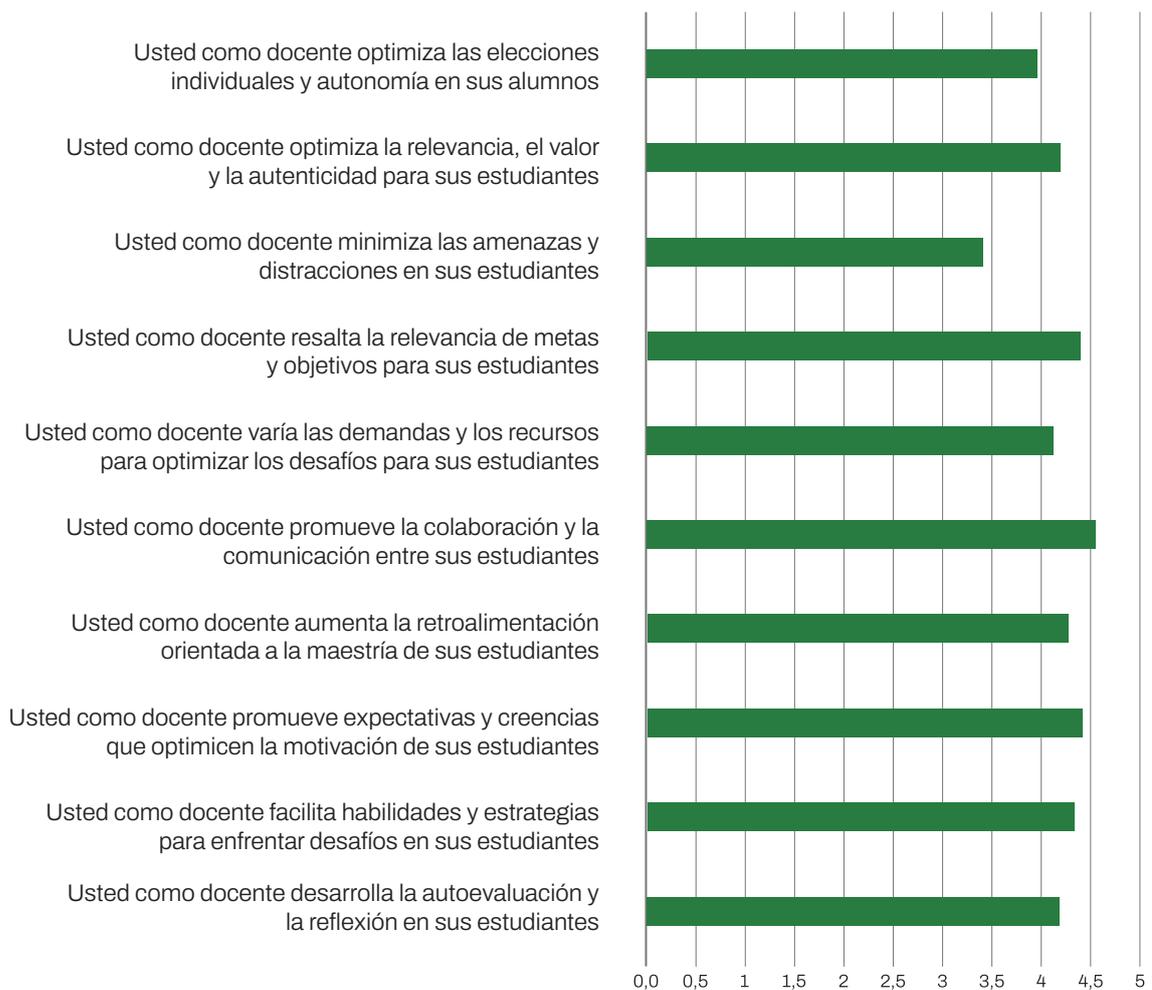


Figura 15. Media de las respuestas a los indicadores del Principio I del DUA 2.2.

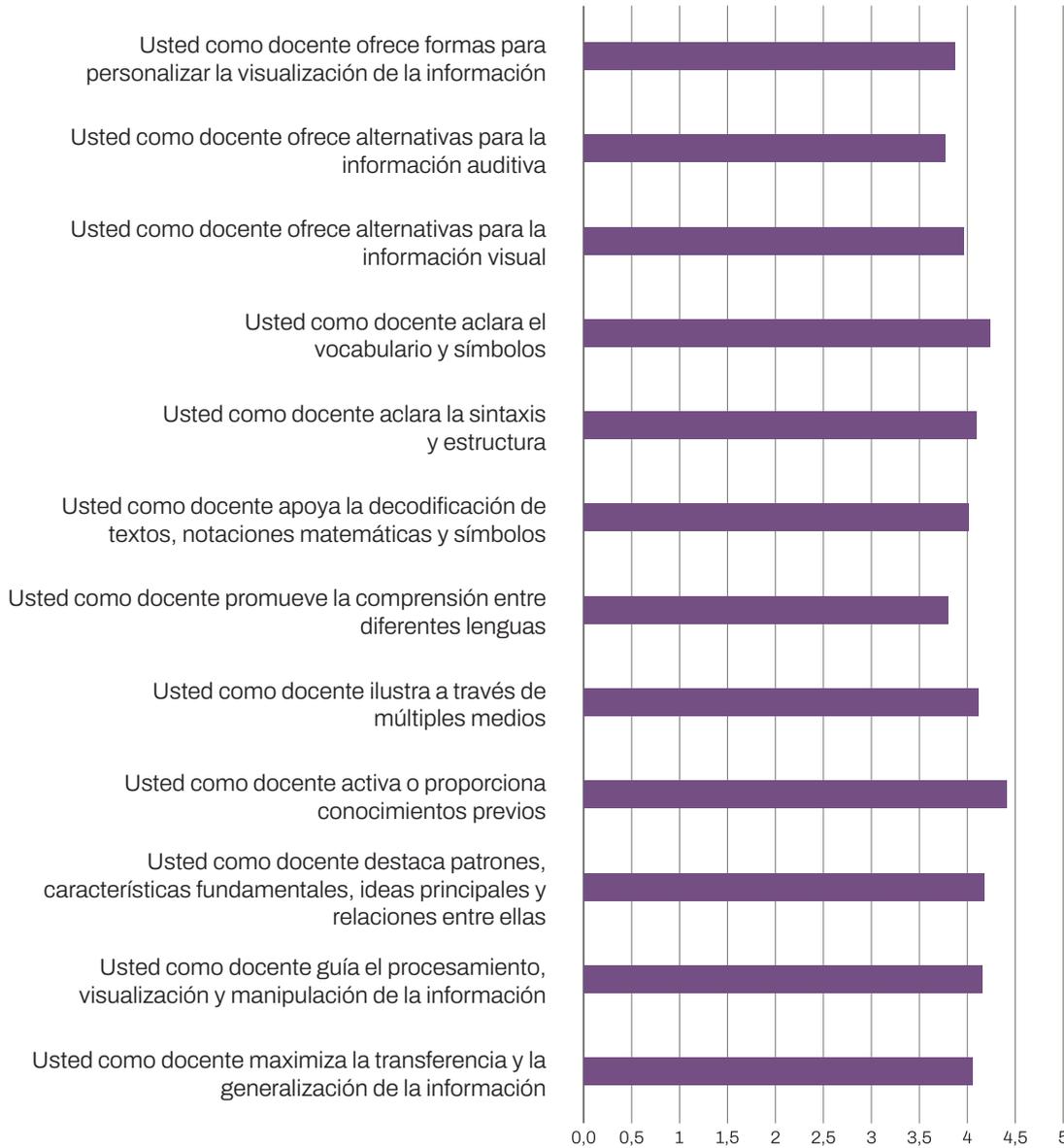


■. Elaboración propia.



Figura 16.

Media de las respuestas a los indicadores del Principio II del DUA 2.2.



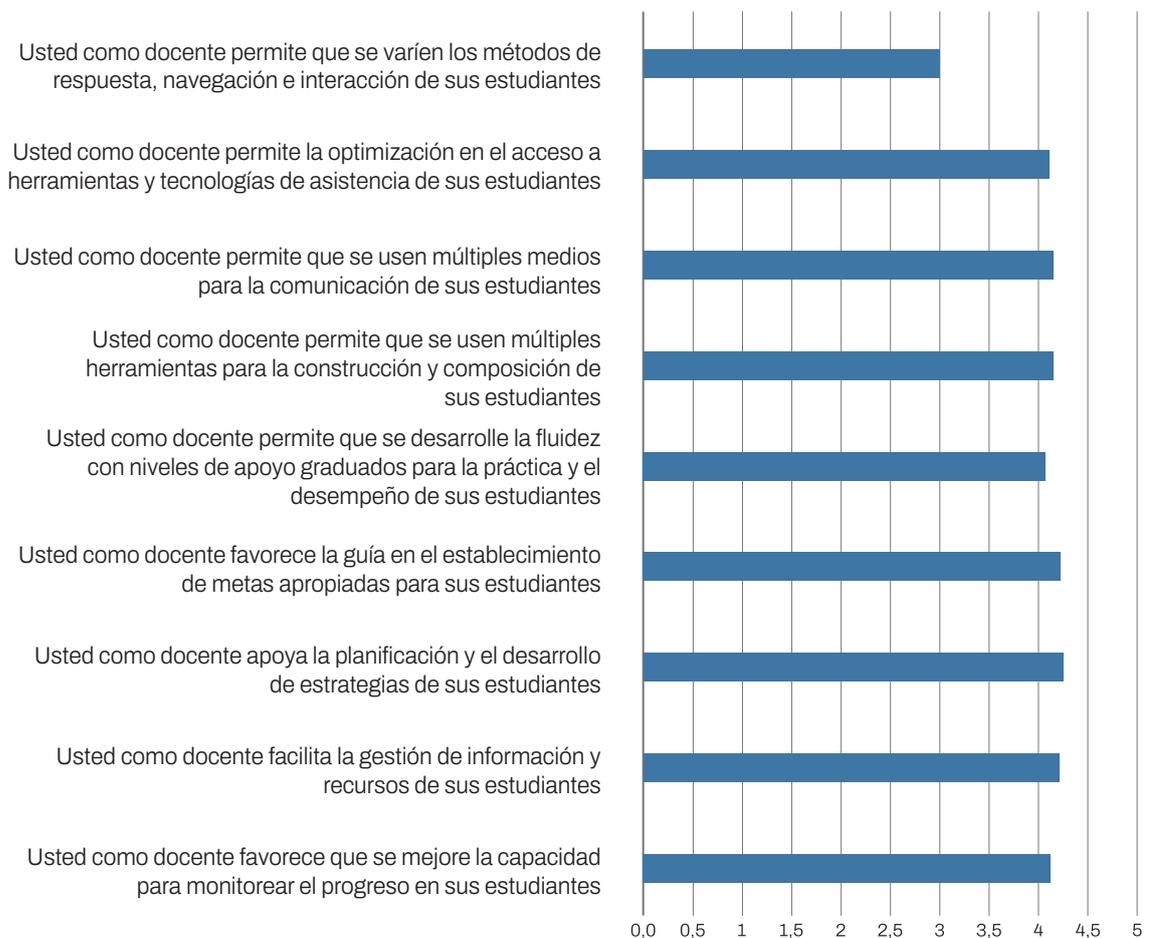
■. Elaboración propia.





Figura 17.

Media de las respuestas a los indicadores del Principio III del DUA 2.2.



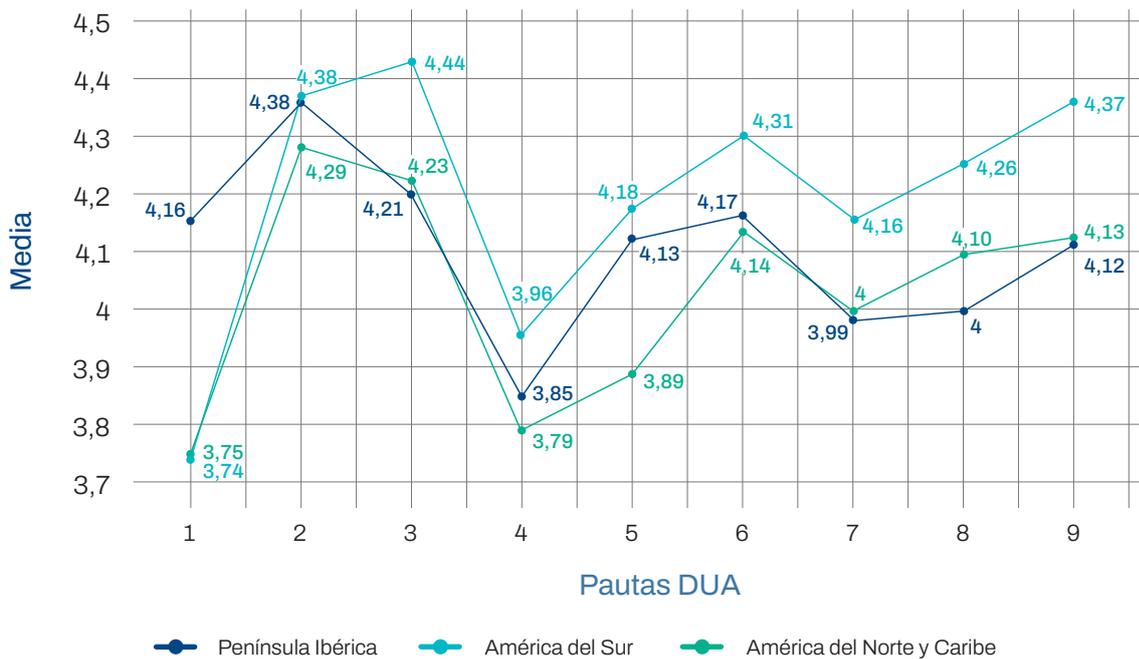
■. Elaboración propia.



Figura 18.

Comparativa de las respuestas de cada zona geográfica respecto de las pautas del DUA 2.2.

Medias de cada pauta por zona geográfica



EJE HORIZONTAL: PAUTAS DUA

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporciona opciones para captar el interés. 2. Proporciona opciones para mantener esfuerzo y persistencia. 3. Proporciona opciones para la autorregulación. 4. Proporciona opciones para la percepción. 5. Proporciona opciones para el lenguaje y los símbolos. | <ol style="list-style-type: none"> 6. Proporciona opciones para la comprensión. 7. Proporciona opciones para la acción física. 8. Proporciona opciones para la expresión y la comunicación. 9. Proporciona opciones para la función ejecutiva. |
|--|--|

■. Elaboración propia.



A continuación, en el último apartado de este informe, se procede a presentar las conclusiones extraídas de este estudio, además de las recomendaciones que realizan los investigadores, junto las limitaciones detectadas en su elaboración y proceso.



8

. Conclusiones, recomendaciones y limitaciones al estudio

Con el objeto de brindar una mejor comprensión y presentación de este apartado, el mismo se presenta en tres subapartados. Primeramente, se muestran las conclusiones derivadas del desarrollo de los objetivos del estudio, el método y los resultados obtenidos para este informe. A continuación, se ofrecen un total de ocho recomendaciones que sirvan como orientaciones para mejorar la aplicación de medidas basadas en el DUA en las prácticas de los docentes en la educación obligatoria del espacio iberoamericano, como así también de los entes reguladores de las políticas educativas. Por último, se presentan las limitaciones identificadas durante el desarrollo del estudio.

A la luz de los resultados obtenidos durante el desarrollo del estudio, podemos señalar las siguientes conclusiones desde la perspectiva de los datos demográficos recogidos. Una primera conclusión de este informe se encuentra relacionada con la tendencia en el patrón de participación, la cual ha reflejado una mayoría de mujeres representadas en comparación con los hombres, lo que nos lleva a entender que la labor docente es aún una tarea mayoritariamente desarrollada por mujeres. Esta circunstancia destaca la predominancia del género femenino en los contextos educativos no universitarios de la región iberoamericana. Desde una mirada de equidad, y en atención a las dinámicas de género en el sector educativo, podría tomarse como un indicador para fomentar acciones para trabajar por una representación equitativa de ambos sexos en el sector educativo.

Otro de los aspectos a destacar, es la gran variabilidad de edad de los participantes, lo que, de acuerdo con los resultados obtenidos, nos permite afirmar que la tarea educativa es desarrollada por docentes de todas las edades. Este es un claro indicador de que, al interactuar en los entornos educativos profesionales de distintas edades, se permite mantener la apertura de estos para con las propuestas de implantación de nuevos enfoques o políticas educativas. También podemos exponer que un alto porcentaje de la labor docente está en manos de profesionales en edad productiva, es decir, personas jóvenes.

Por otro lado, hemos observado una participación mayoritaria de la región de América del Sur, seguida por América del Norte, Centroamérica y el Caribe y por último la región de la Península Ibérica. Son varios los factores que pueden haber influido en estas diferencias, entre las cuales podemos señalar la cultura educativa de cada contexto, la disponibilidad de tiempo de los docentes para responder al cuestionario, atendiendo que algunas zonas se encontraban en periodo de vacaciones al momento de difundir el instrumento para la recolección de datos. Aunque el cuestionario se presenta en un formato digital, podemos pensar que uno de los factores asociados a la participación de los docentes podría deberse al acceso al mismo y problemas de conectividad. Así también, entendemos que la participación más representativa por parte de los docentes mexicanos, paraguayos y españoles se puede deber a que es un tema de relevancia para el sector educativo en esos contextos o a la existencia de redes docentes muy activas para este tipo de estudios. Finalmente, consideramos que para conseguir muestras más representativas se torna necesario contar





con la colaboración de los distintos entes reguladores de la educación de las distintas regiones, y por qué no también el de las redes colaborativas educativas locales para así conseguir un mayor alcance.

Ahora bien, aunque existe una variabilidad en cuanto a la edad de los docentes participantes nos hemos percatado de que ha sido significativamente menor la participación de aquellos docentes que cuentan con más años de servicio en el sector educativo. Sin embargo, aquellos docentes con entre diez años de servicio o menos han respondido de forma mayoritaria al cuestionario. Podemos afirmar entonces, que a menor tiempo de servicio existe una mayor predisposición para responder a este tipo de instrumentos, aunque también se podría deber a la relevancia percibida por parte de los educadores. Otro de los aspectos que llaman nuestra atención se vincula al grado de conocimiento sobre el DUA que manifiestan tener los participantes. En este sentido, podemos señalar que a menos años de haberse graduado de los estudios habilitantes para ejercer la labor docente se observa mayor nivel de conocimiento sobre DUA. Mientras que, aquellos docentes cuyos años de graduación son superiores en los estudios habilitantes para ejercer la docencia, manifiestan tener menor nivel de conocimiento sobre DUA. Sin embargo, podemos deducir de las respuestas que las formaciones habilitantes han proporcionado suficiente información respecto al enfoque inclusivo en la educación y las necesidades específicas de apoyo educativo. Por lo anterior, creemos necesario iniciar un proceso de cambio en las mallas curriculares de la región con el objetivo de incorporar más formación sobre el DUA, puesto que con ello se estaría fortaleciendo la implantación efectiva del enfoque inclusivo en el sector educativo.

En este orden de ideas, y tomando los resultados relacionados con los años que transcurren desde la finalización de los estudios conducentes a la formación docente y la incorporación al

sector educativo, podemos extraer las siguientes conclusiones. Es preciso revisar o incorporar políticas para la incorporación laboral de los profesionales al sector educativo. Así también, propiciar espacios de formación y actualización continua de forma que estos profesionales cuenten con las herramientas pedagógicas necesarias para atender de manera efectiva a la diversidad en las aulas. Con esto, lo que desatacamos es la relevancia de una formación continua y la actualización de los docentes. Puesto que, como se ha observado, muchos de estos profesionales se incorporan a otros sectores laborales antes de ingresar al campo educativo. Finalmente, consideramos que estas medidas permiten a los docentes adaptarse a las demandas del sector educativo, cuya dinámica es bastante fluida, por tanto, también lo deben ser sus habilidades didácticas y pedagógicas.



Otro rasgo sobre el cual centramos especial atención tiene que ver con formaciones específicas en el campo de la atención a la diversidad o las necesidades educativas especiales (NEE). Si bien, podemos deducir por el porcentaje de respuestas que existe una significativa proporción de docentes que optan por adquirir conocimientos para abordar estas NEE en el aula, aún se necesita reforzar este aspecto para mejorar las prácticas profesionales en la atención a la diversidad presente en los centros educativos, puesto que, estas ofertas de formación facilitan la implantación del modelo educativo inclusivo en los sistemas educativos. De esta manera también se garantiza no solo una atención efectiva de las necesidades del alumnado, sino que también, nos permite llevar adelante la personalización de los procesos educativos. Hemos de considerar en este punto la consigna del ODS 4 de “no dejar a nadie atrás”. Por tanto, la relevancia de la capacitación en NEE se constituye como una herramienta fundamental al momento de identificar las barreras para el aprendizaje derivadas de las diferencias individuales, condiciones de discapacidad, aspectos socioeconómicos, culturales y de historia de vida del alumnado. Por lo que, en este punto destacamos la relevancia de la formación en NEE de los docentes.

Sin embargo, en lo que refiere a formaciones recibidas sobre el DUA podemos señalar un reducido desarrollo de competencias ligadas a este marco. Es decir, el DUA no ha sido incorporado aún de manera significativa a las mallas curriculares y a programas de formación inicial y continua para los docentes de la región iberoamericana. Por tanto, es aún muy reducida su incidencia. Sin embargo, y, como aspecto positivo señalamos que, el DUA es considerado como una novedad para el abordaje del enfoque inclusivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la región, lo que sugiere la necesidad de avanzar en la formación, información y promoción del marco DUA en los diferentes programas de formación a docentes, puesto que representa una herramienta elemental al momento de atender las necesidades, intereses y motivaciones de todo el alumnado. Permite no solo promover la educación inclusiva, sino que también, responder a las tres “P” de la inclusión, es decir, garantizar la presencia, participación y progreso de todos los estudiantes. Así también, permite que el profesorado incorpore a su cuerpo de conocimientos estrategias, habilidades y técnicas que promuevan la inclusión en sus entornos pedagógicos. Siendo así, indicamos como aspecto resaltante la necesidad de promover y ampliar la formación



sobre el marco DUA en los diferentes programas de formación dirigido a los profesionales del sector educativo.

Acerca del tipo de gestión en donde los docentes cumplen funciones, se observa una presencia mayoritaria en centros de gestión pública. Así también, concluimos que los organismos encargados del diseño y ejecución de las políticas educativas, en especial de inclusión, deben ser orquestadas desde la Administración pública en los diferentes países.

En cuanto a las etapas de formación educativa en la que cumplen funciones los docentes participantes del estudio, hemos identificado una mayor presencia en el nivel de Educación Primaria. Esto, representa también una oportunidad de ir construyendo entornos educativos inclusivos desde las primeras etapas de formación de manera gradual hasta llegar a la Educación Superior. Además, subrayamos como un aspecto positivo el hecho de que el marco DUA está siendo aplicado en diferentes niveles educativos. Esto nos indica que el DUA no solo es considerada una herramienta para abordar la inclusión de estudiantes con algún tipo de discapacidad o condición específica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es decir, las medidas basadas en el DUA son aplicadas para responder a las necesidades de todos los estudiantes sin distinción alguna. Entendemos que, las diferentes medidas basadas en el DUA aplicadas facilitan la comprensión e implicación del alumnado. Así también, destaca el interés de los docentes por mejorar sus prácticas desde un enfoque inclusivo, de tal forma que ofrecer entornos educativos más equitativos y justos para sus estudiantes. Por otra parte, hemos constatado la participación de profesionales de la educación que cumplen funciones relacionadas con la gestión educativa, lo cual también consideramos una oportunidad para avanzar rumbo a centros educativos con políticas, culturas y prácticas inclusivas.

Por otro lado, respecto a las pautas del DUA 2.2, podemos señalar, primeramente, y con base a los resultados obtenidos, que existe una tendencia en ascenso para la implementación de las medidas basadas en el DUA en la práctica docente. Esto se ve reflejado ante la ausencia de puntuaciones menores a 2,5 en las pautas y, por tanto, sugiriendo confianza en la eficacia del DUA. Así también, podemos decir que, de manera general, existe un compromiso y voluntad por parte del profesorado para incorporar el DUA en sus prácticas pedagógicas. Por último, los docentes participantes del estudio manifiestan una alta percepción de eficacia y éxito en el momento de aplicar medidas basadas en el DUA en sus aulas, lo que sugiere que perciben al marco del DUA como una herramienta eficaz para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en favor de todos los estudiantes.

A continuación, y como un objetivo implícito en este proyecto con carácter de transferencia a la sociedad, el equipo investigador presenta una serie de recomendaciones que se consideran basadas en la evidencia de los datos obtenidos, junto con la revisión de la literatura llevada a cabo, con la intención de las autoridades competentes puedan tomar en consideración para

una mejora del sistema educativo en lo relacionado con la inclusión educativa en general, y específicamente, con el paradigma del Diseño Universal para el Aprendizaje.

8.1. Desarrollo de políticas públicas en favor de la inclusión educativa y la incorporación del modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje

Existe una clara necesidad de que los gobiernos de los países que conforman el espacio iberoamericano legislen y regulen sobre la aplicación de medidas basadas en Diseño Universal para el Aprendizaje y, por ende, de una mejor educación inclusiva. Esto debería dar cuenta de las demandas que los principales organismos internacionales con competencias en educación vienen promulgando en la última década.

Para ello, se pueden tomar como referencias distintos lugares, tanto de la región, como de otras partes del mundo, que ya vienen actuando en este sentido y marcando una línea clara sobre cómo desarrollar modelos inclusivos que contemplen el DUA en su práctica educativa.



8.2. Mejora del prestigio y conciencia social de la educación como una labor de todos

Es importante mejorar la visión y el prestigio que se tiene de la función docente en la sociedad. Los datos indican que en las etapas de educación obligatoria son mayoritariamente las mujeres quienes ejercen la profesión, asociándose este hecho usualmente a una visión sesgada de los roles del género, con un carácter asistencial atribuido tradicionalmente al género femenino y no pedagógico.

Se debe crear una conciencia social que repare en la inmensa e importante labor eminentemente educativa de la etapa inicial en la escuela y que este hecho recaiga sobre todos los profesionales de la educación. También es importante no asociar ciertas áreas de conocimiento y ciertos quehaceres a según que rol de género.

8.3. Construcción de nuevos planes en la formación docente inicial que contemplen modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje

Un eje fundamental para el cambio es la formación docente inicial. Las instituciones implicadas en ello deben trabajar con ahínco en remodelar los conocimientos que dan acceso a la función docente en las etapas de educación obligatoria. Existe el conocimiento suficiente como para abordar cambios estructurales que permitan una formación actualizada a las necesidades de una sociedad multicultural, plurilingüe, diversa en todos sus aspectos y que responda al cambio que se ha producido en las últimas décadas.

Más concretamente, modelos basados en un enfoque inclusivo, como es el DUA, permite a los docentes programar su trabajo pedagógico teniendo en cuenta dicha variabilidad, además, de otorgar ciertos criterios de evidencia acerca de cómo funciona nuestro cerebro cuando aprende y, por tanto, como utilizar las herramientas disponibles a nuestro alcance para maximizar las oportunidades de todos los estudiantes.



8.4. Ampliación de una oferta de formación continua y permanente para el profesorado en activo sobre modelos actuales de inclusión educativa y Diseño Universal para el Aprendizaje

Al igual que la formación inicial, existe una potente herramienta de actualización docente a través de la formación continua. En la actualidad, tal

y como se ha demostrado en el estudio, existen numerosos docentes que no tuvieron la oportunidad de aprender sobre modelos inclusivos y de diseño universal en su etapa inicial, pero que a día de hoy imparten docencia en la educación obligatoria. Es deber de las administraciones proporcionar una oferta adecuada a la evolución del conocimiento que permita un reciclaje a los docentes en activos para obtener herramientas que ayuden a una mejor educación de todos sus estudiantes.

A través de diversas posibilidades las escuelas deben proporcionar opciones a sus profesores para que mejoren sus conocimientos y se acerquen a nuevas realidades surgidas a través de la investigación y la evolución del conocimiento y que permiten llevar a cabo una mejor labor educativa.

8.5. Mejora de los incentivos profesionales de los docentes a través de buenas y exitosas prácticas inclusivas

Como una medida incentivadora para un mejor desarrollo docente, se recomienda la creación de un modelo donde se premien las buenas prácticas inclusivas con una rendición de cuentas real a la sociedad. Muchos docentes realizan una labor inconmensurable, pero ven su trabajo menospreciado y acaban perdiendo la motivación.

Un modelo donde se tiene en cuenta el trabajo que atiende a todos sus estudiantes sin importar el esfuerzo que conlleve, debe ser un modelo que vea premiada su labor. Además, esto ayudará a un mayor reconocimiento social de la labor educativa y su función en una sociedad justa para todos sus ciudadanos.

8.6. Creación de redes colaborativas de docentes

En la sociedad de la información, es fundamental que los docentes estén conectados entre ellos. Esto ayuda a un mayor apoyo entre profesionales, a una mayor difusión del trabajo realizado, a una ampliación del conocimiento gracias a compartir y poder acceder a lo que otros profesionales realizan y, en definitiva, a ampliar el radio de acción de la práctica docente más allá de la propia aula de cada profesor.

Un docente que tiene a su disposición una red de compañeros en sus mismas circunstancias puede encontrar una solución a problemas concretos de clase, ayuda en la construcción de nuevas ideas, opciones para intercambios educativos y recursos que ayuden a una mejor educación de todos sus estudiantes.



8.7. Creación de espacios de recopilación de medidas de éxito e inspiradoras de Iberoamérica en la aplicación del modelo de Diseño Universal para el Aprendizaje

El contexto iberoamericano, aunque difiere lógicamente entre territorios, es un espacio para compartir medidas de éxito que pueden tener cabida en otro lugar de la región. Disponer de entornos donde existe una base de datos con medidas de éxito que pueden inspirar a otros profesionales es una posibilidad que facilita y mejora la educación de todos los estudiantes de los países participantes.

Del mismo modo, disponer de información, datos y ejemplos en español y portugués, sobre la implementación del DUA, permite aprovechar el capital humano existente en la región y liderar medidas de éxito en la aplicación del paradigma del Diseño Universal para el Aprendizaje en Iberoamérica.

8.8. Visibilización de los avances a través de foros docentes en Iberoamérica

Disponer de espacios comunes para compartir experiencias y quehaceres docentes es fundamental para el avance del conocimiento. Gracias a los diferentes modelos que existen en la actualidad se han roto muchas barreras espacio-temporales, lo que permite que docentes de partes diferentes del espacio iberoamericano puedan compartir sus avances en la aplicación de medidas con un fin inclusivo.

En cuanto a las limitaciones identificadas en el estudio, hay que señalar en primer lugar que no se pudo obtener muestra de todos los países que componen el espacio iberoamericano, con lo que la representatividad del mismo no estaría como punto fuerte del estudio. La falta de medios para obtener muestra en países de habla no hispana supuso una barrera que no siempre se pudo salvar.



Una segunda limitación fue el espacio geográfico y su estructura en cuanto a calendarios académicos. Las fechas en las que se llevó a cabo el estudio fueron momentos donde no todos los países se encontraban en curso escolar, sino que estaban en un período vacacional. Esta circunstancia limitó el acceso a docentes y comprometió algunas trabas en la obtención de respuestas, especialmente en el cono sur del continente americano.

Finalmente, una última limitación fue el número total de participantes, ya que este se situó en un nivel inferior al inicialmente estimado y, por tanto, los resultados se deben circunscribir a las ya mencionadas áreas, contextos y entornos particulares de las personas que han participado en el estudio, no pudiendo hacer extrapolaciones mayores a otros contextos.





9 . Referencias

- Administración Nacional de Educación Pública. (2023). *Plan de la Formación de Grado de los Educadores. Maestros de Educación Primaria* [Archivo PDF]. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/imagenes/2022/Resoluciones/202208/AAE0220113136.pdf>
- Alba, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Revista Padres y Maestros*, 374, 21-27. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/8876/8363>
- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa. Revista del Consejo Escolar del Estado. Más allá del aprendizaje formal*, 9(12), 55-68. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>
- Albert, W.D., Hanson, J.L., Skinner, A. T., Dodge, K. A., Steinberg, L., Deater-Deckard, K., Bornstein, M. H. y Lansford, J. E. (2020). Individual differences in executive function partially explain the socioeconomic gradient in middle-school academic achievement. *Developmental science*, 23(5), e12937. <https://doi.org/10.1111/desc.12937>
- Alim, H.S., Baglieri, S., Ladson-Billings, G., Paris, D., Rose, D.H. y Valente, J. M. (2017). Responding to “Cross-Pollinating Culturally Sustaining Pedagogy and Universal Design for Learning: Toward an Inclusive Pedagogy That Accounts for Dis/Ability.” *Harvard Educational Review*, 87(1), 4–25. <https://doi.org/10.17763/1943-5045-87.1.4>
- Amsrud, K. E., Lyberg, A. y Severinsson, E. (2019). Development of resilience in nursing students: A systematic qualitative review and thematic synthesis. *Nurse education in practice*, 41, 102621. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102621>
- Araya, S. y Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Asociación del País Vasco para la UNESCO. (2020). *Unidad Didáctica Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Aula. Tú También eres parte* [Archivo PDF]. UNETXEA. <https://www.unetxea.org/dokumentuak/Unidad-didactica-ODS-Intro.pdf>
- Billingsley, B., DeMatthews, D., Connally, K. y McLeskey, J. (2018). Leadership for effective inclusive schools: Considerations for preparation and reform. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 42(1), 65-81.
- Binder, J. R. (2017). The relationship between maternal education and the neural substrates of phoneme perception in children: Interactions between socioeconomic status and proficiency level. *Brain and language*, 171, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2017.03.010>
- Birn, R. M., Patriat, R., Phillips, M. L., Germain, A. y Herringa, R. J. (2014). Childhood maltreatment and combat posttraumatic stress differentially predict fear-related fronto-subcortical connectivity. *Depression & Anxiety*, 31(10), 880-892. <https://doi.org/10.1002/da.22291>

Referencias

Blanco, M., Sánchez, P. y Zubillaga del Río, A. (2021). *El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica* en Alba Pastor, C. (Coord). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas* (segunda edición). Ediciones Morata, S.L.

Blanco, R. (2021). *Inclusión educativa en América Latina: caminos recorridos y por recorrer* en Marchesi et al., (coord.) *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica* (p.p. 11-36). Organización de Estados Iberoamericanos.

Booth, T y Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. Grafilla.

Butterfuss, R. y Kendeou, P. (2018). The role of executive functions in reading comprehension. *Educ. Psychology Review*, 30(3), 801–826. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9422-6>

Caballero, M. y Llorent, V. J. (2022). Los efectos de un programa de formación docente en neuroeducación en la mejora de las competencias lectoras, matemáticas, sociales, emocionales y morales de estudiantes de secundaria. Un estudio cuasi-experimental de dos años. *Revista de Psicodidáctica*, 27:158–167. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2022.04.001>

CAST. (2011). *Universal design for learning guidelines version 2.0*. CAST.

CAST. (2018a). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>

CAST. (2018b). *UDL and the learning brain*. Wakefield, MA: Author. Retrieved from <http://www.cast.org/products-services/resources/2018/udl-learning-brain-neuroscience>

CAST. (2022). Family Engagement Literature Review. *CITES Center on inclusive Technology and educational systems*. https://cites.cast.org/binaries/content/assets/cites/resources/cites-families-litreview-20220415-a11y.pdf?_gl=1*f1er21*_ga*MTE3OTUyMDE2My4xNjgyNjg1ODQx*_ga_C7LXP5M74W*MTcxMDQzMjkwMi4xNS4xLjE3MTA0MzMzMjMuMC4wLjA.

CEPAL. (2023). *Iberoamérica: espacio de oportunidades para el crecimiento, la colaboración y el desarrollo sostenible* [Archivo PDF]. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c1494ddc-17ff-409d-8951-6fbc12d992eb/content>

Cioè-Peña, M. (2017). The intersectional gap: How bilingual students in the United States are excluded from inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 21 (9), pp. 906–19. DOI: 10.1080/13603116.2017.1296032

Cobb, C. (2015). Principals play many parts: A review of research on school principals as special education leaders 2001–2011. *International Journal of Inclusive Education*, 19 (3), pp. 213–34.

Colman, F. (2019). Recursos didácticos y la educación inclusiva. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8, 31-32. <https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2019.31>

- Comisión Europea. (2017). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Desarrollo Escolar y Docencia excelente para un gran comienzo en la vida* [Archivo PDF]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0248>
- Conseil supérieur de l'éducation. (2016). *Steering the course back to equity in education. Report on the state and needs of education 2014 - 2016*. Québec City, QC: Author.
- Council of the European Union.(2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Crozier, J. C., Wang, L., Huettel, S. A. y De Bellis, M. D. (2014). Neural correlates of cognitive and affective processing in maltreated youth with posttraumatic stress symptoms: Does gender matter? *Development and Psychopathology*, 26(2), 491-513. <https://doi.org/10.1017/S095457941400008X>
- De Matthews, D. (2021). Undoing systems of exclusion: Exploring inclusive leadership and systems thinking in two inclusive elementary schools. *J. Educ. Adm.*, 59, 5–21.
- Dehaene, S. (2020). *How we learn: The new science of education and the brain*. Penguin UK.
- Delgado, K. (2017). *Propuesta de aplicación del enfoque de la educación inclusiva en instituciones educativas pertenecientes a la Zona 9 del Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Diamond, J. B. y Spillane, J. P. (2016). School leadership and management from a distributed perspective: A 2016 retrospective and prospective. *Management in Education*, 30(4) pp. 147-154.
- Dufford, A. J. y Kim, P. (2017). Family Income, Cumulative Risk Exposure, and White Matter Structure in Middle Childhood. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 547. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00547>
- El Wafa, H. E. A., Ghobashy, S. A. E. L. y Hamza, A. M. (2020). A comparative study of executive functions among children with attention deficit and hyperactivity disorder and those with learning disabilities. *Middle East Current Psychiatry*, 27(1). doi:10.1186/s43045-020-00071-8
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2015). *Agency Position on Inclusive Education Systems*. *European Agency for Special Needs and Inclusive Education*.
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2017). *Raising the Achievement of All Learners: A Resource to Support Self-Review*. *European Agency for Special Needs and Inclusive Education*.
- European Commission. (2017). *Commission staff working document accompanying the document Communication on school development and excellent teaching for a great start in life*. *European Commission*.

Referencias

- Farah, R., Ionta, S. y Horowitz-Kraus, T. (2021). Neuro-Behavioral Correlates of Executive Dysfunctions in Dyslexia Over Development from Childhood to Adulthood. *Frontiers in psychology*, 12, 708863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708863>
- Farbiash, T., y Berger, A. (2016). Brain and behavioral inhibitory control of kindergartners facing negative emotions. *Developmental science*, 19(5), 741–756. <https://doi.org/10.1111/desc.12330>
- Fidler, D. J. y Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: innovations, methods and treatment. *Journal of intellectual disability research: JIDR*, 66(1-2), 1–8. <https://doi.org/10.1111/jir.12906>
- Follmer, D. J. (2018). Executive function and reading comprehension: a meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 53(1), 42–60. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1309295>
- Gago, L. y Elgier, A. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente*, 21(40), 476-494. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3087>
- Goldín, A. (2022). *Neurociencias en la escuela. Guía amigable para entender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje*. Siglo XX.
- Grabenhorst, F. y Rolls, E. T. (2011). Value, pleasure and choice in the ventral prefrontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 15, 5667. doi: 10.1016/j.ticsdoi: 10.1016/j.tics.2010.12.004
- Gullick, M. M., Demir-Lira, Ö. E. y Booth, J. R. (2016). Reading skill-fractional anisotropy relationships in visuospatial tracts diverge depending on socioeconomic status. *Developmental science*, 19(4), 673–685. <https://doi.org/10.1111/desc.12428>
- Gümüş, S., Arar, K. & Izhar Oplatka, I. (2021). Review of international research on school leadership for social justice, equity and diversity., *Journal of Educational Administration and History*, 53:1, 81-99, DOI: 10.1080/00220620.2020.1862767
- Harris, A., Jones, M. y Hashim, N. (2021). System leaders and system leadership: exploring the contemporary evidence base. *School Leadership & Management*, 41(4-5), 387-408
- Hein, T. C. y Monk, C. S. (2017). Research review: Neural response to threat in children, adolescents, and adults after child maltreatment — a quantitative meta-analysis. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(3), 222-230. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12651>
- Jolles, J., y Jolles, D. D. (2021). On Neuroeducation: Why and How to Improve Neuroscientific Literacy in Educational Professionals. *Frontiers in psychology*, 12, 752151. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.752151>
- Kable, J. W., y Glimcher, P. W. (2009). The neurobiology of decision: Consensus and controversy. *Neuron*, 63, 733745. DOI: 10.1016/j.neuron.2009.09.003

Karr, J. E., Areshenkoff, C. N., Rast, P., Hofer, S. M., Iverson, G. L. y Garcia-Barrera, M. A. (2018). The unity and diversity of executive functions: A systematic review and re-analysis of latent variable studies. *Psychological bulletin*, 144(11), 1147–1185. <https://doi.org/10.1037/bul0000160>

Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (2017). Introduction to Motivational Neuroscience. In Kim, S., Reeve, J. y Bong, M. (Eds.), *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation* (pp.1-19). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>

Krüger, M. y Scheerens, J. (2012). Conceptual perspectives on school leadership. In Scheerens, J. (Ed). *School Leadership Effects Revisited*. Springer Briefs in Education, Springer, Dordrecht, pp. 1-30.

Larochelle-Audet, J., Magnan, M.O., Potvin, M. y Doré, E. (2019). Comparative and critical analysis of competency standards for school principals: Towards an inclusive and equity perspective in Québec. *Education Policy Analysis Archives*, 27, 112. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4217>

Laube, C. y Van den Bos, W. (2017). Hormones and Affect in Adolescent Decision Making. In Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (Eds.), *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation*. Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>

Leithwood, K., Harris, A. y Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership. *Revisited. School Leadership & Management*, 40(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

León, D. y Cárdenas, L. (2021). Experiencias Adversas en la Niñez: Modificaciones Neuro-Estructurales, Neuro-Funcionales y Comportamentales. *Psykhé*, 30(2), 1-22. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2019.21739>

Llorent, V. J., González-Gómez, A., Farrington, D. P. y Zych, I. (2020). Social and emotional competencies and empathy as predictors of literacy competence. *Psicothema*: <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.106>

López-González, L. y Oriol, X. (2016). La relación entre competencia emocional, clima de aula y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Cultura y educación*, 28(1), 130-156.

López, A. y Acuña, K. (2023). Agenda 2030 y la planeación de espacios educativos universitarios en A. López y M. Aragón (Coord.). *Universidad y Agenda 2030. Diálogos críticos sobre su implementación en la educación superior* (1º ed. pp. 6-129). Universidad de Sonora.

López, N. (2008). *Equidad educativa y desigualdad social. Desafíos de la educación en el nuevo escenario Latinoamericano*. UNESCO.

Referencias

- Lumby, J. y Coleman, M.(2016). *Leading for equality: Making schools fairer*.SAGEPublications, London.
- Mac Cormack, J., Sider, S., Maich, K. y Specht, J. (2021). Self-Determination and Inclusion: The Role of Canadian Principals in Catalyzing Inclusive-Positive Practices. *International Journal of Education Policy and Leadership*, 17(2), 1-16.
- Maier, A., Daniel, J., Oakes, J. y Lam, L. (2017). *Community schools as an effective school improvement strategy: A review of the evidence*. Learning Policy Institute.
- Márquez, C. y Sánchez, S. (2023). *Estudio sobre la Transformación de las escuelas en espacios inclusivos y accesibles*. Real Patronato sobre Discapacidad.
- Márquez, C. y Sandoval, M. (2019). Claves para hacer realidad la educación inclusiva en las universidades. En C. Márquez Vázquez (Ed.), *¿Avanzamos hacia universidades más inclusivas? De la retórica a los hechos* (pp. 45-89). Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr7f5rq.6>
- Martínez-González, A., Piqueras, J., Delgado, B. y García-Fernández, J. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(29), 23-34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331>
- Martínez-González, A., Piqueras, J., Delgado, B. y García-Fernández, J. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(29), 23-34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331> Wakefield,MA:CAST Professional Publishing.
- Mayger, L. y Provinzano, K. (2022). Community School Leadership: Identifying Qualities NecessaryforDevelopingandSupportingEquity-CenteredPrincipals, *Leadership and Policy in Schools*, 21:2, 281-302, DOI: 10.1080/15700763.2020.1759652
- Meyer, A. y Rose, D. (2005). *The Universally Designed Classroom: Accesible Curriculum and Digital Technologies*. Harvard Education Press.
- Meyer, A. y Rose, D. (2006). *A Practical Reader in Universal Desing for Learning*. Harvard Education Press.
- Meyer, A. y Rose, D. (2009). *A Policy Reader in Universal Desing for Learning*. Harvard Education Press.
- Meyer, A., Rose, D. y Gordon, D.T (2014). *Universal Design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Ministerio de Educación y Ciencias. (2020). *Diseño Curricular. Profesorado de Educación Escolar Básica 1º y 2º ciclo* [Archivo PDF]. <https://academo.edu.py/documentos/disenocurricular/profesorado-de-educacion-escolar-basica-para-el-1o-y-2-ciclo/>

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moos, L. y Paulsen, J.M. (2014). Comparing educational governance. In L. Moos & J.M. Paulsen (Eds). *Schools Boards in the Governance Process*. (Springer), pp.1-12.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.
- Murty, P. y Dickerson, K. (2017). Motivational influences on memory. In Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (Eds.). *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation* (pp. 203-227). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>
- Neves, C., Almeida, A. y Ferreira, M. (2023). Headteachers and Inclusion: Setting the Tone for an Inclusive School. *Education Sciences* 13, 129.
- O’Doherty, J. P., Deichmann, R., Critchley, H. D. y Dolan, R. J. (2002). Neural responses during anticipation of a primary taste reward. *Neuron*, 33, 815826. doi:10.1016/S0896-6273(02)00603-7
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (26 de diciembre de 2023). *Educación y Formación Profesional*. <https://oei.int/areas/educacion>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (06 de enero de 2024). *La OEI reclama más esfuerzos para garantizar la calidad en la educación de las personas con discapacidad en Iberoamérica*. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/noticias/la-oei-reclama-mas-esfuerzos-para-garantizar-la-calidad-en-la-educacion-de-las-personas-con-discapacidad-en-iberoamerica>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *LIDEI 2022. Liderazgo Directivo en Iberoamérica* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/R1g27F>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Programa presupuesto 2021/2022*. <https://acortar.link/PeOZHl>
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Liderazgo directivo. Dimensiones para el análisis de la normativa sobre los directores y directoras escolares en Iberoamérica*.
- Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Iberoamérica Inclusiva. Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación en Iberoamérica* [Archivo PDF]. https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/02/56_Iberoamérica_inclusiva_Guía.pdf

Referencias

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Políticas de educación inclusiva. Estudio sobre políticas educativas en América Latina* [Archivo PDF]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379487>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo. América Latina y El Caribe Inclusión y Educación: Todos y todas sin excepción* [Archivo PDF]. <https://gem-report-2020.unesco.org/es/america-latina-y-el-caribe/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Educational Neurosciences-More problems than Promise? Bangkok* [Archivo PDF]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225172>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Liderazgo escolar, evolución de políticas y prácticas y mejora de la calidad educativa*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232403_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Una mirada sobre la educación inclusiva*. Publicaciones Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385847?posInSet=61&queryId=4b624282-bccf-4deb-bda4-c1d1b4ec9f7a>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Asamblea General. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [Archivo PDF]. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/93/PDF/N1529193.pdf?OpenElement>

Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018* [Archivo PDF]. <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-es.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2007). *Understanding the Brain: The Birth of a learning Science* [Archivo PDF]. <https://web-archiver.oecd.org/2012-06-15/136100-38811529.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2013). *Leadership for 21st Century Learning. Centre for Educational Research and Innovation* [Archivo PDF]. https://read.oecd-ilibrary.org/education/leadership-for-21st-century-learning_9789264205406-en#page1

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). *School Leadership for Learning: Insights from TALIS 2013*, OECD Publishing.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *The Future of Education and Skills 2030 project*. OECD Publishing.

Óskarsdóttir, E., Donnelly, V., Turner-Cmucha, M. y Florian, L. (2020). Inclusive school leaders – their role in raising the achievement of all learners. *Journal of Educational Administration*. <https://doi.org/10.1108/JEA10-2019-0190>

Ozernov-Palchik, O., Norton, E. S., Wang, Y., Beach, S. D., Zuk, J., Wolf, M., Gabrieli, J. D. E. y Gaab, N. (2019). The relationship between socioeconomic status and white matter microstructure in pre-reading children: A longitudinal investigation. *Human brain mapping*, 40(3), 741–754. <https://doi.org/10.1002/hbm.24407>

Papa, R. (2020). *Handbook on Promoting Social Justice in Education*. Cham. Springer. Peper, J. S., y Dahl, R. E. (2013). Surging Hormones: Brain-Behavior Interactions During Puberty. *Current directions in psychological science*, 22(2), 134–139. <https://doi.org/10.1177/0963721412473755>

Poekert, P., Swaffield, S., Demir, E. y Wright, S. (2020) Leadership for professional learning towards educational equity: a systematic literature review, *Professional Development in Education*, 46(4), 541-562, DOI: 10.1080/19415257.2020.1787209

Posey, A. y Novak, K. (2021). *Unlearning: Changing Your Beliefs and Your Classroom with UDL*. CAST, INC.

Predescu, E., Sipos, R., Costescu, C. A., Ciocan, A. y Rus, D. I. (2020). Executive Functions and Emotion Regulation in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Borderline Intellectual Disability. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 986. <https://doi.org/10.3390/jcm9040986>

Red Regional por la Educación Inclusiva. (2019). *Disponibilidad de información para el monitoreo del ODS 4 en América Latina* [Archivo PDF]. <https://rededucacioninclusiva.org/wp-content/uploads/2020/04/Disponibilidad-de-información-para-el-monitoreo-del-ODS-4-en-América-Latina.pdf>

Reig, R. (2019). *El cerebro infantil. Los secretos del desarrollo cognitivo*. RBA.

Resolução CNE/CP N.º 2 de 2019. [CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CNE]. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). 20 de dezembro de 2019.

Rose, D. (2021). Cracks in the Foundation: Personal Reflections on the Past and Future of the UDL Guidelines. <https://medium.com/udl-center/cracks-in-the-foundation-part-1-3e623bcce1e4>

Rose, D. y Meyer, A. (2000). Universal Design for Learning. *Journal of Special Education Technology*, 15, 67-70.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age. Universal Design for Learning*. ASCD.

Rose, D. y Meyer, A. (2006). *A Practical Reader in Universal Design for Learning*. Harvard Education Press.

Referencias

- Rosen, M. L., Sheridan, M. A., Sambrook, K. A., Meltzoff, A. N. y & McLaughlin, K. A. (2018). Socioeconomic disparities in academic achievement: A multi-modal investigation of neural mechanisms in children and adolescents. *NeuroImage*, *173*, 298–310. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.02.043>
- Ruiz, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Graó.
- Salvadó, I. E. (2016). Tipos de muestreo. *Investigación científica [presentación de diapositivas]*. Recuperado de: <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo>.
- Sánchez, S. (2023). *El Diseño Universal para el Aprendizaje. Guía práctica para el profesorado*. NARCEA S.A.
- Sánchez, S. y Duk, C. (2022). La importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, *16*(2), 21-31. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>
- Sánchez, S., Castro, L., Casas, A. y Vallejos, V. (2016). Análisis Factorial de las Percepciones Docentes sobre Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, *10*(2), 135-149.
- Sánchez, S., Castro, L., Casas, J. A. y Vallejos, V. (2016). Análisis factorial de las percepciones docentes sobre diseño universal de aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, *10*(2), 135-149.
- Sánchez, S., Jiménez, D., Sancho, P. y Moreno-Medina, I. (2019). Validación de Instrumento para medir las Percepciones de los Docentes sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, *13*(1), 89-103. <http://doi.org/10.4067/S0718-73782019000100089>
- Sandoval, M. (2023). *Diagnóstico de necesidades docentes para implementar la educación inclusiva. Documento encargado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)*. UNESCO.
- Sebastian, J., Allensworth, E. y Huang, H. (2016). The role of teacher leadership in how principals influence classroom instruction and student learning. *American Journal of Education*, *123*(1), 69-108
- Shaker, H., & C. Schechter (2017). *Systems Thinking for School Leaders: Holistic Leadership for Excellence in Education*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-53571-5>
- Shields, C. My Hesbol, K.A. (2020). Transformative leadership approaches to inclusion, equity, and social justice. *Journal of School Leadership*, *30*(1), 3-22.

Sider, S., Maich, K. y Morvan, J. (2017). School principals and students with special education needs: Leading inclusive schools. *Canadian Journal of Education*, 40 (2). <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2417>

Sider, S., Maich, K., Morvan, J., Vilella, M., Ling, P. y Repp, C. (2021). Inclusive school leadership: Examining the experiences of Canadian school principals in supporting students with special education needs. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 21: 3; 233–241 doi:10.1111/1471-3802.12515

Snyder, H.R., Miyake, A. y Hankin, B.L. (2015) Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Frontiers in psychology*, 6, 328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00328>

Spatial, M. y Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 9-31. <https://doi.org/10.1111/jir.12878>

Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M. y Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M. y Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Teaching, Council of the European Union, Brussels.

Teicher, M. H., Anderson, C. M., Ohashi, K., Khan, A., McGreenery, C. E., Bolger, E. A., Rohan, M. L. y Vitaliano, G. D. (2018). Differential effects of childhood neglect and abuse during sensitive exposure periods on male and female hippocampus. *NeuroImage*, 169, 443–452. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.12.055>

Thomas, M., Ansari, D. y Knowland, V. (2019). Annual Research Review: Educational neuroscience: neuroscience: progress and prospects. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 60(4), 477–492. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>

Thomas, M.S.C., Ansari, D. y Knowland, V.C.P. (2019). *Annual Research Review: Educational neuroscience: progress and prospects*. *J Child Psychol Psychiatr*, 60, pp. 477-492. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>

Tokuhama-Espinosa, T. y Nouri, A. (2020). Evaluating what Mind, Brain, and Education has taught us about teaching and learning. *Access: Contemporary Issues in Education*, 40(1), 63–71. <https://doi.org/10.46786/ac20.1386>

Tops, M., Montero-Marín, J. y Quirin, M. (2017). Too Much of a Good Thing: A Neuro-Dynamic Personality Model Explaining Engagement and Its Protective Inhibition. *Recent Developments*

Referencias

in *Neuroscience Research on Human Motivation (Advances in Motivation and Achievement, Vol. 19)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, pp. 283-319. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019012>

UNESCO. (2023). *Una mirada sobre la educación inclusiva*. Publicaciones UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385847?posInSet=61&queryId=4b624282-bccf-4deb-bda4-c1d1b4ec9f7a>

UNESCO. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020 – América Latina y el Caribe – Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. Paris, UNESCO.

Ursache, A., y Noble, K. G., y Pediatric Imaging, Neurocognition and Genetics Study (2016). Socioeconomic status, white matter, and executive function in children. *Brain and behavior*, 6(10), e00531. <https://doi.org/10.1002/brb3.531>

Valerio, G., Jaramillo, J., Caraza, R. y Rodríguez, R. (2016). Principios de neurociencia aplicados en la educación universitaria. *Formación Universitaria*, 9(4), 75–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000400009>

Vermote, B., Aelterman, N., Beyers, W., Aper, L., Buyschaert, F. y Vansteenkiste, M. (2020). The role of teachers' motivation and mindsets in predicting a (de)motivating teaching style in higher education: A circumplex approach. *Motivation and Emotion*, 44(2), 270–294. <https://doi.org/10.1007/s11031-020-09827-5>

Vlachou, A. y Tsirantonaki, S. (2023). The Importance of School Principals. Values towards the Inclusive Education of Disabled Students: Associations between Their Values and Knowledge, Beliefs, Attitudes and Practices. *Education Sciences* 13, 360. <https://doi.org/10.3390/educsci13040360>

Weening and de Lange (2023). *2023 Brain Awareness Video Contest submission*. [Video]. YouTube. <https://www.brainfacts.org/thinking-sensing-and-behaving/learning-and-memory/2023/how-does-the-brain-learn-101923>

West-Burnham, J. y Harris, D. (2015). *Leadership Dialogues*. Crown House Publishing, Bancyfelin.

Wilkey, E. D., Pollack, C. y Price, G. R. (2020). Dyscalculia and Typical Math Achievement Are Associated with Individual Differences in Number-Specific Executive Function. *Child development*, 91(2), 596–619. <https://doi.org/10.1111/cdev.13194>

Yahari, H. y Solís, K. (2020). Agentes educativos y su percepción del enfoque inclusivo en la educación. *Vectores Educativos Revista de Ciencias de la Educación*, 1(1), 74-89. <https://doi.org/10.56375/ve.1.1-14>

Yahari, H., Sánchez, S. y Márquez, C. (2023). ¿Qué necesitamos para lograr una Educación Superior inclusiva? En Ramos et al. (Coord). *Inclusión Educativa y Social. Avances y retos en*

el contexto universitario (1 ed., pp.16-28). ITSON. <https://itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/ITSON%20INCLUSION%20EDUCATIVA%20080124%20digital.pdf>

Yamamoto, T., Toki, S., Siegle, G. J., Takamura, M., Takaishi, Y., Yoshimura, S., Okada, G., Matsumoto, T., Nakao, T., Muranaka, H., Kaseda, Y., Murakami, T., Okamoto, Y. y Yamawaki, S. (2017). Increased amygdala reactivity following early life stress: A potential resilience enhancer role. *BMC Psychiatry*, 17(1), Artículo 27. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1201-x>





10

. Autor y
colaboradores

Sergio Sánchez Fuentes

Es doctor por la Universidad de Salamanca y el Instituto de Integración en la Comunidad (INICO). Actualmente es profesor titular del Departamento de Psicología Evolutiva en la Universidad de Salamanca. Ha trabajado como profesor en diversas universidades de España y Latinoamérica. Ha publicado numerosos trabajos sobre educación inclusiva con un enfoque centrado en el Diseño Universal para el Aprendizaje, paradigma que le llevó a escribir el libro titulado *Diseño Universal para el Aprendizaje: Guía práctica para el profesorado*. Es cofundador de la web OnInclusion y difunde investigación y buenas prácticas para docentes en el perfil de Instagram: @prof.sergio.sanchez

Hugo Daniel Yahari

Es doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Pilar. Candidato doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid. Candidato doctor en Educación y Sociedad por la Universitat de Barcelona. Máster Universitario Internacional Especializado del Profesorado por la Universidad Complutense de Madrid. Funcionario de la Dirección General de Educación Inclusiva del Ministerio de Educación y Ciencias de la República del Paraguay. Integrante del Grupo de Investigación “Inclusión Educativa, Diversidad y Formación Docente” de la Universidad Autónoma de Madrid (On-Inclusion). Director de la Línea de Investigación en Educación Inclusiva y Diversidad de la Fundación Red para la Educación en Iberoamérica (FREI) de Colombia. Ha colaborado como docente, especialista y conferencista invitado con instituciones internacionales. Sus trabajos se centran en la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje, formación docente y el enfoque inclusivo de la educación.

Ana María Torres Díaz

Estudiante de doctorado por la Educación Universidad Autónoma de Madrid y Máster en Ciencias Sociales (Universidad Paris 12). Con larga experiencia profesional en instituciones públicas chilenas asociada a planes de apoyos y acciones específicas dirigidas a grupos que enfrentan barreras de participación social y educativa. Amplia formación a través cursos y diplomados en educación e inclusión. Participación en congresos y publicaciones en revistas científicas con trabajos desarrollados sobre dichas temáticas y, de manera específica sobre la aplicación del Diseño Universal al ámbito educativo. Ha ejercido docencia en las universidades de Valparaíso, Austral y San Sebastián, tanto a nivel de grado, como de postítulos en temáticas de educación e inclusión, teoría de sistema y vínculos tempranos. Continúa ligada al área pública participando y dirigiendo equipos de trabajos en materias de inclusión educativa en Chile.



