



DOWN
España

Guía Rueda DUA: Herramientas para el Diseño Universal para el Aprendizaje



4 EDUCACIÓN
DE CALIDAD



17 ALIANZAS PARA
LOGRAR
LOS OBJETIVOS

Colabora:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Guía Rueda DUA: Herramientas para el Diseño Universal para el Aprendizaje

Colabora:



Coordinación de la edición:

Mónica Díaz Orgaz - Departamento de Programas DOWN ESPAÑA

Elaboración de contenidos:**Equipo Aula Desigual**

Antonio Alberto Márquez Ordóñez

José Blas García Pérez

Ana Fernández Sancho

María Coca Rodríguez

Equipo de trabajo:

- DOWN CÓRDOBA
- DOWN SEVILLA Y PROVINCIA
- DOWN 21 SEVILLA PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL DE LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN
- ASOCIACIÓN CENTRO DOWN-CEDOWN
- DOWN GRANADA
- DOWN HUESCA
- DOWN ASTURIAS
- DOWN LLEIDA
- DOWN TOLEDO
- DOWN TALAVERA
- DOWN VALLADOLID
- DOWN CÁCERES
- DOWN MÉRIDA

En colaboración con:

El Ministerio de Educación y Formación Profesional al Proyecto Escuelas Du@tic. Curso 2021/2022

DOWN ESPAÑA. Todos los derechos reservados
Edita DOWN ESPAÑA. 2022

Maquetación e impresión APUNTO Creatividad

Dep. Legal: M-22832-2022
ISBN: 978-84-09-43888-4

Impreso en papel FSC



Respetuoso con
el medio ambiente

MIXTO
Papel procedente de
fuentes responsables
FSC® C110522

DOWN ESPAÑA:

Cruz de Oro de la Orden al Mérito de la Solidaridad Social - Ministerio Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Premio CERMI Medios de Comunicación e Imagen Social de la Discapacidad

Premio CERMI a la Mejor Trayectoria Asociativa

Premio Magisterio a los Protagonistas de la Educación

Premio a la Mejor Asociación de Apoyo a las Personas - Fundación Tecnología y Salud

Premio a la Solidaridad de la Asociación Española de Editoriales de Publicaciones Periódicas

Declarada de utilidad pública (UP /F-1322/JS)

Índice

	Pág.
1. Introducción	6
2. Rueda del Diseño Universal para el Aprendizaje	10
3. Recursos para los principios y pautas del DUA	12
4. Referencias y citas	28

Uno de los grandes retos que se plantea el actual sistema educativo es la inclusión educativa, es decir, la presencia la participación y el progreso de todo el alumnado sin excepción. La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), aboga por que el Sistema Educativo español tenga la inclusión como uno de los principios y fines de la educación más importantes como derecho de la Infancia, recogiendo así lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas e instando a todas las instituciones educativas a que la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA en adelante) estén presentes en las normativas autonómicas y en los centros educativos.

Habitar el mundo en tiempos de la nueva sociedad del conocimiento exige que las autoridades educativas pongan los medios para una completa alfabetización digital y con ello, preparar a toda la ciudadanía en el eficaz afrontamiento de los cambios económicos y políticos del mundo moderno a través de la tecnología. Esta demanda lleva a que todas las instituciones educativas hayan comenzado la denominada transformación digital educativa que sea capaz de dar respuestas a las necesidades digitales de la comunidad educativa a dos niveles: como profesionales docentes y como modelo educativo para el dominio del mundo digital por parte del alumnado.

En este contexto, uno de los grandes retos a que se enfrenta el Sistema Educativo es, no solo la alfabetización digital de docentes y discentes, sino el de reducir la brecha digital, es decir, minimizar las desigualdades en el acceso, uso o impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre grupos sociales mediante la formación de toda la ciudadanía en y para las competencias digitales

necesarias para su participación social como miembro de pleno derecho, incluyendo, como no puede ser de otra manera, a las personas con dificultades de aprendizaje y a personas con discapacidad.

Desde hace años las Administraciones Educativas trabajan colectivamente, y bajo las directrices de Europa, en un modelo que aunara las competencias digitales que todo ciudadano y ciudadana en edad adulta debe tener adquiridas para poder hacer efectiva la referida sociedad del conocimiento. Así, y tras sucesivas revisiones en los últimos años nace el *Marco Europeo de Competencias Digitales para la ciudadanía*, conocido abreviadamente como DigComp.

Con el fin de dotar al Sistema Educativo en su conjunto de capacidad para afrontar la transformación digital de los centros educativos, por una lado el Ministerio de Educación y Formación Profesional publica la Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, (DigComp Edu) y por otro, los reales decretos por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de las distintas etapas en los que se incluye con especial atención las desarrollos curriculares correspondientes a la competencia clave denominada Competencia Digital.

El el DigCompEdu se definen las seis áreas de la Competencia Digital Docente. En el área 5, denominada "Empoderamiento del alumnado" se describen los aspectos a desarrollar por el profesorado relativos a la accesibilidad e inclusión, a la atención a las diferencias personales en el aprendizaje y al compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.

Introducción

Por todo lo anterior, desde DOWN ESPAÑA y Aula Desigual, lanzamos esta guía para el desarrollo de la Competencia Digital Docente, basada en la Rueda DUA, que oriente al profesorado en la utilización de algunas herramientas y aplicaciones digitales en y para el diseño de situaciones de aprendizaje desde una mirada DUA (que ayuden a promover presencia, participación y progreso de todo el alumnado) y que colaboren con la alfabetización digital de docentes y discentes.

LA RUEDA DEL DUA _V3 Definición y antecedentes

Se conoce como “**La Rueda del DUA**” al gráfico circular que recopila aplicaciones y herramientas digitales, sitios webs y recursos hardware y los organiza basándose en los tres principios del DUA¹ publicados por el Center for Applied Special Technology (CAST), para que puedan responder a cada una de las pautas y puntos de verificación recogidos en la



Figura 1: Tabla 2.2. de Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018).

Fuente: CAST (2018). Universal design for Learning guidelines version 2.2. (graphic organizer). Wakefield, MA:
Autor. Traducción y adaptación: Fellow Group (2018)

¹ Diseño Universal para el Aprendizaje: “...un modelo que tiene como objetivo reformular la educación proporcionando un marco conceptual -junto con herramientas- que faciliten el análisis y evaluación de los diseños curriculares y las prácticas educativas, para identificar barreras al aprendizaje y promover propuestas de enseñanza inclusivas. Como alternativa al diseño rígido y uniforme, el DUA plantea un marco para realizar propuestas curriculares (objetivos, evaluación, metodologías y recursos) flexibles, que respondan a las diferentes necesidades y capacidades del alumnado” (Rose, Meyer y Hitchcock, 2005).

figura 1: Tabla 2.2. de Pautas de Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018). La primera versión de La Rueda del DUA fue elaborada por Antonio Márquez en 2018 y publicada originalmente en el blog *Si es por el maestro*. Su objetivo era dar respuesta a una serie de demandas que realizaban los y las docentes de este país en relación con la forma de usar las tecnologías digitales educativas para favorecer la inclusión en las aulas. La Rueda del DUA fue actualizada por primera vez en 2020 y vuelve a ser actualizada, con la participación de todo el Equipo de Aula Desigual en 2022 con motivo de esta publicación para DOWN ESPAÑA.

Estas dos actualizaciones vienen condicionadas por varios motivos. Por un lado, a causa del desarrollo vertiginoso de la tecnología digital en general y, especialmente, en las soluciones digitales de accesibilidad, usabilidad e interacción; por otro, al avance en el conocimiento del funcionamiento de los principios del DUA en su aplicación real en las aulas; y, por último, a los cambios normativos que orientan hacia la mirada DUA en el diseño curricular, lo que ha llevado a identificar nuevas herramientas que proporcionan mejores posibilidades para minimizar las barreras presentes en las actividades de aula.

Criterios para la selección de aplicaciones en la Rueda del DUA_V3

Todas las herramientas digitales elegidas para elaborar este repositorio han respondido a una serie de criterios para su selección:

- Las aplicaciones que aparecen en la Rueda del DUA_V3 se presentan como una muestra representativa de las numerosas aplicaciones similares que se pueden usar para proporcionar al alumnado opciones diferentes que respondan a lo marcado en los puntos de verificación de la pauta donde se encuentran.
- Algunas de las aplicaciones sugeridas pueden ser usadas también en otra pauta o punto de verificación diferente al que se encuentra. La versatilidad que ofrecen algunas de estas aplicaciones es grande, y cada docente puede extraer el máximo partido para generar diferentes opciones y alternativas al alumnado.
- El foco se ha centrado en el concepto de inclusión como eliminación de barreras a la participación y el aprendizaje que se pueden presentar en los diseños didácticos, tanto generales como en las situaciones de aprendizaje, tareas o actividades de aula, y nunca en las carencias, dificultades o problemas de determinados alumnos/as. Para ello se facilitan aplicaciones, herramientas, sitios web o soluciones hardware que sirvan de facilitadores, apoyos, opciones y/o alternativas para el desarrollo universal de las actividades.
- Las herramientas digitales seleccionadas buscan que puedan ser utilizadas por todo el alumnado respondiendo así al criterio de universalidad y de no discriminación. Entendemos que el DUA responde a la atención a la diversidad en el aula de un modo personalizado y no bajo el enfoque de individualización. Es por ello que solo en la pauta relativa a medios físicos de acción se han presentado algunas tecnologías de asistencia que se pueden proponer en los diseños didácticos del aula, pero no aparecen aplicaciones de uso específico para determinados colectivos de personas con discapacidad para el resto de pautas. Esto no significa que estas aplicaciones no tengan cabida en el aula, pero sí entendemos que las aplicaciones específicas para alumnos con NEAE responden a lo que la UNESCO llama “ajustes razonables” que entrarían en juego cuando, para una persona concreta, la aplicación y puesta en práctica de los principios del DUA, y de estos recursos

Introducción

sugeridos en la Rueda del DUA, no sean suficientes para garantizar su presencia, participación y progreso en el aula.

- Se han propuesto, en la medida de lo posible, sugerencias de aplicaciones que respondan a criterios de accesibilidad, facilidad en su aplicación al aula, protección y seguridad del alumnado, uso libre o semilibre de las aplicaciones, aplicaciones que no fomenten la competición y el individualismo, y de bajo coste.

Aclaraciones sobre el uso de la Rueda del DUA

- 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 "Representación" responden al qué enseñar. Así su uso está más dirigido al profesorado de cara a ofrecer diferentes opciones o 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.

Recursos adicionales en la Rueda del DUA

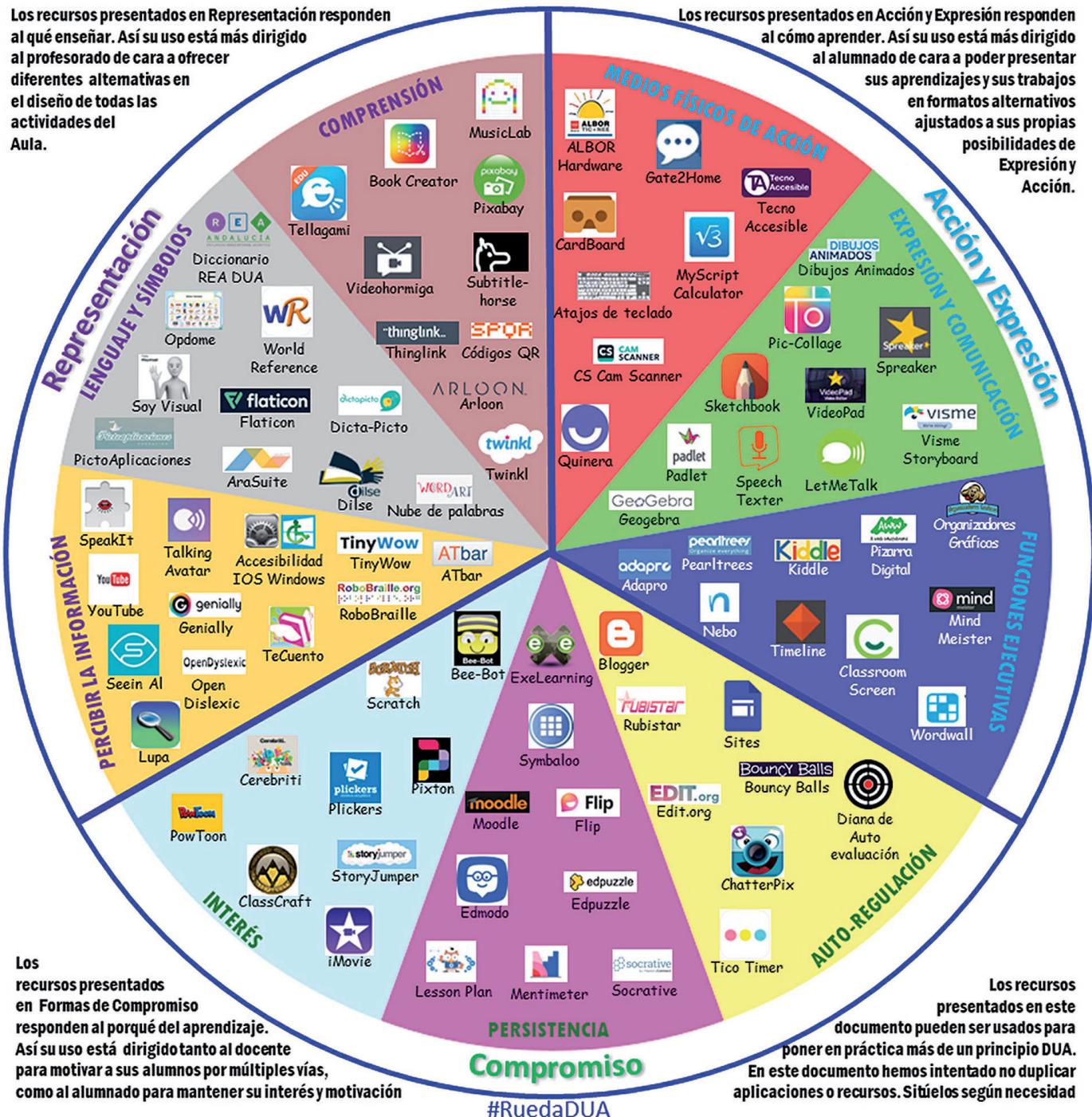
- Implementación de ABP con DUA. Se trata de un recurso que trata de ofrecer orientaciones sobre cómo aplicar las pautas DUA en la construcción de trabajo competencial basado en proyectos, retos o tareas.
- Recurso Barreras / Principios / Estrategias DUA. En esta ocasión se podrá acceder a una tabla de Pautas DUA en la que se conecta cada punto de verificación con las barreras que pueden aparecer en las actividades en relación a este punto, y las estrategias a aplicar para minimizar dichas barreras.

Rueda del Diseño Universal para el Aprendizaje

RUEDA DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE 2022

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.

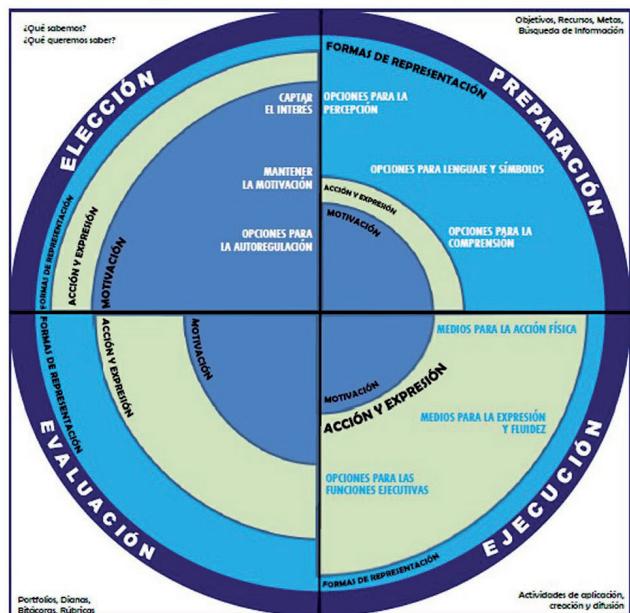
Los recursos presentados en Acción y Expresión responden al cómo aprender. Así su uso está más dirigido al alumnado de cara a poder presentar sus aprendizajes y sus trabajos en formatos alternativos ajustados a sus propias posibilidades de Expresión y Acción.



Rueda del Diseño Universal para el Aprendizaje

2

Implementación del DUA en ABP



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

Orientaciones para la aplicación de cada herramienta digital.

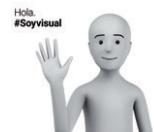
Para facilitar el conocimiento de las casi 100 aplicaciones y herramientas digitales educativas que componen la Rueda Dua_V3 (2022), las orientaciones didácticas para su aplicación y las proponemos esta breve guía organizadas en base a la Pauta DUA 2.2.

Medios de Representación	PERCIBIR LA INFORMACIÓN
ATbar	ATbar ha sido creada como una barra de herramientas de código abierto y navegador cruzado que ayuda a los usuarios a personalizar la forma en que ven e interactúan con páginas y sitios web. Con esta aplicación se pueden eliminar barreras en actividades presentadas en formato digital que no permiten modificar la accesibilidad o también en actividades que carecen de instrucciones dirigidas a enseñar cómo cambiar los formatos de acceso.
YouTube	YouTube es una herramienta que presenta información a través de imágenes, películas, vídeos... Con ella podemos reducir o eliminar las barreras en las actividades con poco uso de recursos visuales, generando alternativas al lenguaje oral o escrito.
	SpeakIt es una extensión de Chrome que lee un texto seleccionado. Está especialmente indicado para eliminar las barreras de las actividades que presentan la información únicamente de manera textual, facilitando así apoyos orales que faciliten su decodificación.
	Talking Avatar es un creador de avatares que dan voz real a cualquier texto. Con esta aplicación podemos minimizar barreras en actividades presentadas en un único formato, sin apoyos visuales o auditivos.
	Genially es una aplicación que permite crear presentaciones interactivas con vídeos, audios, texto, imagen y presentar la información en múltiples formatos. Las barreras que puede ayudar a minimizar están relacionadas con aquellas actividades en las que la información solo es presentada de forma textual y poco atractiva; con estructura simple o compleja; sin apoyos visuales y/o auditivos.
	Lupa es una app que aumenta cualquier objeto o texto al que se dirija la cámara del móvil. Muy útil para eliminar la barrera en la actividad que presenta la información con un tipo de letra muy pequeña, sin material complementario o apoyo visual, o cuando las imágenes u objetos son muy pequeños.

TinyWow	TiniWow	TiniWow es una web en línea que permite editar y convertir en múltiples formatos los PDF, las imágenes, los vídeos, las webs... Está especialmente indicado su uso cuando se pretende minimizar barreras en actividades con dificultades para editar, comprimir, proteger, desbloquear o fusionar la información digital.
	 Accesibilidad Windows  Accesibilidad Móviles	Las opciones de accesibilidad de Windows, IOS o Android, consisten en un paquete de acciones que facilitan el uso de estos sistemas operativos, permitiendo al usuario modificar condiciones de acceso relativas a la percepción visual, auditiva o motriz. Su uso está especialmente indicado cuando el alumnado debe trabajar con el ordenador o el móvil y necesita derribar barreras de acceso.
	TeCuento	TeCuento es un editor sencillo y divertido de cuentos en lengua de signos española. Está especialmente indicada cuando la información se presenta mediante un único formato y no presentan alternativas al lenguaje oral.
OpenDyslexic	Open Dyslexic	OpenDyslexic es una aplicación que permite cambiar la fuente de cualquier página web al tipo de letra denominado OpenDyslexic. Es apta para personas con dificultades en la lectura. Con esta aplicación se pretende que el alumnado pueda minimizar barreras que se puede encontrar en actividades en las que la decodificación lectora se tiene que realizar usando un único formato de texto.
	Robo Braille	Robo Braille es un servicio que funciona a través de correo electrónico capaz de transformar documentos automáticamente a una variedad de formatos alternativos y accesibles para personas con limitaciones de visión y lectura. Posibilidad de selección en varios idiomas. Muy útil cuando el alumnado debe leer algún tipo de información digital que se le presenta con un formato único.
	Seeing Ai	Seeing Ai es una herramienta que permite, a través de la cámara del móvil describir personas, el ambiente que te rodea, textos, y objetos cercanos, como por ejemplo, monedas. Está especialmente indicada cuando la información se presenta en formato escrito no digitalizado, sin posibilidad de ser leído por alguna aplicación. También cuando la actividad requiere interaccionar con el ambiente, objetos u otros elementos que no pueden ser percibidos visualmente por todo el alumnado.

Medios de Representación	LENGUAJE Y SÍMBOLOS
	WikiPicto WikiPicto es una web colaborativa y en elaboración constante que ofrece información sobre cualquier temática mediante pictogramas. La consulta de esta web puede minimizar barreras relacionadas con aquellas actividades con escasa utilización de recursos visuales, donde pueden existir palabras de difícil comprensión y su explicación textual puede resultar compleja.
	Dilse Dilse es un diccionario bilingüe de lengua de signos española que permite consultar, descargar y compartir las fotos y vídeos de las palabras. Esta aplicación permitirá minimizar barreras en aquellas actividades en las que la información presentada contiene expresiones y palabras alejadas del nivel del alumnado, no hay apoyos visuales que faciliten la decodificación, o la información es presentada solo en formato oral.
	AraSuite AraSuite es un paquete de herramientas que incluye el Generador de Tableros Interactivos para la Comunicación TICO y el procesador de textos con pictogramas AraWord. Con este paquete de aplicaciones podemos derribar barreras en aquellas actividades del aula que contienen expresiones y palabras alejadas del nivel del alumnado; con ausencia de alternativas para desarrollar las funciones comunicativas; o cuando aportan ilustraciones decorativas que acompañan a la información pero que están alejadas del tema tratado.
	Opdome Opdome es un diccionario visual (idioma en inglés) donde podemos ver las palabras representadas por imágenes y escuchar su pronunciación. Con este diccionario podrás minimizar barreras en actividades con vocabulario extranjero que no es facilitado al castellano y que no generan apoyos visuales que faciliten la comprensión y la pronunciación.
	Word Reference Word Reference es un diccionario gratuito disponible en muchos idiomas. Cuenta con web y aplicación. Sirve, principalmente, para traducir palabras de unos idiomas a otros, pero también cuenta con diccionario de sinónimos, entre otros. Ofrece la posibilidad de escuchar las palabras y cuenta con foros en los que los usuarios pueden preguntarse y responder las dudas entre sí. Muy útil para minimizar barreras relacionadas con los idiomas, palabras complejas o técnicas, o con dificultades en las redes semánticas.

	Flaticon	Flaticon es una web en línea que presenta símbolos especiales de texto real, iconos y logos que están disponibles para editar, copiar y pegar en cualquier lugar, tales como Microsoft Word, Facebook, Twitter, HTML o blogs. Esta web puede usarse cuando pretendemos minimizar barreras relacionadas con actividades que tienen falta de acompañamiento de representaciones simbólicas (relación significante-significado).
	DictaPicto	DictaPicto es una aplicación que permite pasar un mensaje de voz o escrito a imágenes de forma inmediata. Pensada para ayudar a mejorar la comunicación, está especialmente indicada cuando las actividades del aula presentan textos con vocabulario técnico o desconocido, o cuando las expresiones pueden estar alejadas del nivel de ciertos alumnos/as.
	Nube de palabras	Nube de palabras es una aplicación que construye nubes de palabras con imágenes seleccionadas por el docente. Se pueden personalizar con las plantillas que ofrece, descargarla, guardarla o compartirla. También ofrece sección de emojis para copiar en el portapapeles. Está especialmente indicado su uso cuando se trabaja con vocabulario nuevo o desconocido, o hay escasa familiarización con determinadas palabras, campos semánticos o léxicos, o con antónimos y sinónimos.
	PictoAplicaciones	PictoAplicaciones es un conjunto de aplicaciones destinadas a ofrecer un apoyo visual y auditivo para mejorar el acceso al vocabulario y reducir la abstracción de la información textual. Se puede usar cuando la información se presenta de forma muy textual, sin apoyos visuales que faciliten su decodificación. Por ello es importante que estos apoyos visuales se centren en las ideas principales del texto, y no en realizar una traducción literal del mismo.
	Diccionario REA / DUA	Diccionario del Proyecto REA DUA Andalucía que arroja definiciones con apoyos visuales, ejemplos contextualizados y en lectura fácil, de comprensión fácil y sencilla, añadiendo la opción insertar la definición en una web. Está especialmente indicado su uso cuando queremos minimizar barreras relacionadas con un vocabulario desconocido, palabras alejadas del nivel del alumno/a o demasiado complejas o abstractas.



Soy Visual

Soy Visual es una aplicación que permite clarificar el vocabulario y los símbolos, así como la sintaxis y estructura de frases mediante el apoyo de pictogramas y fotografías. El alumnado podrá minimizar barreras en aquellas actividades que se presentan con falta de glosarios, textos con vocabulario técnico o desconocido; o para aquellas en las que la estructuración del lenguaje usado presente elementos sintácticos complejos, redes semánticas no explicitadas o que se dan por conocidas por el alumnado.

Medios de Representación

COMPRENSIÓN

ARLOON.	Arloon	Arloon es una plataforma con un grupo de aplicaciones para trabajar la realidad aumentada en diferentes materias: geografía, anatomía, química, plantas, sistema solar y matemáticas. Con esta aplicación podemos minimizar barreras relacionadas con la comprensión de aquellas actividades en las que la información es muy abstracta o desconocida para el alumnado, sin ejemplos reales, o donde hay poca cohesión entre conceptos esenciales.
	Book Creator	Book Creator es una herramienta que permite crear contenido, como revistas, libros, manuales de instrucciones o historias interactivas. Se puede acceder desde el perfil docente o discente; ambas cuentas pueden estar vinculadas para trabajar de forma organizada y planificada, e incluso crear grupos de trabajo colaborativo para el alumnado. Con esta aplicación podemos minimizar barreras en las actividades tales como que las instrucciones sean confusas o no ofrezcan indicaciones para procesar la información; información poco estructurada, excesivamente extensa y sin una meta clara; llamadas a sintetizar; formatos poco atractivos y lenguaje no ajustado al nivel de todos los alumnos; sistema de menús con un orden poco claro; o que no se explica el por qué y para qué de la actividad.
tellagami	Tellagami	Tellagami es una APP que permite hacer vídeos cortos explicativos con avatares. Permite ofrecer la información con indicaciones explícitas de los pasos de una secuencia, o estrategias para organizarse o explorar en nuevos aprendizajes. Viene a minimizar barreras en las actividades relacionadas con una falta de interpretación de ideas clave, con formatos poco atractivos y lenguaje no ajustado al nivel de todos los alumnos/as, o instrucciones complejas sin indicaciones para comprender la información.

	Pixabay	<p>Pixabay es un banco gratuito de imágenes que ayudarán a completar la información textual y así poder conectar la nueva información con ideas previas. Está especialmente indicada cuando las actividades presentan barreras relacionadas con la falta de activación de conocimientos previos, información descontextualizada, sin propuestas de similitudes o analogías que ayuden a la comprensión.</p>
	MusicLab	<p>Aplicación online que ayuda a la comprensión de la música apoyando elementos visuales y sonoros para trabajar el sonido, el ritmo, los instrumentos musicales y muchos más. Especialmente indicado cuando las actividades musicales presentan barreras relacionadas con que la información se presenta sin ejemplos reales, en formatos poco atractivos, o cuando no se generan procesos reflexivos sobre las estrategias utilizadas en la tarea.</p>
	Twinkl	<p>Web en línea que pone a disposición multitud de recursos educativos de Infantil, Primaria, STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), Inglés y Realidad Aumentada. Su uso está especialmente indicado cuando se pretenden minimizar barreras en las actividades que presentan información poco estructurada, extensamente extensa y sin una meta clara; con formatos poco atractivos y lenguaje no ajustado al nivel; o con sistemas de menús poco claros.</p>
	Thinkling	<p>Thinkling es una herramienta gratuita con la que se puede crear y presentar material interactivo vinculando varios formatos de medios: imágenes, videos, ... Además, puede incluir textos y reproducirlos en el idioma seleccionado de entre los que están disponibles, así como enlaces externos que resulten de interés. Está especialmente indicado su uso cuando la información que se presenta al alumnado no tiene conexión con conocimientos previos, o no permite evocar contenidos relacionados con la temática a trabajar. También cuando la información no está vinculada con la realidad del alumnado o resulta compleja o difícil de asimilar.</p>
	Subtitle-Horse	<p>Subtitle Horse es una herramienta que permite poner subtítulos a videos. Se pueden añadir enlaces de acceso, variar el tiempo real, incluir una línea de tiempo interactiva, entre otros aspectos. Con esta aplicación es posible corregir barreras en las que los videos usados se presentan sin aclaraciones para apoyar su comprensión, o la información oral que muestra es demasiado compleja o de difícil comprensión para el alumnado.</p>

SPQR	Códigos QR	Códigos QR consiste en un sistema simplificado de acceso a la información que utiliza los códigos QR para ayudar en la interacción con el entorno, a través de contenidos digitales, aumentando así la autonomía de las personas con diversidad funcional. Especialmente indicado para minimizar barreras en las que la información presentada es muy compleja, alejada de la realidad conocida del alumno o con dificultad.
 VideoAnt	Videohormiga	Video Hormiga es una aplicación con la que se pueden añadir comentarios y anotaciones a vídeos para ayudar a comprender, asimilar y transferir la información presentada. Está especialmente recomendada en aquellas actividades que se presentan sin procesos reflexivos sobre las estrategias utilizadas en la tarea, o sin patrones para que pueda extrapolarios a otras situaciones.

Medios para la Acción y Expresión	MEDIOS FÍSICOS DE ACCIÓN	
	Quinera	Quinera es un portal donde se ofrecen multitud de soluciones de accesibilidad basadas en software y hardware, como tecnologías de asistencia, que permitirán al alumnado mayor autonomía en la navegación y en las posibilidades de respuesta. Con ella se ayuda a minimizar barreras relacionadas con actividades que solo proponen una forma de navegación, o que no dispongan de tecnologías de asistencia.
	CS Cam Scanner	CS Cam Scanner es una APP que ofrece la digitalización de diferentes documentos, así como la conversión a diferentes formatos para facilitar la navegación del alumnado por ellos. Está especialmente indicada para minimizar barreras en aquellas actividades que presentan problemas para acceder a los materiales didácticos y/o digitales.
	My Script Calculator	My Script Calculator es una APP que permite al usuario escribir manualmente las operaciones y les devuelve el resultado. Está especialmente indicada para minimizar barreras relacionadas con el acceso a la expresión para aquellas personas con dificultades motrices finas que no puedan utilizar los medios convencionales como lápiz y papel u ordenador.
	CardBoard	CardBoard es una APP para gafas de realidad virtual que permite al alumno simular movimientos y desplazamientos. Idónea también para presentarle información de forma diferente. Con esta APP podremos facilitar el acceso a aquellas actividades que requieren

		excesivo contacto personal o que solicitan una sola forma de ejecución motriz.
	Atajos Teclado	La navegación mediante los atajos de teclado se basa en usar una combinación de teclas concretas para realizar determinadas tareas a la hora de navegar por internet o trabajar con documentos digitales. Es una alternativa al uso del ratón. Está especialmente indicada cuando las actividades propuestas requieren de un uso excesivo del mouse para poder expresar el aprendizaje. Además, ayuda a minimizar los tiempos de trabajo en personas con movilidad reducida o problemas visuales.
	TecnoAccesible	TecnoAccesible es un portal de información sobre tecnologías de apoyo (ayudas técnicas), accesibilidad de los productos tecnológicos de consumo y sobre herramientas informáticas de accesibilidad web. Aquí se pueden encontrar diferentes tecnologías de asistencia que ayuden a minimizar barreras relacionadas con el acceso a herramientas digitales que permitan al alumnado expresar el aprendizaje por diferentes vías.
	Gate2Home	Gate2Home es un teclado virtual online que, además de enviar el texto por email, imprimirla o descargarla, permite enviarlo a diferentes redes sociales, así como realizar búsquedas directas en plataformas como Google. Esta aplicación permite derribar barreras en las actividades en las que solo se proponga el uso del teclado convencional para editar textos, o en aquellas actividades con exceso de lápiz y papel.
	SwitchViacam	Switch Viacam es una aplicación que, utilizando una cámara web, permite configurar un área concreta dentro de la cual se detecta movimiento, lo que dispara un clic del ratón o la pulsación de una tecla. Permite minimizar barreras en las actividades relacionadas con el uso del ratón o del teclado como único recursos para expresar el aprendizaje.
	Conmutador Digital	Conmutador Digital es un grabador en el cual el niño sólo tiene que pasar la mano o la cara por el dispositivo móvil para accionar el sonido grabado previamente. Permite reducir barreras en aquellas actividades en las que se pide una respuesta psicomotriz alta.
	Albor TIC + NEE	Albor TIC es una página web donde se pueden encontrar multitud de recursos hardware para propiciar la participación de cualquier alumno/a en el aula. Navegando en ella se pueden encontrar soluciones de accesibilidad para minimizar barreras en las que se requiere la acción motriz como base de respuesta.

Medios para la Acción y Expresión		EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN
	Spreaker	Spreaker permite realizar producciones en audio y subirlas a una plataforma digital a modo de podcast. Con esta aplicación contribuimos a minimizar barreras relacionadas con la ausencia de alternativas al lenguaje escrito para expresar el aprendizaje.
	Visme Storyboard	Visme Storyboard es una aplicación que permite la edición de multitud de formatos, entre ellos la de Guiones Gráficos o Storyboard. Con ella se ayuda a que el alumnado minimice las barreras que pueden encontrarse al no proporcionar una estructuración y graduación de las habilidades que se le piden. Los guiones gráficos pueden ayudar a previsualizar lo que deben hacer y comprender mejor la tarea encomendada.
	Dibujos Animados	Dibujos Animados es una herramienta web con la que el alumnado puede dar vida a sus propios dibujos mediante un sistema de animación digital. Está indicada cuando la actividad requiere componer y construir su respuesta usando medios convencionales, derribando así barreras relativas a la ausencia de alternativas para desarrollar sus funciones comunicativas.
	VideoPad	VideoPad es un editor de vídeo que permite expresar ideas en formato audiovisual. Está indicada cuando queremos minimizar las barreras a la construcción y la composición de respuestas del alumnado en aquellas situaciones en las que el diseño de la actividad se limita a los medios de expresión oral o escrita.
	Pic-Collage	Pic-Collage permite expresar ideas mediante la fotografía y el fotomontaje. Cuando el alumnado cuenta con esta aplicación para componer y construir su respuesta, contribuimos a minimizar barreras en aquellas actividades que solo permiten la respuesta de modo oral o escrito, y no se proponen otras alternativas diferentes para comunicar su aprendizaje.
	Speech-Texter	Speech Texter es una herramienta de conversión de voz a texto muy útil para personas que tienen problemas con la escritura. Solventa barreras en aquellas actividades que requieren una respuesta solo por vía escrita sin posibilidad de expresarse por otras vías.
	LetMeTalk	LetMeTalk permite crear frases con pictogramas y lanzarlas en modo audio para comunicarse. Especialmente indicada cuando las actividades de expresión del aprendizaje se reducen a un único

		modo de comunicación. Al usarla, el alumnado podrá componer su respuesta con la ayuda de apoyos visuales.
 Dynamic Mathematics for Everyone	Geogebra	GeoGebra es una calculadora gráfica en línea, gratis e interactiva, de GeoGebra: podrás realizar gráficas de funciones, representar datos, arrastrar deslizadores, entre otras tareas. Está especialmente indicada para aquellas situaciones en las que se debe guiar la construcción del aprendizaje matemático pero la actividad está carente de apoyos para esa estructuración.
	Padlet	Padlet es un muro digital colaborativo donde el alumnado puede expresar su aprendizaje recurriendo a múltiples vías como la escritura, audio, vídeo, subida de documentos... Esta aplicación contribuye a eliminar barreras relacionadas con actividades que solo permiten una única vía de respuesta. Además, al ser colaborativa, permite la composición de las respuestas de modo grupal.
	Sketbook	Sketbook es una APP para Android e IOS con múltiples herramientas (pinceles, aerógrafos, reglas...) y con opción para trabajar por capas. Con esta aplicación se le puede proponer al alumnado que componga su aprendizaje a través de alternativas a la forma oral o escrita, usando, por ejemplo, la técnica del Visual Thinking.

Medios para la Acción y Expresión

FUNCIONES EJECUTIVAS

	Organizadores Gráficos	Web con organizadores gráficos editables e imprimibles. Los organizadores gráficos permiten organizar y planificar las tareas a realizar, ayudando a eliminar barreras en las funciones ejecutivas relacionadas con la el exceso de pasos a seguir, la gestión de muchos datos, la acumulación de estímulos informativos...
	WordWall	WordWall es una herramienta para crear actividades personalizadas para el aula: cuestionarios, búsqueda de pares, juegos de palabras y mucho más. Son recursos imprimibles e interactivos. Con ellos podremos ofrecer una variedad de formatos de respuesta a elegir por el alumnado, reduciendo así las barreras derivadas de la falta de apoyos graduados o expresión única del aprendizaje.
	MindMeister	MindMeister es una herramienta para la creación de mapas mentales y conceptuales que ayudan al alumno a guiar su trabajo, aclarar ideas y organizar tareas. Está especialmente indicada para

		minimizar barreras en aquellas actividades que presentan una gran cantidad de conceptos sin estructurar.
	Pizarra Digital	Web Whiteboard es una pizarra digital interactiva con la que se puede tomar notas, escribir a mano, insertar imágenes, documentos, vídeos... Con ella el profesorado puede ayudar a comprender mejor las explicaciones, a la vez que puede resultar de apoyo para minimizar barreras relacionadas con el exceso de estímulos informativos, la falta de ejemplos visuales en las explicaciones orales o escritas... Además, ayuda a volver a retener la información ya que al finalizar la clase se puede guardar la pizarra y enviarla a los alumnos/as.
	ClassRoom Screen	ClassRoom Screen es una aplicación interactiva pensada para ayudar a regular el aula usando la Pizarra Digital y que cuenta con varias funciones como reloj, texto para dar instrucciones, control del ruido, semáforo, códigos QR. Es una estupenda herramienta para ayudar al alumnado a minimizar barreras relacionadas con la anticipación de tareas, el control del tiempo, la organización y estructuración de los pasos a seguir, el ajuste a las normas del aula, etc., derribando barreras relativas a las funciones ejecutivas.
	Kiddle	Kiddle es un buscador específico para niños que proporciona una búsqueda más segura en un entorno con menores distractores y que ayuda al control de la impulsividad y la gestión de la información. Está especialmente indicado para aquellas actividades de búsqueda en internet que pueden proponer barreras de sobrecarga cognitiva.
	Timeline	Timeline es una aplicación multiplataforma que sirve para visualizar y navegar por acontecimientos en una línea de tiempo, de forma que podemos ordenar una cronología en el tiempo, asociándose por referencias, iconos, etc. Con ella contribuimos a minimizar barreras relacionadas con la anticipación de las tareas, la monitorización y la planificación.
	Pearltrees	Pearltrees es una herramienta para crear colecciones de páginas webs, vídeos, imágenes, documentos, etc. a modo de organizador. Especialmente indicada en aquellas tareas del aula que se presentan con multitud de datos, informaciones o conceptos que necesitan de una gran planificación para ser gestionados por el alumnado.
	Nebo	Nebo es una APP que permite tomar notas y apuntes de clase, anotar sobre pdf o imagen, y capturar notas de voz. Con ella, el

		alumnado puede organizar mejor las explicaciones de clase, apoyarse en elementos visuales, subrayar, etc., minimizando así las barreras que puedan suponer la sobrecarga informativa.
	Adapro	Adapro es un procesador de texto gratuito orientado a minimizar barreras que provocan falta de atención y dificultades para gestionar la información. Está especialmente recomendada cuando el alumnado debe realizar tareas de composición escrita y necesita de un entorno seguro y con pocas distracciones para ayudar a centrar la atención.

Formas de compromiso	AUTO-REGULACIÓN
	Tico Timer TicoTimer es una aplicación representada por objetos que se quitan en lugar de números, bastante ordenada para visualizar el paso del tiempo. Se trata de un apoyo visual para que el alumnado pueda autogestionar sus tiempos en aquellas actividades que requieren de una secuencia de ejecución alta.
	Diana de Autoevaluación Las dianas de evaluación son un sistema visual para llevar a cabo una auto evaluación que conduce a la reflexión sobre el aprendizaje. En esta web se proporcionan tutoriales para conocer cómo generar plantillas usando diferentes formatos. Está especialmente indicada para derribar barreras en aquellas actividades en las que no se ofrecen procesos de evaluación reflexiva, o que se genera en formatos de texto escrito.
	Blogger La creación de un blog permite al alumno usarlo a modo de diario de abordo para trabajar la reflexión sobre el trabajo realizado y la metacognición. El uso de comentarios puede llevar a una reflexión colectiva. Con esta página web se pueden minimizar barreras relacionadas con actividades que no promueven el registro de los avances o que no generan la autorreflexión en el alumnado.
	Rubistar Rubistar es una web generadora de rúbricas para el alumnado que le permiten situarse en la tarea, autorregularse y gestionar sus propios niveles de logro. Está especialmente indicada cuando las actividades no anticipan al alumnado los niveles de desempeño esperados, no ofrecen una percepción clara de qué se espera de ellos, o no proponen situaciones en las que el alumnado defina sus propias metas.

	Edit.org	<p>Edit.org es una web que ofrece múltiples plantillas de listas de verificación editables para imprimir. Los checklist permiten al alumnado tener un mayor autocontrol de su propio proceso de aprendizaje, a la vez que les ayuda a estructurar sus tareas y monitorear su propio aprendizaje. Se trata de niveles graduados de apoyos. Ayuda a derribar barreras en aquellas actividades que se presentan sin un adecuado feedback, con numerosos pasos en las tareas que pueden hacer que el alumnado no sepa desarrollar estrategias propias para la autoevaluación.</p>
	Bouncy Balls	<p>Bouncy Balls es una web en la que se puede controlar el nivel de ruido mediante micrófono en el aula. Sirve para que el alumnado aprenda a autorregular el control de su voz en tareas grupales. Está especialmente indicado para contrarrestar actividades en las que la comunicación con los compañeros es alta y no se ofrecen recursos para autogestionar el nivel del volumen de la voz.</p>
	Google Sites	<p>Google Sites es una herramienta para crear un sitio web que, por ejemplo, puede utilizarse de portfolio. El portfolio digital da la oportunidad al alumnado de derribar barreras cuando las actividades no ofrecen opciones para reflexionar sobre sus propios trabajos, tomar decisiones, desterrar falsas creencias o generar autonomía en el aprendizaje.</p>
	ChatterPix	<p>ChatterPix es una aplicación que permite poner voz a imágenes. También permite añadir elementos entre los que están disponibles, por lo que la imagen puede ser totalmente personalizada. Al final se obtiene un vídeo de 30 segundos como máximo. Uno de los usos de esta aplicación va dirigido a minimizar barreras relativas a actividades con alto nivel de exigencias que pueden invitar al fracaso. Caracterizando un personaje conocido (maestro/a, deportista, superhéroe o compañeros) se pueden grabar mensajes de ánimo que lleven al alumnado a desterrar falsas creencias sobre las dificultades de una actividad o las carencias en las habilidades personales para solventarla.</p>

Formas de compromiso	PERSISTENCIA
	<p>Socrative</p> <p>Socrative permite conectar al docente instantáneamente con los estudiantes a medida que sucede el aprendizaje. Evalúa rápidamente a los estudiantes con actividades preparadas o preguntas sobre la marcha para obtener una visión inmediata de la comprensión del alumno. Está especialmente indicado su uso cuando pretendemos ofrecer al alumnado un feedback orientado a la mejora, derribando barreras frecuentes como la corrección de lo negativo o el enfoque centrado en el error.</p>
	<p>ExeLearning</p> <p>ExeLearning es un editor de recursos educativos digitales de código abierto que permite la generación de actividades en diferentes formatos con los que personalizar las actividades. Además, incluye el iDevice DUA, el cual permite que el alumnado pueda decidir cómo acceder a la información desde diferentes canales, minimizando barreras perceptivas, lectoras o auditivas.</p>
	<p>Moodle</p> <p>Moodle es un salón digital para aula virtual con multitud de opciones para presentar la información y para que el alumnado exprese su aprendizaje. La posibilidad de generar actividades por grupos hace que podamos ofrecer diferentes niveles de desafío para el alumnado. Además, permite trabajar con actividades colaborativas y de respuesta grupal.</p>
	<p>Symboloo</p> <p>Symboloo es un tablero virtual colaborativo para compartir recursos, enlaces, tareas, documentos, vídeos o cualquier material de trabajo en el aula. Viene a paliar las barreras establecidas en actividades con poca colaboración del alumnado, donde no se plantean respuestas grupales. Puede usarse como un banco de recursos del aula con diferentes niveles agrupados en colores y categorías.</p>
	<p>Edmodo</p> <p>Edmodo es una plataforma tecnológica que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging. Muy útil cuando queremos proporcionar un adecuado feedback personalizado a cada alumno/a, a la par de construir un entorno de colaboración en el aula. Viene a derribar barreras relacionadas con situaciones del aula en las que no se plantean respuestas grupales, con actividades demasiado individuales, o que no proponen la comunicación entre iguales.</p>

 Mentimeter	Mentimeter	Mentimeter permite crear encuestas o cuestionarios. Una vez creadas las preguntas, abrimos la votación a nuestros alumnos, que pueden contestar desde sus dispositivos mientras nosotros obtenemos las respuestas en tiempo real. Con esta aplicación podemos hacer que el alumnado se involucre en las metas de las tareas, realicen propuestas, hagan comentarios, votaciones o valoraciones personales de los objetivos planteados. Contribuye a minimizar barreras relacionadas con la falta de empoderamiento, la autonomía personal o las demandas de participación del alumnado.
	Lesson Plan	Lesson Plan es una plataforma diseñada para crear itinerarios personalizados de aprendizaje, bloque a bloque, para que los estudiantes puedan aprender a su propio ritmo, pudiendo utilizar una gran variedad de recursos digitales. Aplicación muy indicada para facilitar niveles de desafío graduados. Contribuye a minimizar barreras en las actividades que no proponen diferentes grados de dificultad (actividades multinivel) o que no varían los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.
	Edpuzzle	Edpuzzle es una web para editar y personalizar contenido multimedia, añadiendo preguntas, anotaciones o audios dirigidos al alumnado. Esta aplicación permite conocer el grado de participación del alumnado y proporcionar una adecuada retroalimentación. Ayuda a minimizar barreras relativas a la falta de estrategias cognitivas para afrontar desafíos, o a las presentes en actividades que generan presión de grupo.

Formas de compromiso	INTERÉS	
	Classcraft	Classcraft es una aplicación que permite a los profesores dirigir un juego de rol en el que el alumnado puede encarnar diferentes personajes. Con ella se aumenta la motivación en el aula, generando diferentes escenarios basados en aventuras, y que además empoderan al alumnado, minimizando la sensación de inseguridad.
	Powtoon	Powtoon es una aplicación para crear videos y presentaciones animadas tanto por el alumnado como por el profesorado. Es una aplicación muy indicada para presentar un reto o desafío, aclarar en qué consistirá la tarea a realizar, o hacer que el alumnado tenga la posibilidad de generar sus propias presentaciones y difundirlas, generando el interés de los mismos.

	StoryJumper	StoryJumper es una web para crear historias y relatos. Muy útil para generar un entorno inicial que estimule la curiosidad y el interés del alumnado. Además, también se puede usar para que el alumnado construya sus propias historias, propiciando la elección individual y la autonomía.
	Plickers	Plickers permite realizar test y preguntas a los estudiantes por parte del profesor de una manera muy sencilla, dinámica y atractiva y obtener en tiempo real las respuestas, viendo quién ha contestado bien y quién no. Minimiza barreras relacionadas con la relevancia o el valor de las actividades planteadas.
Cerebriti 	Cerebriti	Cerebriti es una herramienta idónea para implementar la gamificación en el aula. Permite crear juegos de forma muy rápida y sin necesidad de tener conocimientos de informática. Especialmente indicada para generar la motivación y el interés en el aula, viene a minimizar barreras relacionadas con la falta de conexión con los intereses del alumnado, actividades poco atractivas o monótonas.
	Pixton	Pixto es una herramienta divertida para crear tiras cómicas como medio de comunicación y aprendizaje. Otra forma diferente de conectar con los intereses del alumnado mediante el cómic, derribando barreras que hacen que el alumnado se aleje de las actividades tradicionales y sin ningún interés.
	Scratch	Scratch es una página que permite programar historias interactivas, juegos y animaciones en un entorno seguro y sin distractores. Se puede aplicar a todas las áreas y fomenta la creatividad del alumnado. Está especialmente indicada cuando queremos que las actividades sean más motivadoras y atractivas usando algo novedoso como el lenguaje de programación.
	Bee-boot	Bee-boot son robots para niños pequeños, enseñando mediante instrucciones secuencias, estimaciones, resolución de problemas y para aprender jugando.
	iMovie	iMovie es un editor de vídeo que permite realizar presentaciones con formatos llamativos para captar la atención y el interés del alumnado, a la vez que permite a los alumnos realizar sus propios proyectos de difusión de sus trabajos. Está especialmente indicado cuando queremos minimizar barreras en las tareas del aula relacionadas con la falta de presentación de retos o desafíos atractivos, temas poco motivadores o monótono, o tareas que no permiten al alumnado empoderarse, tomar decisiones o difundir sus proyectos.

- Márquez, A. (1 de septiembre de 2022). *La rueda del DUA 2022: Segunda Actualización de recursos para derribar barreras de participación. Si es por el maestro...* Antonio Márquez.
- CAST (2018). *Universal design for Learning guidelines version 2.2. (graphic organizer)*. Wakefield, MA: Autor. Traducción y adaptación: Fellow Group (2018).
- Rose, D. H., Meyer, A. y Hitchcock, C. (2005). *The Universally Designed Classroom: Accessible Curriculum and Digital Technologies*. Cambridge: Harvard Education Press.
- DOWN ESPAÑA. 2021. Guía de Experiencias Escuelas Du@tic: Nuevas tecnologías para el Diseño Universal de Aprendizaje. <https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2021/09/duatic.pdf>

Guía Rueda DUA: Herramientas para el Diseño Universal para el Aprendizaje



www.sindromedown.net
www.mihijodown.com
www.centrodocumentaciondown.com
www.creamosinclusion.com

ANDALUCÍA: Down Andalucía · Down Almería · Down El Ejido · Fundación Los Carriles · Down Barbate-Asiquipu · Besana-Asociación Síndrome de Down Campo de Gibraltar · Down Cádiz-Lejeune · Down Chiclana-Asodown · Cedown · Down Jerez-Aspadia Asociación · Down Jerez-Aspadia Fundación · Down Córdoba · Down Granada · Down Huelva-Añes · Down Huelva Vida Adulta · Down Jaén · Down Málaga · Down Ronda y Comarca. Asidoser · Down Sevilla y Provincia · Down 21 Sevilla **ARAGÓN:** Down Huesca · Down Zaragoza · Up & Down Zaragoza **ASTURIAS:** Down Principado de Asturias **BALEARES:** Fundación Asnimo · Down Menorca **CANARIAS:** Down Las Palmas · Down Tenerife-Trisómicos 21 **CANTABRIA:** Fundación Síndrome de Down de Cantabria **CASTILLA Y LEÓN:** Down Castilla y León · Down Ávila · Down Burgos · Down León-Amidown · Down Palencia · Down Salamanca · Down Segovia · Down Valladolid · Asociación Síndrome de Down de Zamora · Fundabem **CASTILLA LA MANCHA:** Down Castilla La Mancha · aDown Valdepeñas · Down Ciudad Real-Camarín · Down Cuenca · Down Guadalajara · Down Talavera · Down Toledo **CATALUÑA:** Coordinadora Down Catalunya · Down Sabadell-Andi · Down Girona-Astrid 21 · Down Lleida · Down Tarragona · Fundació Catalana Síndrome de Down · Fundació Projecte Aura · Fundació Tolita **CEUTA:** Down Ceuta **EXTREMADURA:** Down Extremadura · Down Badajoz · Down Don Benito-Villanueva de la Serena · Down Mérida · Down Zafra · Down Cáceres · Down Plasencia **GALICIA:** Federación Down Galicia · Fundación Down Compostela · Down Coruña · Down Ferrol-Teima · Down Lugo · Down Ourense · Down Pontevedra-Xuntis · Down Vigo **MADRID:** Danza Down · Fundación Aproroc · Down Tres Cantos-Sonrisas Down · Fundación Unicop **MURCIA:** Águilas Down · Asido Cartagena · Assido Murcia · Down Cieza · Fundown, Fundación SD de la Región de Murcia · Down Lorca · Down Murcia-Aytor **NAVARRA:** Down Navarra **PAÍS VASCO:** Down Araba-Isabel Orbe · Fundación Síndrome de Down del País Vasco **LA RIOJA:** Down La Rioja-Arsido **COMUNIDAD VALENCIANA:** Down Alicante · Asociación Síndrome de Down de Castellón · Fundación Síndrome de Down Castellón · Downval Treballant Junts

Síguenos en:

