


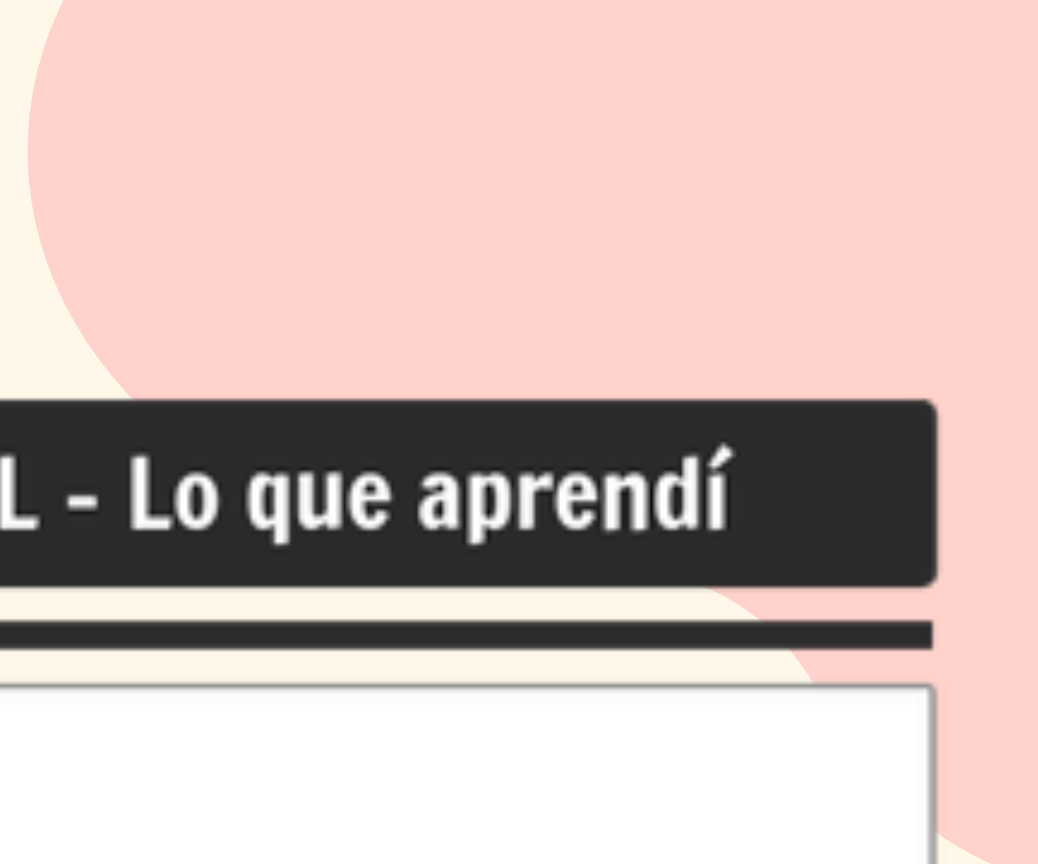
# DESEÑO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAXE

DUA



**K - Lo que sé**

**W - Lo que quiero saber**




**L - Lo que aprendí**

--

--

--

Cree sus los propios en Storyboard That



QUE BUSCAMOS NO NOSO  
ALUMNADO?



# APRENDICES EXPERTOS

## Llegar a Ser Aprendices Expertos

Compromiso Aprendices Decididos y Motivados	Representación Aprendices Ingeniosos y Conocedores	Acción y Expresión Aprendices Estratégicos y Dirigidos a la Meta
<ul style="list-style-type: none"><li>• Están ansiosos por nuevos aprendizajes y están motivados por el dominio del aprendizaje mismo.</li><li>• Son dirigidos a los objetivos en sus aprendizajes</li><li>• Saben como establecer objetivos de aprendizaje desafiantes para ellos mismos.</li><li>• Saben como mantener el esfuerzo y la resiliencia que alcanzar esos objetivos requerirá.</li><li>• Monitorean y regulan reacciones emocionales que serían impedimento o distracciones para un aprendizaje exitoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consideran los aprendizajes previos cuando aprenden (hacen conexiones con experiencias de aprendizaje previas).</li><li>• Activan ese conocimiento previo para identificar, organizar, priorizar y asimilar información nueva.</li><li>• Reconocen las herramientas y recursos que ayudarían a encontrar estructura y recordar nueva información.</li><li>• Saben como transformar nueva información en conocimiento útil.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulan planes para aprender.</li><li>• Inventan estrategias y tácticas efectivas para optimizar el aprendizaje.</li><li>• Organizan recursos y herramientas para facilitar el aprendizaje.</li><li>• Monitorean su progreso.</li><li>• Reconocen sus fortalezas y áreas por trabajar como aprendices.</li><li>• Son capaces de reconocer y desistir en planes y estrategias que son inefectivas.</li></ul>





EN QUE SE DIFERENZA O NOSO  
ALUMNADO?



# EN QUE SE DIFERENZA O NOSO ALUMNADO?

## DIFERENZAS

**RITMO DE APRENDIZAXE**

**GRAO DE MOTIVACIÓN**

**INTERESES**

**CREATIVIDADE**

**PERSONALIDADE**

**(...)**

**TIPOS DE INTELIXENCIA**

**SITUACIÓN PERSOAL E FAMILIAR**

**SITUACIÓN SOCIOCULTURAL**

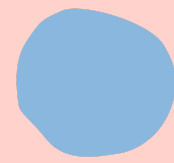
**NECESIDADES**

**TALENTOS**

**(...)**

COMO PODEMOS  
CONSEGUILO?





## 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.*

# DUA

***Pero... que entendemos por DUA?***

***RESUMENT - FRASE - PALABRA***





Difunde o emprego do **DUA** para a consecución dos obxectivos do currículo. Para facelo, escolle un dos seguintes produtos:

- Mapa mental (organizador visual)***
- Noticia de prensa escrita***
- Anuncio radiofónico***
- Discurso formal***
- Infografía / cartel***

Debes incluír as palabras recompiladas durante a lectura compartida.



# Center for Applied Special Technology (CAST) Massachusetts

1984

- Aproveitar o potencial dos recursos **tecnolóxicos**.
- Permitir o acceso ao currículo dos **estudantes con discapacidade**.
- **Mellorar a calidade** da aprendizaxe dos estudantes con máis necesidades

Década 90

- Mover o foco desde as **necesidades** ou dificultades do alumnado cara ás **barreiras** do propio currículo.
- Transformar a natureza do currículo
- Lograr un **deseño curricular** que teña en conta a **diversidade do alumnado**

**Cambio de enfoque:  
transformar a  
natureza do  
currículo**

*COMPROBARON QUE NA  
PRÁCTICA **TODOS** O ALUMNADO  
BENEFICIÁBANSE DAS  
POSIBILIDADES DE **PERSONALIZAR**  
O PROCESO DE ENSINO-  
APRENDIZAXE ÁS SÚAS  
**CAPACIDADES, NECESIDADES E**  
**INTERESES***

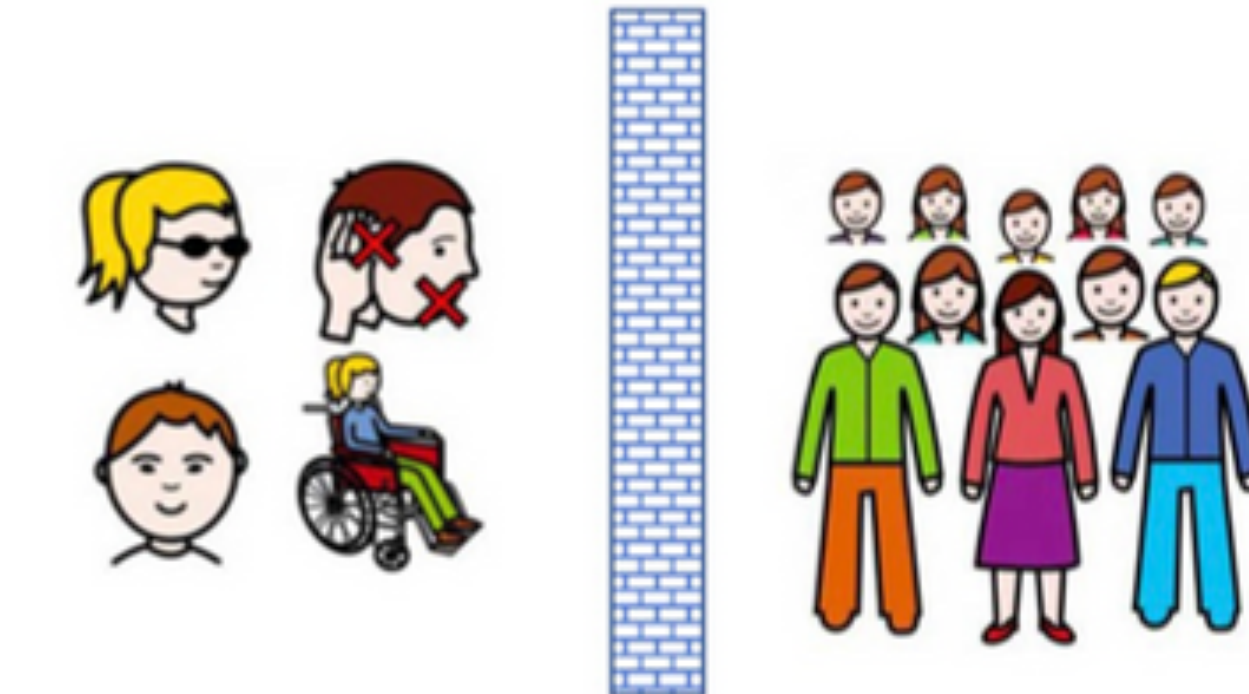


# Vexo – Penso – Pregúnto



# 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 aqueles factores ambientais na contorna dunha persoa que **condicionan o funcionamento** e crean discapacidade.*

*(OMS)*

*Acceso - Participación - Aprendizaxe - Motivación*



*Condición de calquera **espazo, actividade ou instrumento** para **practicable, comprensible e utilizable** por todas as persoas en condicións de seguridade, comodidade e da forma máis autónoma e natural posible.*

*FÍSICA - SENSORIAL - COGNITIVA - EMOCIONAL*

*Observatorio de Accesibilidad:*

*10% imprescindible*

*40% es necesaria*

*100% es comfortable*

*LA **BARRERA** ESTÁ EN EL DISEÑO, NO EN EL APRENDIZ (Coral Elizondo)*

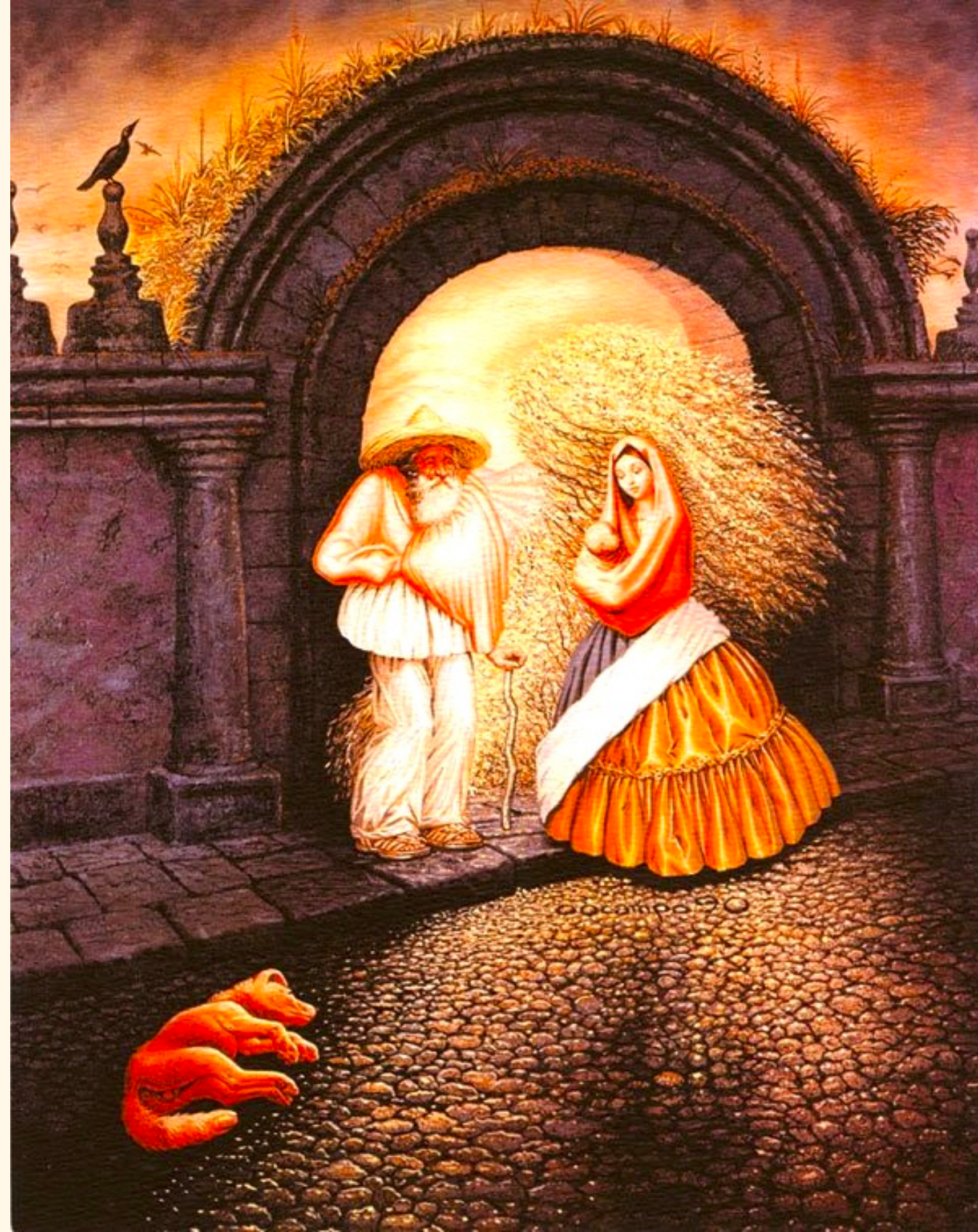


*Vivimos en un contexto donde la **VARIABILIDAD** es la **NORMA**.*

*Cada persona es diferente y única. No solo diferente en relación a los demás, sino en relación a sí mismo. Uno cambia dependiendo de la situación en que está.*



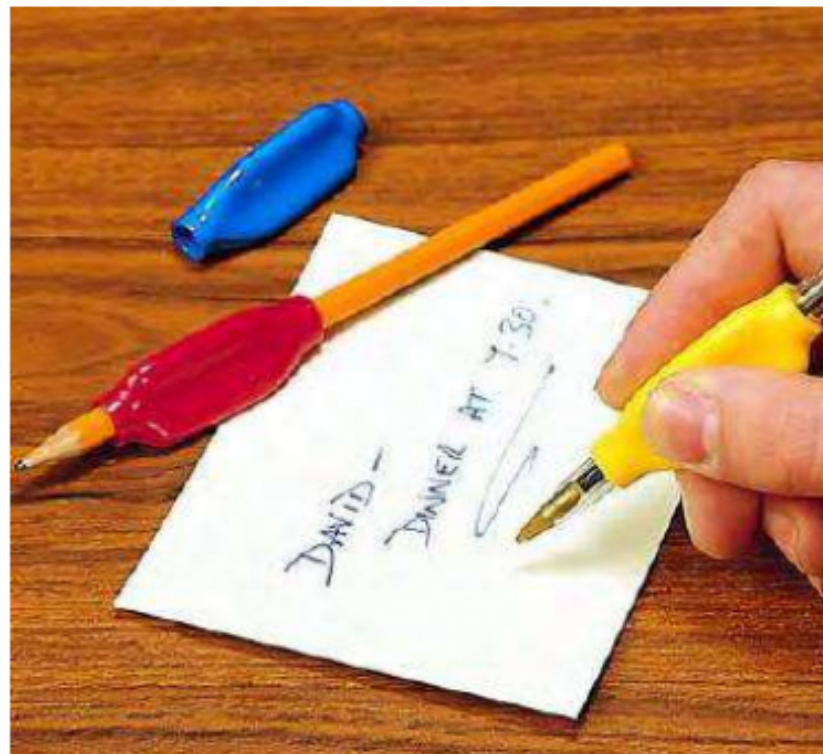




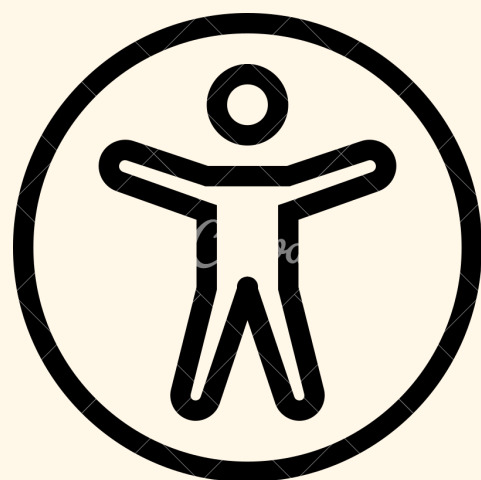


# FÍSICA

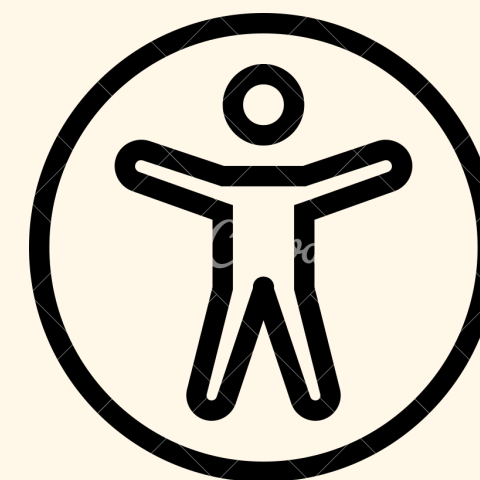
*A accesibilidade física implica que calquera persoa poderá **desprazarse, chegar e permanecer** nos diferentes lugares e **participar** nas actividades de maneira cómoda, así como **coller e manipular** os obxectos confortablemente.*



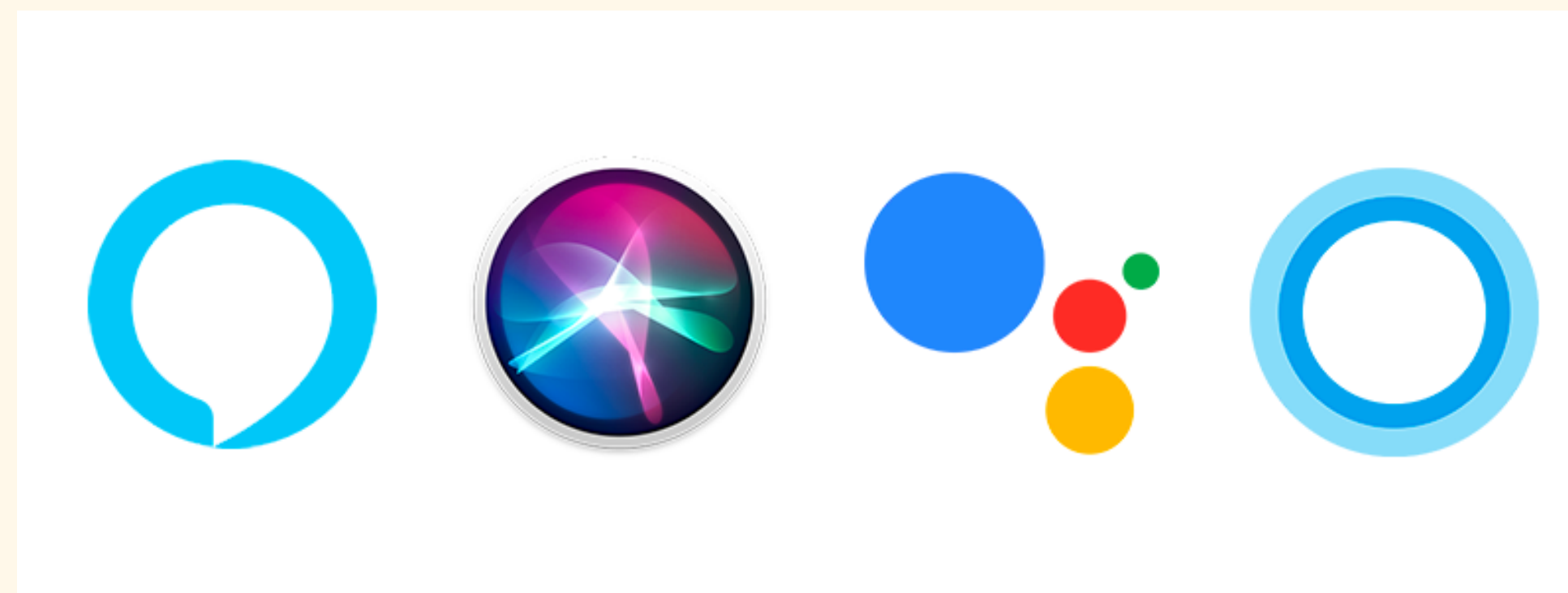


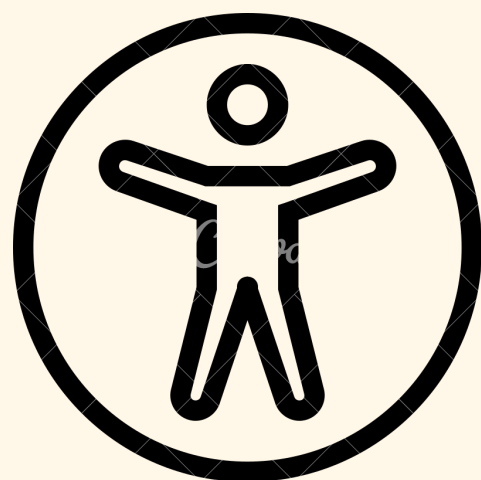


# SENSORIAL

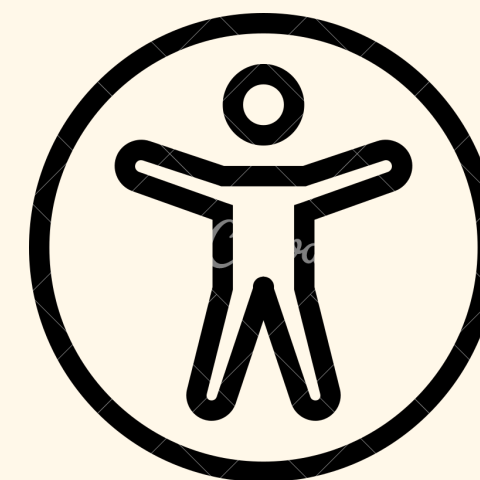


***Acceso a través dos sentidos á información necesaria para realizar actividades, manipular obxectos e desprazarse.***





# COGNITIVA



***Aquel contexto que permite entender as contornas, as actividades, servizos, tecnoloxías e o uso de obxectos porque están adaptados ao nivel de comprensión do usuario e son predicible.***





# 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





El equipo de validación no entendía la relación del texto con las imágenes:

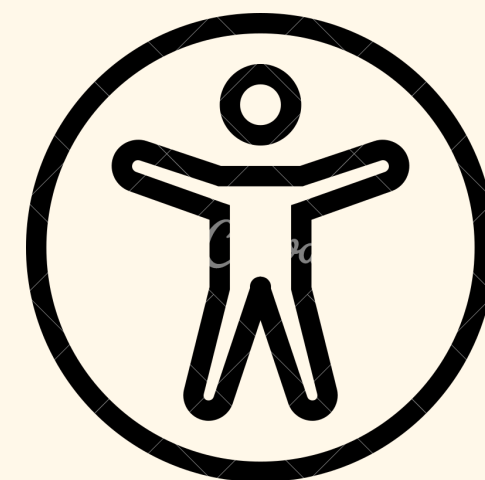
- ¿Qué es polinizar?
- ¿La comida lleva tanta miel?
- ¿Qué tiene que ver la polinización con la miel?

**Cómo hacer infografías fáciles de entender.**  
Plena Inclusión

@coralelizondo



# EMOCIONAL

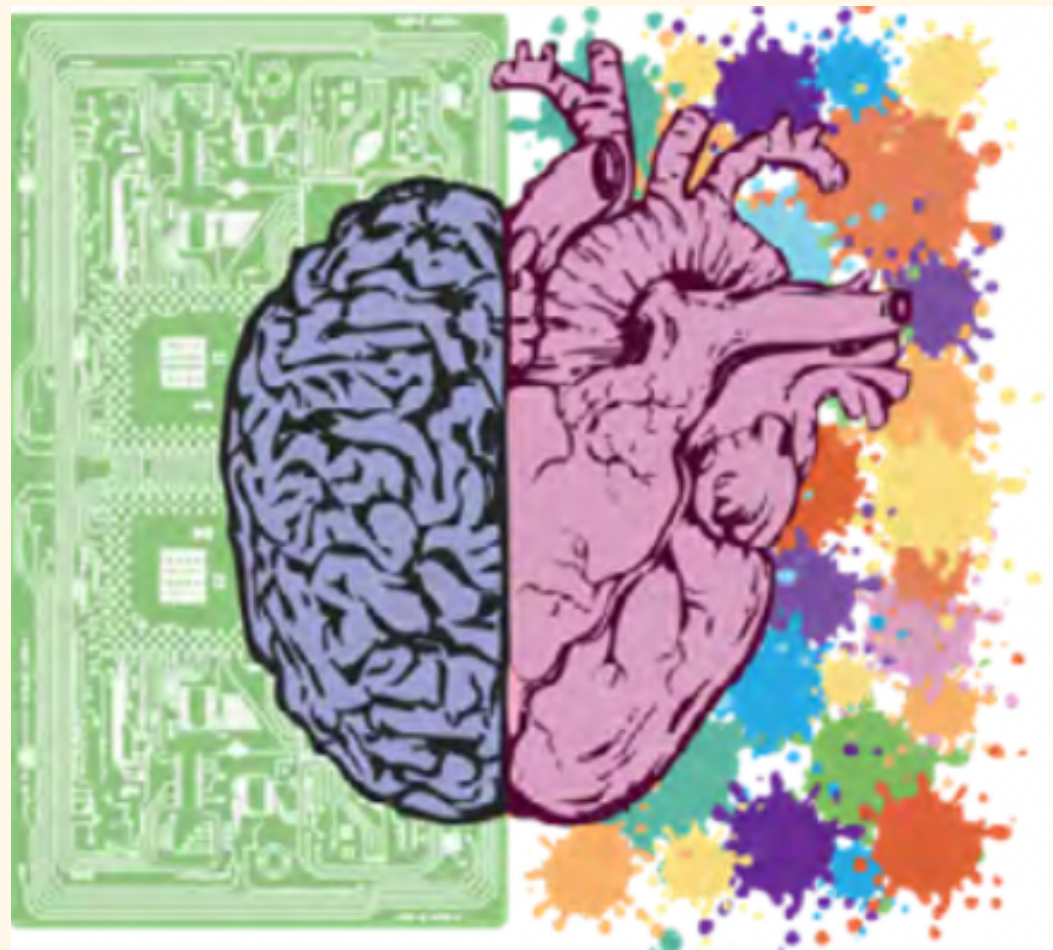


*Interacción entre os factores emocionais do **alumnado, profesorado, familia e outros axentes educativos e o contexto de aprendizaxe e convivencia**. O resultado desta interacción pode **limitar**, activando barreiras emocionais, ou, pola contra **facilitar** a aprendizaxe e a participación do alumnado. (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.



# Carol Dweck

Psicóloga e investigadora

Aprendemos juntos > Carol Dweck



01.DUA 2022



# 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
Piagetian 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	0.10
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

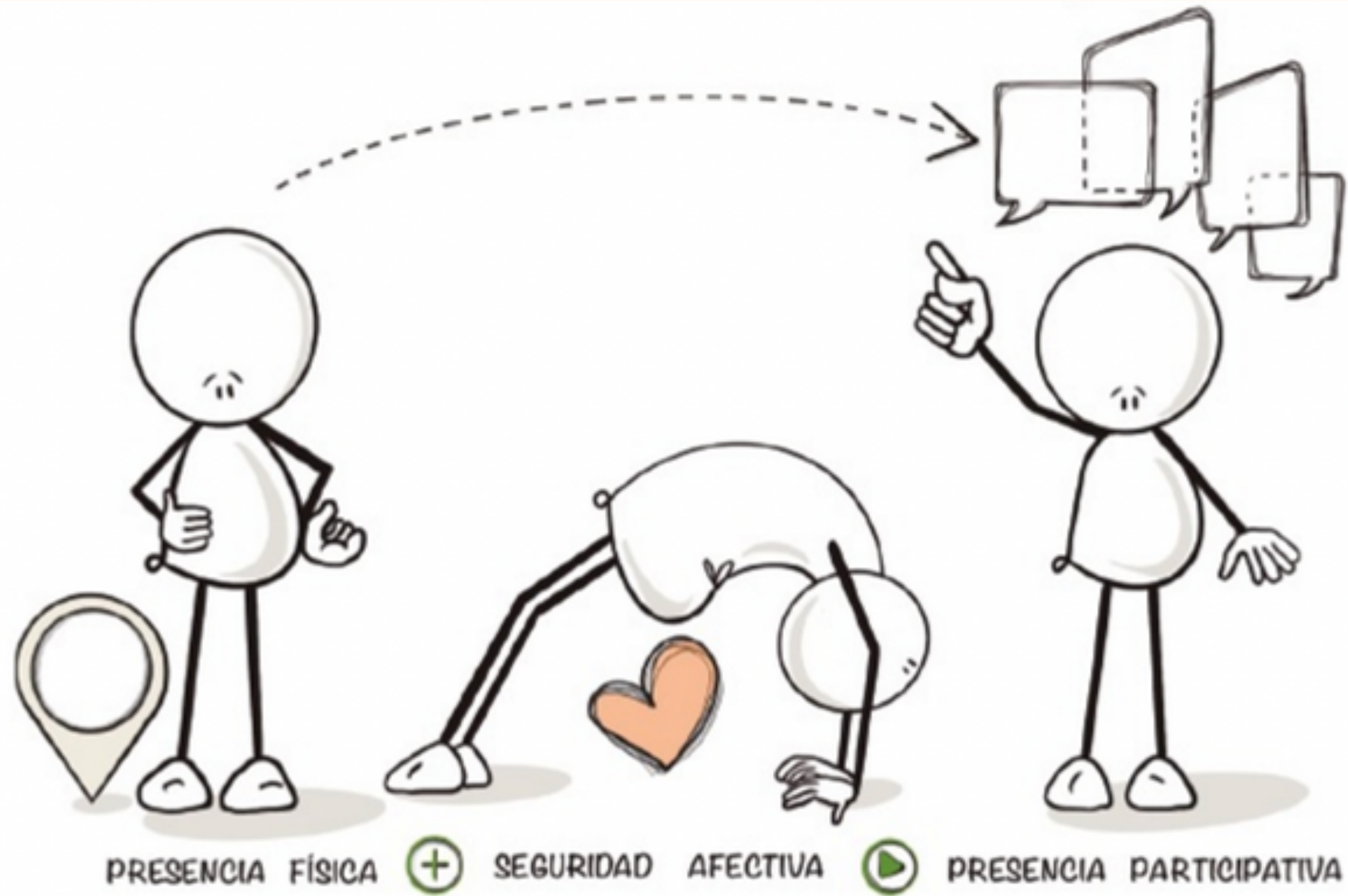
The Visible Learning research synthesises findings from **1,400** meta-analyses of **80,000** studies involving **300** million students, into what works best in education.

## 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





*Inclusión: Acciones en primera persona. Antonio Marquez et al. Graó 2021*



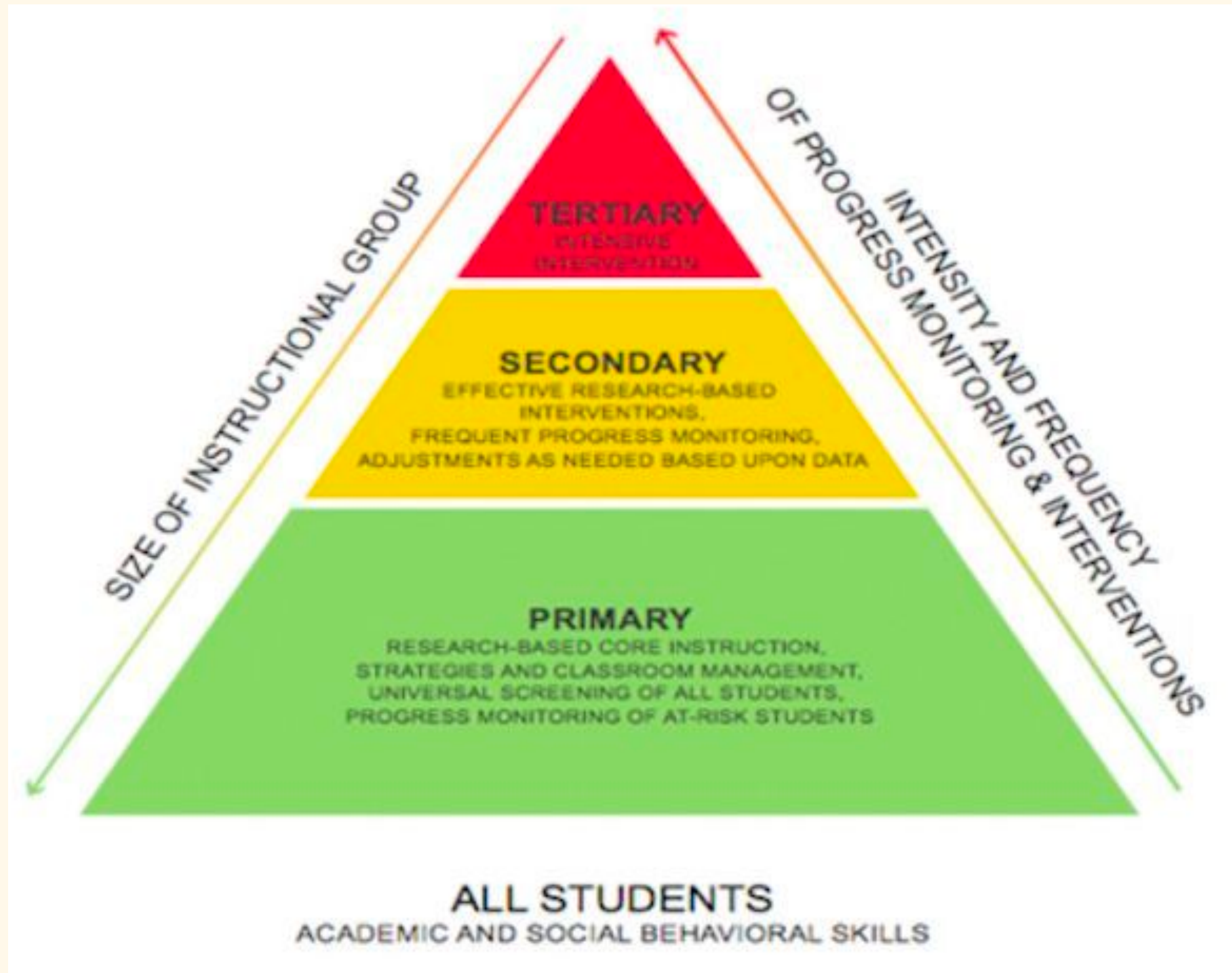


## É O NOSO CENTRO ACCESIBLE?

O obxectivo é coñecer as barreiras coas que nos podemos atopar para planificar estratexias que poidan reducilas ou eliminalas.



# APOIOS RAZOABLES



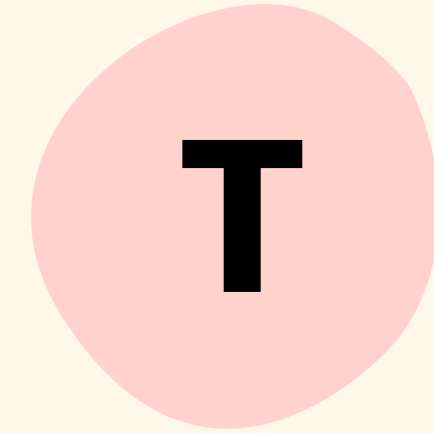
Fuente: <https://www.javiertouron.es/rti-una-respuesta-para-atender-los-mas/>



+DUA



Psicología cognitiva



Tecnoloxía da educación

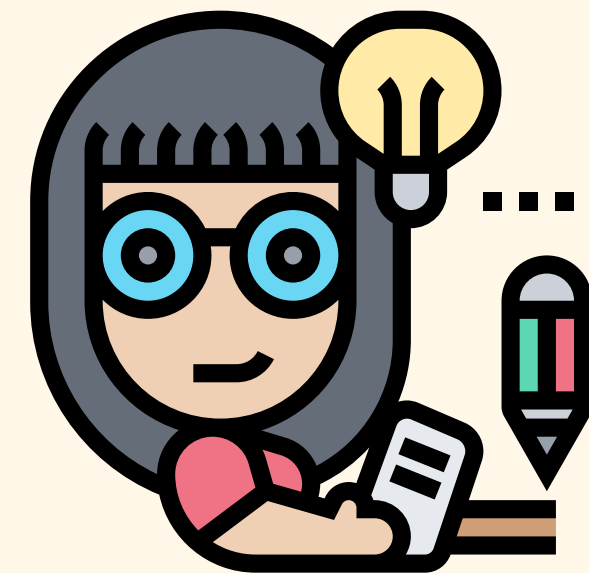


Principios



Neurociencia

# TEORIAS - MODELOS - AUTORES/AS



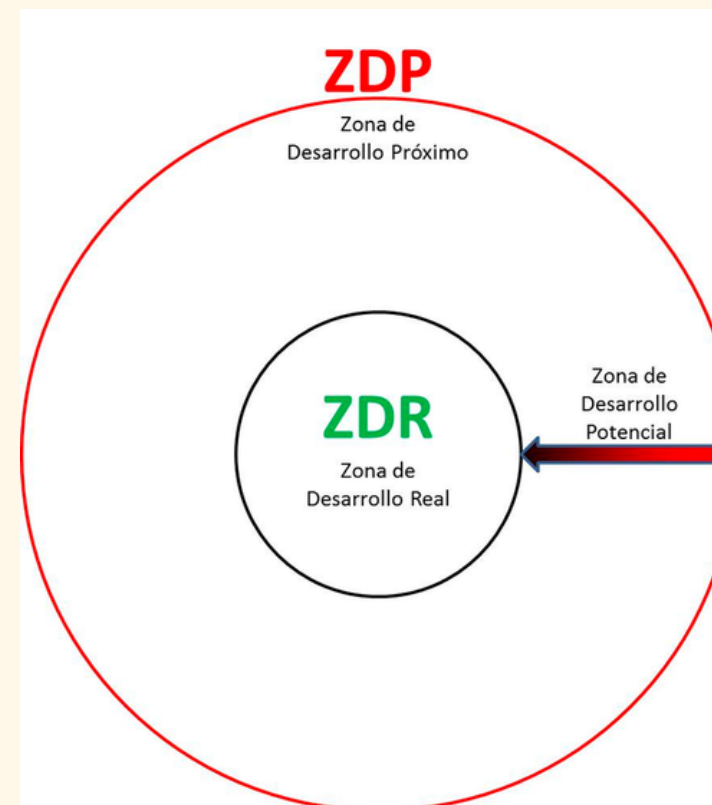


# 1. Concepto de ZDP de **Vygotsky**

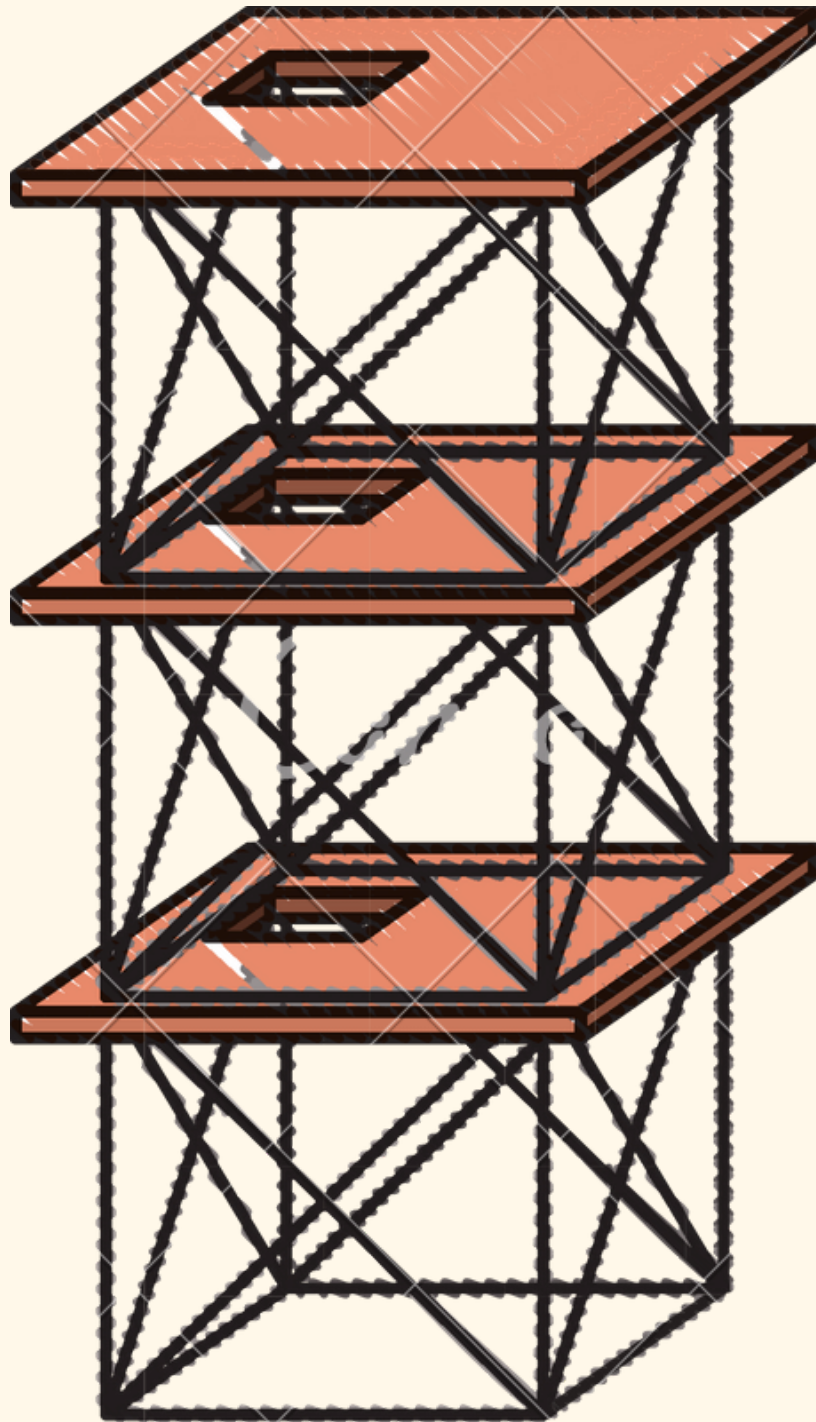
## 2. Concepto de ANDAMIAXE de **Bruner**

Proporcionar **ferramentas, orientación e modelos** ao alumnado, partindo do que xa sabe e pode facer. Lograr así que desenvolva ao máximo o seu potencial.

O educador vai perdendo protagonismo e o alumnado vai gañando en autonomía.



# Andamiaxe

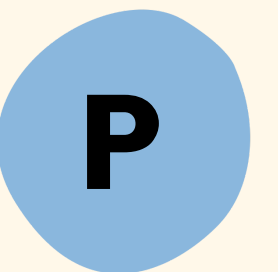


*(Redes naturais de apoio para lograr que todo o alumnado chegue ao seu ZDP)*

**Sensorial:** elementos físicos e visuais, modelado, exemplos, produtos finalizados...

**Gráfico:** mapas mentais, organizadores gráficos, infografías, manual thinking, gráficos, rúbricas...

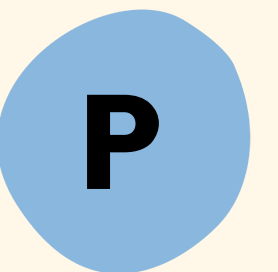
**Interactivo:** aprendizaxe cooperativa, dialógico etc.



# Obxectivo:

Axudar a todo o alumnado a “parecerse” aos  
***aprendices EXPERTOS***

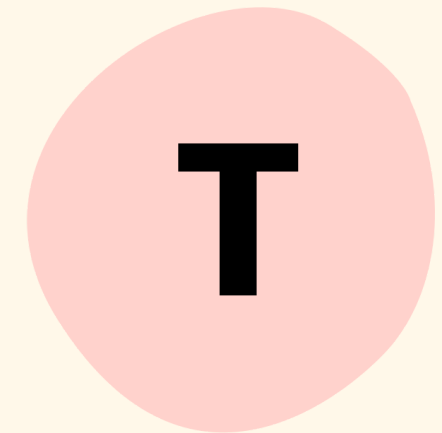
Convertelos en estudantes que saben ***que*** quieren  
aprender e ***como*** quieren aprender





***O contido xa non é algo estático inserido nun soporte físico. A través da dixitalización vólvese flexible, dinámico, transformable, adaptable.***

***As TRIC permiten acceder ao contido pero tamén a interacción con ese contido e a expresión das propias producións.***



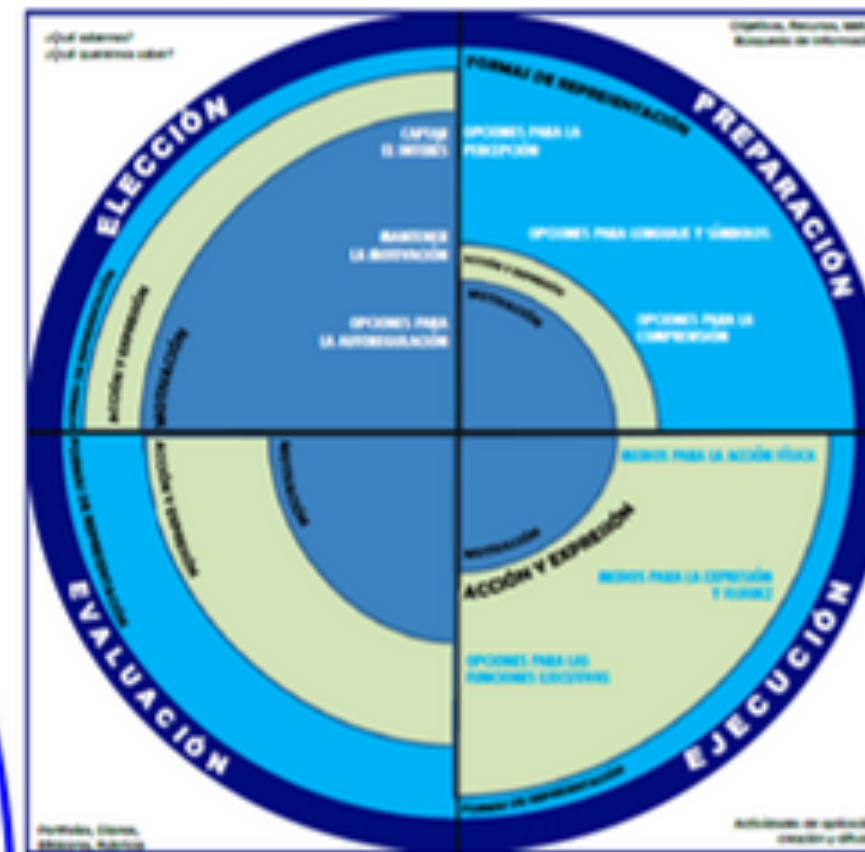


# RUEDA DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE 2022



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

## Implementación del DUA en ABP



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

## RECURSO: Barreras / Pautas / Estrategias

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 relevancia, el valor y la autonomía</li> <li>Optimizar la relevancia, el valor y la autonomía</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>Revisar la relevancia de los temas y los objetivos</li> <li>Valorar los niveles de desafío y apoyo</li> <li>Fomentar la colaboración y la comunidad</li> <li>Proporcionar 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>Resaltar los 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 rúbricas graduadas 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 rúbricas graduadas de apoyo para entar habilidades y estrategias</li> <li>Desarrollar la autorregulación y la reflexión</li> </ul>	<b>Proporcionar opciones para la comprensión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizar 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>

T

Tecnología da educación

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.

Los recursos presentados en Acción y Expresión responden al cómo aprender. Así su uso está más dirigido al alumnado de cara a poder presentar sus aprendizajes y sus trabajos en formatos alternativos ajustados a sus propias posibilidades de Expresión y Acción.

Los recursos presentados en Formas de Compromiso responden al porqué del aprendizaje. Así su uso está dirigido tanto al docente para motivar a sus alumnos por múltiples vías, como al alumnado para mantener su interés y motivación

Los recursos presentados en este documento pueden ser usados para poner en práctica más de un principio DUA. En este documento hemos intentado no duplicar aplicaciones o recursos. Sitúelos según necesidad

#RuedaDUA



DISTINGUÍRONSE TRES REDES DIFERENCIADAS QUE INTERVEÑEN NOS PROCESOS DE APRENDIZAXE:

1. **REDE DE RECOÑECIMIENTO**: DETECTA A INFORMACIÓN
2. **REDE ESTRATÉGICA**: ACTÚA FRONTE Á INFORMACIÓN
3. **REDE AFECTIVA**: SENTE

Es necesario que las tres redes estén activadas.

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





# 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.

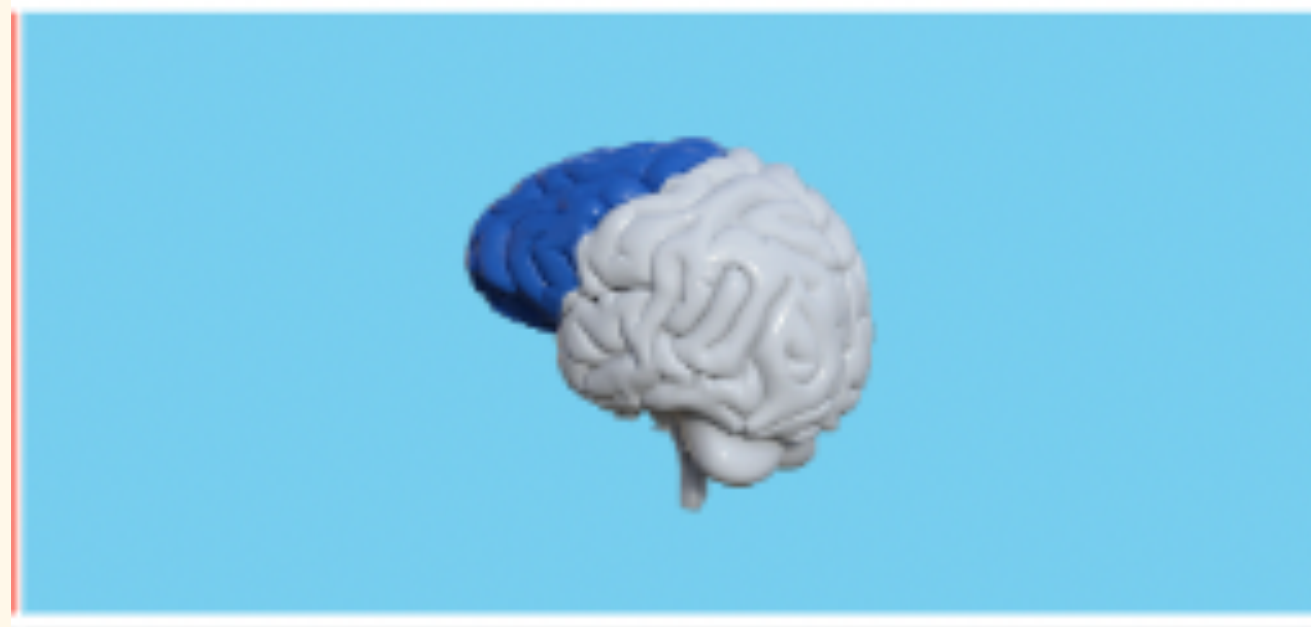


# REDES ESTRATÉGICAS

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.

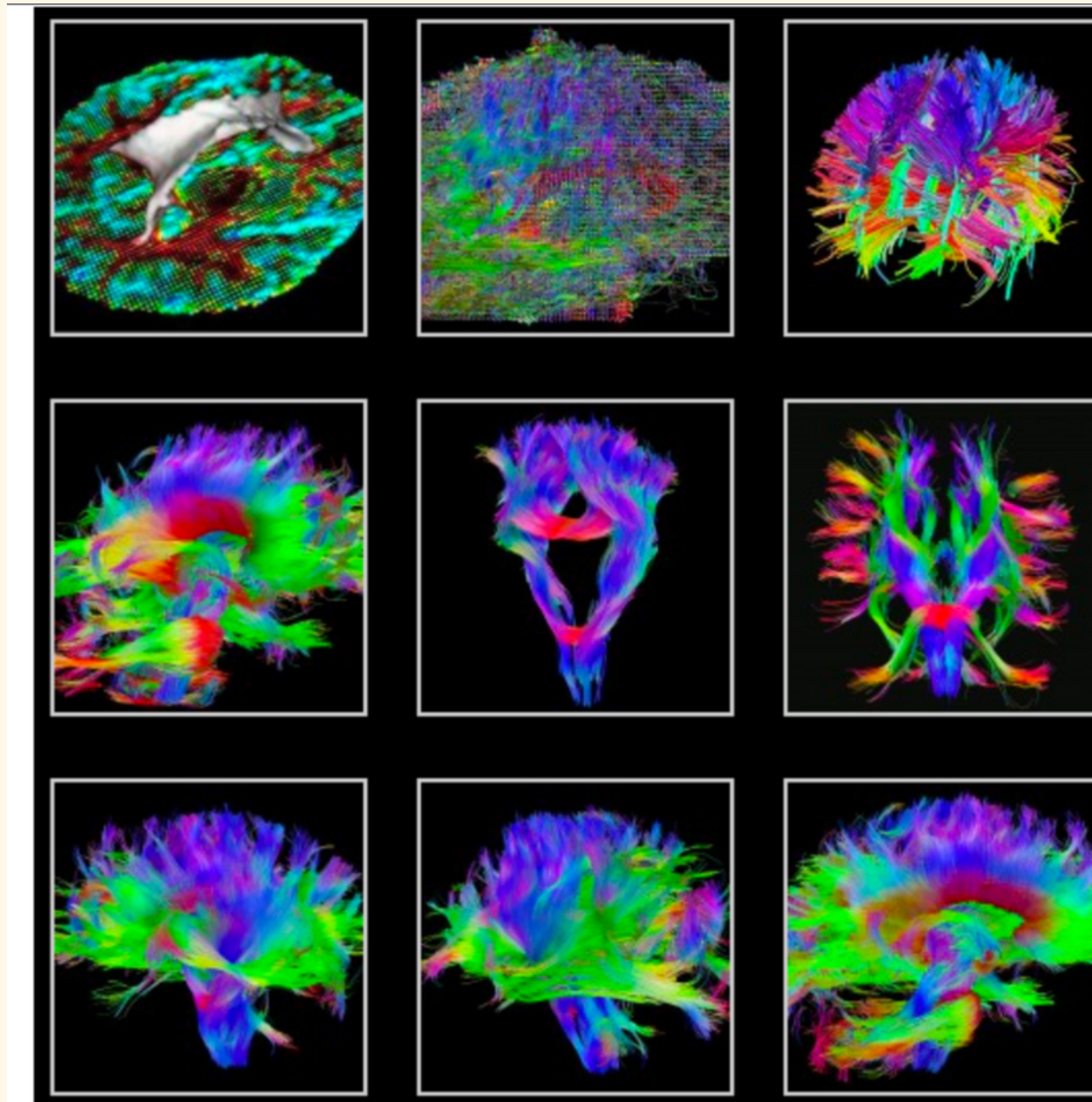
Se activan cuando están implicados **procesos de comprensión**, al relacionar el aprendizaje con el grado de importancia que se le asigna en términos de la **relevancia de la información** y del **uso** que se le dará a la misma.





# CONECTOMA

## MAPA DE CONEXIONES



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



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

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN PARA QUE  
CADA ESTUDANTE ATOPE O SEU INCENTIVO PARA A APRENDIZAXE  
E SE SENTA MOTIVADO NESTE PROCESO



Tradicionalmente déuselle pouca importancia ao **COMPROMISO** coa tarefa, un compoñente de carácter afectivo.

Débese lograr a **MOTIVACIÓN** conectando cos intereses e talentos do alumnado para promover o esforzo e a perseveranza.

Non hai un único medio de implicación óptimo para todos os estudantes, por iso débense ofrecer múltiples opcións para o compromiso e a motivación.



# IMPLICACIÓN

## Proporcionar opciones para captar el interés (7)

Optimizar la elección individual y la autonomía (7.1)

Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2)

Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones (7.3)

## Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (8)

Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos (8.1)

Variar los niveles de exigencia y los recursos para optimizar los desafíos (8.2)

Fomentar la colaboración y la comunidad (8.3)

Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea (8.4)

## Proporcionar opciones para la autorregulación (9)

Promover expectativas y creencias que optimizan la motivación (9.1)

Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana (9.2)

Desarrollar la autoevaluación y la reflexión (9.3)

**Estudiante motivado y decidido**

# MOTIVACIÓN

*Enténdese a motivación como o conxunto de accións que activan, inician, dirixen e manteñen a conduta orientada cara a unha meta. (Ames (1992), Tapia (1997) e Urdan, (1997)).*



A nosa tarefa como docentes é marcarlle a meta e, o más difícil, activar e focalizar as súas accións nesa dirección para que se implique activamente.

Para iso será necesario entender que cada alumno e alumna, en diferentes momentos das súas aprendizaxes, poden perseguir diferentes metas (Tapia, 1997).

***Non hai motivación sen expectativas de éxito. Non hai motivación sen esixencia***

# ATENCIÓN

*A atención é multidimensional e está organizada jerárquicamente desde os procesos máis xerais, que parten do nivel de activación do suxeito, ata a atención máis focalizada e dirixida, inhibindo moitos dos estímulos da nosa contorna. Sería insoportable se procesásemos todos os estímulos que nos chegan, por iso é tan importante a atención e a súa capacidade para seleccionar a información máis relevante de toda a que nos rodea.*

*(DUA-A Cefire)*



***Algunha vez seguiches unha conversación nun restaurante para pesar do ruído de fondo? Para iso tiveches que filtrar e ignorar moitos outros murmurios, pero tamén recompoñer moitas palabras enmascaradas por outros sons.***

**Vídeo.   Video 2**





Número de  
vogais

Grao de  
satisfacción

Columna A	Columna B
Número de vocales	Satisfacción que nos provoca
Ordenador	Ruido
Pintura	Cama
Ojo	Lluvia
Ventana	Verano
Almohada	Trompeta
Avión	Pingüino
Bombilla	Insecto
Cuento	Tierra
Árbol	Nube
Cine	Viajar
Museo	Violín
Libro	Meditación
Calavera	Tormenta
Tablero	Siesta
Cúpula	Cielo



# PRINCIPIO I: MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

**PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN  
DA INFORMACIÓN E DO CONTIDO, O QUE ACHEGA UN  
MAIOR E MÁIS AMPLO ESPECTRO DE OPCÍONS DE ACCESO  
REAL Á APRENDIZAXE DO ALUMNADO**



O alumnado ten diferentes formas de percibir e comprender a información.

Non hai ningún medio óptimo de representación.



# REPRESENTACIÓN

## Proporcionar opciones para la percepción (1)

Ofrecer opciones para la modificación y personalización en la presentación de la información (1.1)

Ofrecer alternativas para la información auditiva (1.2)

Ofrecer alternativas para la información visual (1.3)

## Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos (2)

Clarificar el vocabulario y los símbolos (2.1)

Clarificar la sintaxis y la estructura (2.2)

Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos (2.3)

Promover la comprensión entre diferentes idiomas (2.4)

Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios (2.5)

## Proporcionar opciones para la comprensión (3)

Activar los conocimientos previos (3.1)

Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellos (3.2)

Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación (3.3)

Maximizar la memoria, la transferencia y la generalización (3.4)

**Aprendiz capaz de identificar los recursos adecuados**

# PRINCIPIO II: PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN E EXPRESIÓN

**PROPORCIONAR MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN E EXPRESIÓN  
QUE PERMITEN QUE CADA ESTUDANTE DEMOSTRE A  
APRENDIZAXE REALIZADA DACORDO CON As súas  
PREFERENCIAS E CAPACIDADES**



Cada persoa ten as súas propias habilidades estratéxicas.

O alumnado ten diferentes formas de interaccionar coa información e de expresar ou demostrar o resultado da aprendizaxe.

Non hai ningún medio óptimo para realizar tarefas e expresar os resultados obtidos.



# ACCIÓN EXPRESIÓN Y REPRESENTACIÓN

## Proporcionar opciones para la interacción física (4)

Variar los métodos para la respuesta y la navegación (4.1)

Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo (4.2)

## Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (5)

Utilizar múltiples medios de comunicación (5.1)

Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición (5.2)

Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y ejecución (5.3)

## Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (6)

Guiar el establecimiento de metas (6.1)

Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias (6.2)

Facilitar la gestión de información y de recursos (6.3)

Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances (6.4)

**Estudiante orientado a cumplir metas**



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

CAST | Until learning has no limits

**Proporcione múltiples formas de Compromiso**

Redes Afectivas  
El «POR QUÉ» del Aprendizaje

**Proporcione múltiples formas de Representación**

Redes de Reconocimiento  
El «QUÉ» del Aprendizaje

**Proporcione múltiples formas de Acción y Expresión**

Redes Estratégicas  
El «CÓMO» del Aprendizaje

**Acceso**

Proporcione opciones para **Captar el Interés** (7)

- Optimice las elecciones individuales y autonomía (7.1)
- Optimice la relevancia, el valor y la autenticidad (7.2)
- Minimice las amenazas y distracciones (7.3)

Proporcione opciones para **la Percepción** (1)

- Ofrezca formas para personalizar la visualización de la información (1.1)
- Ofrezca alternativas para la información auditiva (1.2)
- Ofrezca alternativas para la información visual (1.3)

Proporcione opciones para **la Acción Física** (4)

- Varíe los métodos de respuesta, navegación e interacción (4.1)
- Optimice el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia (4.2)

**Construcción**

Proporcione opciones para **Mantener el Esfuerzo y la Persistencia** (8)

- Resalte la relevancia de metas y objetivos (8.1)
- Varíe las demandas y los recursos para optimizar los desafíos (8.2)
- Promueva la colaboración y la comunicación (8.3)
- Promueva la retroalimentación orientada a la maestría (8.4)

Proporcione opciones para **el Lenguaje y los Símbolos** (2)

- Clarifique vocabulario y símbolos (2.1)
- Clarifique sintaxis y estructura (2.2)
- Promueva la clarificación de texto, notación y símbolos (2.3)
- Promueva la comprensión entre diferentes lenguas (2.4)

Proporcione opciones para **la Expresión y la Comunicación** (5)

- Use múltiples medios para la comunicación (5.1)
- Use múltiples herramientas para la construcción y expresión (5.2)
- Proporcione niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño (5.3)

**Internalización**

Proporcione opciones para **la Autorregulación** (9)

- Promueva expectativas y creencias que optimicen la motivación (9.1)
- Facilite habilidades y estrategias para enfrentar desafíos (9.2)
- Promueva la autoevaluación y la reflexión (9.3)

Proporcione opciones para **la Comprensión** (3)

- Active o proporcione conocimientos previos (3.1)
- Destaque patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas (3.2)
- Facilite el procesamiento, visualización y manipulación de la información (3.3)
- Maximice la transferencia y la generalización de la formación (3.4)

Proporcione opciones para **la Función Ejecutiva** (6)

- Facilite el establecimiento de metas apropiadas (6.1)
- Facilite la planificación y el desarrollo de estrategias (6.2)
- Facilite la gestión de información y recursos (6.3)
- Facilite la capacidad para monitorear el progreso (6.4)

**Meta**

**Aprendices expertos**

**Decididos y Motivados**

**Ingeniosos y Conocedores**

**Estratégicos y Dirigidos a la Meta**

LEARN MORE

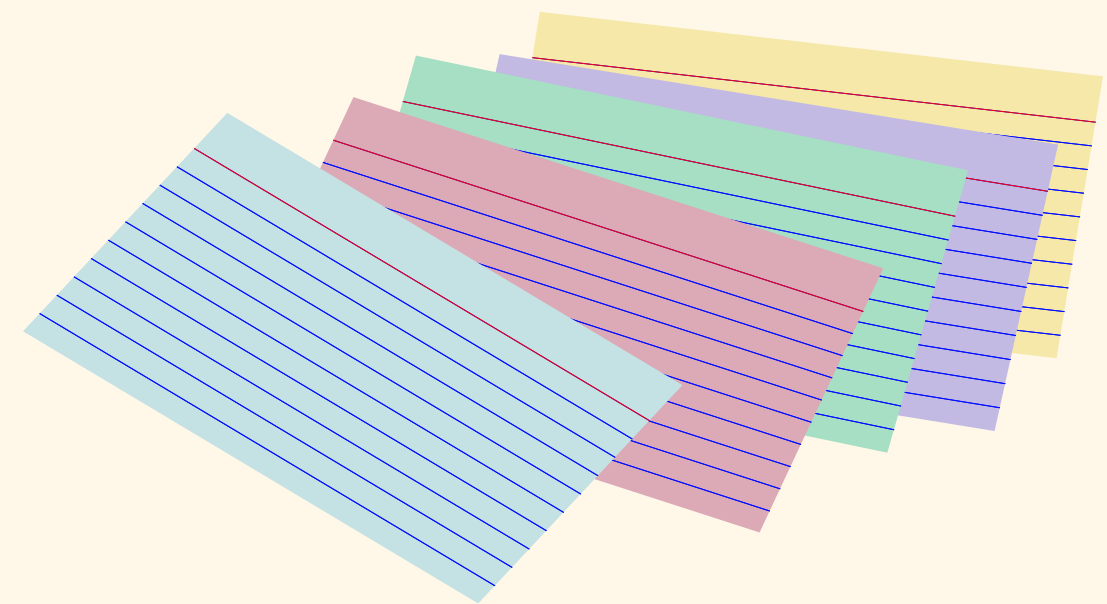
**“thinglink..”**

Made with

**“thinglink..”**

udlguidelines.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).



Coral Elizondo.



# Entón....

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**



# 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



¡TODOS A BORDO!

# LENGUAJE DUA

**DE:** SI MANOLITO PUDIERA MANTENERSE QUIETO, ENTONCES  
APRENDERÍA LA LECCIÓN

**A:** SI LA LECCIÓN NO REQUIRIERA QUE MANOLITO SE MANTUVIERA  
QUIETO, ÉL APRENDERÍA LA LECCIÓN

-----

**DE:** LA ALUMNA CON PARÁLISIS CEREBRAL NO HABLA, NO TIENE NADA  
QUE DECIR

**A:** LA COMUNICACIÓN ES UN DERECHO Y DEBO OFRECERLE  
OPORTUNIDADES MULTIMODALES PARA COMUNICARSE





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?

Portfolio del Talento

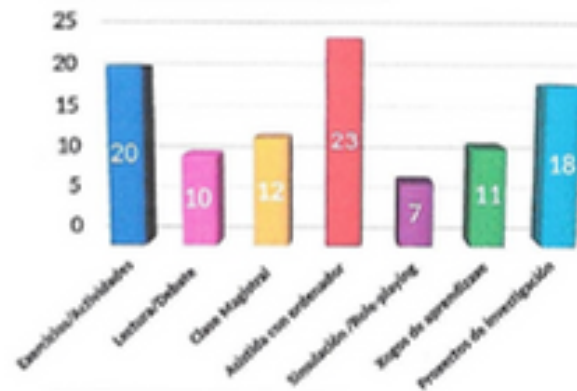
# AULA 5ºB - 2º TRIMESTRE (04/04/2022)

Alumnado	Estilo expresión	Recepción información	Estilo traballo	Rendemento	Intereses	Observacións
1. [REDACTED]	Debuxar	Oral Visual	Parellas (guiado)	Baixo	Tractores Campo	Aumenta o seu rendemento cando se manipula ou debuxa e recibe apoio oral dos pasos a dar.
2. [REDACTED]	Falar	Oral Visual	Individual	Baixo	Campo Bicis Mundo marino	Aumento da capacidade de autonomía e iniciativa, aceptando axuda e guía dos seus compañeiros/as. Sobresae nas Matemáticas.
3. [REDACTED]	Escribir	Escrita	Parellas	Medio-alto	Música Cociña	Desorganizado e conformista. Podería ter maior rendemento se se esforzase na calidade do que fai. Sempre traballa a destempo.
4. [REDACTED]	Debuxar¿? Escribir¿?	Escrita	Equipo	Medio	Moda Música	Baixo rendemento individual, pero coida os detalles de xeito minucioso, sobre todo se traballa para os demais.
5. [REDACTED]	Construír¿?	Oral	Equipo	Baixo	Xeografía Fútbol	Aumenta o seu rendemento traballando para os demais, sempre que lle marquen o que ten que facer de xeito expreso. Mellora na expresión escrita.
6. [REDACTED]	Debuxar	Oral Visual	Equipo	Medio-alto	Deporte Videoxogos	Desorganizado no que fai. Demanda actividade constante. Gústalle o papel de líder e o recoñecemento, aínda que precisa de momentos individuais.
7. [REDACTED]	Escribir	Escrita Visual	Parellas	Baixo-Medio	Natureza Música	Prograsa na autonomía e independencia no traballo, a través da organización. Aínda demanda axuda para comprensión de conceptos.
8. [REDACTED]	Debuxar Escribir	Oral Escrita	Equipo	Alto	Curiosidades Videoxogos	Curioso e dinámico, sempre está a procura de nova información. Ten pánico a expresarse oralmente.
9. [REDACTED]	Escribir	Escrita	Parellas	Medio	Anime	Ten variacións na súa atención e implicación, incluso ante o mesmo tipo de tarefa. Prograsa na organización e na expresión escrita.

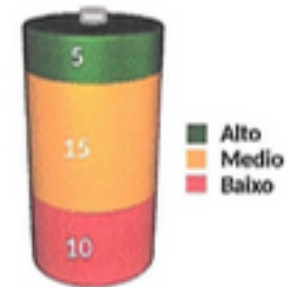


NIVEL: 1º curso da ESO

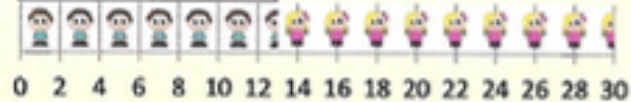
### ESTILOS DE INSTRUCCIÓN



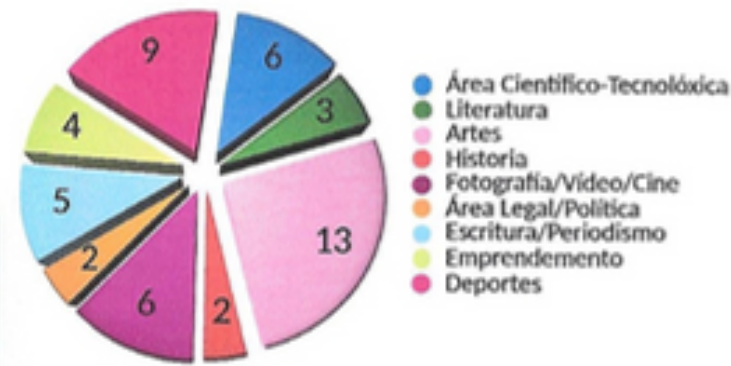
### NIVEL DE RENDEMENTO



### 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 Alumna 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

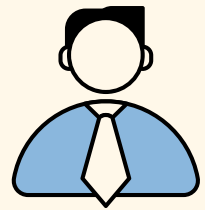
### INTERESES

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

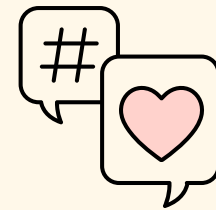
### ESTILOS DE PENSAMENTO

Analítico	6
Sintético/Creativo	8
Práctico/Contextual	16

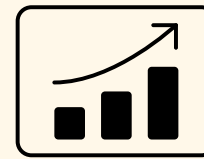
# DIMENSIONES DE LA DIFERENCIACIÓN



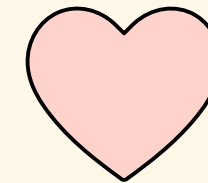
CONTENIDO



PROCESO



PRODUCTO



ORGANIZACIÓN Y  
GESTIÓN DE AULA



EL PROPIO ROL  
PROFESIONAL DOCENTE

TITULAR





# ¡GRAZAS!

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