

# DISEÑO UNIVERSAL APRENDIZAJE

DUA

9 de marzo 2022  
CFR Ferrol  
17:00h

**Paula Dopico  
González**

Orientadora CPI San  
Sadurniño

# ESTRUCTURA DE LA SESIÓN

Qué trataremos esta tarde

- Presentación
- El DUA en nuestra legislación
- Marco teórico
- Accesibilidad en nuestro centro
- + DUA
- Diseñamos con DUA

# ¿QUIÉNES SOMOS?



PRESENTACIÓN

# DUA EN NUESTRA LEGISLACIÓN

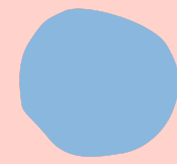
**Ley Orgánica  
3/2020**

**Orden de 8 de  
septiembre de 2021  
por la que se  
desarrolla el  
Decreto 229/2011**

**Orden de 25 de  
enero de 2022 por  
la que se actualiza  
la normativa de  
evaluación**

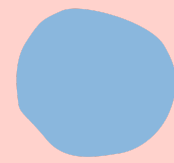
**Real Decreto 95/2022  
Y Real Decreto  
157/2022.  
Enseñanzas  
mínimas EI y EP**

**Ley 10/2014, de 3 de  
diciembre, de  
accesibilidad**



## PREÁMBULO

Entre los principios y los fines de la educación, se incluye el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención de Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la **aplicación de los principios del Diseño universal de aprendizaje**, es decir, la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta.



## ARTÍCULO 4. LA ENSEÑANZA BÁSICA

Sin perjuicio de que a lo largo de la enseñanza básica se garantice una educación común para todo el alumnado, se adoptará la **educación inclusiva** como principio fundamental, con el fin de atender a la diversidad de las necesidades de todo el alumnado, tanto del que tiene especiales dificultades de aprendizaje como del que tiene mayor capacidad y motivación para aprender. Cuando tal diversidad lo requiera, se adoptarán las medidas organizativas, metodológicas y curriculares pertinentes, según lo dispuesto en la presente ley, conforme a los **principios del Diseño universal de aprendizaje**, garantizando en todo caso los derechos de la infancia y facilitando el acceso a los apoyos que el alumnado requiera.



RD 157/2022,  
POR EL QUE SE  
ESTABLECEN  
ORDENACIÓN  
Y ENSEÑANZAS  
MÍNIMAS DE LA  
EDUCACIÓN  
PRIMARIA

**PREÁMBULO.**

De acuerdo con este enfoque, el nuevo texto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incorpora entre los principios y fines de la educación el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

**ARTÍCULO 5. PRINCIPIOS GENERALES.**

(...) 4. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten a tal fin se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

# RD 157/2022, POR EL QUE SE ESTABLECEN ORDENACIÓN Y ENSEÑANZAS MÍNIMAS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

## ARTÍCULO 21. AUTONOMÍA DE LOS CENTROS.

(...) 2. Corresponde a las administraciones educativas contribuir al desarrollo del currículo favoreciendo la elaboración de modelos abiertos de **programación docente** y de materiales didácticos que atiendan a las distintas necesidades de los alumnos y alumnas y del profesorado, bajo los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje**.

## ANEXO III. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Así planteadas, las situaciones de aprendizaje constituyen un componente que, alineado con los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje**, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje **durante toda la vida** fomentando procesos pedagógicos flexibles y **accesibles** que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

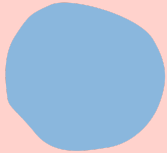
RD 95/2022  
POR EL QUE SE  
ESTABLECE LA  
ORDENACIÓN  
Y LAS  
ENSEÑANZAS  
MÍNIMAS DE  
LA  
EDUCACIÓN  
INFANTIL.



**Preámbulo.**

Atendiendo a este enfoque, el título preliminar del nuevo texto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluye, entre los principios y fines de la educación, el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los **principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.**

RD 95/2022  
POR EL QUE SE  
ESTABLECE LA  
ORDENACIÓN  
Y LAS  
ENSEÑANZAS  
MÍNIMAS DE  
LA  
EDUCACIÓN  
INFANTIL.



## Artículo 5. Principios

3. Con el objetivo de garantizar los principios de equidad e inclusión, la programación, la gestión y el desarrollo de la Educación Infantil atenderán a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico tienen en el aprendizaje y en la evolución infantil, así como a la detección precoz y atención temprana de necesidades específicas de apoyo educativo.

4. Con este mismo objetivo, las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

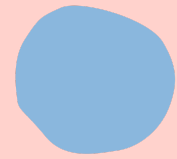
RD 95/2022  
POR EL QUE SE  
ESTABLECE LA  
ORDENACIÓN  
Y LAS  
ENSEÑANZAS  
MÍNIMAS DE  
LA  
EDUCACIÓN  
INFANTIL.



**Artículo 10. Currículo.**

3. El profesorado y el resto de profesionales que atienden a los niños y las niñas adaptarán a dichas concreciones su propia práctica educativa, **basándose en el Diseño Universal para el Aprendizaje** y de acuerdo con las características

# LEY 10/2014 DE ACCESIBILIDAD.

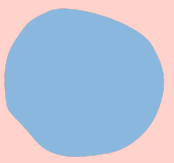


## **Artículo 3. Definiciones.**

A los efectos de la presente ley, se entiende por:

e) Diseño para todas las personas: diseño de entornos, productos, servicios, procesos, objetos, instrumentos o herramientas que garanticen que estos pueden ser utilizados por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación. El diseño universal **no excluye** los productos de apoyo para grupos particulares de personas con discapacidad cuando sean necesarios.

ORDEN DEL 8  
DE  
SEPTIEMBRE  
DE 2021 POR  
LO QUE SE  
DESARROLLA  
EL DECRETO  
229/2011




**PREÁMBULO:** el DUA tiene como finalidad lograr la inclusión efectiva de todo el alumnado, con independencia de su diversidad; asegura que el currículo sea planificado y puesto en práctica de tal forma que no suponga impedimento ni barrera para las personas en el desarrollo de sus competencias.

**ART. 4. PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN**

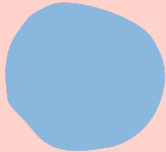
- Por parte de los equipos directivos se garantizará la **promoción de los principios del DUA** en la atención educativa de la diversidad.
- Por parte del profesorado de área/materia/ámbito/módulo se **considerarán los principios del DUA** en la atención educativa.

ORDEN DEL 8  
DE  
SEPTIEMBRE  
DE 2021 POR  
LO QUE SE  
DESARROLLA  
EL DECRETO  
229/2011



**ART. 44. Adecuación de las programaciones didácticas al alumnado y a las circunstancias de su entorno.**  
El profesorado desarrollará las programaciones didácticas considerando el estilo pedagógico, el nivel de competencia curricular de cada alumna/o y las ayudas que precise, y teniendo en cuenta **los principios del DUA**, facilitando espacios de participación para todo el alumnado.

ORDEN DEL 8  
DE  
SEPTIEMBRE  
DE 2021 POR  
LO QUE SE  
DESARROLLA  
EL DECRETO  
229/2011



**ART. 45. Metodologías basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales, aprendizaje por proyectos y otras que promuevan la inclusión.**

En la planificación docente, en el marco de los **principios del DUA**, se podrán utilizar distintas estrategias de trabajo colaborativo, como los grupos heterogéneos, el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje servicio y la tutoría entre iguales, entre otras. En todo caso, el profesorado empleará las alternativas metodológicas que mejor se adapten a la construcción que cada alumna/o debe hacer de su propio aprendizaje, según las áreas/materias/ámbitos/módulos, los espacios y los tiempos.

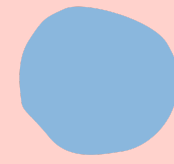
ORDEN DE 25  
DE ENERO DE  
2022 POR LA  
QUE SE  
ACTUALIZA LA  
NORMATIVA DE  
EVALUACIÓN



#### **Artículo 4. Atención a las diferencias individuales en la evaluación**

1. Los centros aplicarán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las circunstancias del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, de acuerdo con la Orden de 8 de septiembre de 2021 por la que se desarrolla el Decreto 229/2011 (...) Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas por el alumnado.

2. Para permitir la valoración objetiva de todo el alumnado se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje.

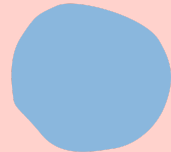


# PROTOCOLO PARA A ATENCIÓN EDUCATIVA AO ALUMNADO CON DISCAPACIDAD E AUDITIVA

O Protocolo articúlase en nove epígrafes, comezando pola introdución. Na segunda epígrafe descríbense os principios reitores sobre os que se asenta este protocolo: inclusión, o **deseño universal ou deseño para todas as persoas**, accesibilidade universal e eliminación de barreiras de comunicación. (...)

**Deseño universal ou deseño para todas as persoas:** é a actividade pola que se conciben ou proxectan desde a orixe, e sempre que isto sexa posible, contornas, procesos, bens, produtos, servizos, obxectos, instrumentos, programas, dispositivos ou ferramentas, de tal forma que poidan ser utilizados por todas as persoas, na maior extensión posible, sen necesidade de adaptación nin deseño especializado. O «deseño universal ou deseño para todas as persoas» non excluírá os produtos de apoio para grupos particulares de persoas con discapacidade, cando o necesiten.

PROTOCOLO  
PARA A  
ATENCIÓN  
EDUCATIVA AO  
ALUMNADO  
CON ALTAS  
CAPACIDADES  
INTELECTUAIS

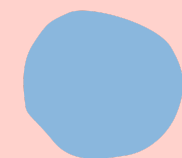


Potenciar o emprego de modelos e metodoloxías que respondan aos principios do **Deseño Universal de Aprendizaxe** e a ensinanza multinivel (...)

As actividades propostas polo profesorado deberán respectar os **principios que establece o paradigma do Deseño Universal de Aprendizaxe** e incluír metodoloxías activas e participativas que favorecen o desenvolvemento de cada alumno e cada alumna; a súa creatividade, a motivación de logro e a axuda entre iguais. (...)

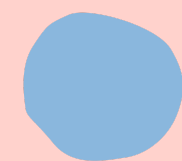
**Deseño universal de aprendizaxe:** Proceso polo cal un programa de estudos está deseñado dende o principio, intencional e sistematicamente, para satisfacer as diferenzas individuais, reducindo ou eliminando as barreiras que calquera discente poida experimentar para acceder, participar e aprender no marco das experiencias de aprendizaxe comúns para todo o Protocolo para a atención educativa ao alumnado con altas capacidades intelectuais

# PROTOCOLO PARA A ATENCIÓN EDUCATIVA DO ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN E/OU DISCAPACIDAD E INTELECTUAL



**Deseño universal para a aprendizaxe (DUA)**, apoiándose nos principios do deseño universal e nos avances sobre aprendizaxe e as tecnoloxías da información e a comunicación (TIC), parte dun deseño para todas as persoas. Considera a diversidade no seu sentido máis amplo, e presenta opcións personalizables que permiten progresar a todo o alumnado, partindo de onde están, e creando contornas, recursos, dinámicas e ferramentas que poidan ser empregadas polo maior número de persoas posible. Polo tanto, inciden en todos os elementos do proceso educativo; non só se refire á planificación de elementos curriculares prescritivos, senón tamén aos medios ou materiais.

# PROTOCOLO PARA A ATENCIÓN EDUCATIVA DO ALUMNADO CON SÍNDROME DE DOWN E/OU DISCAPACIDAD E INTELECTUAL



Deseñará as concrecións do currículo necesarias baixo a perspectiva do deseño universal para a aprendizaxe que garantan os principios de accesibilidade universal.  
(...)

Barreiras cognitivas: están relacionadas cos procesos mentais que interveñen na resolución de tarefas e actividades cognitivas. Podemos facilitar o acceso aos contidos empregando certos apoios que activan os procesos cognitivos. As axudas conceptuais, como organizadores gráficos, mapas mentais, rutinas de pensamento ou autoinstrucións son instrumentos que se poden empregar na aula e que resultan de utilidade para o grupo-clase, ademais do **deseño universal para a aprendizaxe (DUA)**, que inclúe criterios de lectura fácil.

# CURRÍCULO LOMLOE

## Artículo 6. Currículo

conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley. En el caso de las enseñanzas de formación profesional se considerarán parte del currículo los resultados de aprendizaje.





# DEFINICIÓN COLABORATIVA

[https://jamboard.google.com/d/1hMd7c33xK2sItYEpaSzBQkKMo\\_lilQkHZfLP5fZKuF4/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1hMd7c33xK2sItYEpaSzBQkKMo_lilQkHZfLP5fZKuF4/edit?usp=sharing)

# DUA

¿Qué entendemos por Diseño  
Universal de Aprendizaje



Estrategia basada en la utilización flexible de métodos y materiales que favorece la eliminación de barreras **físicas, sensoriales, afectivas y cognitivas** para el acceso, el aprendizaje y la participación de los alumnos.

Conjunto de **principios** para desarrollar el currículum que proporcionen a todos los estudiantes **igualdad de oportunidades para aprender**.

Tienen cabida todos los estudiantes, objetivos, métodos, materiales y evaluaciones formulados partiendo de la diversidad, que permitan aprender y participar a todos desde las necesidades y capacidades individuales.

# **Center for Applied Special Technology (CAST)**

## **Massachusetts**

**1984**

- Aprovechar el potencial de los recursos tecnológicos.
- Permitir el acceso al currículum de los estudiantes con discapacidad.
- Mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes con más necesidades

**Década 90**

- Mover el foco desde las necesidades o dificultades del alumnado hacia las barreras del propio currículum.
- Transformar la naturaleza del currículum  
Lograr un diseño curricular que tenga en cuenta la diversidad del alumnado

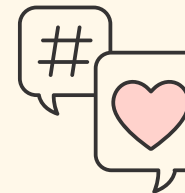
# REFLEXIÓN CRÍTICA

## BENEFICIO INESPERADO

## CURRÍCULUM DISCAPACITANTE



"Adaptar" - "amoldar" a las necesidades individuales



Alumnado **SIN** discapacidad se beneficia de esta flexibilidad



Entornos discapacitantes porque existen **Barreras** que dificultan el acceso al conocimiento.

Currículos orientados al alumnado "**medio**". No son adecuados para todos los estudiantes y/o vulnerables.

**Articulación** entre contenidos y estrategias de aprendizaje.

# LIBRO DIGITAL



Se puede ver

Se puede escuchar

Se puede agrandar/disminuir la letra

Se pueden pasar las páginas fácilmente

No es útil solamente para alumnado con discapacidad auditiva, discapacidad visual, discapacidad motriz, dislexia...

También es útil para alumnado que está aprendiendo a leer o que no domina el idioma o que no está motivado por los libros tradicionales.

**Cambio de enfoque:  
transformar la  
naturaleza del  
currículum**

*COMPROBARON QUE EN LA  
PRÁCTICA **TODOS** LOS  
ESTUDIANTES SE BENEFICIABAN  
DE LAS POSIBILIDADES DE  
**PERSONALIZAR EL PROCESO DE  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A  
SUS CAPACIDADES,  
NECESIDADES E INTERESES***

# ¿QUE DEBEMOS TENER EN CUENTA?



**Barreras**



**Accesibilidad**



**Implicación**



**Feedback**



IGUALDAD

EQUIDAD



IGUALDAD



EQUIDAD



SIN BARRERAS

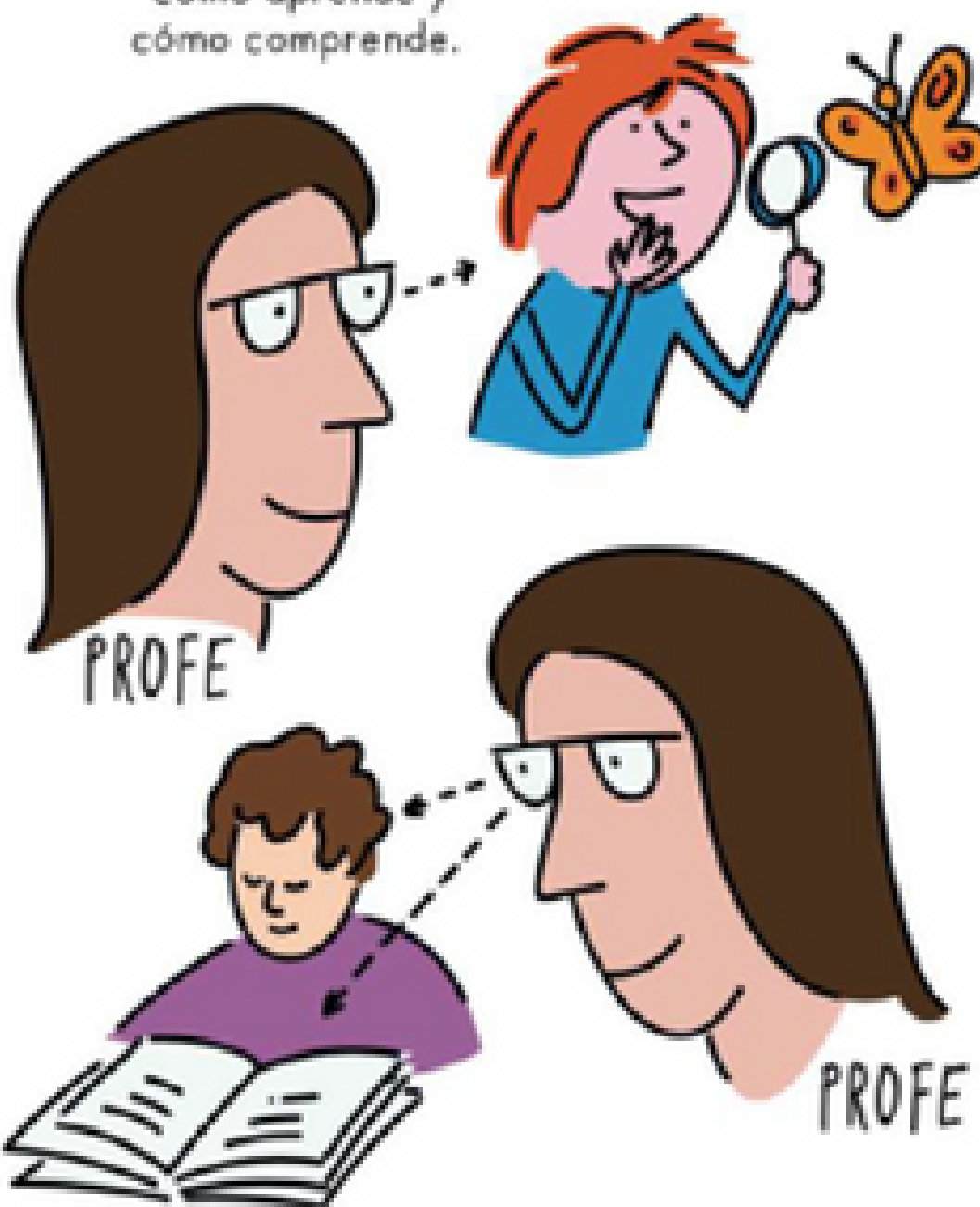
Superar la creencia de que todos los niños y niñas aprenden igual.



<http://levas.org/wp-content/uploads/2018/01/Accesibilidad-cognitiva.-%C3%9Anete-al-reto.pdf>

# ¿QUÉ RETOS PLANTEA?

Observar a cada persona, cómo aprende y cómo comprende.

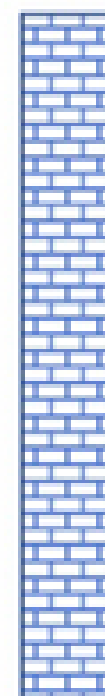
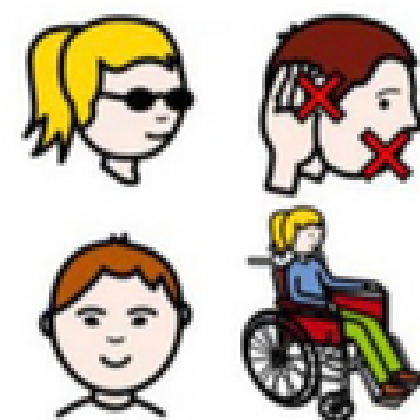


Adaptar metodologías, materiales didácticos, programas, sistemas de evaluación...

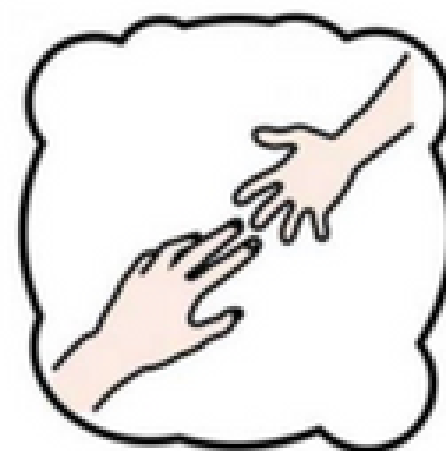


# INCLUSIÓN

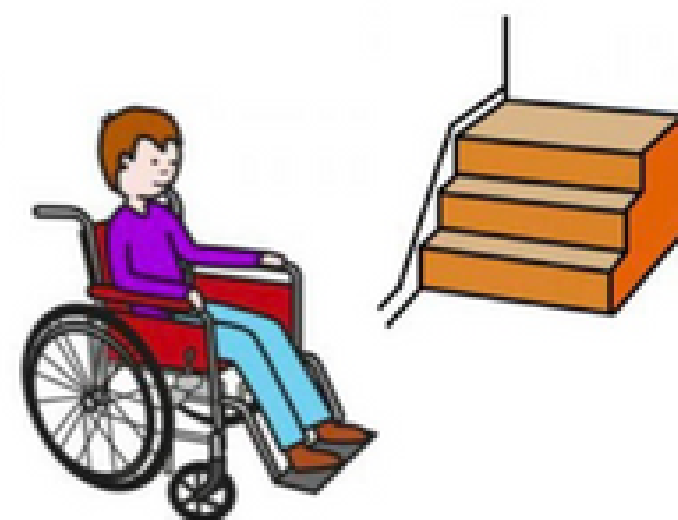
UNESCO (2005)



No hay dos categorías de alumnado.



Todo nuestro alumnado, en algún momento de su escolarización, puede requerir apoyos en diferente nivel de amplitud, intensidad y duración.



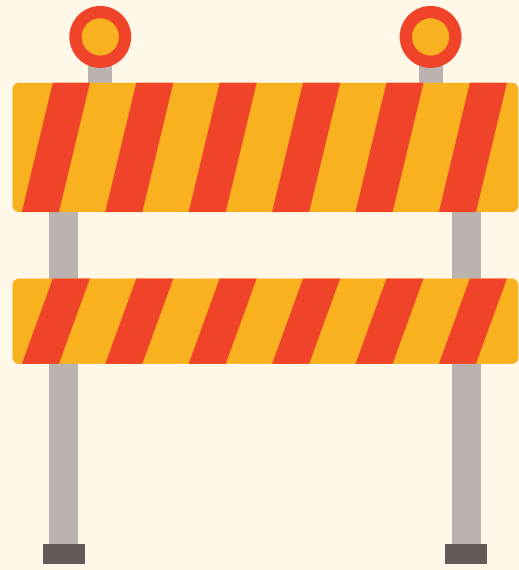
Hay entornos discapacitantes.



Autor de los pictogramas: Sergio Palao

(CC) BY-NC-SA

ARASAAC 



*Todos aquellos factores ambientales en el entorno de una persona que **condicionan el funcionamiento** y crean discapacidad. (OMS)*

*Acceso - Participación - Aprendizaje - Motivación*



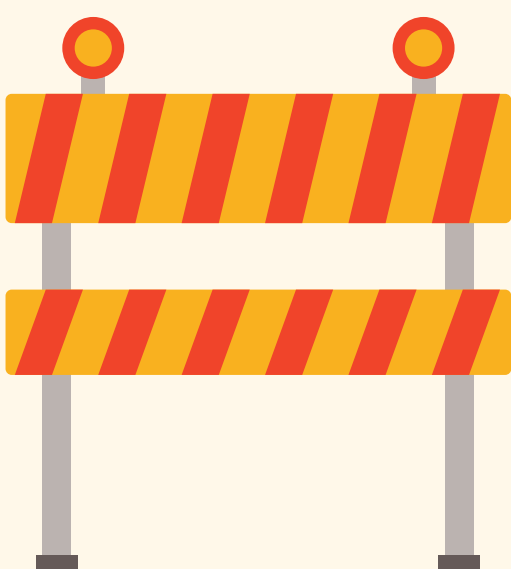
*Condición de cualquier **espacio, actividad o instrumento** para **practicable, comprensible y utilizable** por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.*

*Observatorio de Accesibilidad:*

*10% imprescindible*

*40% es necesaria*

*100% es confortable*



Presencia



Accesibilidad  
universal



Compensación  
de desigualdades



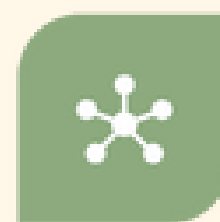
Prevención del  
abandono



AUMENTAR LA  
MOTIVACIÓN



DIVERSIDAD COMO  
VALOR +



MÚLTIPLES CANALES  
DE REPRESENTACIÓN



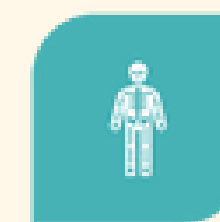
METODOLOGÍAS  
ACTIVAS



INSTRUMENTOS Y  
PROCESOS DE EVAL.  
FLEXIBLES.



MATERIALES  
DIDÁCTICOS  
ACCESIBLES



ADAPTACIONES  
CURRICULARES QUE  
PARTEN DE LAS  
PROGRAMACIONES.



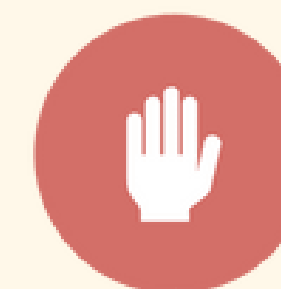
IGUALDAD Y  
CONVIVENCIA



SALUD Y  
SOSTENIBILIDAD



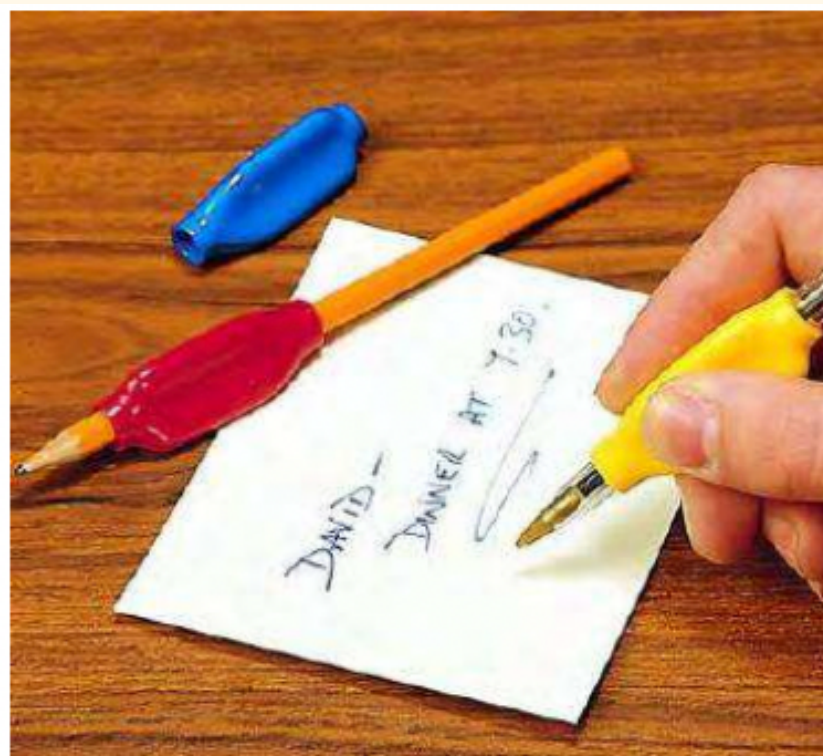
ACOGIDA E  
INTERCULTURALIDAD

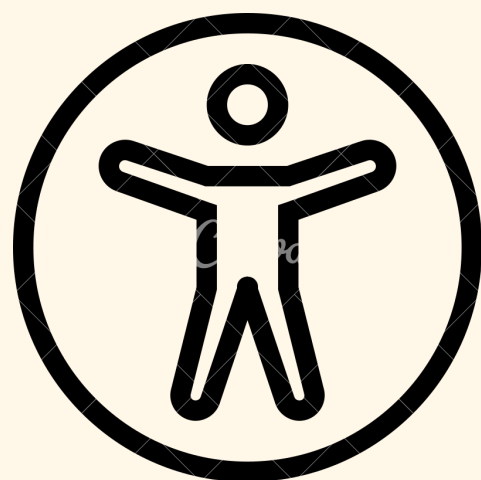


ACOSO

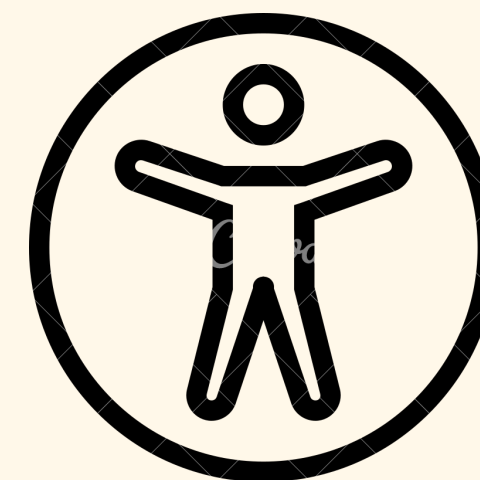
# FÍSICA

***La accesibilidad física implica que cualquier persona podrá desplazarse, llegar y permanecer en los diferentes lugares y participar en las actividades de manera cómoda, así como coger y manipular los objetos confortablemente.***

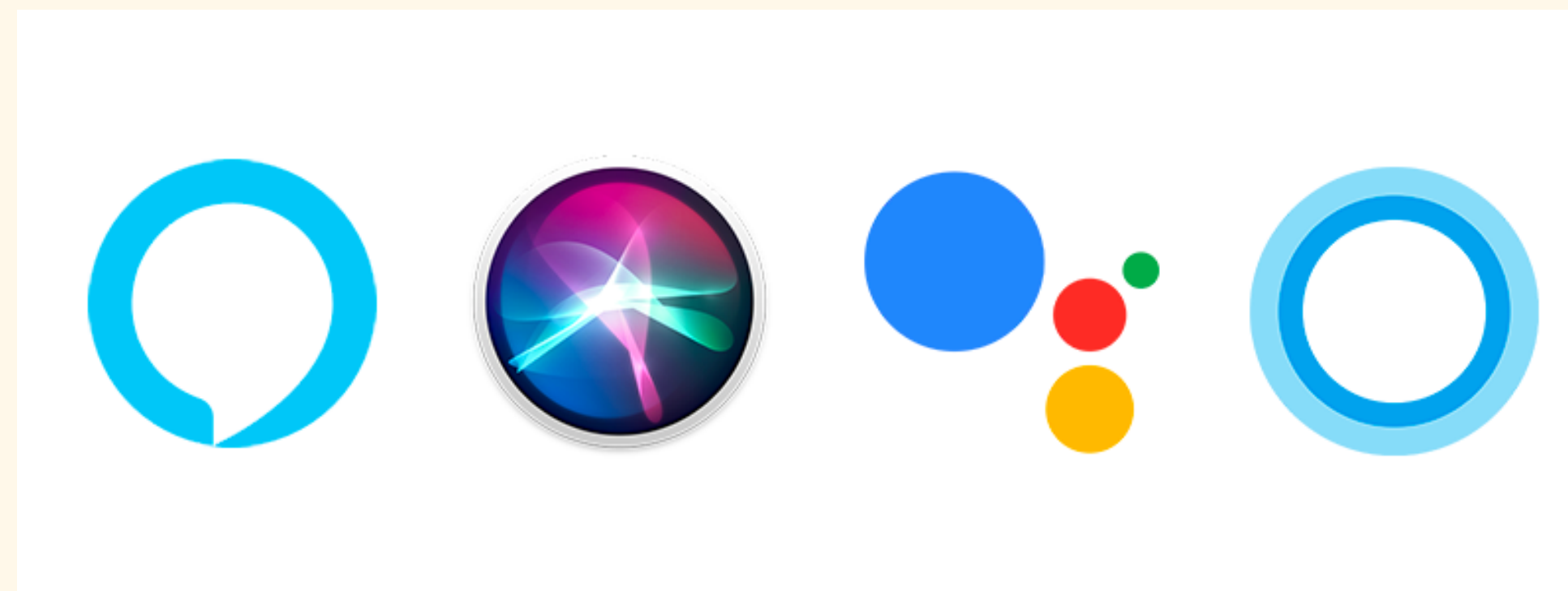




# SENSORIAL

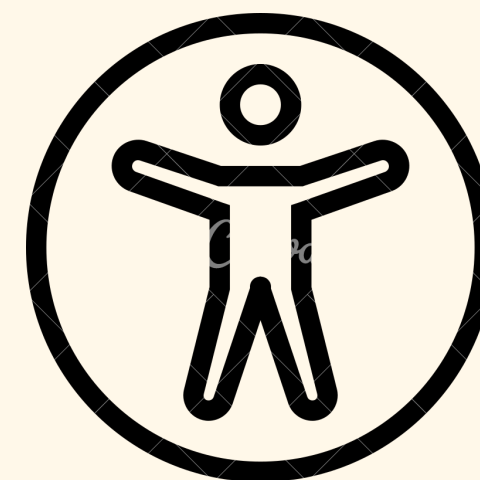


***Acceso a través de los sentidos a la información necesaria para realizar actividades, manipular objetos y desplazarse.***





# COGNITIVA



***Aquel contexto que permite entender los entornos, las actividades, servicios, tecnologías y el uso de objetos porque están adaptados al nivel de comprensión del usuario y son predecible.***



# Wayfinding

¿QUÉ PODEMOS HACER?

## 2.-ESPACIOS MÁS ACCESIBLES

El entorno debe estar estructurado y bien referenciado para que sea comprensible.

Usemos el WAYFINDING, sistema de información que guía a las personas a través de ambientes físicos y mejora su comprensión y experiencia del espacio.

Utiliza una señalética clara



Símbolos



Luces



Colores



Gráficos



Pictogramas  
e imágenes



Fotografías



Sistema de información que guía a las personas a través de ambientes físicos y mejoran su comprensión y experiencia del espacio. **Sistema de Orientación Espacial**

Dimas Garcia (2012)

Señalética, codificación de colores, mapas, carteles, folletos y portales web cuyo fin es orientar, informar, direccionar, identificar o regular.

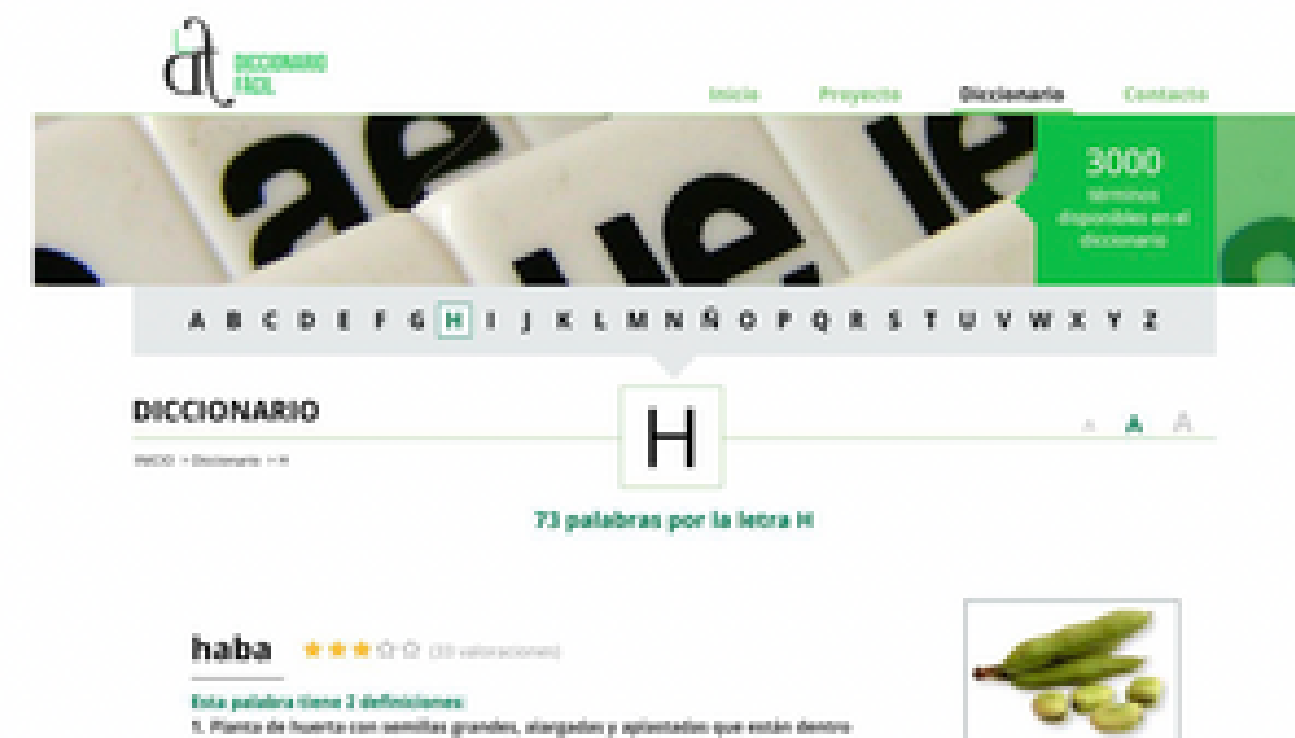
# LECTURA FÁCIL. ACCESIBILIDAD COGNITIVA

La Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada en 2006 por la Asamblea General de la ONU y ratificada por España, cita en el artículo 2 el "lenguaje sencillo" como uno de los sistemas de comunicación accesible.

Paula Dopico González



Esto es  
fácil de leer



# PAUTAS ELABORACIÓN

- No sobreexceso de mayúsculas.
- El punto como signo ortográfico fundamental.
- Números en cifra.
- Se recomienda la voz activa frente a la pasiva y el presente de indicativo frente a tiempos compuestos.
- Frases sencillas y cortas, evitar abreviaturas, acrónimos o siglas.
- Si necesitas usar palabras difíciles, asegúrate siempre de explicarlas con claridad.
- Imágenes a la izquierda con texto a la derecha con titular.
- Llamadas de atención (flechas, imágenes, palabras resaltadas, etc.)
- No más de dos tipos diferentes de letra.  
Recomendadas:
  - Papel: Arial y Helvética
  - Pantalla: Verdana.
- Interlineado 1,5 y ajustado a la izquierda
- No infantilizar contenido.
- No uses ideas difíciles como las metáforas.

### **Creación de presentaciones**

- Reduce lo posible el número de diapositivas.
- Crea estructuras jerárquicas de contenido (títulos y subtítulos)
- Diseño similar de las diapositivas
- Preferiblemente letra grande (24 puntos o superior)
- Elige un diseño sencillo con pocas ornamentaciones.
- Evita animaciones y transiciones automáticas.

### **Uso de imágenes y otros elementos**

- Alinéalas a la izquierda del texto.
- Elige aquellas que tengan correspondencia semántica con el texto que lo acompaña.
- Utiliza imágenes sencillas y con buena resolución.
- Elige aquellas que tienen buenos contrastes de con las fuentes.
- Evita incluir texto sobre las imágenes
- No emplees imágenes parpadeantes



**Plena inclusión** Red de Accesibilidad Cognitiva



Por una educación inclusiva,  
por el derecho del alumnado  
a comprender el entorno  
y acceder a los aprendizajes.

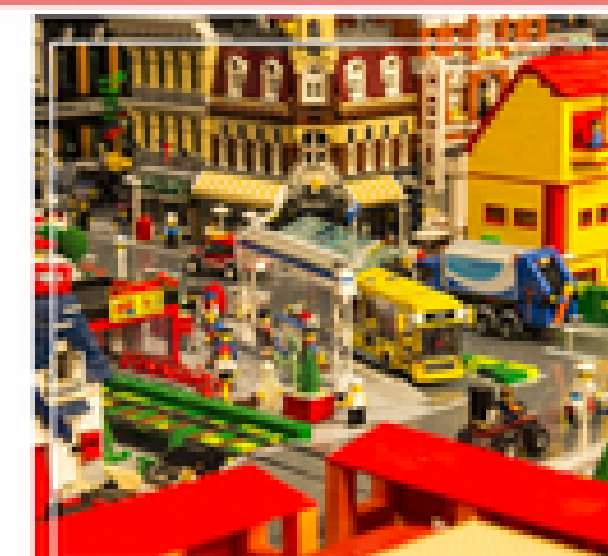
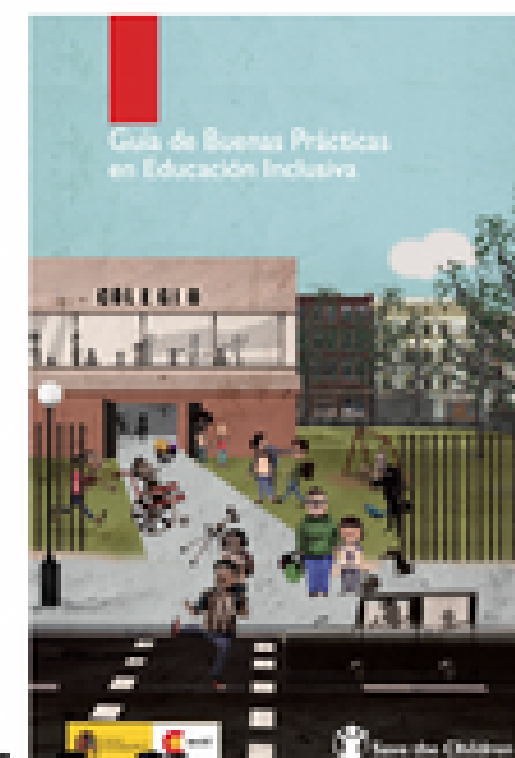
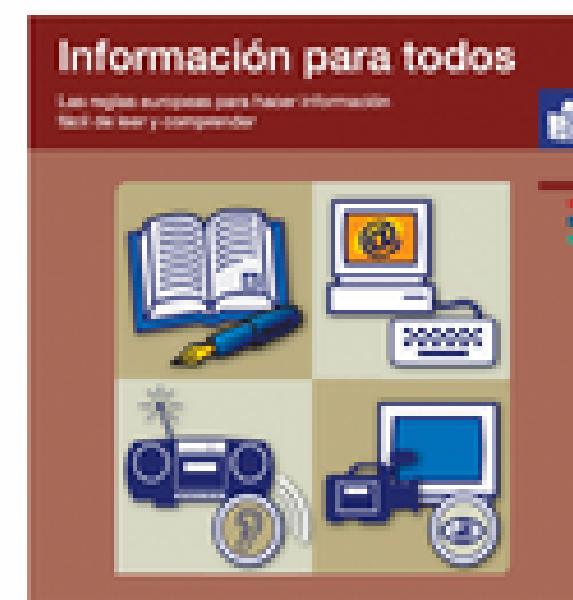
**FEVAS**  
**Plena inclusión**



25 aniversario Ceapati: 12 retos, 12 meses



Accesibilidad cognitiva



Guía de evaluación de la  
accesibilidad cognitiva de entornos

Metodología común del movimiento asociativo Plena inclusión

**Plena inclusión** +34 902 74 10 11 [www.plena-inclusion.org](http://www.plena-inclusion.org)  
Calle General Pizarro 22  
28014 Madrid (España)

# BANCO DE RECURSOS

Guía para personas con discapacidad intelectual  
y personal de apoyo

¿Qué es la accesibilidad  
cognitiva?



**FEVAS**  
**Plena inclusión**

Coordinador: FEVAS Plena inclusión. Colaboradores: FEVAS Plena inclusión.

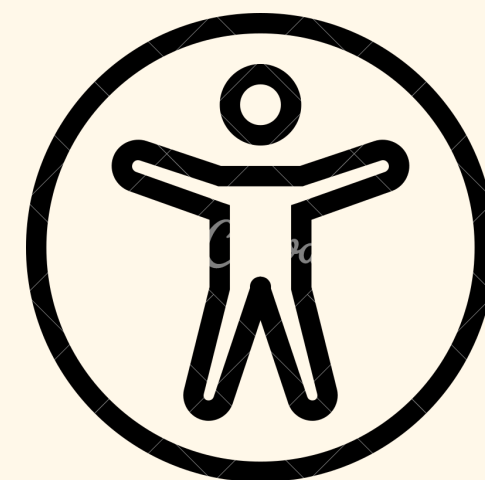


Catàleg de serveis de  
Accesibilitat cognitiva  
2019

Moviment associatiu  
**Plena inclusión**



# EMOCIONAL



***Interacción entre los factores emocionales del alumnado, profesorado, familia y otros agentes educativos y el contexto de aprendizaje y convivencia. El resultado de esta interacción puede limitar, activando barreras emocionales, o, por el contrario facilitare el aprendizaje y la participación del alumnado. (M. Villaescusa 2017)***



La investigadora Dweck de la Universidad de Stanford. Dweck, C. (2016) en esta teoría, que ella llama “mentalidad de desarrollo” o Growth Mindset, defiende que las personas que tienen mentalidad fija piensan que sus capacidades están limitadas y no pueden cambiar mucho, por eso ven el esfuerzo como algo inútil, evitan los desafíos, se rinden ante los obstáculos, los errores les frustran y les hacen abandonar y el éxito de los demás les resulta amenazante. Por el contrario, las personas con mentalidad de crecimiento consideran el esfuerzo como el camino para avanzar, aceptan los desafíos, toman el error y las críticas como fuente de aprendizaje y encuentran inspiración en el éxito de los demás.



El miedo a cometer errores es un potente bloqueador del aprendizaje. La cultura del error es definida por Doug Lemov (2021) como la creación de un contexto donde los estudiantes se sienten cómodos y seguros discutiendo sobre los errores que cometen, de forma que se invierta menos tiempo en la búsqueda del error y más en la corrección de los errores.

A large video frame showing Carol Dweck in profile on the right, facing left, and another person on the left, facing right. The background is dark blue.

# Carol Dweck

Psicóloga e investigadora

Aprendemos juntos > Carol Dweck



01.DUA 2022

**Vídeo**

# Visible Learning<sup>plus</sup> 250+ Influences on Student Achievement

STUDENT	ES
<b>Prior knowledge and background</b>	
Field independence	0.68
Non-standard dialect use	-0.29
Plagiarism programs	1.28
Prior ability	0.94
Prior achievement	0.55
Relating creativity to achievement	0.40
Relations of high school to university achievement	0.60
Relations of high school achievement to career performance	0.38
Self-reported grades	1.33
Working memory strength	0.57
<b>Beliefs, attitudes and dispositions</b>	
Attitude to content domains	0.35
Concentration/persistence/ engagement	0.56
Grit/incremental vs. entity thinking	0.25
Mindfulness	0.29
Morning vs. evening	0.12
Perceived task value	0.46
Positive ethnic self-identity	0.12
Positive self-concept	0.41
Self-efficacy	0.92
Stereotype threat	0.33
Student personality attributes	0.26
<b>Motivational approach, orientation</b>	
Achieving motivation and approach	0.44
Boredom	-0.49
Deep motivation and approach	0.69
Depression	-0.36
Lack of stress	0.17
Mastery goals	0.06
Motivation	0.42
Performance goals	-0.01
Reducing anxiety	0.42
Surface motivation and approach	-0.11
<b>Physical influences</b>	
ADHD	-0.90
ADHD – treatment with drugs	0.32
Breastfeeding	0.04
Deafness	-0.61
Exercise/relaxation	0.26
Gender on achievement	0.08
Lack of illness	0.26
Lack of sleep	-0.05
Full compared to pre-term/low birth weight	0.57
Relative age within a class	0.45

CURRICULA	ES
<b>Reading, writing and the arts</b>	
Comprehensive instructional programs for teachers	0.72
Comprehension programs	0.47
Drama/arts programs	0.38
Exposure to reading	0.43
Music programs	0.37
Phonics instruction	0.70
Repeated reading programs	0.75
Second/third chance programs	0.53
Sentence combining programs	0.15
Spelling programs	0.58
Visual-perception programs	0.55
Vocabulary programs	0.62
Whole language approach	0.06
Writing programs	0.45
<b>Math and sciences</b>	
Manipulative materials on math	0.30
Mathematics programs	0.59
Science programs	0.48
Use of calculators	0.27
<b>Other curricula programs</b>	
Bilingual programs	0.36
Career interventions	0.38
Chess instruction	0.34
Conceptual change programs	0.99
Creativity programs	0.62
Diversity courses	0.09
Extra-curricula programs	0.20
Integrated curricula programs	0.47
Juvenile delinquent programs	0.12
Motivation/character programs	0.34
Outdoor/adventure programs	0.43
Perceptual-motor programs	0.08
Play programs	0.50
Social skills programs	0.39
Tactile stimulation programs	0.58

HOME	ES
<b>Family structure</b>	
Adopted vs non-adopted care	0.25
Engaged vs disengaged fathers	0.20
Intact (two-parent) families	0.23
Other family structure	0.16
<b>Home environment</b>	
Corporal punishment in the home	-0.33
Early years' interventions	0.44
Home visiting	0.29
Moving between schools	-0.34
Parental autonomy support	0.15
Parental involvement	0.50
Parental military deployment	-0.16
Positive family/home dynamics	0.52
Television	-0.18
<b>Family resources</b>	
Family on welfare/state aid	-0.12
Non-immigrant background	0.01
Parental employment	0.03
Socio-economic status	0.52

SCHOOL	ES
<b>Leadership</b>	
Collective teacher efficacy	1.57
Principals/school leaders	0.32
School climate	0.32
<b>School resourcing</b>	
External accountability systems	0.31
Finances	0.21
<b>Types of school</b>	
Charter schools	0.09
Religious schools	0.24
Single-sex schools	0.08
Summer school	0.23
Summer vacation effect	-0.02
<b>School compositional effects</b>	
College halls of residence	0.05
Desegregation	0.28
Diverse student body	0.50
Middle schools' interventions	0.08
Out-of-school curricula experiences	0.26
School choice programs	0.12
School size (600-900 students at secondary)	0.43
<b>Other school factors</b>	
Counseling effects	0.35
Generalized school effects	0.48
Modifying school calendars/ timetables	0.09
Pre-school programs	0.28
Suspension/expelling students	-0.20

The Visible Learning research synthesises findings from **1,400** meta-analyses of **80,000** studies involving **300** million students, into what works best in education.

## Key for rating

- Potential to considerably accelerate student achievement
- Potential to accelerate student achievement
- Likely to have positive impact on student achievement
- Likely to have small positive impact on student achievement
- Likely to have a negative impact on student achievement

ES: Effect size calculated using Cohen's *d*





## ¿ES NUESTRO CENTRO ACCESIBLE?

**El objetivo es conocer las barreras con las que nos podemos encontrar para planificar estrategias que puedan reducirlas o eliminarlas.**

ACCESIBILIDAD FÍSICA	SÍ	NO
¿Todo tu alumnado puede desplazarse, llegar, entrar y permanecer en los diferentes lugares de manera cómoda?		
¿Todo tu alumnado puede participar en cualquier actividad sin encontrar dificultades físicas?		
¿Todo tu alumnado puede coger y manipular objetos cómodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?		
¿Se favorece un entorno en el que el alumnado con alguna discapacidad pueda tener la máxima autonomía?		
¿Se tienen en cuenta las cuestiones de ergonomía para que sean facilitadoras del aprendizaje para todo tu alumnado?		
¿Todo el alumnado en tu clase puede participar sin problemas económicos en las actividades o tener el material necesario?		
¿Las actividades se diseñan para que el alumnado con problemas de salud (asma, alergias u otras enfermedades o condiciones de salud) pueda participar?		
¿Otras?		
<div>IDEAS DE MEJORA</div>		

ACCESIBILIDAD SENSORIAL	SÍ	NO
¿Todo el alumnado puede acceder sin dificultades, a través de los sentidos, a la información necesaria para realizar actividades, manipular objetos y desplazarse por los entornos?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna con problemas de audición (sordera o hipoacusia), ¿tienes en cuenta sus necesidades en el diseño de actividades?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna con problemas de visión (ceguera, baja visión, daltonismo, etc), ¿tienes en cuenta sus necesidades en el diseño de actividades?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna con hipo o hipersensibilidades sensoriales, ¿tienes en cuenta sus necesidades en el diseño de actividades?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna con problemas hápticos (relacionados con el tacto), ¿tienes en cuenta sus necesidades en el diseño de actividades?		
¿El sistema que anuncia el cambio de clase es perceptible por todo el alumnado?		
¿Otras?		
IDEAS DE MEJORA		

<b>ACCESIBILIDAD COGNITIVA</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
¿Tu alumnado entiende las actividades, comprende lo que pasa en el aula y sabe utilizar los materiales necesarios para realizar actividades?		
¿Las actividades son predecibles? ¿sabe tu alumnado lo que va a hacer y lo que se le va a pedir?		
¿Tu alumnado entiende lo que va a ocurrir a lo largo de la semana y cada día? ¿el tiempo/horario y actividades están visibles?		
¿Está previsto un sistema, conocido por tu alumnado, para avisar en el caso de que haya cambios en las clases (cambios de lugar, profesorado, etc.) o si hay actividades extraordinarias?		
¿Sabe tu alumnado a quién acudir en caso de que tenga un problema en la escuela?		
¿Las actividades están adecuadas a los distintos niveles de comprensión de tu alumnado?		
¿El diseño y contenido de la actividad trata de eliminar cualquier posible prejuicio, parcialidad o trato injusto?		
¿Los materiales y el contenido de la actividad tienen en cuenta la perspectiva de género? ¿y las diferencias culturales?		
¿Todo tu alumnado tiene adquiridos los conocimientos básicos necesarios?		
Además de la memorización, ¿utilizas otras estrategias para ayudar a tu alumnado a recordar la información?		
Cuando pides a tu alumnado que use habilidades organizativas complejas ¿das opciones para aquellos/as que necesitan utilizar habilidades más sencillas?		
¿Utilizas textos con distintos niveles de vocabulario y de comprensión lectora adecuados a los distintos niveles de tu alumnado?		
¿Utilizas formatos complementarios de presentación de la información (visual, auditivo, gestual, digital, etc.)?		
¿Utilizas distintas formas de evaluar?		
¿Tienes en cuenta al alumnado que puede necesitar distintos formatos, organización, tiempo o apoyos complementarios para expresar el conocimiento?		

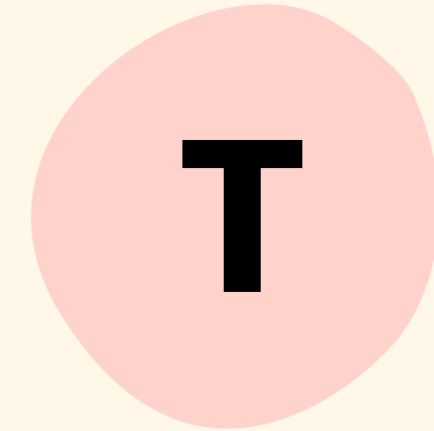
¿Los materiales y recursos del aula están organizados y etiquetados? ¿Todo tu alumnado sabe encontrar y guardar el material en su sitio?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna que requiere algún apoyo o ayuda específica para la comunicación, ¿tienes en cuenta en el diseño de las actividades sus necesidades?		
En tu clase, ¿todo el alumnado puede comunicarse sin ningún problema ocasionado por desconocimiento de las lenguas vehiculares?		
¿Otras?		
<div>IDEAS DE MEJORA</div>		

<b>ACCESIBILIDAD EMOCIONAL</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
¿Tu alumnado se siente capaz de realizar las actividades que se proponen en clase?		
¿Diseñas la tarea y los requisitos de la materia para que todo el alumnado se sienta seguro en su desempeño?		
¿Tu alumnado se maneja con soltura en los distintos entornos de aprendizaje?		
¿Se favorece un entorno en el que todo tu alumnado pueda tener la máxima autonomía?		
¿Tu alumnado sabe utilizar adecuadamente los materiales y recursos del aula?		
¿Las actividades de aula permiten movilizar y visibilizar las capacidades de todo tu alumnado?		
¿Tu alumnado se siente competente, acogido y seguro?		
En el caso de que tengas en tu clase algún alumno o alguna alumna con historia de fracaso escolar, ¿tienes en cuenta sus necesidades en el diseño de las actividades?		
Al diseñar las actividades, ¿tienes en cuenta si alguien en tu clase está viviendo una situación familiar o personal que pueda suponer una barrera emocional para el aprendizaje y la participación?		

+DUA



Psicología cognitiva



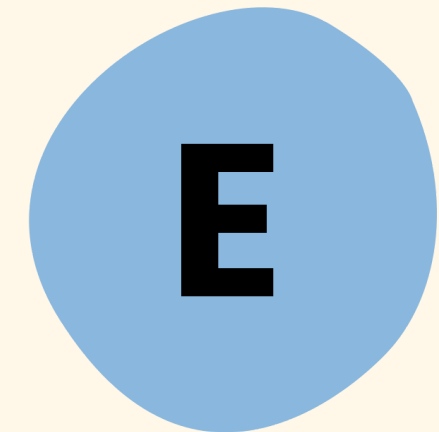
Tecnologías de la educación



Principios



Neurociencia



Estrategias

# +DUA

*Los **productos** basados en el diseño universal brindan soporte a **muchas más personas** de las que inicialmente serían los destinatarios de la “adaptación”, personas con otros perfiles distintos a los que originalmente se habían tenido en mente.*

# 1. Concepto de ZDP de Vygotsky

## 2. Concepto de ANDAMIAJE de Bruner

Proporcionar herramientas, orientación y modelos al alumnado, partiendo de lo que ya sabe y puede hacer. Lograr así que desarrolle al máximo su potencial.

El educador va perdiendo protagonismo y el alumnado va ganando en autonomía.



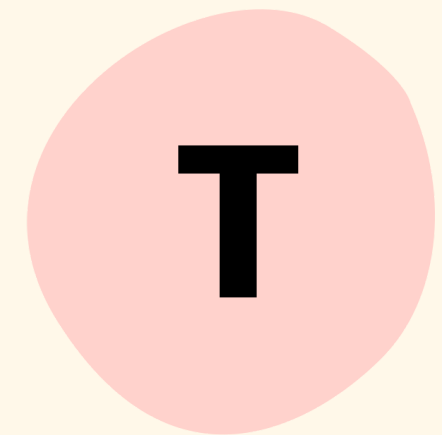
## Objetivo:

Ayudar a todo el alumnado a “parecerse” a los aprendices EXPERTOS

Convertirlos en estudiantes que saben **qué** quieren aprender y **cómo** quieren aprender

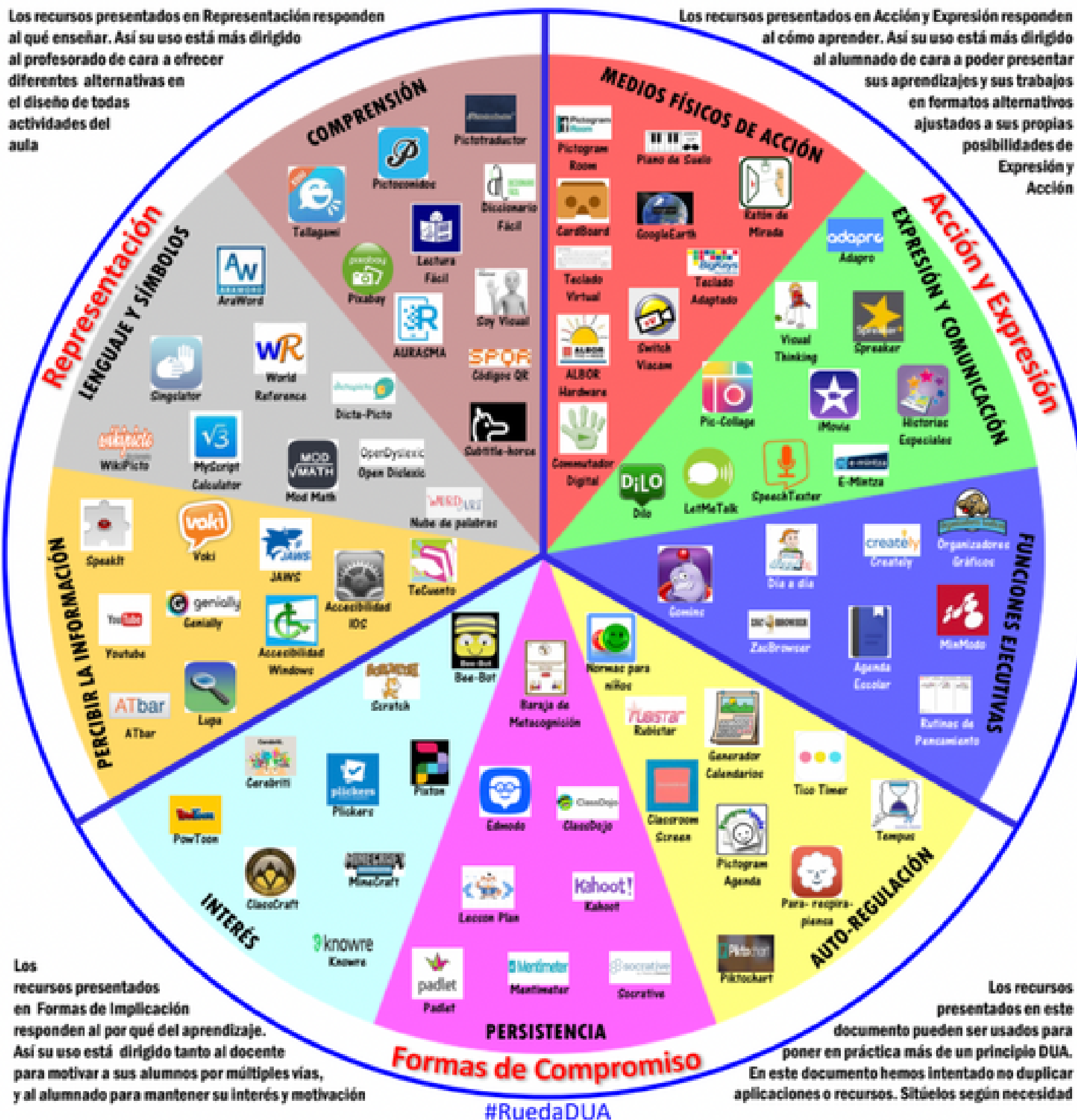


***El contenido ya no es algo estático insertado en un soporte físico. A través de la digitalización se vuelve flexible, dinámico, transformable, adaptable. Las TIC permiten acceder al contenido pero también la interacción con ese contenido y la expresión de las propias producciones.***



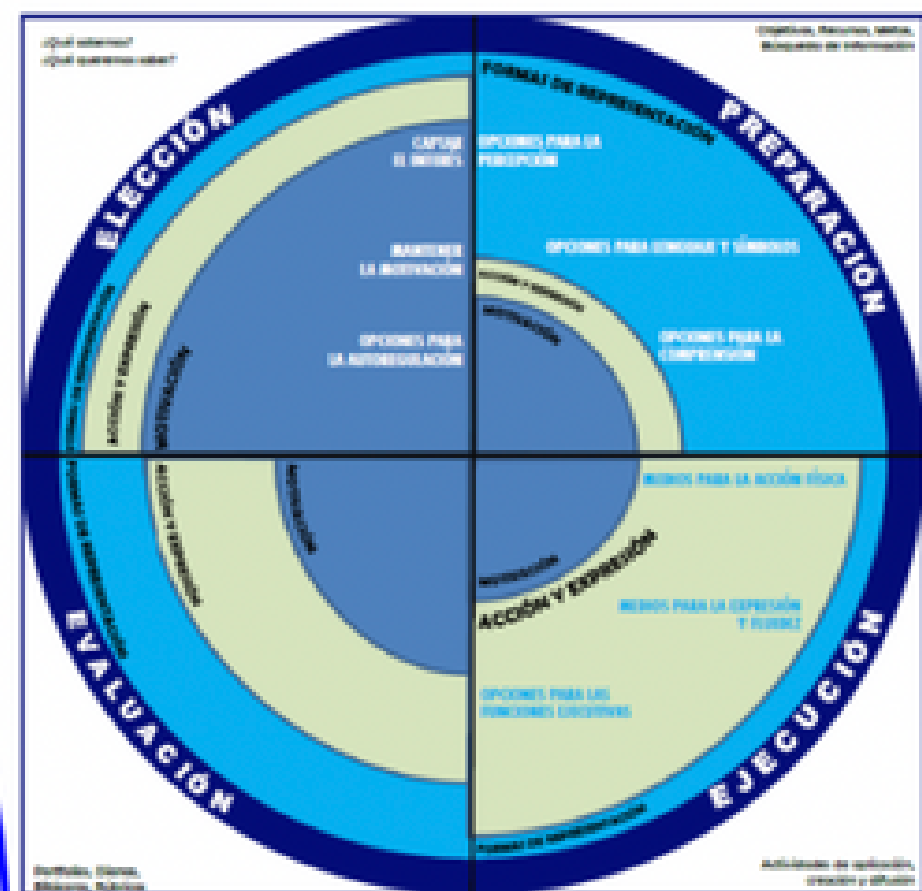
# RUEDA DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE 2020

Los recursos presentados en Representación responden al qué enseñar. Así su uso está más dirigido al profesorado de cara a ofrecer diferentes alternativas en el diseño de todas las actividades del aula



Rueda del DUA by Antonio Márquez is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional License](#).

## CANVAS PARA DISEÑAR UN ABP CON DUA



El Diseño Universal para el Aprendizaje pretende proporcionar diferentes alternativas didácticas y/o curriculares para la presencia, participación y progreso de todos los alumnos

## PRINCIPIOS DEL DUA

Proporcionar múltiples formas de Comprensión	Proporcionar múltiples formas de representación	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión
<b>Proporcionar opciones para captar el interés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar la elección individual y la autonomía</li> <li>Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad</li> <li>Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones</li> </ul>	<b>Proporcionar diferentes opciones para percibir la información</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información</li> <li>Ofrecer alternativas para la información auditiva</li> <li>Ofrecer alternativas para la información visual</li> </ul>	<b>Proporcionar múltiples medios físicos de acción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar varios métodos de respuesta</li> <li>Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales</li> <li>Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia</li> </ul>
<b>Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver la relevancia de las metas y los objetivos</li> <li>Variar los niveles de desafío y apoyo</li> <li>Fomentar la colaboración y la comunidad</li> <li>Proporcionar una retroalimentación orientada</li> </ul>	<b>Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el vocabulario y los símbolos</li> <li>Clarificar la sintaxis y la estructura</li> <li>Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos</li> <li>Promover la comprensión entre diferentes idiomas</li> <li>Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios</li> </ul>	<b>Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar múltiples formas o medios de comunicación</li> <li>Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción</li> <li>Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje</li> </ul>
<b>Proporcionar opciones para la autorregulación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación</li> <li>Facilitar niveles graduados de apoyo para medir habilidades y estrategias</li> <li>Desarrollar la autoevaluación y la reflexión</li> </ul>	<b>Proporcionar opciones para la comprensión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activar los conocimientos previos</li> <li>Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas</li> <li>Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación</li> <li>Maximizar la memoria y la transferencia de información</li> </ul>	<b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guiar el establecimiento de metas adecuadas</li> <li>Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias</li> <li>Facilitar la gestión de información y de recursos</li> <li>Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances</li> </ul>

**Rueda DUA**  
**Antonio**  
**Marquez**

T

Tecnologías de la educación

*La tecnología de la imagen permite visualizar la actividad cerebral que se produce cuando una persona aprende. Se han distinguido tres redes diferenciadas que intervienen en los procesos de aprendizaje:*

- 1.Red de **reconocimiento**: detecta la información*
- 2.Red **estratégica**: actúa frente a la información*
- 3.Red **afectiva**: siente*



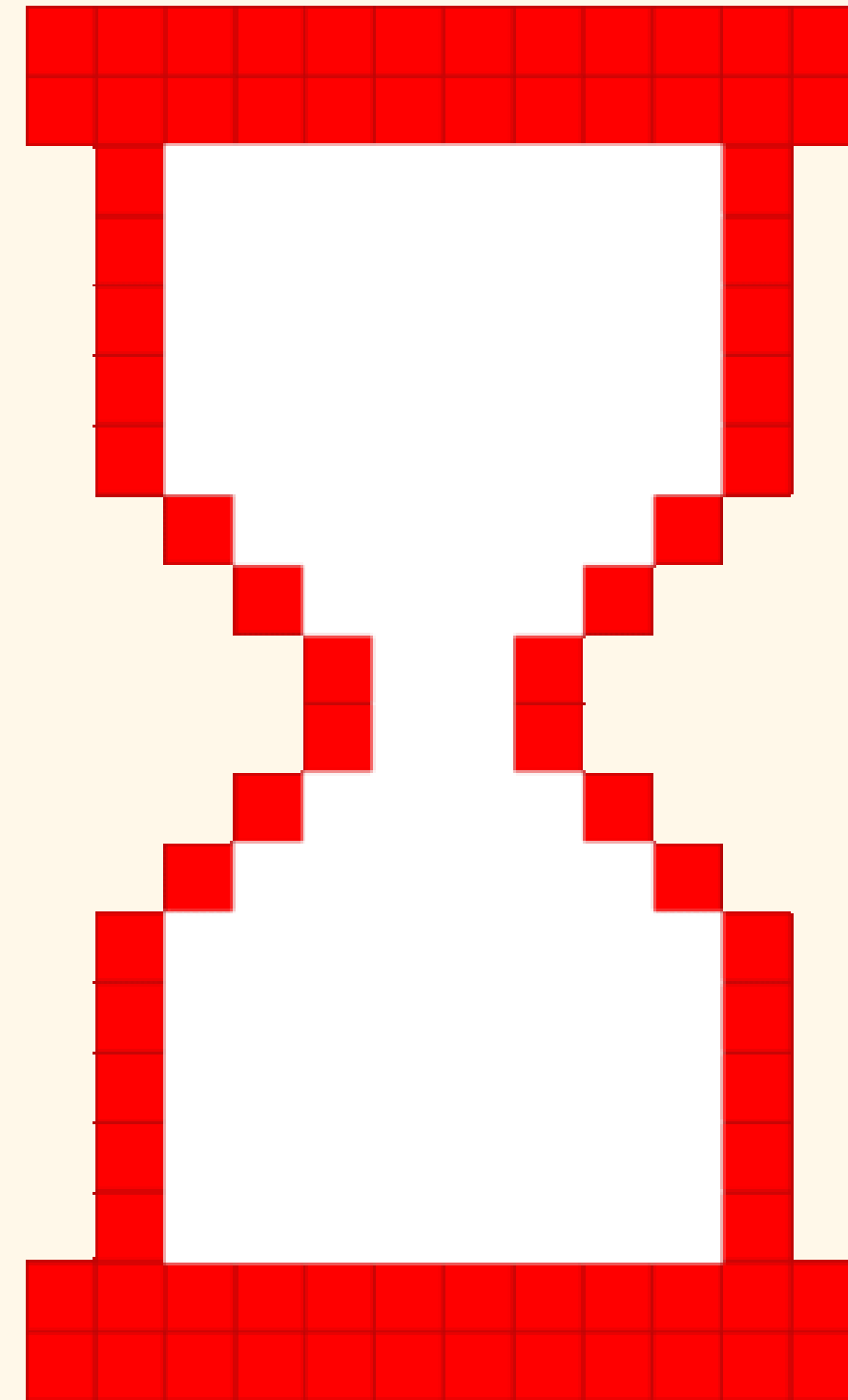
Es necesario que las tres redes estén activadas en más de un momento para permitir que el aprendizaje ocurra en el cerebro.

Al activar el **conocimiento previo**, se activa una huella ya creada en los senderos neuronales.

Esto hace más probable que la huella existente se fortalezca y **conecte la nueva información** a la red neuronal



QUIÉN ES  
QUIÉN

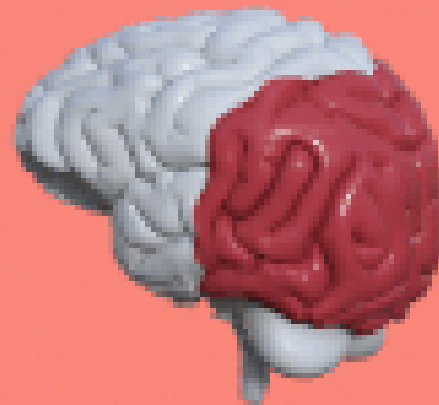


# REDES DE RECONOCIMIENTO

Localizadas en la **parte posterior** del cerebro.

Permiten **identificar la información, manipularla y procesarla** para aprenderla.

Buscan y crean **patrones de reconocimiento** conectados a voces, sonidos, letras, palabras, imágenes, estilos de escritura de un autor, etc.

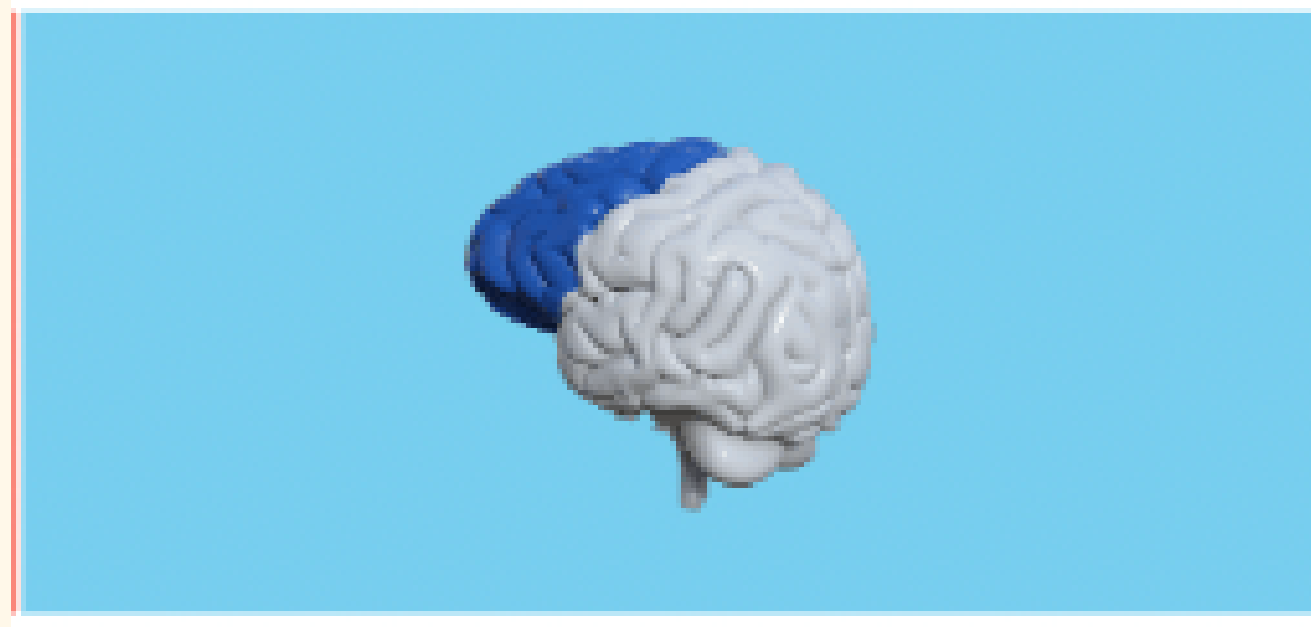


# REDES ESTRATÉGICAS

Localizadas en los **lóbulos frontales** del cerebro.

Encargadas de los **aspectos ejecutivos**: activa las acciones que hacen posible realizar las actividades necesarias para aprender.

Encargadas de la **planificación del trabajo**: organiza las ideas para establecer un plan de trabajo y alcanzar las metas del aprendizaje.



# REDES AFECTIVAS

Localizadas en el **lóbulo límbico** del cerebro.

Intervienen en los **sentimientos, valores y emociones** relacionados con lo que se aprende.

Influyen en las actitudes hacia el **deseo, motivación** y el **interés** hacia el aprendizaje.

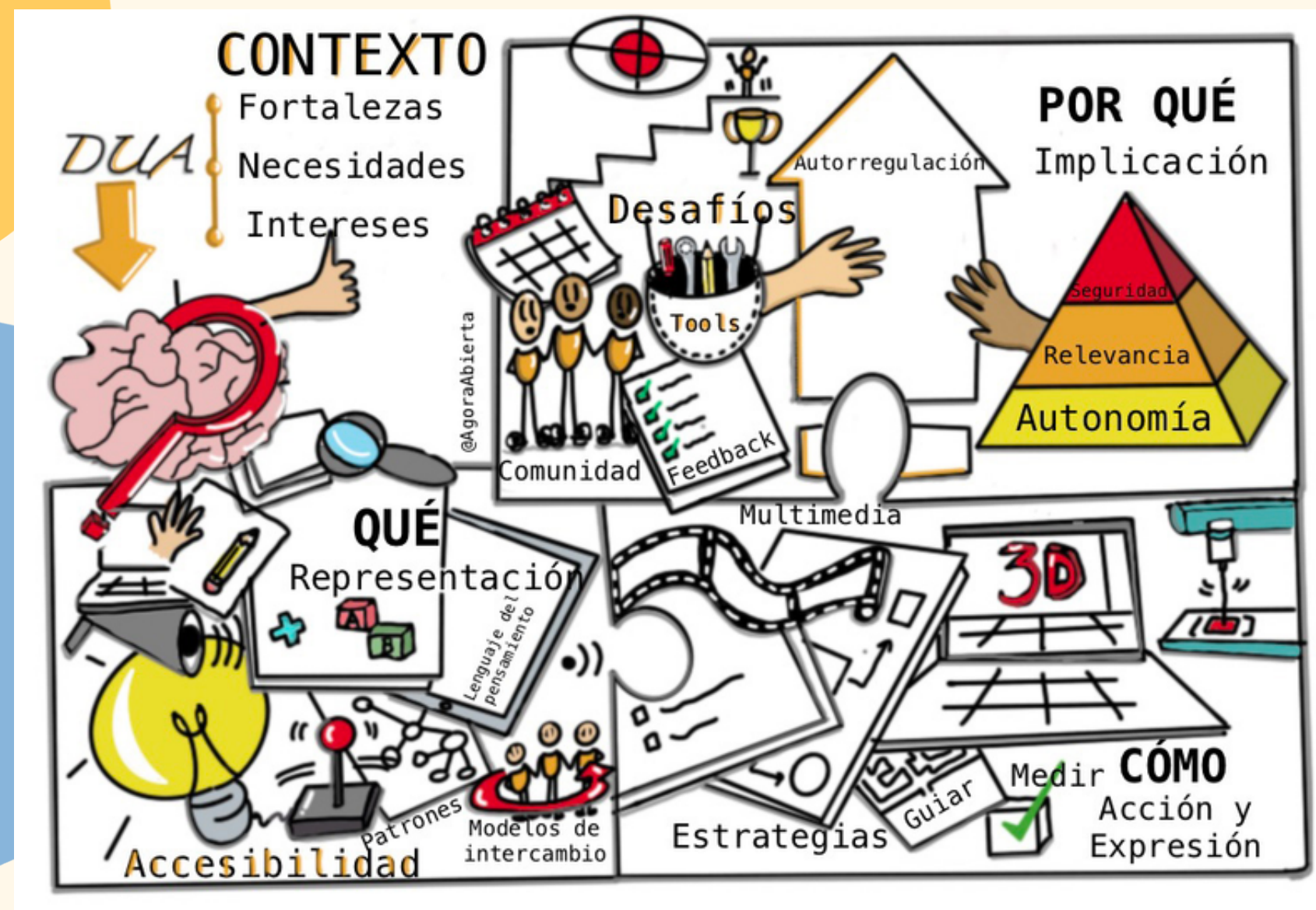
Se activan cuando están implicados **procesos de comprensión**, al relacionar el aprendizaje con el grado de importancia que se le asigna en términos de la **relevancia de la información** y del **uso** que se le dará a la misma.



*Proporcionar multiples medios de **representación**.*  
*Proporcionar múltiples medios de **acción y expresión**.*  
*Proporcionar múltiples formas de **implicación***



# PRINCIPIOS DUA



# PRINCIPIO I: MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

**PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN DE LA  
INFORMACIÓN Y DEL CONTENIDO, LO QUE APORTA UN MAYOR Y  
MÁS AMPLIO ESPECTRO DE OPCIONES DE ACCESO REAL AL  
APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**



El alumnado tiene diferentes formas de percibir y comprender la información.

No hay ningún medio óptimo de representación.

La información debe presentarse de maneras diversas, ofreciendo opciones diferentes.

# PRINCIPIO II: PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

**PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN QUE PERMITEN QUE CADA ESTUDIANTE DEMUESTRE EL APRENDIZAJE REALIZADO DE ACUERDO CON SUS PREFERENCIAS Y CAPACIDADES**



Cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas.

El alumnado tiene diferentes formas de interactuar con la información y de expresar o demostrar el resultado del aprendizaje.

No hay ningún medio óptimo para realizar tareas y expresar los resultados obtenidos. Hay que ofrecer opciones diferentes.

# PRINCIPIO III: PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN (MOTIVACIÓN, ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN)

**PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN PARA QUE  
CADA ESTUDIANTE ENCUENTRE SU INCENTIVO PARA EL  
APRENDIZAJE Y SE SIENTA MOTIVADO EN ESTE PROCESO**



Tradicionalmente se le ha dado poca importancia al COMPROMISO con la tarea, un componente de carácter afectivo.

Se debe lograr la MOTIVACIÓN conectando con los intereses y talentos del alumnado para promover el esfuerzo y la perseverancia.

No hay un único medio de implicación óptimo para todos los estudiantes, por eso se deben ofrecer múltiples opciones para el compromiso y la motivación.

# MOTIVACIÓN

*Se entiende la motivación como el conjunto de acciones que activan, inician, dirigen y mantienen la conducta orientada hacia una meta. (Ames (1992), Tapia (1997) y Urdan, (1997)).*



Nuestra tarea como docentes es marcarle la meta y, lo más difícil, activar y focalizar sus acciones en esa dirección para que se implique activamente.

Para ello será necesario entender que cada alumno y alumna, en diferentes momentos de sus aprendizajes, pueden perseguir diferentes metas (Tapia, 1997).

***No hay motivación sin expectativas de éxito. No hay motivación sin exigencia***

MOTIVACIÓN	SÍ	NO
¿Al presentar la tarea introduces alguna actividad con información nueva o incongruente con sus conocimientos previos para activar la curiosidad y captar la atención inicial?		
Ante una propuesta de trabajo, ¿te aseguras de que el alumnado ha entendido la finalidad de la tarea?		
¿Se hacen explícitas la utilidad y la relevancia de lo que están aprendiendo los alumnos y alumnas? ¿Se vincula con su vida y su entorno cuando es posible?		
¿Se plantea alguna situación-problema donde se ponga en evidencia los insuficientes conocimientos, que tiene el alumnado, para entenderla o resolverla?		
¿Se dan opciones para que el alumnado pueda elegir uno o varios aspectos de la actividad a realizar?		
¿Se proponen diferentes actividades para conseguir un mismo objetivo o trabajar contenidos similares?		
¿Tienes en cuenta qué tipo de mensajes e instrucciones se dan antes, durante y al finalizar la tarea?		
¿Tiene tu alumnado accesible en todo momento las indicaciones para la realización de la actividad con el fin de consultarlas de forma autónoma cuando lo necesite?		
¿Al realizar alguna corrección se destaca tanto lo que está bien como los errores cometidos?		

MOTIVACIÓN	SÍ	NO
¿Has observado qué alumnos/as se centran en el aprendizaje, cuáles se focalizan en los resultados y quiénes en la evitación de la tarea?		
¿En aprendizajes que requieren dominar una base de conocimientos que deben memorizarse, utilizas algún recurso de gamificación?		
¿Otras?		

# ATENCIÓN

*La atención es multidimensional y está organizada jerárquicamente desde los procesos más generales, que parten del nivel de activación del sujeto, hasta la atención más focalizada y dirigida, inhibiendo muchos de los estímulos de nuestro entorno. Sería insoportable si procesáramos todos los estímulos que nos llegan, por eso es tan importante la atención y su capacidad para seleccionar la información más relevante de toda la que nos rodea.*

*(DUA-A Cefire)*



***¿Alguna vez has seguido una conversación en un restaurante a pesar del ruido de fondo? Para ello has tenido que filtrar e ignorar muchos otros murmullos, pero también recomponer muchas palabras enmascaradas por otros sonidos.***

**Vídeo**

# MEMORIA Y SOBRECARGA COGNITIVA

SÍ

NO

¿Los contenidos nuevos o más importantes los presentas durante los primeros 20 minutos de la sesión?

¿Tienes previstas actividades, prácticas y puestas en común para los momentos en que baja la atención?

¿Tienes en cuenta los diferentes aspectos de la sobrecarga cognitiva para que el alumnado centre sus esfuerzos principalmente en la carga relevante?

¿Cuentas con algunas estrategias para conseguir activar o relajar al grupo al realizar tareas de aprendizaje?

¿Realizas diferentes tareas de síntesis en cada fase del aprendizaje?

¿Incorporas con frecuencia ejercicios de repaso intensivos?

¿Tienes en cuenta el número de conceptos u operaciones no automatizadas que tiene que utilizar el alumno al realizar una actividad?

¿Tienes en cuenta que la carga cognitiva extrínseca es diferente según la familiaridad con los conceptos, vocabulario, tipo de tarea... de cada alumno?

Para contenidos que deben memorizarse, ¿se trabajan reglas que faciliten la memorización?

# COMPROMISO Y PARTICIPACIÓN

*Tomar conciencia de lo que se sabe, pero también de lo que no se sabe o de lo que se intuye pero no se sabe explicar o aplicar, constituye un aspecto de la metacognición imprescindible para la consecución de aprendizajes autorregulados.*



# COMPROMISO Y PARTICIPACIÓN

SÍ

NO

¿Se intenta facilitar el nivel óptimo de activación para cada alumno/a teniendo en cuenta la dificultad de la tarea?

¿Se proponen expectativas exigentes en los aprendizajes?

Cuando se plantea una actividad, ¿se tienen cuenta diversos niveles de ejecución para el alumnado con mayores y menores competencias?

¿Se destacan los progresos, aunque en conjunto el ejercicio no esté correctamente resuelto?

¿Se tiene en cuenta de manera explícita y se valora tanto el esfuerzo como el resultado?

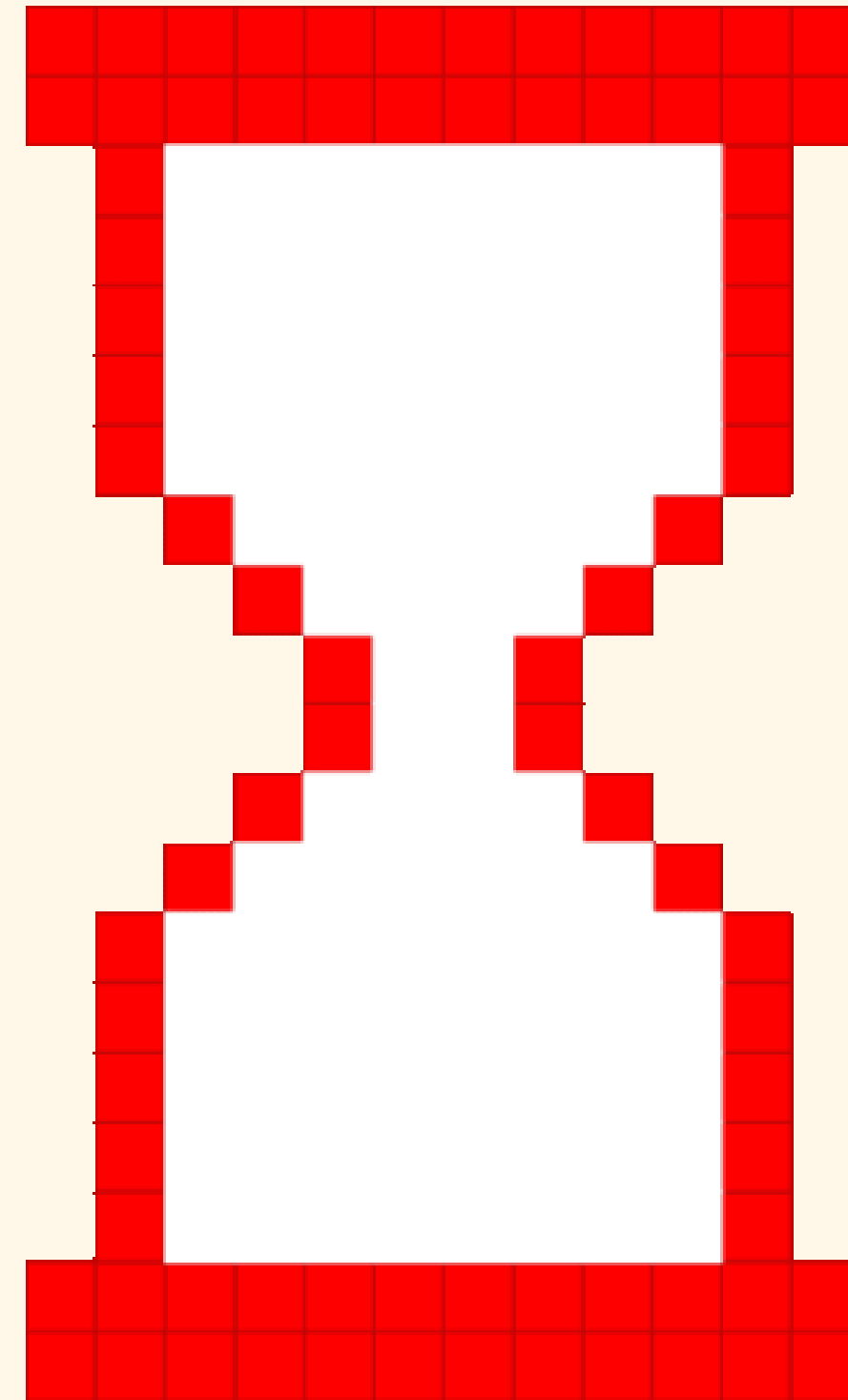
¿Propones tareas que deban trabajarse necesariamente en interacción con otros compañeros y compañeras?

¿Tienes en cuenta qué situaciones propician un clima de aula individualista, cooperativo o competitivo?

¿Al realizar actividades de tutorización y aprendizaje entre iguales se valora la implicación y el esfuerzo?

¿Se recuerda con cierta frecuencia todo lo que han progresado desde un momento dado? (por ejemplo, revisando y comparando ejercicios realizados en meses anteriores...)

QUIÉN ES  
QUIÉN



## Principio I

# PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

1. Proveer la misma información a través de distintos modos sensoriales: vista, oído, tacto
2. Mostrar la información en un formato flexible: tamaño, volumen, contraste fondo-texto, colores, velocidad de vídeo
3. Alternativas a la información oral/visual
4. Apoyos para referencias poco familiares
5. Activar conocimientos previos para que la información se transforme en conocimiento
6. Utilizar estrategias de procesamiento de la información: rutinas y destrezas de pensamiento, mapas mentales, thinking maps

## Principio II

# PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN

1. Proporcionar opciones para la acción física con materiales con los que puedan interactuar
2. Proporcionar medios óptimos para navegar a través de la información: a mano, por voz, con botones/ratón, joystick, teclado o teclado adaptado
3. Proporcionar opciones de habilidades expresivas y fluidez con diferentes medios de comunicación: texto, discurso, dibujo, ilustración, diseño, vídeo, multimedia, música, escultura, bloques, modelos 3D
4. Permitir herramientas de apoyo y ayuda: correctores ortográficos, calculadoras, programas para elaborar mapas conceptuales, diseño por ordenador
5. Facilitar la gestión de la información en la memoria de trabajo: bloc de notas, lista de instrucciones, tablas de multiplicar, gráficos, guías

## Principio III

# PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN

1. Proporcionar la posibilidad de ELEGIR, ofreciendo opciones.
2. Resaltar la utilidad y pertinencia de los aprendizajes.
3. Reducir las distracciones, recordando el objetivo y los resultados deseados.
4. Ofrecer retos, desafíos... y apoyos para lograrlos.
5. Metodologías activas y participativas.
6. Evaluación continua y formativa. Necesidad de feedback. Valor de los errores.
7. Favorecer la autorregulación: regular sus propias emociones y motivaciones, tolerar la frustración, modular la ansiedad, controlar reactividad, establecer expectativas positivas...

**Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje (versión 2.2)**

CAST | Until learning has no limits

	<b>Proporcione múltiples formas de Compromiso</b> Redes Afectivas El «POR QUÉ» del Aprendizaje	<b>Proporcione múltiples formas de Representación</b> Redes de Reconocimiento El «QUÉ» del Aprendizaje	<b>Proporcione múltiples formas de Acción y Expresión</b> Redes Estratégicas El «CÓMO» del Aprendizaje
<b>Acceso</b>	<b>Proporcione opciones para Captar el Interés (7)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Optimice las elecciones individuales y autonomía (7.1)</li><li>Optimice la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2)</li><li>Minimice las amenazas y distracciones (7.3)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para la Percepción (1)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aumente formas para personalizar la visualización de la información (1.1)</li><li>Aumente alternativas para la información auditiva (1.2)</li><li>Aumente alternativas para la información visual (1.3)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para la Acción Física (4)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Varíe los métodos de respuesta, navegación e interacción (4.1)</li><li>Optimice el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia (4.2)</li></ul>
<b>Construcción</b>	<b>Proporcione opciones para Mantener el Esfuerzo y la Persistencia (8)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Resalte la relevancia de metas y objetivos (8.1)</li><li>Varíe las demandas y los recursos para optimizar los desafíos (8.2)</li><li>Promueva la colaboración y la comunicación (8.3)</li><li>Aumente la retroalimentación orientada a la maestría (8.4)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para el Lenguaje y los Símbolos (2)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Clarifique vocabulario y símbolos (2.1)</li><li>Clarifique sintaxis y estructura (2.2)</li><li>Clarifique la organización de textos, notaciones, imágenes y símbolos (2.3)</li><li>Promueva la comprensión entre diferentes lenguas (2.4)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para la Expresión y la Comunicación (5)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Use múltiples medios para la comunicación (5.1)</li><li>Use múltiples herramientas para la construcción y la comunicación (5.2)</li><li>Proporcione niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño (5.3)</li></ul>
<b>Internalización</b>	<b>Proporcione opciones para la Autorregulación (9)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Promueva expectativas y creencias que optimicen la motivación (9.1)</li><li>Facilite habilidades y estrategias para enfrentar desafíos (9.2)</li><li>Desarrolle la autoevaluación y la reflexión (9.3)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para la Comprensión (3)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Actíve o proporcione conocimientos previos (3.1)</li><li>Destaque patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas (3.2)</li><li>Facilite el procesamiento, visualización y manipulación de la información (3.3)</li><li>Maximice la transferencia y la generalización de la información (3.4)</li></ul>	<b>Proporcione opciones para la Función Ejecutiva (6)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Facilite el establecimiento de metas apropiadas (6.1)</li><li>Apoye la planificación y el desarrollo de estrategias (6.2)</li><li>Facilite la gestión de información y recursos (6.3)</li><li>Mejore la capacidad para monitorear el progreso (6.4)</li></ul>
<b>Meta</b>	<b>Aprendices expertos</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Decididos y Motivados</b></li><li><b>Ingeniosos y Conocedores</b></li><li><b>Estratégicos y Dirigidos a la Meta</b></li></ul>		

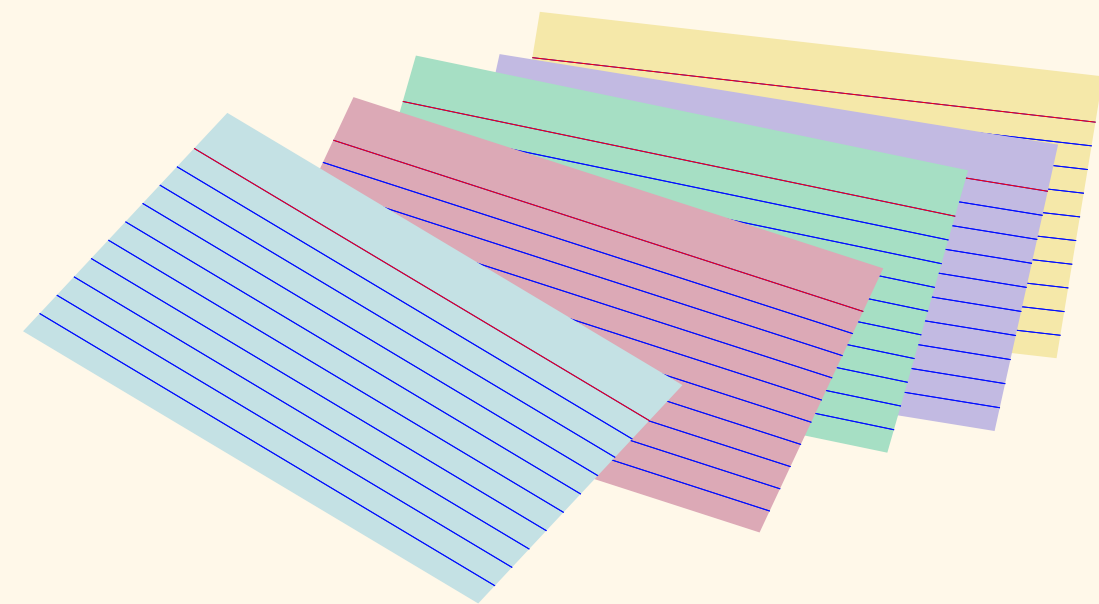
udguidelines.cast.org | © CAST, Inc. 2018 | Suggested Citation: CAST (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2 [graphic organizer]. Wakefield, MA: Author.

Traducción y adaptación: Fellow Group (2018).

..thinglink..

This interactive image was created with ThingLink.

[View this image on thinglink.com.](https://www.thinglink.com)



Made with  
..thinglink..  
LEARN MORE

Coral Elizondo.

# Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje

## I. Usar Múltiples Formas de Presentación

### 1. Proporcionar las opciones de la percepción

- Opciones que personalicen la visualización de la información
- Opciones que proporcionen las alternativas para la información sonora
- Opciones que proporcionen las alternativas para la información visual

### 2. Proporcionar las opciones de lenguaje y los símbolos

- Opciones que definan el vocabulario y los símbolos
- Opciones que clarifiquen el sintaxis y la estructura
- Opciones para descifrar el texto o la notación matemática
- Opciones que promuevan la interpretación en varios idiomas
- Opciones que ilustren los conceptos importantes de la manera no lingüística

### 3. Proporcionar las opciones de la comprensión

- Opciones que proporcionen o activen el conocimiento previo
- Opciones que destaquen las características más importantes, los ideas grandes y las relaciones
- Opciones que guíen el procesamiento de la información
- Opciones que apoyen la memoria y la transferencia

## II. Usar Múltiples Formas de Expresión

### 4. Proporcionar las opciones de la actuación física

- Opciones en las modalidades de respuesta física
- Opciones en los medios de navegación
- Opciones por el acceso de las herramientas y las tecnologías que ayuden

### 5. Proporcionar las opciones de las habilidades de la expresión y la fluidez

- Opciones en el medio de la comunicación
- Opciones en las herramientas de la composición y resolución de los problemas
- Opciones del apoyo para la práctica y desempeño de tareas

### 6. Proporcionar las opciones de las funciones de la ejecución

- Opciones que guíen un establecimiento eficaz de los objetivos
- Opciones que apoyen el desarrollo estratégico y la planificación
- Opciones que faciliten el manejo de la información y los recursos
- Opciones que mejoren la capacidad para desarrollar el proceso del seguimiento

## III. Usar Múltiples Formas de Motivación

### 7. Proporcionar las opciones de la búsqueda de los intereses

- Opciones que incrementen las elecciones individuales y la autonomía
- Opciones que mejoren la relevancia, el valor y la autenticidad
- Opciones que reduzcan las amenazas y las distracciones

### 8. Proporcionar las opciones del mantenimiento del esfuerzo y la persistencia

- Opciones que acentúen los objetivos y las metas destacados
- Opciones con diferentes niveles de desafíos y apoyos
- Opciones que fomenten la colaboración y la comunicación
- Opciones que incrementen reacciones informativas orientadas hacia la maestría

### 9. Proporcionar las opciones de la autorregulación

- Opciones que sirvan de guía para el establecimiento personal de objetivos y expectativas
- Opciones que apoyen las habilidades y estrategias individuales de la resolución de los problemas
- Opciones que desarrollen la autoevaluación y la reflexión



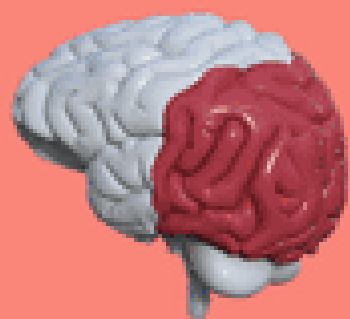
# Entonces....

Qué relación existe entre

Redes

---

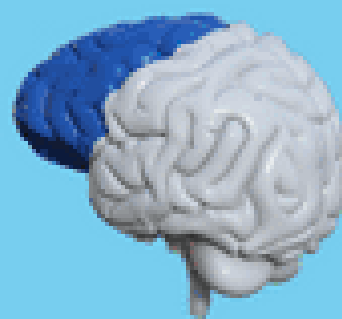
Principios



## **REDES DE RECONOCIMIENTO**

**QUÉ SE APRENDE**

Proporcionar múltiples  
formas de  
**REPRESENTACIÓN**



## **REDES ESTRATÉGICAS**

**CÓMO SE APRENDE**

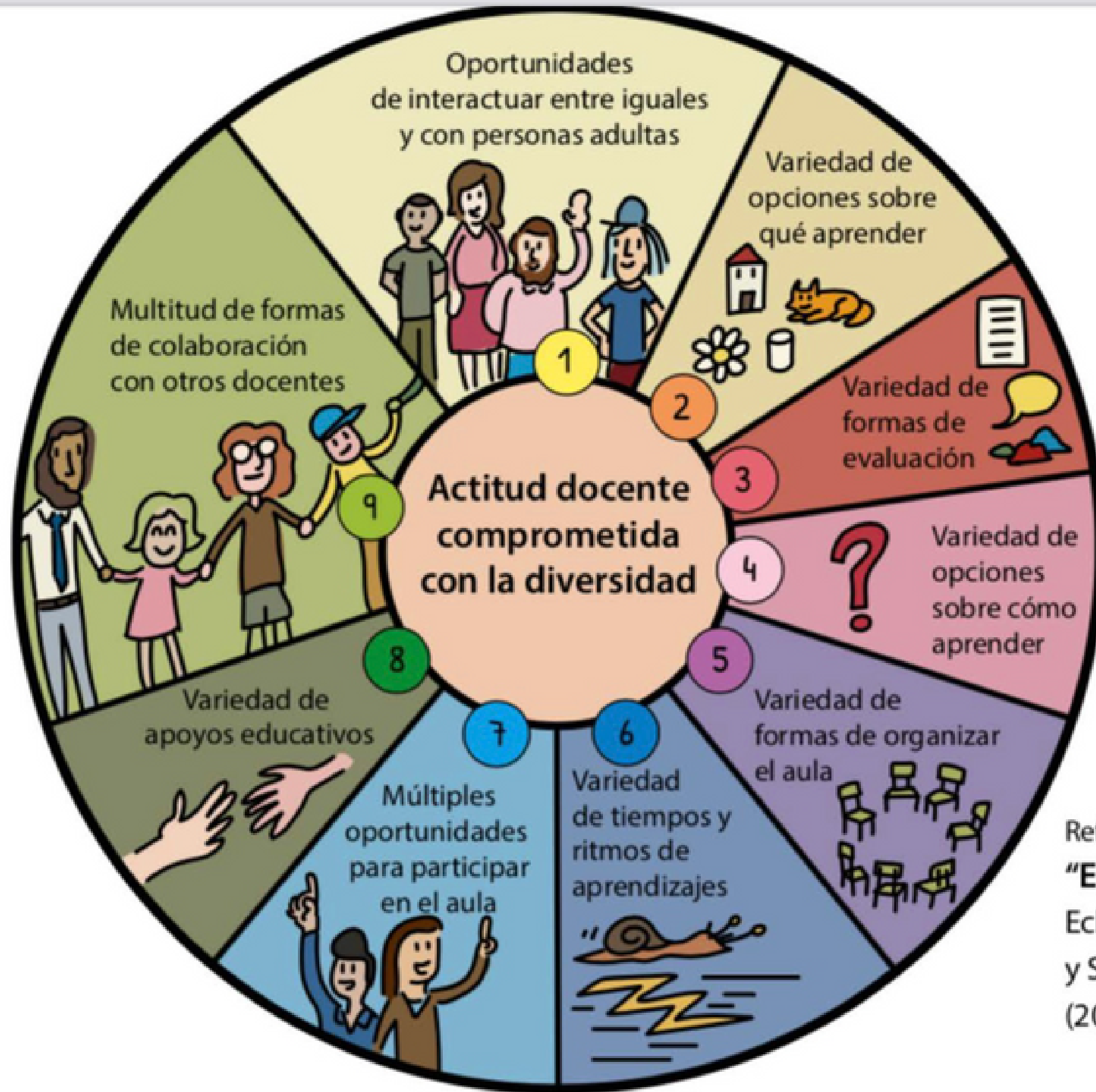
Proporcionar múltiples  
formas de **ACCIÓN** y  
**EXPRESIÓN**



## **REDES AFECTIVAS**

**POR QUÉ SE APRENDE**

Proporcionar múltiples  
formas de  
**IMPLICACIÓN**



Referencia:  
**"El y la docente en el aula"**  
Echeita, Martín, Simón  
y Sandoval  
(2016).



ALGO HA  
CAMBIADO?

[https://jamboard.google.com/d/1hMd7c33xK2sItYEpaSzBQkKMo\\_lilQkHZfLP5fZKuF4/edit?usp=sharing](https://jamboard.google.com/d/1hMd7c33xK2sItYEpaSzBQkKMo_lilQkHZfLP5fZKuF4/edit?usp=sharing)



# DISEÑAMOS DUA

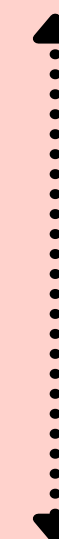


"Si un niño no puede aprender de la  
manera en que le enseñamos, quizás  
debamos enseñar de la manera en  
que él aprende"  
Rita Dunn

# DISEÑAMOS DUA

DUA		Taxonomía Bloom (revisada 2001)
Principio III: Implicación ¿Por qué?	CIERRE: Evaluar	Crear
		Evaluar
Principio II: acción y expresión ¿Cómo?	DESARROLLO: planear y ejecutar	Analizar
		Aplicar
Principio I: representación ¿Qué?	INICIO: recibir y analizar información	Comprender
		Recordar

PROCESAMIENTO  
DE ORDEN  
SUPERIOR



PROCESAMIENTO  
DE ORDEN  
INFERIOR

# DISEÑAMOS DUA

TAXONOMÍA PARA EL APRENDIZAJE, LA ENSEÑANZA Y LA EVALUACIÓN					
PROCESOS COGNITIVOS DE ORDEN INFERIOR			PROCESOS COGNITIVOS DE ORDEN SUPERIOR		
<b>RECORDAR:</b> el alumnado reproduce, sin necesidad de comprender, la información presentada.	<b>COMPRENDER:</b> se demuestra una comprensión básica de hechos e ideas.	<b>APLICAR:</b> la información se utiliza en una situación nueva, aplicando conocimientos o técnicas ya aprendidas	<b>ANALIZAR:</b> examinar y descomponer la información, realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones	<b>EVALUAR:</b> presentar y defender opiniones argumentando y realizando juicios sobre la información y aplicando criterios para valorar las ideas o la calidad de un trabajo.	<b>CREAR:</b> combinar de maneras diferentes lo aprendido para crear algo nuevo o cambiar algo existente
Afirmar Citar Contar Copiar Definir Deletrear Esbozar Encontrar Enumerar Escoger Escribir Nombrar Presentar Recitar Reconocer Repetir	Clasificar Comparar Contrastar Convertir Demostrar Describir Discutir Distinguir Ejemplificar Explicar Generalizar Identificar Ilustrar Interpretar Parafrasear Preguntar Relacionar	Aplicar Calcular Cambiar Comprobar Conectar Demostrar Desarrollar Dibujar Dramatizar Elegir Ejemplificar Entrevistar Manipular Planificar Resolver Seleccionar Simular	Analizar Asociar Asumir Calcular Categorizar Clasificar Comparar Componer Concluir Cuestionar Criticar Descubrir Inferir Investigar Priorizar Reorganizar Simplificar Verificar	Apoyar Argumentar Comparar Convencer Debater Defender Demostrar Estimar Evaluar Justificar Juzgar Medir Opinar Percibir Probar Valorar	Adaptar Añadir Cambiar Componer Construir Crear Desarrollar Descubrir Diseñar Experimentar Formular Modelar Programar Proponer Transformar Visualizar

Tabla de categorías y ejemplos de verbos de cada una. Adaptación de la revisión de la taxonomía de Bloom realizada por Lorin Anderson y David Krathwohl publicaron, en el 2001, la llamada Taxonomía para el Aprendizaje, la Enseñanza y la Evaluación.

# DISEÑAMOS DUA

		PRINCIPIOS		
PAUTAS Y PUNTOS DE VERIFICACIÓN		<b>I.PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN</b>	<b>II.PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN</b>	<b>III.PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN</b>
		Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados	Estudiante orientado a cumplir metas	Estudiante motivado y decidido
		Redes de reconocimiento	Redes estratégicas	Redes afectivas
	PAUTAS	Proporcionar opciones para la comprensión	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas	Proporcionar opciones para la autorregulación
	Puntos de verificación	Activar los conocimientos previos	Guiar el establecimiento de metas adecuadas	Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación
		Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellos	Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana
		Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	Facilitar la gestión de información y de recursos	Desarrollar la autoevaluación y la reflexión
		Maximizar la memoria, la transferencia y la generalización	Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances	
	PAUTAS	Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación	Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
	Puntos de verificación	Clarificar el vocabulario y los símbolos	Utilizar múltiples medios de comunicación	Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos
		Clarificar la sintaxis y la estructura		Variar los niveles de exigencia y los recursos para optimizar los desafíos
		Facilitar la decodificación de los textos, notaciones matemáticas y símbolos	Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición	Fomentar la colaboración y la comunidad
		Promover la comprensión de diferentes idiomas	Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución	Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea
		Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios		Proporcionar opciones para captar el interés
	PAUTAS	Proporcionar opciones para la percepción	Proporcionar opciones para la interacción física	
	Puntos de verificación	Ofrecer opciones que permitan la modificación y personalización en la presentación de la información	Variar los métodos para la respuesta y la navegación	Optimizar la elección individual y la autonomía
		Ofrecer alternativas para la información auditiva	Optimizar el acceso a las herramientas y los productos de tecnología y apoyo	Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad
		Ofrecer alternativas para la información visual		Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones

# DISEÑAMOS DUA

Para aplicar el diseño universal te sugerimos que sigas los siguientes pasos<sup>1</sup>:



1. **¿Qué vas a enseñar?** Define los objetivos y contenidos educativos y enfócalos desde un marco curricular y desde la práctica basada en evidencias.



2. **¿A quién va dirigida tú programación?** Conoce las características y el potencial de tu alumnado, tanto individualmente como de grupo.



3. **¿Cómo vas a enseñar?** Incorpora los principios del diseño universal en consonancia con las prácticas basadas en evidencias para seleccionar la metodología, las estrategias, la evaluación y el resto de prácticas y materiales de enseñanza para maximizar el aprendizaje de todo el alumnado.

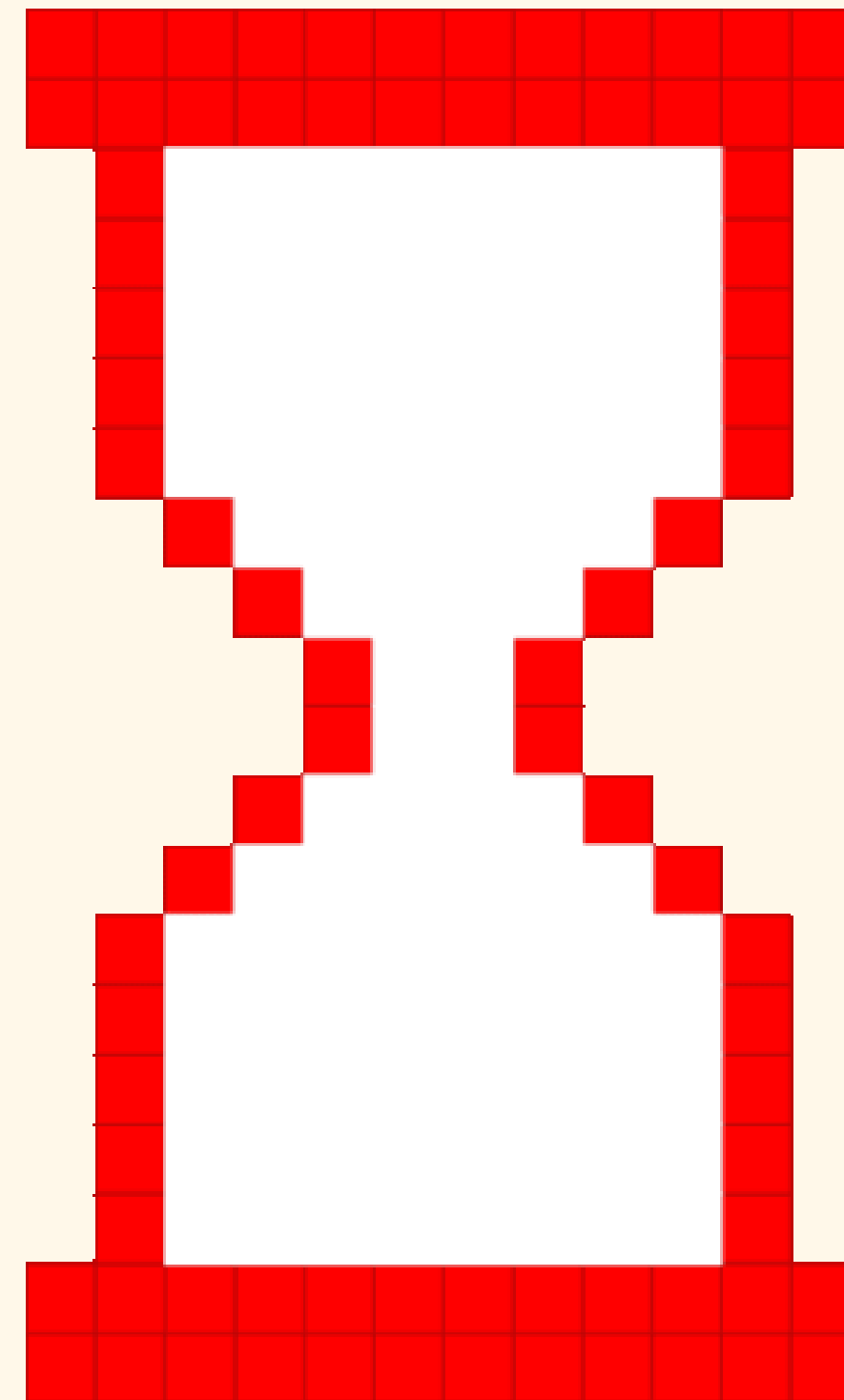


4. **¿Alguien se ha quedado fuera?** Incorpora a la programación de aula las adecuaciones necesarias cuando el diseño no resulte del todo accesible para alguno de tus alumnos o alumnas. Es posible que requiera un apoyo más específico o alguna adecuación más individualizada que también es necesario programar.



5. **¿Cómo vas a evaluar?** Evalúa regularmente, haz un seguimiento de la eficacia de la enseñanza a través de la observación y de la evaluación del aprendizaje y recoge evidencias para una evaluación formativa. Realiza las modificaciones necesarias en base a los resultados y vuelve al paso 3 si la evaluación sugiere necesidades de mejora.

PROGRAMAMOS  
DUA



# DIFERENCIACIÓN CURRICULAR



"La llave de la inclusión está en la  
diferenciación"

## Que NO és diferenciar

- NO es hacer lo mismo en grupos homogéneos más pequeños
- NO es hacer arreglos a un vestido que queda grande/pequeno, es comprar un vestido nuevo de la talla correcto
- NO es indisciplina o caos, es movimiento y comunicación en el aula
- NO es individualización, es personalización de la enseñanza
- NO es una finalidad, es un medio para alcanzar el aprendizaje.
- NO es una recompensa, es la respuesta adecuada a una situación detectada en el aula

## Que es diferenciar

- Proactiva
- Dinámica e fluída
- Más cualitativa que cuantitativa
- Centrada en el alumnado
- Basada en la evaluación del alumnado
- Implica flexibilidad en los agrupamientos
- Múltiples enfoques frente a lo que el alumnado aprende (contenido), como aprende (proceso) e como enseña lo que aprende (productos)

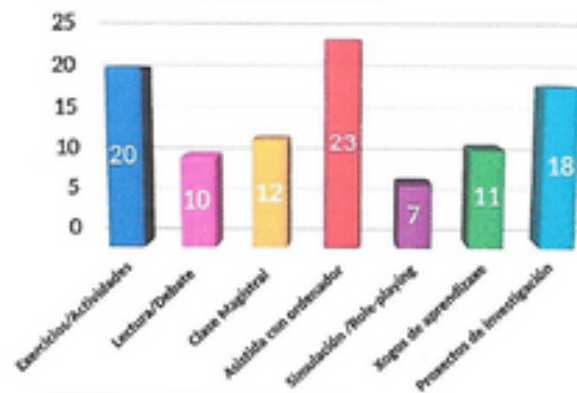
HABILIDADES	INTERESES	PREFERENCIAS DE ESTILO			
Indicadores de Máximo Rendimiento	Áreas de Interés	Instrucción	Ambiente de Aprendizaje	Estilos de Pensamiento	Expresión <sup>46</sup>
Tests	Historia	Recitación y ejercicios	Inter/intra personal	Analítico	Escrita
Pruebas del Profesor/a	Literatura	Tutoría de pares	Físico	Sintético/Creativo	Oral
Evaluación de Productos	Composición Musical	Conferencia y debate		Práctico/Contextual	Manipulativa
	Informática	Estudio independiente guiado		Legislativo	Debate
	Bellas Artes	Aprendizaje por Centro de Interés		Ejecutivo	Dramatización
	Escritura creativa y periodismo	Simulación o Role-playing		Judicial	Artístico
	Área científico-tecnológica	Juegos de Aprendizaje			Gráfico
	Área legal, política y judicial...	Réplicas de Proyectos			Comercial
		Proyectos de Investigación			De Servicio
		Estudio Independiente sin guía			Monitorización

# CÓMO DIFERENCIAR?

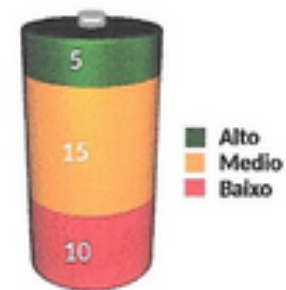
PPT = Portfolio Total del Talento

NIVEL: 1º curso da ESO

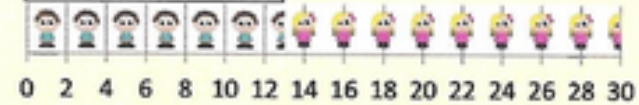
### ESTILOS DE INSTRUCCIÓN



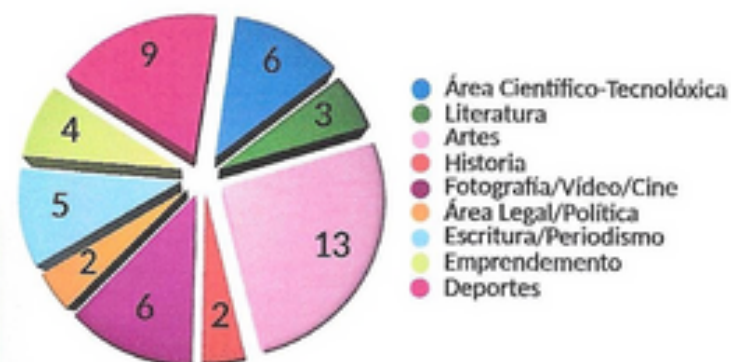
### NIVEL DE RENDEMENTO



### 30 ALUMNOS/AS



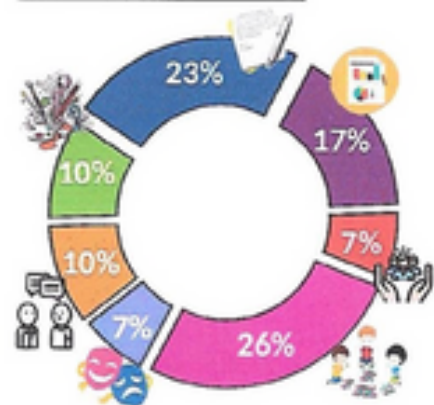
### INTERESES



### ESTILOS DE PENSAMENTO



### ESTILOS EXPRESIVOS



### CONDICIONANTES

- 1 Alumno que escribe relatos
- 2 Alumnas con talento científico-matemático
- 3 Alumnos/as con talento en comunicación oral
- 1 Alumno estranxeiro (alemán)
- 2 Alumnos/as con dificultades nas linguas
- 1 Alumno con limitacións visuais
- 2 Líderes (un cognitivo e outra social)
- 5 Alumnos/as con talento en Artes Plásticas e Visuais

# PERFIL DE AULA

NIVEL: 1º curso da ESO

### ESTILOS DE INSTRUCCIÓN

Exercicios / Actividades	20
Lectura / Debate	10
Clase maxistral	12
Asistida con ordenador	23
Simulación / Role-playing	7
Xogos de aprendizaxe	11
Proxectos de investigación	18

### ESTILOS EXPRESIVOS

Escrito	7
Oral	3
Manipulativo	8
Dramatización	2
Artístico	3
Gráfico	5
De servizo	2

### NIVEL DE RENDEMENTO

Alto	5
Medio	15
Baixo	10

### CONDICIONANTES

Escribe relatos	1
Talento científico-matemático	2
Comunicación oral	3
Alumno estranxeiro (alemán)	1
Dificultades nas linguas	2
Limitacións visuais	1
Líder cognitivo	1
Líder social	1
Talento nas Artes Plásticas e Visuais	5

### RATEO

Alumnos	13
Alumnas	17

### INTERESES

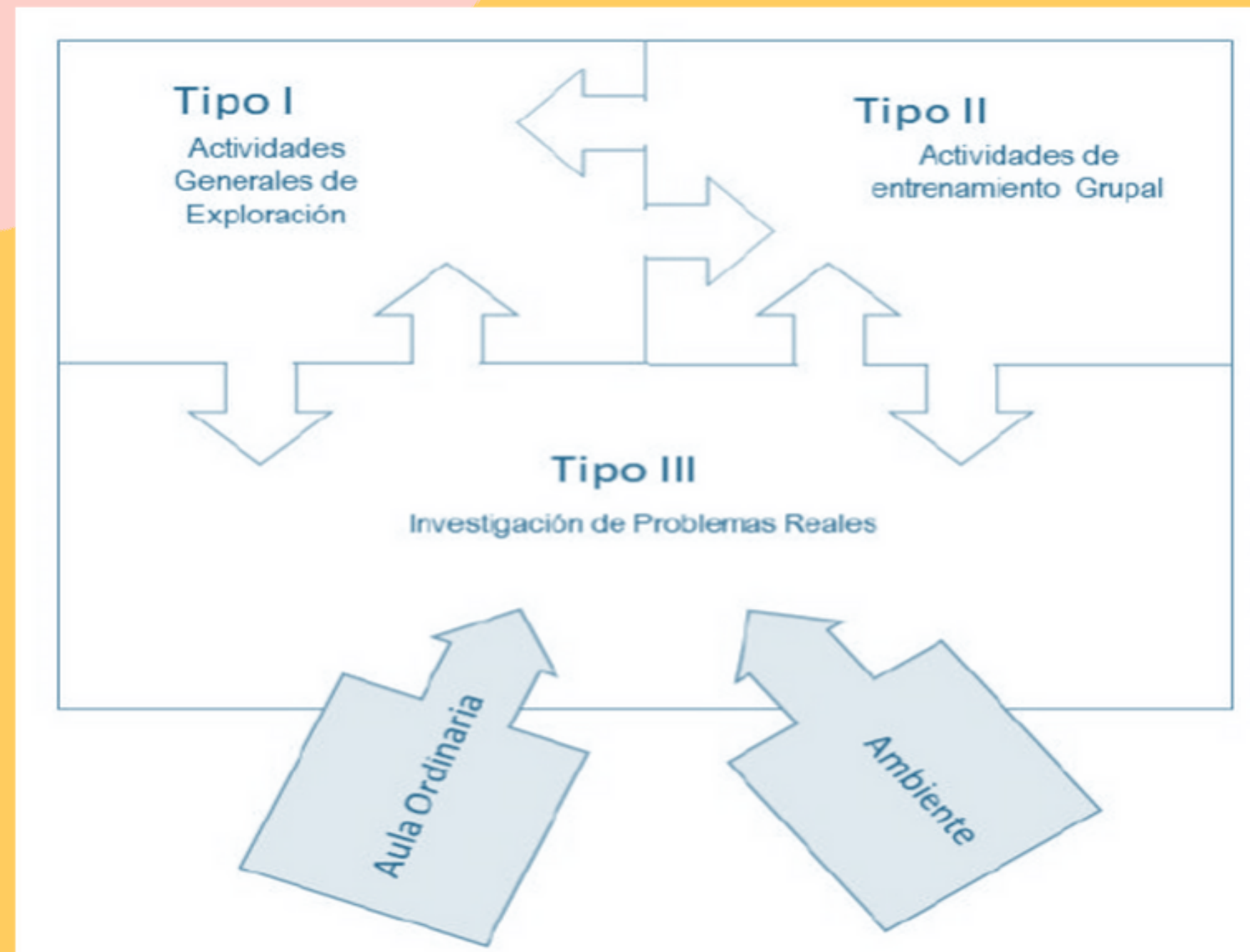
Área Científico-Tecnolóxica	6
Literatura	3
Historia	2
Área Legal/Política	2
Artes	13
Fotografía/Video/Cine	6
Escritura/Periodismo	5
Emprendemento	4
Deportes	9

### ESTILOS DE PENSAMENTO

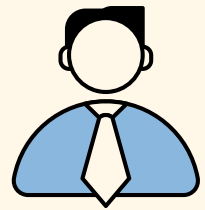
Analítico	6
Sintético/Creativo	8
Práctico/Contextual	16

# ¿CÓMO DISEÑAR TAREAS O PROYECTOS ENRIQUECIDOS?

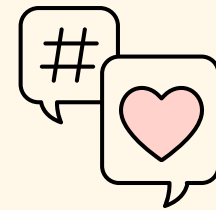
## MODELO DE ENRIQUECEMENTO TRIÁDICO



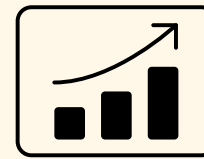
# DIMENSIONES DE LA DIFERENCIACIÓN



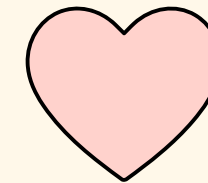
CONTENIDO



PROCESO



PRODUCTO



ORGANIZACIÓN Y  
GESTIÓN DE AULA



EL PROPIO ROL  
PROFESIONAL DOCENTE

# ¡GRACIAS POR ESCUCHARME!

“SI NO MODIFICAMOS EL CONTEXTO Y LA  
ACCESIBILIDAD ES NULA, LA DISCAPACIDAD ES UNA  
OPRESIÓN”  
CORAL ELIZONDO.

[pauladopico@edu.xunta.gal](mailto:pauladopico@edu.xunta.gal)