



## Programa: Prácticas Educativas Inclusivas en el Marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

---

**Curso Virtual**

**Aplicando los principios del DUA**

**Unidad 1:**

**Conociendo los conceptos claves del DUA**

**Sesión 1:**

**Conceptos claves y principios del DUA**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Formación Docente  
en Servicio



Siempre  
con el pueblo



## a. Sensibilización

¡Bienvenida y bienvenido a la primera sesión del curso!

Para empezar, te invitamos a leer el siguiente caso:

Reymer y Carlos son docentes del nivel secundaria en la región Huancavelica. Durante una reunión colegiada, el director les recordó que es necesario considerar a la educación inclusiva en la planificación. Para ello es importante que identifiquen los niveles de aprendizaje, las características y barreras de todas y todos los estudiantes.

El profesor Carlos, visiblemente preocupado, participa y le dice al director: “Nosotros atendemos a estudiantes que estudian y trabajan y creo que será difícil que podamos considerar también, a la educación inclusiva. No me siento preparado para eso”. Reymer también participa y comenta: “Es cierto. Es difícil atender a estudiantes con esas características. Sin embargo, nosotros planificamos para todas y todos; todos tienen los mismos derechos de acceder a la escuela y no podemos hacer diferencias”. Ante ello, el director les responde con amabilidad: “Comprendo sus preocupaciones. Sin embargo, es necesario recordar que nos debemos al desarrollo de las competencias de nuestras y nuestros estudiantes, desde sus características o el nivel de aprendizaje en el que se encuentran y las barreras que puedan estar enfrentando.

En ese sentido, la diversidad hay que tomarla en cuenta según edad, género, estado de salud, riesgo social y ambiental, pobreza, origen étnico, cultura, lengua originaria, diversidad lingüística, talento y superdotación, discapacidad, problemas de aprendizaje, afectación por violencias o de cualquier otra índole. Lo mencionado implica identificar y enfrentar los requerimientos de nuestras y nuestros estudiantes a lo largo de su trayectoria educativa”.

Luego de revisar la situación planteada, reflexiona.

¿Alguna vez te has sentido como Reymer y Carlos? ¿Qué expectativas te genera planificar considerando la diversidad y el enfoque inclusivo?



## b. Experiencia práctica

Al inicio del curso te presentamos la situación retadora. Recordemos a la profesora Carmen, quien está decidida a conocer nuevas formas de atención a la diversidad identificada en su aula de 3.er grado de primaria.

Carmen tiene una gran vocación y le gusta aprender. Ha encontrado algunas referencias sobre la relación entre las neurociencias y los conceptos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Ella tiene la expectativa de que esta propuesta la ayudará en el acompañamiento a sus estudiantes y en la atención de las demandas identificadas.



Ayudemos a la profesora Carmen a responder las siguientes preguntas al finalizar la sesión del curso.

- ¿El marco DUA está alineado al currículo y a la normativa actual?
- ¿Cómo aportan los conceptos claves del DUA en la atención a la diversidad?
- ¿De qué manera el marco DUA contribuye al logro de aprendizajes?

## c. Argumentando para el actuar

¡Hola! ¡Qué gusto volver a verte! A continuación, revisaremos información relacionada con los conceptos claves y principios del DUA, que te ayudarán a afrontar la situación retadora.

### 1.1. El DUA en el CNEB

Para iniciar, es necesario saber qué es el DUA. En el siguiente video, Enrique Quirós relaciona estos conceptos nacidos en el campo arquitectónico y la educación.



[https://www.youtube.com/watch?v=SFkfiREHmIE&ab\\_channel=inforcefirevalencia](https://www.youtube.com/watch?v=SFkfiREHmIE&ab_channel=inforcefirevalencia)



## Resumen del video

Enrique inicia su video mencionando que el diseño universal, desde la perspectiva industrial, implica crear materiales o productos útiles para la mayor cantidad de personas posibles; ello se logra aplicando siete principios, los cuales ejemplifica en el área educativa. Estos son los siguientes:

1. Accesible para todas y todos (personas con y sin discapacidad). ¿Es útil?
2. Uso flexible, capaz de generar diferentes formatos, respetando los diferentes estilos de aprendizaje.
3. Información simple e intuitiva para que todas y todos la puedan interiorizar. Para ello, se debe conocer el entorno de las y los estudiantes.
4. Información perceptible a partir de los diferentes sentidos (oído, tacto, visual) y multisensoriales.
5. Tolerancia al error; por ejemplo, si se brinda un archivo digital que no deseamos que sea modificado, se tendrá que usar un formato adecuado.
6. Poco esfuerzo físico; dar más actividades, pero con menos pasos cada una para alcanzar un contenido. Hay que recordar que el esfuerzo físico es diferente al esfuerzo cognitivo. Las y los estudiantes deben sentirse cómodos.
7. Tamaño y uso del espacio apropiado, referente a la fuente, tamaño, colores, uso de computadora o celular, etc.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.



El Diseño Universal para el Aprendizaje como marco de trabajo docente se alinea al Proyecto Educativo Nacional y al Currículo Nacional de la Educación Básica, priorizando el desarrollo de la autonomía y la ciudadanía democrática.

El Currículo Nacional de la Educación Básica plantea el Perfil de egreso, el cual describe los aprendizajes comunes que todas las y todos los estudiantes deben alcanzar como producto de su formación básica para desempeñar un papel activo en la sociedad y seguir aprendiendo a lo largo de su vida (Minedu, 2016).

Uno de los pilares más importantes del CNEB es el reconocimiento y respeto por la amplia diversidad en los contextos educativos, asociado al enfoque de derecho a una educación de calidad para todas y todos. Asimismo, cuenta con los enfoques transversales que buscan generar una buena convivencia entre todas y todos a través de acciones pedagógicas, aspecto señalado en la Ley General de Educación N.º 28044.

### Sabías que...

El DUA es un marco de trabajo que responde al cambio de paradigma en la educación, por lo que es una respuesta al enfoque de derecho y social.

Además, busca atender a la diversidad en el aula, respetando la variabilidad y el potencial de las y los estudiantes con el fin de desarrollar su autonomía y el bien común.

El marco DUA y el CNEB tienen una visión en común sobre el desarrollo del ser humano en cuanto a la autonomía, bienestar, bien común y la valoración de la diversidad.

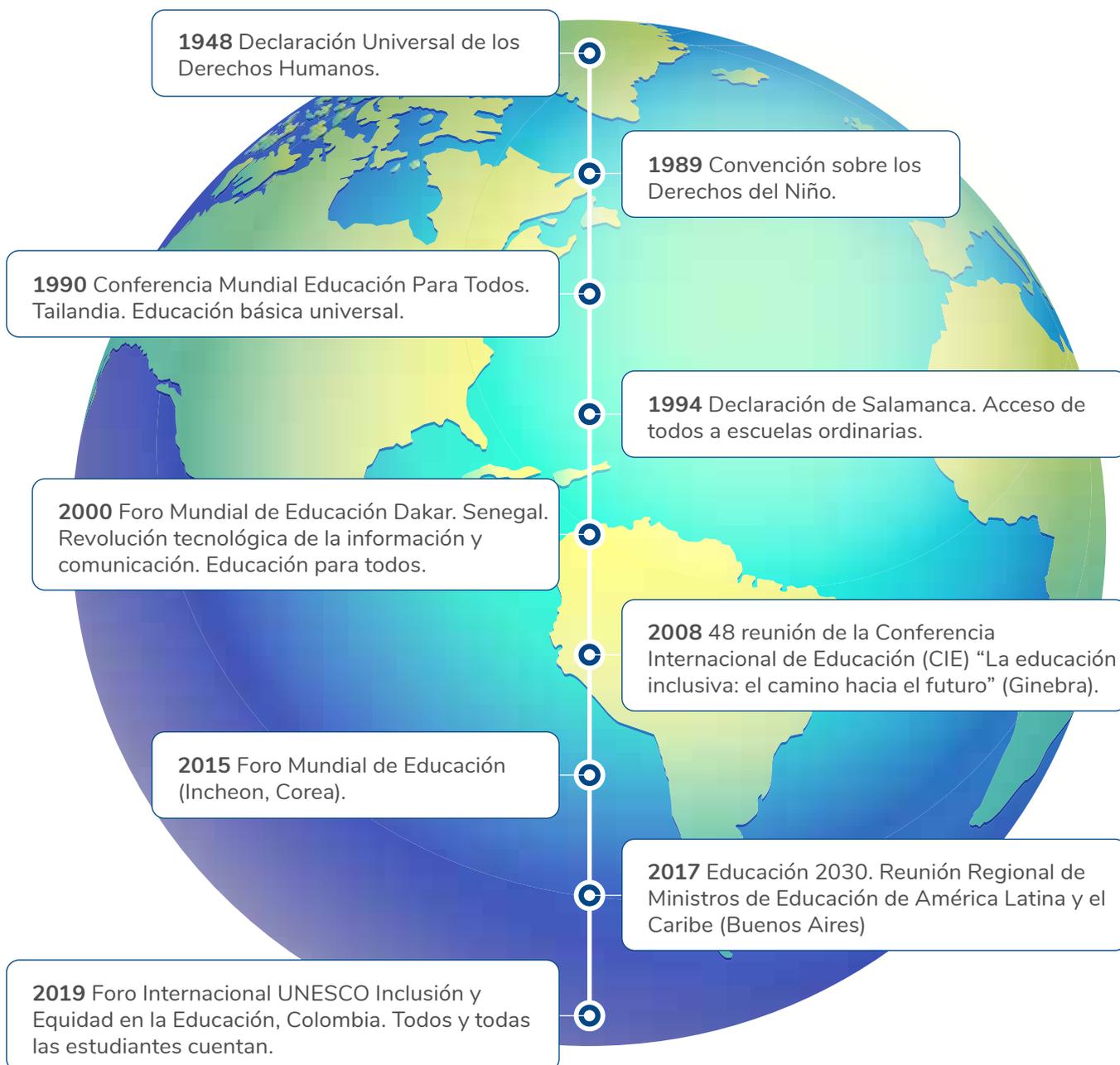


## 1.2. Normativa y política inclusiva

Analicemos algunas normativas y políticas inclusivas vinculadas al marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El siguiente gráfico muestra algunos acuerdos internacionales que han marcado la diferencia.

### Acuerdos internacionales





a) Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

También conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamado universal a la acción para acabar con la pobreza, proteger el planeta, y garantizar que para 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Veamos.



Fuente: Educo

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas y todos de todas las edades.
4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todas y todos.
5. Alcanzar la igualdad entre los géneros, y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua, y el saneamiento para todas y todos.
7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todas y todos.
8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todas y todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.



13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y aprovechar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación, detener y revertir la degradación de la Tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todas y todos, y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles.
17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Fuente: UNDP

Además de los ODS, es importante tener presentes los cambios en inclusión que se han dado a lo largo de los años, los cuales han abierto el camino a la educación de calidad y equidad para todas y todos.

#### b) Foro Internacional Unesco 2019

Al respecto, te invitamos a revisar el siguiente artículo:

El Foro Internacional Unesco: Inclusión y equidad en la educación, llevado a cabo en Colombia del 11 al 13 de setiembre de 2019. Finalizó con la firma del Compromiso de Cali, un documento que fija las prioridades y los asuntos a tomarse en cuenta para cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 en 2030.

### Compromiso de Cali, 2019

#### Reafirma su compromiso con:

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS)

El Marco de Acción de Educación 2030

#### Entiende la inclusión como un proceso transformador

Asegura el acceso al aprendizaje de calidad para TODAS y TODOS

Respeto y valora la diversidad, eliminando todo tipo de discriminación

#### Reconoce:

El logro de la Conferencia Mundial de 1994 sobre Educación de Necesidades, de Salamanca

La comunidad internacional esta priorizando políticas y prácticas de educación inclusiva.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.





## c) Normativas en el Perú

Las normativas en nuestro país remarcan que la educación debe ser inclusiva y atender la diversidad que evidenciamos en las aulas, incluyendo a las y los estudiantes que presentan una condición de discapacidad.

En ese sentido, las instituciones educativas tienen el compromiso de revisar y transformar sus políticas y documentos de gestión para brindar una educación equitativa y de calidad.

Normativas que enmarcan el enfoque de derecho y social:

- Ley N.º 28044, Ley General de Educación, aprobada por Decreto Supremo N.º 011-2012-ED, con su modificatoria mediante DS N.º 007-2021-MINEDU

Principales ideas de la norma que modifica el artículo 11 del reglamento de la Ley General de Educación

- Propone una definición más amplia de educación inclusiva y destaca las obligaciones del Estado, dando énfasis a las necesidades de las y los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad.
- Reafirma la importancia de entender y atender a la diversidad estudiantil considerando edad, género, estado de salud, riesgo social y ambiental, pobreza, origen étnico, cultura, lengua originaria, diversidad lingüística, talento y superdotación, discapacidad, trastorno del aprendizaje, afectación por violencias o de cualquier otra índole.
- Señala la importancia de identificar las barreras educativas con el objetivo de minimizarlas o eliminarlas, entendiendo por barreras los obstáculos o frenos que puede enfrentar una o un estudiante a lo largo de su trayectoria educativa.

Otras normativas	Síntesis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política Nacional Multisectorial en Discapacidad para el Desarrollo al 2030 (PNMDD) - objetivo N.º 4</li> </ul>	<p>Establecen el derecho al acceso de la educación a toda niña, niño, adolescentes y adultos con discapacidad en todos sus niveles (inicial, primaria, secundaria y superior inclusiva) con sus ajustes razonables, según lo requieran.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución Política del Perú - artículo 16</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convención sobre los Derechos de la Persona con Discapacidad - artículo 24</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N.º 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad - artículo 35</li> </ul>	

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.





### 1.3. Conceptos claves y principios DUA

#### Conceptos claves del DUA

Para continuar, te presentamos algunos conceptos claves del DUA.

##### a) Variabilidad

El concepto de la variabilidad nace en la neurociencia, disciplina que estudia el sistema nervioso con el fin de comprender los mecanismos que regulan el funcionamiento del cerebro.

#### Sabías que...

Al reconocer que el cerebro es el agente principal del aprendizaje, nace la rama de la **neuroeducación** como la disciplina basada en el funcionamiento del cerebro para la adquisición de los aprendizajes desde un enfoque integrador.

Los científicos nos recuerdan que en el cerebro tenemos aproximadamente 200 billones de conexiones neuronales; es decir, aprender genera cambios en el cerebro. Cualquier capacidad mental es variable porque tiene elementos genéticos y otros que se generan con relación al entorno, a través de la educación.

En este contexto, se habla de variabilidad del ser humano en relación con la forma de aprender: cada persona tiene un cerebro único y experiencias únicas para relacionarse con el entorno, considerando sus características y dinámicas. Por ejemplo, una o un estudiante con dificultades visuales no podrá aprender adecuadamente si se le presenta la información a través de un texto escrito en papel o una fotografía; sin embargo, existe una tendencia extendida de usar medios tradicionales, como el libro de texto (en papel), el discurso oral del docente, y las imágenes y videos, así como utilizar solo uno de estos medios para enseñar y evaluar. Algunos serán muy apropiados para unos, pero para otros no.

Debemos considerar que el proceso para aprender es variable, entendiendo que cada uno percibe, representa, accede y se expresa de manera distinta. Por lo tanto, la variabilidad implica esos distintos modos en que las y los estudiantes acceden al aprendizaje, las múltiples maneras en que expresan lo que saben, y las diversas formas en que se van a motivar e implicar en su propio aprendizaje.

##### b) Diversidad

Este término se desarrolla en el marco de reconocimiento y respeto por las diferencias individuales. En el contexto del sistema educativo peruano se contempla la concepción de diversidad de manera concreta y real.

Al respecto, en el CNEB (2016) se menciona lo siguiente:



### Enfoque inclusivo o de atención a la diversidad

Hoy nadie discute que todas las niñas, niños, adolescentes, adultos y jóvenes tienen derecho no solo a acceder a oportunidades educativas de igual calidad, sino a obtener resultados de aprendizaje de igual calidad, independientemente de sus diferencias culturales, sociales, étnicas, religiosas, de género, condición de discapacidad o estilos de aprendizaje. No obstante, en un país como el nuestro, que aún exhibe profundas desigualdades sociales, eso significa que las y los estudiantes con mayores desventajas de inicio deben recibir del Estado una atención mayor y más pertinente para que puedan estar en condiciones de aprovechar, sin menoscabo alguno, las oportunidades que el sistema educativo les ofrece. En ese sentido, la atención a la diversidad significa erradicar la exclusión, discriminación y desigualdad de oportunidades (Minedu, 2016, p. 21).

Un ejemplo de diversidad es un grupo de estudiantes de la comunidad shipiba de Cantagallo, ubicada en la margen derecha del río Rímac, en la ciudad de Lima (UGEL 02), que, teniendo en cuenta sus orígenes, creencias e idioma (shipibo-konibo), reciben educación intercultural.



“Cantagallo renace”, mural pintado por la comunidad shipibo-konibo embellece el parque Bicentenario.

Para el Queensborough Community College, la diversidad significa comprender y valorar que cada persona es única, y se deben identificar las diferencias individuales asociadas a etnia, raza, género, orientación sexual, estado socioeconómico, edad, habilidades físicas, creencias religiosas, creencias políticas u otras ideologías.



### c) Barreras educativas

Son los obstáculos temporales o permanentes que puede experimentar una persona a lo largo de su trayectoria educativa, que impiden o limitan su acceso, permanencia, participación, desarrollo de competencias y culminación de cada ciclo, nivel, modalidad y etapa educativa, más aún cuando se encuentran en situación de mayor vulnerabilidad por género, pobreza, discapacidad u otra condición. Estas barreras surgen como resultado de la interacción de las características de cada niña, niño, adolescente, joven, adulto y adulto mayor con el contexto socioeducativo.

Las barreras son externas al estudiante. Es el entorno el que presenta estas barreras y, por lo tanto, es el entorno (docentes, padres de familia, comunidad en general) quien debe hacer algo para eliminarlas o disminuirlas.

Este enfoque es social y de derecho. Ya no se tiene un enfoque médico desde el cual un diagnóstico era una barrera. Hoy en día, si una o un estudiante presenta un diagnóstico, el entorno, y nosotras y nosotros como docentes y directivos desde la escuela, somos los responsables de dar oportunidades a las y los estudiantes para que logren acceder al aprendizaje.

El siguiente cuadro muestra los tipos de barreras consideradas en la modificatoria de la Ley General de Educación N.º 28044.

Tipos de barreras	Ejemplos
Actitudinal	Los prejuicios, la discriminación y las bajas expectativas No proveer un clima en el que las y los estudiantes se sientan bienvenidos, seguros y motivados
Organizacional	Políticas y normativas de la IE que no consideran la atención a la diversidad con acciones concretas
Curriculares y didácticas	No considerar las distintas formas de aprender y las inteligencias múltiples en la enseñanza
Accesibilidad	Falta de infraestructura adecuada, ausencia de tecnología e Internet, falta de carreteras y medios de transporte

A continuación, veamos el siguiente video, en el que Jennifer Levine, directora de Aprendizaje del CAST, expone sobre barreras y variabilidad.



Jennifer Levine, Directora de Aprendizaje del CAST - Congreso DUA 2021-APDA  
Te sugerimos observar el video del minuto 8:41 al 17:03.



<https://youtu.be/mHONMP-exCM>

### Resumen del video

Jennifer menciona que el DUA es un marco educativo que guía el diseño de objetivos, métodos, materiales y evaluaciones a fin de brindar entornos flexibles para que todas las personas puedan aprender.

En ese sentido, es fundamental comprender que la variabilidad existe y es la regla en las aulas. Invita a ver el aula como un espacio donde se reconocen las características, potencialidades, intereses y metas personales de las y los estudiantes.

Asimismo, afirma que, cuando una o un estudiante no está aprendiendo, es necesario identificar las barreras que están obstaculizando su aprendizaje. Recuerda que las barreras están en el diseño de las clases o del entorno, y nunca en la o el estudiante. Afirma, además, que el DUA te invita al cambio y a ver el mundo de manera diferente.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.



#### d) Proceso iterativo

En los espacios de enseñanza y aprendizaje se desarrolla el proceso iterativo, que es definido por los autores del DUA como un conjunto de acciones y reflexiones que se dan en docentes y estudiantes con el objetivo de garantizar las metas de aprendizaje mediante una dinámica continua de mejora. Esto implica un acompañamiento efectivo de parte de docentes y padres de familia.

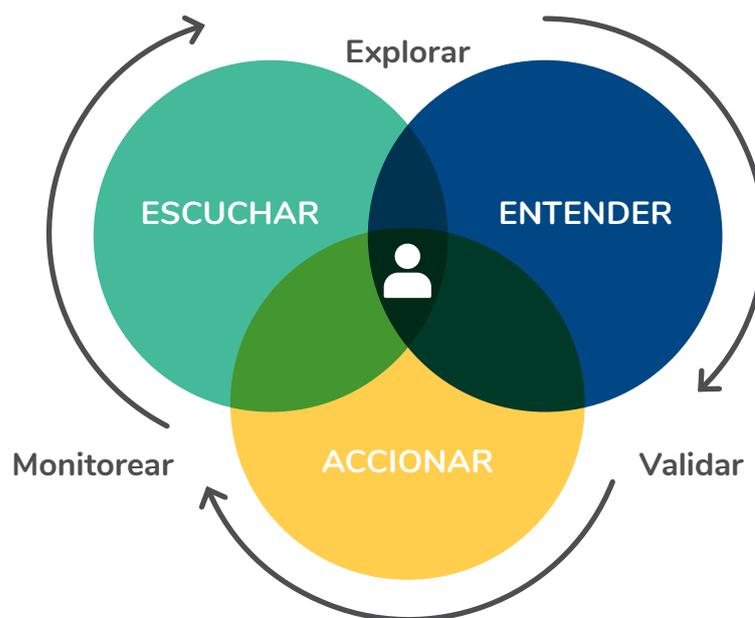
**Este proceso iterativo se evidencia cuando la o el docente motiva, incentiva y acompaña a que sus estudiantes elaboren, creen, prueben, mejoren, reajusten, reflexionen y evalúen sus trayectorias de aprendizaje, facilitando metodologías activas que tengan en cuenta la variabilidad y diversidad en el aula.**



Es vital iniciar las sesiones compartiendo y clarificando los propósitos de aprendizaje y los criterios de evaluación, involucrando a las y los estudiantes en el planteamiento de sus metas, de acuerdo a sus características o necesidades.

Veamos algunos elementos que forman parte del proceso iterativo.

- Escuchar - explorar
- Entender - validar
- Accionar - monitorear



Fuente: Consumer Centric Strategy, 2018

#### e) Aprendiz experto

El marco del DUA propone que las y los estudiantes sean aprendices expertos, definiendo a estos como personas a las que les gusta aprender, que saben cómo aprender estratégicamente y desarrollan un estilo propio que les permite estar preparadas para continuar aprendiendo durante toda su vida (desarrollo de su autonomía).

**Para que la o el estudiante logre convertirse en un aprendiz experto, requiere estar en un entorno afectivo y estimulante donde su docente acompañe su trayectoria de aprendizaje, brindando diferentes recursos, estrategias y apoyos.**

Cada principio y concepto del DUA se relaciona con características que todo aprendiz experto debe desarrollar con el apoyo de su entorno educativo (hogar y escuela).

En CNEB (2016), cuyo enfoque es por competencias, aspira a formar personas capaces de actuar en su sociedad, modificando realidades y poniendo en práctica conocimientos, habilidades, valores y actitudes a fin de influir sobre el entorno, resolver problemas, y lograr metas en contextos diversos y desafiantes. Asimismo, promueve la autonomía y participación en el aprendizaje.



Te invitamos a revisar el siguiente artículo, donde se muestran algunas recomendaciones para ayudar a nuestras y nuestros estudiantes en el desarrollo de su autonomía.



<https://www.tekmaneducation.com/blog/promover-autonomia-alumnos/>

### Resumen del artículo

El autor afirma que la autonomía en las y los estudiantes propicia que desarrollen su capacidad crítica para enfrentarse a un mundo en que el cambio es una constante.

Para promover su autonomía, brinda los siguientes cinco consejos:

1. Presentar y consensuar objetivos. La o el estudiante debe desarrollar su itinerario de aprendizaje con el acompañamiento y asesoría de su docente.
2. Propiciar que la o el estudiante se evalúe. Saber evaluarse, ya que la autoevaluación permite que pueda independizarse y autocorregirse.
3. Un aprendizaje que motive a la o el estudiante a partir de situaciones interesantes.
4. Reflexionar sobre el propio aprendizaje a través de un proceso de metacognición que permita poner el foco no solo en lo que se aprende, sino en cómo se aprende.
5. Aprendizaje personalizado. La autonomía permite a las y los estudiantes seguir aprendiendo más allá de la escuela.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.



### f) Acompañamiento

El CAST (Centro de Tecnología Especial Aplicada), quienes desarrollaron el DUA, proponen acompañar a las y los estudiantes para facilitar su autoconocimiento, lograr metas y desarrollar su potencial. Para lograrlo, se parte de la realidad de la o el estudiante, sus intereses, necesidades y metas. Luego, se exploran opciones, se decide por una de ellas, y se acuerdan reuniones para realizar el seguimiento y retroalimentación.



El CNEB también hace referencia a la necesidad de que la o el docente realice un acompañamiento socioafectivo a sus estudiantes de manera permanente en todo el proceso educativo para el logro de sus aprendizajes, la toma de decisiones responsables y el ejercicio de sus derechos como ciudadanas y ciudadanos. Es fundamental que el acompañamiento personalizado procure empatía, capacidad de escucha, interés y otras características que favorezcan la construcción de vínculos afectivos con las y los estudiantes (Minedu, 2016, p. 174).

A manera de resumen, te presentamos el siguiente gráfico:



### Principios del DUA

El DUA propone tres principios valiosos relacionados con toda acción o situación de aprendizaje con estudiantes, incluyendo aquellos que tienen alguna discapacidad, en riesgo de adquirirla, con talento y superdotación (altas capacidades).

Cada principio contiene pautas de verificación (estrategias) que se pueden utilizar en el ejercicio de la práctica docente para lograr que los currículos sean accesibles a todas las y todos los estudiantes, y para eliminar las barreras que se puedan presentar.

Veamos.

Principios	Pautas de verificación
Principio I: proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar opciones para captar el interés</li> <li>• Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</li> <li>• Ofrecer opciones para la autorregulación</li> </ul>
Principio II: proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar diferentes opciones para recibir la información</li> <li>• Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</li> <li>• Ofrecer opciones para la comprensión</li> </ul>
Principio III: proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar múltiples medios físicos de acción</li> <li>• Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</li> <li>• Ofrecer opciones para las funciones ejecutivas</li> </ul>



#### 1.4. Enfoques vinculados al DUA

A continuación, veamos cómo se originó el término *diseño universal* y qué enfoques lo sostienen.

##### a) Enfoque arquitectónico

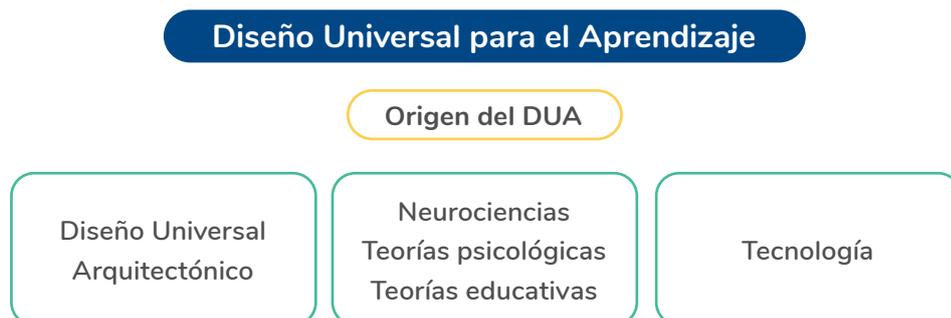
Alrededor de la década del setenta del siglo pasado, el arquitecto Ronald Mace, nacido en Nueva Jersey (EE. UU.), acuñó el término *diseño universal* para referirse a códigos de construcción que tuvieran en cuenta la accesibilidad para todas las personas. En 1973 participó en la ejecución de la primera ley que se dio en los Estados Unidos que garantiza la accesibilidad a personas con discapacidad. Él mismo, quien tuvo polio a los nueve años, sufrió dificultades para entrar a las aulas de clases por estar en silla de ruedas.

##### b) Enfoque educativo

En 1984, Anne Maye, David Rose, Grace Meo, Skip Stahl y Linda Mensing, quienes trabajaban en el North Shore Childrens Hospital de Massachusetts, decidieron que tenían que hacer algo para ayudar a sus pacientes con diferentes discapacidades para que accedan al aprendizaje. Con esta motivación se fundó el CAST (Center for Applied Special Technology). Se plantearon como objetivo investigar y desarrollar las mejores formas en que las computadoras puedan usarse como herramientas para ayudar a las y los estudiantes con diferentes capacidades; es decir, en sus inicios se apoyaron mucho en la tecnología de asistencia.

Con el pasar de los años y luego de grandes investigaciones neurocientíficas, desarrollaron el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, un marco de trabajo para diseñar sesiones de enseñanza-aprendizaje que motiven y faciliten el proceso para todas y todos.

Veamos el siguiente esquema, donde se muestra un resumen de los cimientos del DUA.





Ahora, te invitamos a revisar el video del CAST, en el que se detalla de manera general qué sentido tiene el DUA en las aulas desde el docente y estudiante.



<https://www.youtube.com/watch?v=KNbHew448yE>

### Resumen del video

El CAST menciona que, en las aulas, las y los docentes se enfrentan a diferentes tipos de estudiantes. La mayoría de investigaciones demuestran que cada estudiante aprende de una manera distinta, y por eso lo relacionan con las huellas digitales, que son únicas y responden a la identidad de cada individuo. Esto debe llevar a reflexionar sobre la diversidad que existe en nuestras aulas. Por lo tanto, en la planificación, diseño y conducción de clases diversas, debemos considerar formas de presentación para eliminar las barreras que limitan el aprendizaje.

Se recomienda que los planes de estudio sean universales, es decir, que puedan ser entendidos por todas y todos, y que cada estudiante pueda enfocarse en sus intereses, fortalezas y puntos de mejora. El currículo debe proporcionar auténticas oportunidades de aprendizaje.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.





### c) Neurociencias

Los conceptos de la neurociencia que señala el DUA son tres.

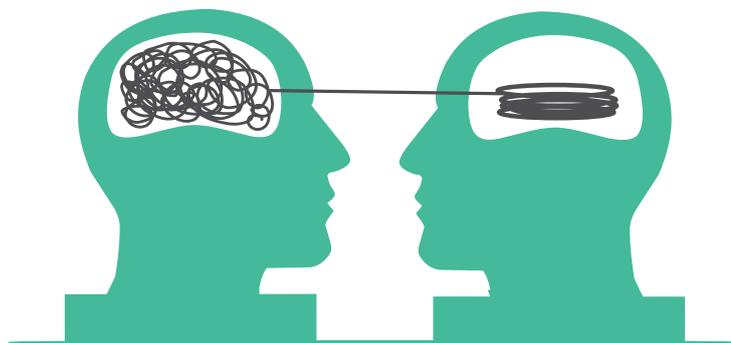
1. **Neuroplasticidad.** Durante los primeros años de vida, las neuronas forman conexiones que constituyen las bases de la neuroplasticidad. Para Gómez Ara (2018), en la actualidad, y gracias a la aproximación entre la ciencia y educación, sabemos que la plasticidad cerebral o neuronal (neuroplasticidad) hace referencia a la manera en que nuestro sistema nervioso cambia a partir de su interacción con el ambiente o entorno.

Es decir, la neuroplasticidad es la capacidad que tiene el cerebro de modificarse a sí mismo como respuesta a los estímulos del ambiente. Esta capacidad le permite crear y aumentar las conexiones neuronales, al mismo tiempo que elimina las conexiones inactivas. Por tanto,

tener un cerebro sano no depende solo de la cantidad de neuronas que posee, sino de la cantidad de conexiones sinápticas que se producen. Estas conexiones no aparecen únicamente en los primeros años, sino durante toda la vida; por ende, la capacidad de aprender de nuestro cerebro es prácticamente ilimitada.

Asimismo, es un proceso del cerebro humano que permite que, cada vez que se repite una actividad, las redes cerebrales relacionadas con ella se refuercen y, por lo tanto, también se debilitan si no se repite esa acción. Por ejemplo, si repito la canción de los días de la semana varias veces, cada vez será más fácil recordarla. Es decir, la neuroplasticidad permite reforzar lo aprendido y también permite que nuevas áreas cerebrales se impliquen.

2. **Neuronas espejo.** Estas se activan cuando una persona ejecuta una acción, y cuando observa a otra persona realizando una acción o mostrando una emoción. Son las responsables de la empatía. Si la o el docente entra al aula sonriente y alegre, será más fácil contagiar esa alegría a sus estudiantes.





3. Sistema límbico. Este sistema comprende un grupo de estructuras que dirigen las emociones y el comportamiento. El hipocampo y la amígdala forman parte de este sistema, y están involucrados en la formación de la memoria a largo plazo. El gran descubrimiento de los neurocientíficos es que, cuando el sistema límbico está calmado, la corteza prefrontal está más “dispuesta” a aprender. Esto quiere decir que, cuando las y los estudiantes se sienten bienvenidos, acogidos, valorados y validados, las oportunidades de aprendizaje mejoran.



Estos tres conceptos nos retan a:

- diseñar sesiones interesantes y motivadoras, incluso que de manera lúdica se pongan en juego las competencias de forma reiterada;
- sentir y demostrar nuestra disposición y optimismo; y
- crear entornos estimulantes y libres de amenazas para que las y los estudiantes se sientan contentos.

En el siguiente video, el psicólogo Alberto Soler explica de manera muy clara lo que son las neuronas espejo y su importancia.

### Neuronas espejo y empatía: así se contagian las emociones



[https://www.youtube.com/watch?v=3oo0J9JP9LA&ab\\_channel=P%C3%ADldorasdePsicolog%C3%ADa](https://www.youtube.com/watch?v=3oo0J9JP9LA&ab_channel=P%C3%ADldorasdePsicolog%C3%ADa)



### Resumen del video

Soler relata que, en 1995, unos neurobiólogos italianos de la Universidad de Parma encontraron unos resultados anómalos en sus experimentos con primates. Ellos buscaban registrar la actividad eléctrica en la corteza pre motora cerebral cuando realizaban una actividad, como, por ejemplo, coger un palo. Se esperaba que esta parte del cerebro se activará cuando el animal realizaba la actividad; sin embargo, vieron que esta parte del cerebro se activó cuando el animal miraba a otro realizar dicha actividad. Repitieron la prueba muchas veces y, de esta manera, descubrieron las neuronas espejo.

Estas neuronas participan en los procesos de aprendizaje que se producen por imitación, como hablar, cantar, bailar, tener habilidades comunicativas y empatía. Se sabe que, en los humanos, estas neuronas están activas desde los seis meses de edad, y permiten entender las emociones e intenciones de los demás, aspecto fundamental para vivir en sociedad.

Podcast: Haz clic para escuchar el resumen del artículo.



## d. Práctica reflexiva-diferenciada

Estimada y estimado docente:

Recordemos el caso de Carmen (experiencia práctica), quien se preguntaba lo siguiente:

- ¿De qué manera el marco DUA contribuye al logro de aprendizajes?

A manera de ejemplo, te compartimos algunas propuestas de la profesora Carmen.

Actores	Posibles acciones a realizar para mejorar los procesos de enseñanza	Principios del DUA	Conceptos claves del DUA
Docentes	Generar espacios para que las y los estudiantes reconozcan sus fortalezas, intereses y necesidades para establecer sus metas	Principio I: proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje)	Variabilidad Acompañamiento Proceso iterativo Aprendiz experto
	Elaborar un listado de características, fortalezas, intereses y necesidades de las y los estudiantes para diseñar sesiones motivadoras	Principio II: proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje)	Variabilidad Diversidad Proceso iterativo Barreras y superación Aprendiz experto



Actores	Posibles acciones a realizar para mejorar los procesos de enseñanza	Principios del DUA	Conceptos claves del DUA
Padres de familia	Reconocer las fortalezas de sus hijas e hijos, hablarles de manera afectuosa y apoyarlos en el desarrollo de sus actividades cuando lo necesitan	Principio I: proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje)	Variabilidad Acompañamiento Proceso iterativo Barreras y superación
Actores	Posibles acciones a realizar para mejorar los procesos de enseñanza	Principios del DUA	Conceptos claves del DUA
Autoridades de la IE	Implementar espacios para que las y los docentes compartan prácticas pedagógicas en el marco del DUA y, en conjunto, tomar decisiones sobre la planificación  Facilitar el acompañamiento socioemocional a las y los docentes	Principio III: proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje)	Proceso iterativo Aprendiz experto Barreras y superación
Actores	Posibles acciones a realizar para mejorar los procesos de enseñanza	Principios del DUA	Conceptos claves del DUA
Otros profesionales	Trabajar colaborativamente con las y los docentes y otros profesionales, generando estrategias de trabajo para las y los estudiantes	Principio III: proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje)	Variabilidad Diversidad Barreras y superación



## e. Aplicación en la práctica

Ahora, te invitamos a demostrar los aprendizajes incorporados contextualizándolos en tu práctica docente.

1. Describe las acciones que puedes tomar en tu IE, e indica con qué principios y conceptos del DUA se relacionan.

Actores	Posibles acciones a realizar para mejorar los procesos de enseñanza	Principios del DUA	Conceptos claves del DUA
Docentes			
Padres de familia			
Autoridades			
Otros profesionales			

Revisa tus respuestas y autoevalúate.

Lista de cotejo	Sí	No	Acciones de mejora
¿Las acciones planteadas responden al currículo y a la normativa actual?			
¿Las acciones planteadas contribuyen al logro de aprendizajes de tus estudiantes?			
¿Tomaste en cuenta los principios del DUA revisados en esta sesión?			
¿Tomaste en cuenta los conceptos claves del DUA revisados en esta sesión?			



## ¡Felicitaciones!

Has acabado la sesión 1 del curso.  
¡Sigue con el mismo entusiasmo!



## Bibliografía

- Alonso, C. (2000). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero.
- Arévalo, C. [Cindy Arevalo] (19 de enero de 2017). *El aprendizaje significativo* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=HPfKkwRWpMs&ab\\_channel=CindyArevalo](https://www.youtube.com/watch?v=HPfKkwRWpMs&ab_channel=CindyArevalo)
- Booth, T. y Ainscow, M. (2011). *Guía para la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares* (3.a ed.). Centre for Studies in Inclusive Education (CSIE). <https://bit.ly/3JCho8w>
- Cea, M. [Maryoriet Cea]. (2 de junio de 2021.). *Teoría del aprendizaje por descubrimiento* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=tY2Fse-fOt8&ab\\_channel=MaryorietCea](https://www.youtube.com/watch?v=tY2Fse-fOt8&ab_channel=MaryorietCea)
- CONADIS. [MIMP Conadis]. (2020, 27 de marzo). *¿Qué es la educación inclusiva?* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=7Dq4i2nZO1I&ab\\_channel=MIMPConadis](https://www.youtube.com/watch?v=7Dq4i2nZO1I&ab_channel=MIMPConadis)
- Correa, L., Castro, M., Montoya, A., Valencia, N., Carreño, Á., Bautista, A., Camilo, J., Jaramillo, C., Salgado, J. y Peñaranda, P. (7 de febrero de 2020). *Hacia dónde va el mundo en educación inclusiva: 8 ideas del Foro de la Unesco*. Escuela Para Todos. Recuperado el 25 de noviembre 2021 de <https://www.desclab.com/post/forounesco>
- Echeita, G. [Plena inclusión]. (25 de junio de 2020). *¿Qué es la educación inclusiva?* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=lzr1zHAXYGE&ab\\_channel=Plenainclusi%C3%B3n](https://www.youtube.com/watch?v=lzr1zHAXYGE&ab_channel=Plenainclusi%C3%B3n)
- Defensoría del Pueblo. (2019). *Informe Defensorial N.º 183. El derecho a la educación inclusiva: barreras en la implementación de los servicios educativos públicos y privados para estudiantes con discapacidad y con otras necesidades educativas*. <https://bit.ly/3JtloHk>
- Payá Rico, A. [SFPIE UV]. (24 de marzo de 2021). *Políticas de educación inclusiva en América Latina* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=nODoPC3bQtU&ab\\_channel=SFPIEUV](https://www.youtube.com/watch?v=nODoPC3bQtU&ab_channel=SFPIEUV)
- Qué son los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030. (23 de septiembre de 2019). *Educo*. Recuperado el 25 de noviembre de 2021. <https://www.educo.org/blog/Que-son-los-17-Objetivos-de-Desarrollo-Sostenible>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Quiróz , E. [Enrique Quirós Chaves]. (8 de septiembre de 2021). *Los 7 principios del diseño universal* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=SFkfiREHmIE&ab\\_channel=inforcefirevalencia](https://www.youtube.com/watch?v=SFkfiREHmIE&ab_channel=inforcefirevalencia)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Foro Internacional sobre Equidad e Inclusión en la Educación - Todas y Todos los Estudiantes Cuentan*. UNESDOC Biblioteca Digital. Recuperado el 25 de noviembre de 2021 de <https://bit.ly/3L4LzFH>
- Sánchez, M. (2020). *Las ideas fundamentales del diseño universal*. MATI. Recuperado el 27 de noviembre 2021 de <https://bit.ly/3L5oym7>
- Soler, A. [Píldoras de Psicología]. (6 de abril de 2020). *Neuronas espejo y empatía: así se contagian las emociones* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=3oooJ9JP9LA&ab\\_channel=P%C3%ADldorasdePsicolog%C3%ADa](https://www.youtube.com/watch?v=3oooJ9JP9LA&ab_channel=P%C3%ADldorasdePsicolog%C3%ADa)



- Unesco [GEM Report UNESCO]. (22 de junio de 2020). Educación e inclusión: todos, sin excepción [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=-2-F0KK1C\\_k&ab\\_channel=GEMReportUNESCO](https://www.youtube.com/watch?v=-2-F0KK1C_k&ab_channel=GEMReportUNESCO)
- Universidad Camilo José Cella [Campuseducacion.com] (12 de junio de 2019). Aprendizaje social y teoría sociocultural de Lev Vygotsky [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=Rah\\_kl6lhUA&ab\\_channel=Campuseducacion.com](https://www.youtube.com/watch?v=Rah_kl6lhUA&ab_channel=Campuseducacion.com)
- Valcárcel, E. [Emilio Valcárcel]. (24 de diciembre de 2021). Teoría de la Inteligencias múltiples de Gardner [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=F9YuLBivzcQ&t=74s>