



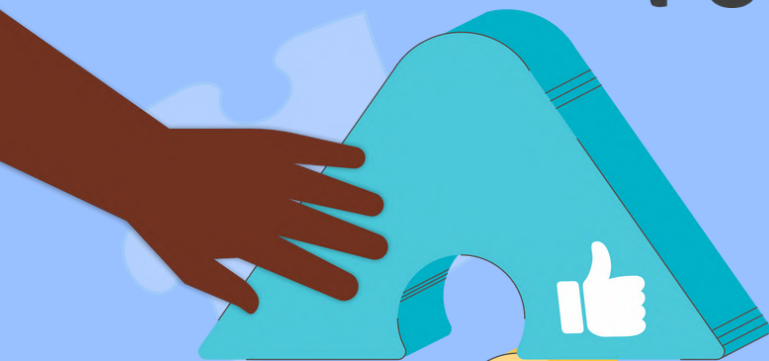
Co-funded by  
the European Union



# Bull3D

**3D PRINTABLE PUZZLES  
TO PREVENT  
BULLYING AMONG  
PUPILS**

Project Number: 2024-1-ES01-KA220-SCH-000254112



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

# Índice

## Parte 1 – Sobre el Proyecto y los Socios

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| ASPAYM CYL                                                   | 5  |
| DON BOSCO                                                    | 6  |
| GAMMA INSTITUTE                                              | 7  |
| LORELAY                                                      | 9  |
| ROSTO SOLIDARIO                                              | 11 |
| AGRUPAMIENTO DE ESCOLAS DE ARRIFANA,<br>SANTA MARIA DA FEIRA | 12 |

## Parte 2 – Teoría – Bullying

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción y contexto                                                                    | 13 |
| Conceptos                                                                                  | 14 |
| El triángulo del bullying y los roles sociales                                             | 17 |
| Tipos y modalidades de bullying                                                            | 19 |
| Características y perfiles psicosociales de los<br>participantes en el proceso de bullying | 22 |
| Factores de riesgo y factores protectores                                                  | 26 |
| Contextos de desarrollo del bullying                                                       | 29 |
| Reconocimiento del bullying: señales de alerta en<br>víctimas y agresores                  | 31 |
| Efectos en la personalidad: la autoimagen como causa y<br>consecuencia del bullying        | 34 |
| Panorama estadístico y tendencias                                                          | 37 |

# Index

## Parte 3 – Metodología de prevención

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| El triángulo del bullying: agresor – víctima – testigo                                    | 42 |
| ¿Qué pueden hacer las familias?                                                           |    |
| ¿Qué puede hacer el profesorado?                                                          | 44 |
| Enfoque narrativo en la prevención del bullying y la entrevista constructiva              | 49 |
|                                                                                           | 57 |
| El storytelling como método no formal dentro de la metodología de prevención del bullying | 63 |

## Parte 4 – Metodología para la creación de materiales 3D con fines educativos

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Puzles 3D como instrumento educativo: conceptos, aspectos generales:                                                | 70  |
| • El proceso de desarrollo de actividades con puzles 3D                                                             | 77  |
| • Ideas, aspectos a tener en cuenta y otras consideraciones al crear un puzle 3D con fines educativos, limitaciones | 99  |
| • Cómo crear actividades para incluir puzles 3D en la educación (narrativa, etc.)                                   | 107 |
| • Consejos y trucos para crear un puzle 3D con fines educativos                                                     | 112 |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>Bibliographic references</b> | <b>119</b> |
|---------------------------------|------------|

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| <b>Ejemplos de buenas prácticas</b> | <b>122</b> |
|-------------------------------------|------------|

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>Conclusiones</b> | <b>137</b> |
|---------------------|------------|

## Sobre el proyecto



### Nuestros objetivos

- Desarrollar una metodología innovadora para la prevención del bullying, basada en teorías educativas recientes.
- Proporcionar puzzles 3D imprimibles y prácticos como herramientas efectivas para que docentes y estudiantes aborden el bullying de manera positiva e inclusiva.



### ¿Qué estamos haciendo?

- Creando una guía metodológica para educadores y profesionales.
- Ofreciendo un curso online de modelado 3D.
- Realizando una sesión de co-creación para diseñar los puzzles principales que se usarán en las sesiones de prevención del bullying.
- Produciendo y probando puzzles 3D imprimibles en tres escuelas asociadas.
- Formando a educadores y contactando con más escuelas en cada país socio para mostrar la metodología en acción.



### Nuestra alianza

- Liderada por ASPAYM CyL, España

### **Bull3D reúne a un equipo apasionado con socios de:**

- Portugal: Rosto Solidário y Agrupamiento de Escuelas de Arrifana
- Romania: Instituto Gamma y Escuela de Primaria Lorelay
- España: Centro Don Bosco

Juntos, estamos replanteando la prevención del bullying, un puzzle a la vez.

## Sobre los socios

### 1. ASPAYM CyL



La Fundación ASPAYM Castilla y León comenzó su actividad en 2004, doce años después de la creación de ASPAYM en la región de Castilla y León. Sus principales objetivos son promover la autonomía, la igualdad de derechos y oportunidades, y mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad física, facilitando su integración plena en la sociedad. Además, ASPAYM CyL busca ser una asociación de referencia, proporcionando a sus usuarios las herramientas necesarias para alcanzar esta misión. Este objetivo se logra gracias a la calidad de sus programas y actividades, la investigación y el adecuado uso de nuevas tecnologías.

ASPAYM CyL cuenta con un departamento de juventud centrado en actividades para jóvenes. Este departamento es miembro activo del Consejo Regional de Juventud de Castilla y León y también forma parte del Consejo Permanente de Juventud de la Provincia de Valladolid, donde ASPAYM participa en la junta directiva. Asimismo, pertenece a la red de puntos de información juvenil de la provincia de Valladolid, siendo la única entidad juvenil con diversidad que cumple con todos estos criterios.

La organización, incluido su departamento de juventud, tiene sedes en distintas ciudades de Castilla y León, con especial atención a las zonas rurales: Ávila, Burgos, Camponaraya (León), Cubillos del Sil (León), León, Matapozuelos (Valladolid), Palencia, Paredes de Nava (Palencia), Segovia, Valladolid y Villadiego (Burgos).

El departamento de juventud de ASPAYM Castilla y León desarrolla numerosas actividades de sensibilización, educación no formal, empleo, ocio inclusivo, entre otras. Entre los ejemplos más destacados se encuentran el campamento inclusivo desarrollado por la entidad, con 18 años de experiencia y múltiples premios, y el proyecto de concienciación "Ponte en mis zapatos", cuyo objetivo principal es la normalización de la diversidad funcional en escuelas, centros comunitarios, organizaciones juveniles, etc.

En los últimos años, la organización ha apostado por el uso de la gamificación como metodología en actividades de educación no formal. En este sentido, ASPAYM CyL ha desarrollado juegos de mesa, videojuegos, escape rooms, cajas de escape y manuales basados en esta técnica para trabajar con jóvenes, siempre desde una perspectiva inclusiva que garantice el acceso igualitario de los jóvenes con discapacidad a todos los recursos disponibles.

Además, la organización busca ofrecer apoyo personalizado y económico en productos ortoprotésicos, dispositivos de asistencia, recursos educativos y todo tipo de materiales destinados a la rehabilitación integral de personas con discapacidad.

A través de Bull3D, queremos ofrecer una nueva metodología de apoyo educativo basada en el uso de puzles 3D imprimibles con narrativa como herramienta psicopedagógica.



**salesianos**

**VILLAMURIEL DE CERRATO**

## 2. DON BOSCO

El Centro Don Bosco es un centro concertado de Formación Profesional y Educación Secundaria Obligatoria (ESO), con un total de 26 docentes y 200 alumnos. Nuestra identidad es salesiana, siguiendo los métodos educativos de Don Bosco.

Somos un Centro de Formación Profesional vinculado a las Familias Profesionales de los sectores de automoción, informática y telecomunicaciones. Con más de 40 años de experiencia, nos caracterizamos por nuestro enfoque en la formación profesional en zonas rurales y nuestra preocupación constante por la integración laboral futura de nuestros estudiantes.

En los últimos años, hemos realizado un esfuerzo significativo para implementar recursos TIC y nuevas metodologías en el aula. Completamos nuestros servicios con cursos de formación ocupacional para desempleados, en colaboración con organismos oficiales como el ECYL.

Como centro educativo salesiano, miramos al futuro con la responsabilidad de continuar el legado pedagógico y carismático de Don Bosco y con la esperanza de brindar una respuesta adecuada a las necesidades de niños y jóvenes de hoy.

Aspiramos a ser un colegio inclusivo que acoge a todos nuestros estudiantes, con un espíritu basado en la cercanía y la creación de un entorno educativo rico en valores, siguiendo el Sistema Preventivo de Don Bosco.

Buscamos una educación integral que ayude a los alumnos a crecer como personas en un mundo mejor. Fomentamos un modelo de jornada escolar completa, combinando el tiempo educativo con la conciliación familiar.

Estamos comprometidos con la innovación pedagógica, incorporando nuevas metodologías, el multilingüismo y las tecnologías como herramientas educativas. También promovemos el protagonismo del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y aspiramos, desde un sentido crítico, a la construcción de un mundo mejor.

Participamos en procesos de innovación educativa y en proyectos enmarcados en diversos programas (Erasmus+, excelencia educativa...), que contribuyen a alcanzar los objetivos académicos y el proyecto educativo del centro.

Un equipo multidisciplinar y motivado impulsa las acciones del centro, siguiendo la línea educativa definida, con un enfoque centrado en el alumno que aprende, experimenta y crece.

Contamos con la experiencia del Proyecto GreEn (2023-2024), y tanto la búsqueda de innovación como de nuevas formas de emprendimiento son aspectos relevantes de nuestro trabajo. Actualmente, desarrollamos el proyecto BULL3D junto con profesionales de Rumanía, Portugal y España, para prevenir el bullying entre el alumnado.

Además, nuestro centro cuenta con un nivel 5 en Competencias TIC.

### 3. GAMMA INSTITUTE



Gamma Institute, oficialmente conocido como Institute for Research and Study of Quantum Consciousness (AICSCC), es una destacada organización no gubernamental dedicada al avance de la psicología, la psicoterapia y la salud mental. Nuestra misión abarca la promoción de buenas prácticas, la realización de investigación de vanguardia y la facilitación de colaboraciones nacionales e internacionales entre especialistas.

La organización se estructura en tres departamentos dinámicos, cada uno contribuyendo de manera única a nuestros objetivos generales:

#### 1. Gamma Training

Como departamento educativo del Gamma Institute, Gamma Training cuenta con dos escuelas:

- **Systemic Training School:** Establecida en 2011 y acreditada por el Colegio Rumano de Psicólogos, esta escuela ofrece un programa de posgrado de cuatro años en Psicoterapia Sistémica Familiar y de Pareja. Integrando la investigación clínica más reciente, hemos formado con éxito a más de 180 profesionales. Nuestros egresados están preparados para ejercer en consulta privada y contribuir a nuestros proyectos de investigación en psicoterapia sistémica.
- **Self-Activation School:** Centrada en el desarrollo personal, esta escuela ofrece talleres transformadores y educación no formal dirigidos a adultos y profesionales, basados en la investigación más reciente en neurociencia y psicología.

## 2. Gamma Clinic

Dedicada a ofrecer servicios psicológicos de excelencia, Gamma Clinic se compone de:

- **Gamma Clinic Psychology:** Dirigida a adolescentes, jóvenes y adultos, nuestros psicólogos clínicos y psicoterapeutas acreditados ofrecen sesiones individuales, de pareja, familiares y grupales, abordando una amplia variedad de problemas de salud mental. Además, proporciona talleres y programas de psicoeducación para la población sobre temas de interés en salud mental y bienestar.
- **Gamma Kids:** Especializada en terapia infantil y familiar, este departamento atiende problemas como ansiedad, depresión, dificultades de aprendizaje, trastornos del habla y desafíos sociales. Nuestro equipo multidisciplinario incluye psicoterapeutas infantiles, psicólogos clínicos, logopedas, arteterapeutas y especialistas en necesidades educativas especiales. Siguiendo un enfoque sistémico, colaboramos estrechamente con familias, educadores y otros profesionales para garantizar una atención integral.

## 3. Gamma Projects & Research

Nuestra división de investigación se dedica a estudios pioneros en neurociencia, conciencia, psicoterapia, desarrollo personal y educación no formal. Mediante el desarrollo de currículos de formación innovadores y metodologías terapéuticas, Gamma Projects & Research busca elevar los estándares de intervención. Nuestra plataforma colaborativa reúne a expertos en psicología, ciencias cognitivas, genética y ciencias humanas, con un enfoque destacado en psicología infantil.

Además de nuestros departamentos principales, Gamma Institute participa activamente en proyectos europeos orientados a mejorar la educación de adultos y el desarrollo personal.

A través de estas iniciativas multifacéticas, Gamma Institute se esfuerza por ser un referente de excelencia en servicios de salud mental, formación profesional e investigación innovadora, fomentando una comunidad de bienestar y crecimiento continuo.

#### 4. LORELAY

Lorelay Primary School es una institución privada acreditada en Iași, Rumanía, fundada en 2009. Atendemos a 45 alumnos de preescolar y 80 alumnos de primaria, con el apoyo de 18 docentes comprometidos con la innovación educativa. Nuestra misión es ofrecer experiencias de aprendizaje de alta calidad que permitan a los niños desarrollar su máximo potencial, fomentando valores que apoyen un estilo de vida saludable: físico, cognitivo y socioemocional.

Nuestro enfoque educativo destaca la participación activa de la comunidad y la creación de redes nacionales e internacionales como recursos para estudiantes, familias y docentes. Los conceptos clave de nuestra estrategia son: aprender a convivir, aprender por conocimiento, aprender a actuar y aprender a ser.

Nos centramos en métodos de enseñanza activos que involucren a los estudiantes y aseguren el logro de los objetivos del currículo. En los últimos años, hemos participado en proyectos Erasmus+ para mejorar las estrategias de enseñanza e integrar la educación no formal. Como resultado, hemos implementado con éxito:

- Aprendizaje basado en juegos de mesa para desarrollar competencias clave y habilidades blandas.
- Educación al aire libre para un aprendizaje experiencial.
- Gamificación en materias primarias como Matemáticas, Gramática e Historia.

Más allá del ámbito académico, promovemos la educación inclusiva, asegurando que todos los niños se sientan valorados e integrados. Incorporamos juegos inclusivos durante los recreos, fomentando la colaboración y la inclusión social. También trabajamos en el desarrollo de hábitos saludables, utilizando actividades no formales para crear conciencia y prevenir la adicción digital.

Damos gran importancia al aprendizaje de idiomas extranjeros desde edades tempranas. Los alumnos estudian inglés intensivamente desde los 3 años, aplicando CLIL (Content and Language Integrated Learning) en rutinas de clase, Artes, Ciencias y Estudios Sociales. Somos un Sub-Centro de Evaluación de Cambridge, organizando exámenes de Cambridge para alumnos de primaria. El alemán como segundo idioma se introduce a partir del segundo grado (8 años).

Nuestra escuela adopta la Teoría de las Inteligencias Múltiples, integrando artes, movimiento, aprendizaje sensorial y TIC para desarrollar a los niños de manera integral. Estamos comprometidos con convertirnos en una escuela más europea, brindando a alumnos y docentes oportunidades de participar en colaboraciones internacionales.

Nuestros objetivos incluyen:

- Fomentar los valores europeos, el compromiso cívico y las competencias interculturales.
- Participar en proyectos Erasmus desde 2018, explorando métodos de enseñanza innovadores.
- Acoger a docentes europeos para observación laboral, asignaciones docentes y formación de profesorado.
- Utilizar nuestra Acreditación Erasmus para la movilidad de estudiantes y el desarrollo profesional del profesorado.

Además, mantenemos fuertes vínculos con las familias y colaboramos con escuelas locales para compartir buenas prácticas. Organizamos campamentos educativos en Rumanía y en el extranjero, ofreciendo experiencias enriquecedoras más allá del aula. A través de Erasmus+, buscamos expandir conexiones internacionales, intercambiar conocimientos y perfeccionar nuestras metodologías educativas. Estamos interesados en colaborar con escuelas y docentes europeos que compartan nuestra visión de un aprendizaje inclusivo e innovador.

## 5. ROSTO SOLIDÁRIO



El trabajo de Rosto Solidário tiene como objetivo fomentar la ciudadanía global y la solidaridad, impulsando el desarrollo humano y social de las comunidades locales. Los principios fundamentales de la organización son la participación cívica, la integración social, la solidaridad, el trabajo en red y la colaboración.

El ámbito de actuación de Rosto Solidário incluye cuatro áreas principales:

- Cooperación Internacional para el Desarrollo
- Educación para la Ciudadanía Global
- Voluntariado
- Apoyo social basado en la familia

La equidad de género, los derechos humanos y la inclusión social se abordan como cuestiones transversales. Además, desde un enfoque metodológico, la organización considera la educación no formal como un vehículo para ofrecer oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida dentro del marco de la Ciudadanía Global.

A nivel local, Rosto Solidário es miembro de la Rede Social del municipio de Santa Maria da Feira (una red local de 115 organizaciones con programas de intervención social). Dentro de esta red, la organización ha sido reconocida en cuatro ocasiones por su labor en voluntariado y apoyo al desarrollo de las comunidades locales.

Desde 2011, Rosto Solidário promueve la movilidad y las oportunidades de aprendizaje para jóvenes bajo el programa Erasmus Plus. La organización también participa y colabora en servicio voluntario europeo / Cuerpo Europeo de Solidaridad, actividades de construcción de asociaciones, cursos de formación e intercambios juveniles, y actúa como multiplicador Eurodesk.

En general, las iniciativas de Rosto Solidário dentro de la Educación para la Ciudadanía Global buscan concienciar y formar a los jóvenes en temas de ciudadanía global y diversidad, valores europeos, participación cívica, diálogo intercultural, así como fomentar la solidaridad y la acción en beneficio del bien común.

## **6. AGRUPAMIENTO DE ESCOLAS DE ARRIFANA, SANTA MARIA DA FEIRA**



El Agrupamento de Escolas de Arrifana es un conjunto de centros educativos que agrupa 15 establecimientos pertenecientes a 5 parroquias del municipio de Santa Maria da Feira, Portugal. Atiende a estudiantes desde preescolar hasta 12.º grado, con un total de 940 alumnos de entre 3 y 19 años. 85 alumnos (7,81%) tienen necesidades educativas especiales. Contamos con 130 estudiantes extranjeros de 11 etnias y nacionalidades diferentes, desde comunidades romaníes hasta ucranianos.

El agrupamiento cuenta con 90 docentes y 54 miembros del personal no docente. Muchas familias presentan un bajo nivel socioeconómico (54%) y reciben apoyo económico de los Servicios Sociales de la Escuela.

Teniendo en cuenta las diferentes motivaciones de los estudiantes y con el objetivo de ofrecer más oportunidades a quienes se encuentran en riesgo, desde 2007 se ha ampliado el programa de formación profesional con cursos vocacionales (Técnico en TIC, Comercio, Electricidad, Fontanería, Estética) y, desde 2013/2014, con cursos en Pastelería, Artesanía, Jardinería, TIC y Artes Escénicas.

Actualmente, el agrupamiento ofrece dos cursos vocacionales: Técnico Juvenil y Comunicación y Servicios Digitales.

Ofrecemos TIC en nuestro currículo para todos los estudiantes, desde 1.º hasta 10.º grado (Currículo Nacional). Además, de manera opcional para nuestra escuela, impartimos la asignatura de Tecnologías a los estudiantes de 7.º, 8.º y 9.º grado (2 horas cada 2 semanas). Los alumnos crean barcos solares, participan en concursos de IoT y F1-Schools, y contamos con una colaboración con un Centro Tecnológico en Cork para promover actividades de alta calidad y desarrollar competencias digitales y tecnológicas en los estudiantes.

Participamos en proyectos europeos desde 2009, incluyendo Comenius, Leonardo y Erasmus+, desarrollando más de 200 movilidades por Europa y compartiendo buenas prácticas que difundimos al finalizar cada proyecto. Desde entonces, la escuela ha incrementado su conciencia sobre la ciudadanía europea, abordando temas como cultura, agua, necesidades especiales, historia, geografía, artes, teatro, astronomía, bullying y sostenibilidad, y ha fortalecido su red de colaboración con escuelas de toda Europa.

## Parte 2 – Teoría – Bullying

### 2.1. Introducción y contexto

La percepción general de la comunidad, especialmente en las escuelas, es que ha aumentado la violencia y el acoso escolar, junto con un aumento significativo de la gravedad de estos problemas. Sin embargo, la falta de datos previos o de atención pública dificulta determinar si se trata de un fenómeno contemporáneo o de algo que siempre ha existido.

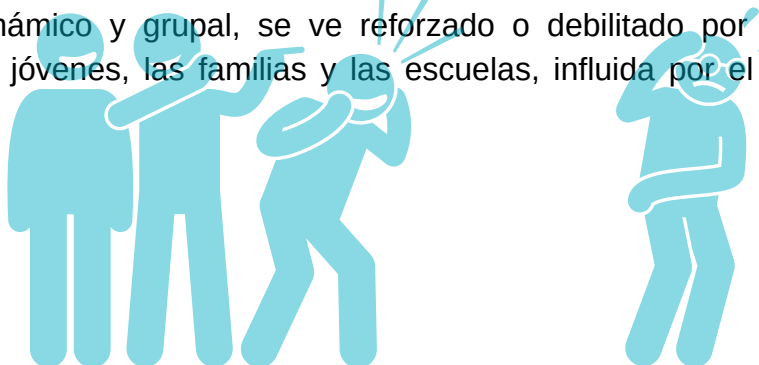
Las investigaciones y las intervenciones destinadas a prevenir el acoso escolar y la violencia en las escuelas pueden considerarse relativamente recientes<sup>1</sup>. En las últimas tres décadas, el acoso escolar ha cobrado importancia gracias a los estudios que han puesto de relieve su prevalencia y los riesgos que supone para el desarrollo personal y social de los jóvenes, así como para el funcionamiento de las instituciones educativas en su conjunto.

Aunque el acoso escolar siempre ha existido, ahora se considera una señal de alerta de comportamiento agresivo y destructivo entre los estudiantes. El fenómeno fue estudiado formalmente por primera vez en Noruega a principios de la década de 1980 por Dan Olweus y, desde entonces, se ha reconocido como un problema grave que requiere medidas urgentes y especiales para su prevención. Su visibilidad ha aumentado con el auge de los medios electrónicos, como Internet y la televisión, y debido a sus graves consecuencias para el bienestar físico y emocional de las personas involucradas.

Las investigaciones interculturales sugieren que el acoso escolar probablemente ha existido a lo largo de la historia, con características similares identificadas en varios países, lo que le confiere un carácter universal. Los estudios en profundidad sobre el tema comenzaron en la década de 1990 por parte de diversos investigadores<sup>2</sup>. La mayoría de las investigaciones en el ámbito de la violencia escolar se centran principalmente en el acoso escolar<sup>3</sup>.

El acoso escolar se entiende desde una perspectiva socioecológica, teniendo en cuenta que:

- Siempre se produce en un contexto específico.
- Está relacionado con las características de las personas implicadas.
- Como fenómeno dinámico y grupal, se ve reforzado o debilitado por una compleja red de interacciones entre los jóvenes, las familias y las escuelas, influida por el contexto sociocultural más amplio.



1. McLaughlin & Miller, 2008; Berger & Lisboa, 2009

2. Rigby, 1996; Salmivalli et al., 1998; Almeida & Del Barrio, 2002; Smith et al., 2004; Pepler et al., 2008

3. Costa & Vale, 1998; Lisboa, Braga & Ebert, 2009

Los estudios demuestran que al menos el 10 % de los niños de cualquier colegio se ven involucrados en situaciones de acoso escolar, ya sea como agresores o como víctimas. Sin embargo, todavía existen importantes retos a la hora de reducir este fenómeno, entre los que se incluyen:

- Creencias que trivializan o minimizan los efectos del acoso escolar.
- La insuficiencia de fondos, lo que limita la formación de profesores, alumnos, familias y profesionales.
- Algunas escuelas siguen negando la existencia del acoso escolar y evitan afrontar la realidad.
- Las escuelas con programas contra el acoso escolar que no los aplican de manera coordinada, continua y coherente.
- Las escuelas que no colaboran con las familias ni las apoyan, ni animan a los alumnos a intervenir.

## 2.2. Conceptos

### BULLYING

El término «acoso escolar» apareció originalmente en la literatura científica internacional, con diferentes nombres en varios países: «mobbing» en Noruega y Dinamarca, y «mobbing» en Suecia y Finlandia. Dan Olweus inició una investigación en Noruega en la década de 1970, centrándose en la relación dinámica entre el agresor (acosador) y la víctima<sup>4</sup>.

El término «bullying» proviene de la palabra inglesa «bully», que significa «tirano» o «matón», y como verbo significa «tiranizar» u «oprimir».

El acoso escolar puede definirse como el uso repetido y deliberado de medios físicos o psicológicos para hacer sufrir a otro niño o adolescente, sin provocación y sabiendo que la víctima no puede defenderse eficazmente.

En noviembre de 2009, el Comité de Ministros del Consejo de Europa definió el acoso escolar como:

*«Comportamiento agresivo repetido con la intención de dañar física o mentalmente a alguien. Implica comportamientos destinados a dominar a otra persona, como insultos, abusos verbales o escritos, exclusión social, agresión física o coacción. Los acosadores pueden actuar para parecer populares, fuertes o para llamar la atención. Pueden estar motivados por la envidia o pueden ser ellos mismos víctimas de acoso escolar».*

### Características clave del Bullying

Aunque es difícil definir el acoso escolar de una manera universalmente aceptada, sus características clave son ampliamente aceptadas<sup>5</sup>:

1. **Agresividad:** el acoso escolar implica comportamientos deliberados y agresivos dirigidos a una persona específica, ya sea por parte de una persona o de un grupo, con la intención de causar daño.
2. **Repetición:** el acoso escolar se produce de forma repetida a lo largo del tiempo, y esta persistencia aumenta el riesgo para la víctima.
3. **Impacto continuo:** el daño causado por el acoso no se limita al momento del ataque, sino que crea una sensación duradera de inseguridad, ya que las víctimas esperan futuros ataques.
4. **Desequilibrio de poder:** el acoso se basa en un claro desequilibrio de poder, en el que el agresor tiene el control y la víctima se siente indefensa. La interacción típica entre compañeros desaparece en favor de una dinámica jerárquica de dominio y sumisión.

5. Almeida et al., 2007; Bronfenbrenner, 1996 [1979]; Olweus, 1993; Salmivalli et al., 1998

## Criterios para definir el Bullying

El acoso escolar se caracteriza por las siguientes características:

- Comportamiento agresivo intencionado dirigido a una persona concreta.
- Acciones repetitivas y sistemáticas.
- Sufrimiento físico o emocional causado a la víctima.
- Desequilibrio de poder entre el agresor y la víctima.
- Implica al menos dos roles: el agresor (que ejerce el control) y la víctima (que es sumisa).

El fenómeno del acoso escolar también implica un desequilibrio de poder, en el que:

- El agresor desea intimidar y dominar.
- La víctima tiene pocos o ningún recurso para evitar o defenderse de la agresión.

### EPISODIOS SIMILARES: Criterios de distinción

Es importante distinguir entre los conflictos entre compañeros y el fenómeno del acoso escolar. Si bien es fundamental abordar otros comportamientos dañinos, que pueden convertirse en problemas de violencia más graves si no se corrigen, es importante no confundirlos con el acoso escolar.

Algunos ejemplos son:

1. **Ausencia de desequilibrio de poder:** agresiones/peleas entre alumnos de igual fuerza, tamaño o estatus.
2. **Participación voluntaria:** peleas juguetonas con expresiones faciales positivas e intercambio de roles.
3. **Comportamiento no repetitivo:** ausencia de un patrón repetitivo y el comportamiento no es percibido como dañino por el estudiante afectado.



Estos elementos distinguen el acoso escolar de otros tipos de conflictos o comportamientos inadecuados. Aunque una discusión puntual o un acto aislado de agresión pueden ser problemáticos, solo se consideran acoso escolar cuando se cumplen estos tres criterios de forma sistemática<sup>6</sup>.

Es fundamental aclarar los conceptos erróneos. Los mitos comunes, como «el acoso escolar es solo parte del crecimiento» o «los niños deben lidiar con ello por sí mismos», solo sirven para normalizar el comportamiento dañino e inhibir la intervención<sup>7</sup>. Reconocer la naturaleza sistémica del acoso escolar es el primer paso para abordarlo.

### 2.3. El triángulo del Bullying y los roles sociales

El acoso escolar consiste en acciones negativas repetidas a lo largo del tiempo, en las que uno o más alumnos se ceban con una víctima. Esto conduce a la victimización, que puede ser física o psicológica. Las víctimas suelen sentirse atrapadas en situaciones de las que no pueden escapar fácilmente por sí mismas<sup>8</sup>.

Entender el acoso escolar como un proceso grupal y no individual arroja luz sobre los diferentes roles que pueden desempeñar los jóvenes:

#### a. Agresores (perpetradores):

- **Agresores activos:** Son los principales instigadores, que se enfrentan directamente a sus víctimas de manera personal. Son los menos numerosos, pero los más estudiados.
- **Agresores sociales indirectos:** Estos individuos manipulan a otros, fomentando comportamientos violentos sin participar directamente en la agresión. Son más difíciles de identificar debido a la sutileza de sus acciones.
- **Agresores pasivos:** Aunque no participan activamente en el acoso, apoyan a los agresores, ya sea reforzando sus acciones o no interviniendo cuando deberían hacerlo. Este grupo desempeña un papel importante en la perpetuación del ciclo de acoso.



6. Smith et al., 2004

7. Berger & Lisboa, 2009; McLaughlin & Miller, 2008

8. Olweus, 1993

### **b. Víctimas:**

- Las víctimas del acoso escolar son objeto de ataques constantes y sufren daños físicos, verbales y emocionales. Hay dos tipos principales de víctimas:
- Víctimas pasivas: Estos estudiantes suelen ser introvertidos, inhibidos y poco asertivos. Son blancos fáciles, ya que no se defienden y suelen reaccionar de forma emocional, lo que solo refuerza el acoso y aumenta su frecuencia.
- Víctimas agresivas: estas víctimas suelen mostrar un control deficiente de sus impulsos y pueden reaccionar de forma agresiva. Aunque pueden incurrir en comportamientos violentos, carecen de las habilidades necesarias para defenderse de forma eficaz.

### **c. Espectadores:**

- Los espectadores son aquellos que presencian el acoso, pero no participan directamente en la agresión.

Pueden apoyar a los agresores, simpatizar con las víctimas o permanecer indiferentes:

- Ayudantes: participan activamente en la agresión.
- Reforzadores: animan el comportamiento del agresor.
- Observadores: se limitan a mirar sin intervenir.
- Defensores: defienden a la víctima o piden ayuda, a menudo involucrando a un adulto.

Los espectadores también pueden influir en la dinámica del acoso escolar, ya que algunos contribuyen al aislamiento de la víctima, mientras que otros pueden ser clave para romper el ciclo de violencia<sup>9</sup>.



Christina Salmivalli, una investigadora finlandesa, identificó cinco grupos clave involucrados en el acoso escolar:

1. Agresores (perpetradores): los líderes que participan activamente en comportamientos de acoso escolar para ganar poder o popularidad. Por lo general, cuentan con el apoyo de otras personas que les ayudan o animan en sus acciones.
2. Víctimas: personas que son objeto de acoso de forma repetida, ya sea física, verbal o psicológicamente. Pueden ser víctimas pasivas, que se retraen y son fácilmente manipulables, o víctimas agresivas, que pueden reaccionar con agresividad debido a su escaso control de los impulsos.
3. Defensores: aquellos que se oponen activamente al acoso defendiendo a las víctimas o alertando a las autoridades. Son fundamentales para romper el ciclo del acoso y proporcionar apoyo a la víctima.
4. Partidarios (reforzadores): estas personas no participan activamente en el acoso, pero apoyan al agresor animándolo o no interviniendo. Su apoyo pasivo puede reforzar el acoso.

Espectadores: aquellos que observan el acoso pero no toman partido. Algunos son pasivos, otros pueden sentir simpatía por la víctima pero no intervienen, y otros pueden ser indiferentes.

## 2.4. Tipos y modalidades de Bullying

En esencia, el acoso escolar es un abuso sistemático de poder. Implica actos repetidos e intencionados de agresión —física, verbal, psicológica, social o sexual— dirigidos a una persona incapaz de defenderse eficazmente<sup>10</sup>.

Varios autores<sup>11</sup> identificaron las siguientes manifestaciones de acoso escolar:

- Insultar a la víctima; acusarla sistemáticamente de no valer nada
- Agredir físicamente a una persona de forma repetida, ya sea a su persona o a sus bienes
- Difundir rumores negativos sobre la víctima

10. Olweus, 1993

11. Olweus, 1993; Salmivalli et al., 1998; Smith et al., 2004

- Humillar a la víctima sin motivo alguno.
- Obligar a la víctima a hacer algo que no quiere hacer mediante amenazas.
- Poner a la víctima en una situación problemática con una figura de autoridad, o provocar medidas disciplinarias contra la víctima por algo que no ha hecho o que ha sido exagerado por el acosador.
- Hacer comentarios despectivos sobre la familia de la víctima (especialmente sobre la madre), su hogar, su apariencia, su orientación sexual, su origen étnico, su religión, su nacionalidad o cualquier otra característica que se perciba como inferior.
- Aislamiento social de la víctima.
- Utilizar la tecnología de la información para participar en el ciberacoso (crear páginas falsas sobre la víctima en las redes sociales, publicar fotos, etc.).
- Chantaje.
- Expresiones amenazantes.
- Interferir en las pertenencias personales de la víctima, como libros, material escolar, ropa, etc., dañándolas.

En la literatura existen varias clasificaciones del acoso escolar, que pueden agruparse de la siguiente manera:

### **FÍSICO**

Incluye puñetazos, empujones, patadas, codazos, escupitajos y agresiones con objetos. También puede consistir en acorralar a la víctima o maltratarla para robarle sus pertenencias personales. En los casos más graves, pueden utilizarse armas.

### **VERBAL**

Es el tipo más común. Incluye insultos, menosprecio en público, destacar defectos físicos, calumnias y comentarios ofensivos. La violencia verbal es la forma más rápida que tiene un agresor de poner a prueba su capacidad para desestabilizar a la víctima, haciéndole creer que no tiene voluntad propia.

### **PSICOLÓGICO**

Este tipo está presente en todas las formas de acoso. Implica acciones destinadas a minar la autoestima de la víctima y fomentar sentimientos de inseguridad y miedo. Algunos ejemplos son la manipulación emocional, el chantaje y las amenazas.

## **SOCIAL**

Esta forma busca aislar a la víctima del resto del grupo, normalmente mediante comentarios abusivos, insultos o comportamientos crueles. Puede incluir ignorar a la víctima, seguirla o tratarla como inferior.

## **SEXUAL**

Abarca cualquier comportamiento que implique contacto físico sin consentimiento, gestos obscenos, solicitudes de favores sexuales, acoso o comentarios con connotaciones sexuales.

## **CIBERACOSO<sup>12</sup>**

El ciberacoso se produce cuando la agresión y la intimidación se llevan a cabo a través de la tecnología o Internet. Implica un comportamiento deliberado, repetido y hostil destinado a dañar a otros a través de plataformas como el correo electrónico, los chats, las redes sociales, los juegos virtuales o los teléfonos móviles (llamadas, fotos). Esta forma de acoso puede ser una extensión del acoso tradicional o producirse únicamente a través de medios digitales. A diferencia del acoso cara a cara, el agresor no necesita ser físicamente más fuerte que la víctima. El ciberacoso suele ser más grave porque el agresor puede permanecer en el anonimato, lo que lo hace más cruel. También se invade el espacio seguro de la víctima, ya que esta puede buscar refugio del acoso fuera de Internet. El ciberacoso es especialmente insidioso debido a su alcance, permanencia y potencial de anonimato. Las investigaciones destacan su profundo impacto emocional y su creciente prevalencia entre los adolescentes.

Las formas de ciberacoso incluyen:

- Mensajes crueles o abusivos por mensaje de texto, correo electrónico o redes sociales.
  - Publicar vídeos embarazosos (incluido el uso de IA para crear contenido embarazoso) o acosar a través de blogs, redes sociales y canales privados.
- Crear perfiles o sitios web falsos para burlarse de alguien.



También podemos distinguir entre formas directas e indirectas de acoso escolar<sup>13</sup>.

El **acoso directo** incluye:

- Agresión física (por ejemplo, golpear, dar patadas, tirar del pelo, pellizcar)
- Agresión verbal (por ejemplo, molestar, fastidiar)

El **acoso indirecto** implica formas más sutiles de victimización, tales como:

- Indiferencia, aislamiento, exclusión, difamación, provocaciones relacionadas con una discapacidad, actitudes racistas o sexuales, etc.

A menudo, se producen varios tipos de acoso simultáneamente, dependiendo del agresor. Independientemente de la forma de acoso, no debemos ignorar ni subestimar el miedo que puede sentir un niño o adolescente.

## 2.5. Características y perfiles psicosociales de los participantes en el proceso de acoso

Los estudios sobre los acosadores (agresores), las víctimas y las tipologías de víctimas han ayudado a aclarar que el desequilibrio de poder relacionado con el acoso puede explicarse por varios factores<sup>14</sup>:

- **Diferencias físicas** (altura, peso, raza, entre otras), disparidades emocionales y sociales entre los acosadores y las víctimas
- **Factores económicos y culturales**
- **Rasgos de personalidad y temperamento**

### El perfil del acosador

En cuanto al perfil de los agresores<sup>15</sup>, podemos afirmar que:

- La mayoría son chicos, generalmente más fuertes y mayores que la media de su grupo.
- Suelen tener un rendimiento académico bajo y una actitud negativa hacia la escuela y la participación en actividades educativas.
- Muestran poco autocontrol y a menudo se ven envueltos en conflictos.
- Sin embargo, suelen tener una autoestima más alta y una red de relaciones interpersonales más amplia en comparación con las víctimas.



13. Olweus, 1993; Smith & Sharp, 1994; Tattum, 1997; Smith, 2002; Smith et al., 2004

14. Hodges et al., 1997; Salmivalli et al., 1998; Neto, 2005; Fante, 2005

15. Bjorkqvist et al., 1992; Olweus, 1993; Smith & Sharp, 1994; Dawkins, 1995; Pearce & Thompson, 1998; Sutton et al., 1999; Chesson, 1999; Eslea & Rees, 2001; Derbardioux, 2002; Smith et al., 2003; Bertao, 2004

Olweus (1997) define tres características predominantes de los agresores:

- Una fuerte necesidad de poder.
- Hostilidad y satisfacción al causar daño y sufrimiento a los demás.
- Coaccionar a las víctimas para obtener bienes materiales, como dinero, cigarrillos, etc.

**Otras características de los acosadores incluyen:**

- Comportamiento manipulador hacia los demás.
- Suelen ser populares y dominantes sobre sus objetivos.
- Deseo de control, poder e intimidación, a menudo mostrando actitudes tiránicas.
- Participación en conductas antisociales y actitudes delictivas.
- Baja autocrítica, rara vez asumen responsabilidad por sus acciones.
- Autoimagen positiva, mostrando preocupación por su propia imagen — poseen alta autoestima.
- Falta de empatía hacia el sufrimiento que causan en los demás.
- Utilizan sus características físicas, psicológicas o sociales distintivas para ejercer poder sobre las víctimas.
- Son físicamente fuertes, con tendencias agresivas tanto hacia adultos como compañeros — demostrando una actitud de “guerrero” frente a sus pares.
- Se enfadan rápidamente, usando la fuerza y a menudo interpretando las acciones de otros como hostiles, lo que puede llevar a comportamientos obsesivos o rígid.
- Bajo involucramiento académico o bajo rendimiento escolar.
- La hiperactividad, impulsividad, escaso control del comportamiento, problemas de concentración, nerviosismo, ansiedad, falta de inteligencia y bajo nivel cultural también pueden asociarse a conductas agresivas.
- Condiciones familiares adversas, maltrato o una crianza demasiado permisiva pueden explicar los comportamientos violentos de los perpetradores.



### **Perfil del ciberacosador**

A menudo, un ciberacosador también es un acosador en otros contextos, mostrando las mismas características descritas anteriormente. Obtienen satisfacción tanto del acto violento en sí como de imaginar el daño que causan. Los ciberacosadores suelen tener habilidades sociales limitadas y dificultades generales de aprendizaje.

Las características dominantes de los ciberacosadores son:

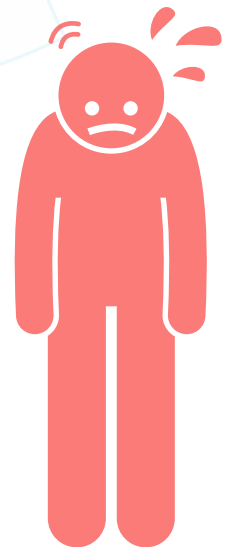
- Extroversión.
- Deseo de control, poder e intimidación.
- Actitud tiránica.
- Conductas delictivas.
- Irrespeto por las normas y los derechos de los demás.
- Bajo involucramiento académico y bajo rendimiento escolar.
- Alta autoestima.



### **Perfil de la víctima**

Las víctimas generalmente presentan las siguientes características:

- Baja autoestima.
- Ansiedad, miedos y fobias.
- Síntomas físicos (por ejemplo, dolor de estómago).
- Síntomas psicológicos (por ejemplo, tristeza).
- Aislamiento social o timidez.
- Malestar o estrés.
- Dificultad para concentrarse, prestar atención y aprender.
- Bajo involucramiento escolar o incluso abandono escolar.
- Tendencias suicidas.
- Familias monoparentales.



### ***Perfil de víctimas pasivas<sup>16</sup>***

- Las víctimas pasivas tienden a ser más ansiosas e inseguras que otras.
- Son cautelosas, sensibles y tranquilas, y no responden a ataques o insultos.
- Se caracterizan por un modelo de reacción sumisa combinado (en los niños) con debilidad física.
- Tienen más probabilidades de presentar problemas conductuales y emocionales, como depresión, ansiedad y tendencias suicidas.
- Cuando son atacadas, suelen reaccionar llorando (en edades tempranas) y retirándose.
- Es común que no tengan buenos amigos en su clase.
- Baja autoestima, con una visión negativa de sí mismas y de su situación; a menudo se consideran fracasadas y se sienten torpes, avergonzadas o poco atractivas.
- Tienden a mostrar comportamientos no agresivos y, en general, se oponen a la violencia y a las estrategias violentas.
- A menudo son sobreprotegidas por sus padres hasta edades más avanzadas, lo que contribuye a su dificultad para afirmarse en situaciones grupales.

### ***Perfil de la víctima provocadora<sup>17</sup>***

- Estas víctimas muestran un involucramiento deficiente con sus compañeros y padres en comparación con otros grupos de niños (en términos de roles en el acoso escolar).
- Se caracterizan por una combinación de ansiedad y reacciones agresivas.
- Son inseguras, infelices y depresivas, con una visión negativa de sí mismas.
- Presentan problemas de concentración, y su comportamiento genera irritación y tensión entre sus compañeros.
- Exhiben más síntomas depresivos, junto con quejas físicas y psicológicas, que cualquier otro grupo.
- Algunos pueden caracterizarse por hiperactividad.
- Este grupo está compuesto generalmente por más niños que niñas.
- Presentan niveles más altos de consumo de drogas y tabaco que las víctimas no provocadoras, agresores, seguidores o espectadores.



16. Olweus, 1997; Salmivalli et al., 1998; Costa & Vale, 1998; Hodges et al., 1999; Fante, 2005  
17. Olweus, 1993a; Rigby & Slee, 1993; Kaltiala-Heino et al., 1999

### **Perfil de agresor-víctima<sup>18</sup>**

- Los individuos de este grupo pueden usar los valores morales para autoprotección y evitar ataques de los agresores.
- Cuando actúan como acosadores, ignoran los valores morales que antes usaban para defenderse, mostrando ninguna preocupación por la seguridad o el bienestar de sus víctimas.
- Demuestran habilidades sociales y son capaces de dominar a los grupos de pares, a menudo explotando las vulnerabilidades de posibles víctimas.
- Muestran poca empatía hacia los demás y usan el acoso como herramienta para mantener el poder dentro del grupo.
- Se encuentran entre los compañeros menos populares.
- Ansiosos, impulsivos, fácilmente provocables y a menudo provocan a otros.
- Tienden a ser físicamente fuertes y asertivos, lo que les permite defenderse por sí mismos en lugar de buscar ayuda.
- Su doble rol como víctima y agresor puede explicarse por la combinación de actitudes agresivas y baja autoestima.
- La mayoría proviene de niveles socioeconómicos bajos, donde están expuestos a formas más explícitas de agresión y violencia, junto con otras carencias sociales.

## **2.6. Factores de riesgo y de protección**

*“Tanto los agresores como las víctimas son producto de nuestra sociedad y reflejan la calidad de nuestras familias, escuelas y comunidades”.*  
(Beane, 2011)

Los factores de riesgo y de protección son esencialmente las mismas variables, diferenciándose únicamente en su configuración (positiva o negativa) o en su intensidad (mayor o menor).

Por ejemplo:

- Un clima escolar acogedor, seguro y positivo funciona como factor de protección.
- Un clima escolar inseguro y negativo actúa como factor de riesgo.



Esta dualidad permite una comprensión más matizada del acoso escolar, al centrarse tanto en lo que debe promoverse como en lo que debería modificarse o prevenirse.

Es importante, sin embargo, evitar simplificar en exceso el papel causal de estos factores. El comportamiento humano está influenciado por una compleja interacción de múltiples dimensiones, y el efecto acumulativo de los factores de riesgo o protección combinados puede ser especialmente significativo.

### **Factores protectores (contra la implicación en conductas violentas o de acoso escolar) <sup>19</sup>**

- Factores biológicos: Disposición genética hacia la regulación emocional e intolerancia a la conducta violenta.
- Relaciones familiares cercanas y afectuosas: Reducen la vulnerabilidad tanto a la perpetración como a la victimización.
- Entorno escolar de apoyo:
  - Disponibilidad de docentes, médicos, enfermeros, psicólogos y trabajadores sociales.
  - Oportunidades de participación en la toma de decisiones.
- Alto involucramiento prosocial en la vida escolar y comunitaria.
- Prácticas disciplinarias claras, justas y consistentes en el aula.
- Dinámicas positivas dentro del grupo de pares.
- Respeto por la autoridad y un sólido ethos escolar.

### **Factores de riesgo (para la implicación en conductas violentas o de acoso escolar)**

*Factores biológicos y psicológicos<sup>20</sup>:*

- Primeros signos de agresión.
- Consumo de sustancias antes de los 12 años.
- Alta impulsividad y tendencia a asumir riesgos.
- Baja capacidad cognitiva o bajo rendimiento académico.
- Predisposiciones hacia trastornos de la personalidad caracterizados por:
  - Falta de empatía
  - Impulsividad
  - Dificultades en las relaciones
  - Desconsideración por los demás



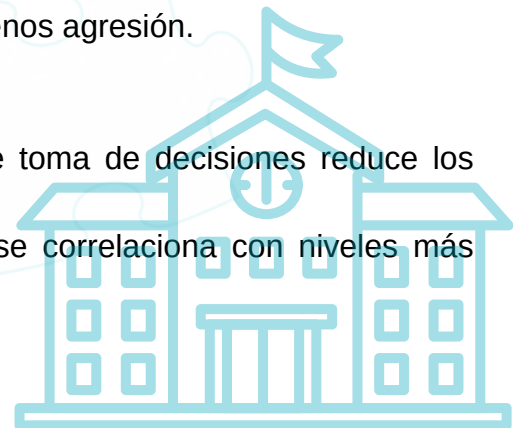
### ***Entorno familiar y social<sup>21</sup>:***

- Supervisión parental insuficiente.
- Chantaje emocional: Padres que refuerzan conductas agresivas cediendo a ellas.
- Agresión doméstica como comportamiento modelado.
- Castigos físicos severos.
- Grupos de pares abusivos: Los niños imitan a compañeros agresivos para ser aceptados.
- Retroalimentación negativa constante y bajo apoyo emocional.
- Expectativa de hostilidad: Mentalidad de “la mejor defensa es el ataque”.
- Criminalidad parental o disrupción familiar (por ejemplo, divorcio).
- Negligencia o maltrato en el hogar.
- Bajo nivel socioeconómico y deficiente infraestructura.



### ***Entorno escolar***

- Las escuelas más grandes tienden a reportar más casos de acoso escolar.
- Escuelas que presentan:
  - Reglas de comportamiento claras muestran menor violencia.
  - Disciplina justa, tal como la perciben los estudiantes, reportan menos agresión.
  - Clases con menor tamaño reportan menos incidentes.
  - Personal disciplinario respetado registra menos violencia.
  - La participación de estudiantes y docentes en los procesos de toma de decisiones reduce los conflictos.
  - Una fuerte cohesión entre el personal docente y disciplinario se correlaciona con niveles más bajos de violencia.



## 2.7. Contextos del desarrollo del acoso escolar<sup>22</sup>

El acoso escolar evoluciona en forma e intensidad a lo largo de las etapas del desarrollo, influido por la maduración cognitiva, emocional y social del niño, así como por los entornos relacionales e institucionales que lo rodean. Un enfoque de desarrollo permite identificar factores de riesgo y de protección específicos según la edad, y subraya la importancia de una intervención temprana y continua.

### Primera infancia (Educación Infantil)

En la primera infancia, los comportamientos agresivos pueden surgir como parte de la exploración social normal.

Los niños pequeños a menudo imitan conductas observadas en la familia o en los medios sin comprender completamente sus implicaciones.

Aunque estos comportamientos no siempre constituyen acoso intencional, pueden sentar las bases para patrones posteriores si no se redirigen.

Según Monks y Smith (2006), la agresión temprana entre pares predice la continuidad de la implicación en el acoso en años posteriores.

Los entornos educativos iniciales que fomentan la empatía, la regulación emocional y la interacción positiva entre compañeros son clave para interrumpir esta trayectoria.



### Educación Primaria



Esta etapa se caracteriza por un aumento de la cohesión grupal y la formación de jerarquías sociales, lo que a menudo se correlaciona con un pico en el acoso manifiesto, incluyendo formas físicas y verbales. Los niños comienzan a compararse con sus pares, y aquellos que se diferencian por discapacidades, origen cultural o habilidades sociales pueden quedar marginados. Estudios de Pellegrini y Long (2002) muestran que el acoso durante este período puede ser una estrategia para obtener dominio en los grupos de pares recién formados. Políticas escolares sólidas, la respuesta activa de los adultos y normas claras en el aula pueden influir de manera significativa en la prevalencia del acoso escolar.

## **Educación secundaria inferior (Educación Secundaria Obligatoria)**

A medida que aumenta la sofisticación cognitiva y emocional, el acoso escolar se desplaza hacia formas de agresión indirecta y relacional. La exclusión social, la manipulación y la difusión de rumores se vuelven más prominentes, especialmente entre las niñas. Esta también es una etapa caracterizada por una mayor autoconciencia y conformidad con el grupo de pares. Salmivalli et al. (1996) destacan que los roles grupales, como reforzadores, espectadores o defensores, se consolidan en esta fase. Los programas preventivos que abordan las normas del grupo y empoderan a los espectadores han demostrado ser efectivos.

## **Educación secundaria superior (Bachillerato)**

Con el acceso generalizado a la tecnología, el ciberacoso se vuelve más frecuente y complejo en la educación secundaria superior. Los adolescentes utilizan plataformas digitales para involucrarse en formas de agresión sutiles y, a menudo, anónimas. La persistencia y visibilidad del acoso en línea amplifican sus efectos psicológicos. En esta etapa, el acoso escolar está estrechamente relacionado con la presión de grupo, el desarrollo de la identidad y las conductas orientadas al estatus. Las respuestas escolares deben integrar la educación en ciudadanía digital y proporcionar a los estudiantes herramientas para interactuar de manera segura en entornos en línea.

## **Entorno familiar**

El entorno familiar tiene una influencia profunda en el comportamiento de los niños. Los estilos de crianza autoritarios o negligentes, la exposición a la violencia doméstica, el acoso entre hermanos o la disciplina inconsistente se asocian con un mayor riesgo de perpetración o victimización en el acoso escolar. Por el contrario, la crianza apoyadora, caracterizada por afecto, estructura y comunicación abierta, fomenta la resiliencia y el comportamiento prosocial. Los niños imitan los comportamientos que observan, lo que convierte la participación parental en un factor clave dentro de las estrategias contra el acoso escolar.

## 2.8. Reconociendo el acoso escolar: señales de alerta en víctimas y agresores<sup>23</sup>

Identificar el acoso escolar puede resultar desafiante, ya que muchas víctimas sufren en silencio debido al miedo, la vergüenza o la incertidumbre sobre cómo reaccionar. Comprender las señales de alerta es crucial para una intervención oportuna. Tanto las víctimas como los agresores presentan indicadores específicos de comportamiento, emocionales y físicos que pueden observarse en la escuela o en el hogar.

### Señales de alerta en las víctimas

#### a) Señales observables en la escuela:

- Daño o pérdida frecuente de materiales escolares o pertenencias personales.
- Lesiones inexplicables como moretones, rasguños o ropa rota.
- Frecuentemente objetivo de bromas malintencionadas o burlas.
- Tiende a aislarse durante los recreos o busca la compañía de adultos.
- A menudo es el último en ser elegido para juegos en equipo.
- Se muestra ansioso, temeroso o irritable.
- Comportamiento callado y pasivo.
- No responde a actos de agresión.
- Lloro con frecuencia y sin motivo aparente.
- Quejas físicas frecuentes (dolores de cabeza, estómago, mareos).
- Hipersensibilidad a la crítica.
- Descenso repentino en el rendimiento académico.

#### b) Señales reportadas o percibidas por los padres:

- Quejas físicas recurrentes sin causa médica.
- Llega a casa con hambre de manera inusual.
- Se muestra constantemente triste o angustiado.
- Cambios conductuales repentinos (por ejemplo, enuresis, pérdida de apetito, trastornos del sueño, pesadillas).



- Llega de la escuela con marcas visibles o ropa/pertenencias dañadas.
- Mayor sensibilidad a la crítica.
- Se preocupa excesivamente por la imagen corporal, peso, altura o apariencia.
- Evita las interacciones sociales.
- Presenta arrebatos emocionales frecuentes o ira.
- Pierde interés en hobbies o actividades de ocio.
- Exhibe conductas destructivas o autodestructivas.
- Disminución de la motivación o el rendimiento escolar.

**c) Preguntas para los padres cuando se sospecha acoso escolar:**

- ¿El niño duda o se niega a ir a la escuela, o insiste en ser acompañado?
- ¿Intenta llevar objetos de protección a la escuela?
- ¿Ha comenzado a acosar a otros, incluidos los hermanos?
- ¿Tiene el niño algún rasgo personal o físico que lo haga percibirse como un “blanco fácil”?

**Señales de alerta en los agresores**

**a) Observables en la escuela:**

- Puede ser popular entre sus compañeros o disfrutar del dominio social.
- Muestra una fuerte necesidad de controlar y sentirse poderoso.
- Tiene dificultad para aceptar la pérdida o el fracaso (mala actitud deportiva).
- Expresa temas violentos en escritos o dibujos.
- Parece tener ira incontrolable.
- Es físicamente más fuerte que sus compañeros.
- Justifica sus acciones agresivas (por ejemplo, “se lo merecían”).
- Carece de empatía o de capacidad para ponerse en el lugar del otro.
- Utiliza a los demás para beneficio personal.



- Demuestra patrones consistentes de intimidación o agresión.
- Toma objetos (dinero, alimentos, materiales escolares) sin permiso.
- Bajo rendimiento académico.
- Antecedentes de problemas disciplinarios.
- Muestra poco o ningún remordimiento.
- Baja tolerancia a la frustración.
- Impulsivo y se enoja con facilidad.
- Parece disfrutar al infundir miedo en los demás.
- Intolerante a las diferencias; muestra actitudes prejuiciosas.
- Desprecia o incumple las normas con frecuencia.
- Malinterpreta actos inocentes como hostiles o provocativos.
- Posible involucramiento con alcohol, drogas o pandillas.

**b) Preguntas para los padres cuando se sospecha acoso escolar:**

- ¿El niño miente para evitar consecuencias?
- ¿Desafía o muestra falta de respeto frecuente hacia la autoridad parental?
- ¿Se niega a asumir responsabilidad por sus acciones?
- ¿Actúa de manera agresiva hacia sus hermanos?
- ¿Muestra intolerancia o mantiene opiniones prejuiciosas?
- ¿Malinterpreta gestos inocentes como ofensivos?
- ¿Llega a casa con ropa rota o sucia pero se muestra arrogante o satisfecho?
- ¿Tiene dinero o pertenencias nuevas de origen desconocido?
- ¿Asegura que los objetos fueron “regalos” de compañeros?
- ¿Desafía con frecuencia la autoridad de los adultos?
- ¿Está expuesto a violencia en casa o en su entorno?

### **La barrera del silencio**

Muchas víctimas eligen no denunciar el acoso escolar por miedo a represalias o por creer que nadie las tomará en serio. Este silencio permite que el acoso persista sin ser detectado. Las investigaciones estiman que solo un tercio de los casos de acoso se reportan a los adultos, lo que dificulta comprender el verdadero alcance del problema.

### ***Razones comunes del silencio de las víctimas***

- Miedo a represalias: Los acosadores a menudo amenazan a sus víctimas para asegurar su silencio.
- Miedo a la escalada: Las víctimas temen ser etiquetadas como “soplones”.
- Falta de conciencia: Algunos niños pueden no reconocer que están siendo acosados.
- Culpa internalizada: Las víctimas pueden creer que el abuso es culpa suya o que lo merecen.
- Negación: Esperanza de que, al ignorarlo, el acoso eventualmente cesará.
- Desconfianza hacia los adultos: Temor a que los adultos no escuchen, no actúen o empeoren la situación.
- Miedo a la reacción de los adultos: Ansiedad sobre cómo podrían responder los padres o profesores.

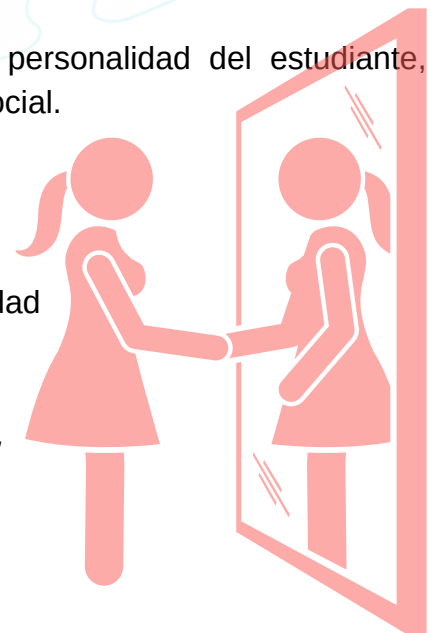
## **2.9. Efectos en la personalidad: la autoimagen como causa y consecuencia del acoso escolar<sup>24</sup>**

El acoso escolar tiene efectos profundos en el desarrollo de la personalidad del estudiante, especialmente en cómo percibe a sí mismo y su lugar en el mundo social.

### **Efectos en las víctimas**

La autoimagen de la víctima no solo es un predictor de su vulnerabilidad al acoso escolar, sino también uno de los aspectos más dañados como consecuencia del mismo. *“Los niños que son victimizados de manera reiterada pueden llegar a verse a sí mismos como débiles, impotentes e incompetentes socialmente, identidades que pueden acompañarlos hasta la edad adulta.”*

(Arseneault et al., 010)



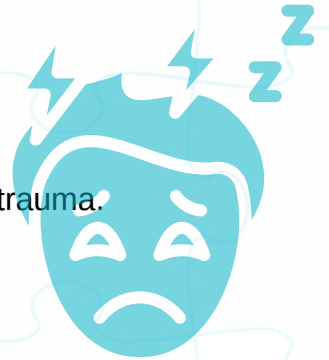
## ***Physical and Psychosomatic Well-being***

Los estudiantes víctimas de acoso escolar frecuentemente presentan una variedad de síntomas físicos, como dolores de cabeza, de estómago, de garganta y fatiga general. Estas dolencias a menudo carecen de explicación médica y se consideran respuestas psicósomáticas al estrés y al trauma.

Señales adicionales incluyen:

- Irritabilidad y nerviosismo
- Pérdida de apetito
- Trastornos del sueño o pesadillas
- Cansancio constante

Estos problemas afectan no solo la salud, sino también la sensación básica de seguridad y estabilidad, fundamentales para un desarrollo saludable de la personalidad.



## ***Bienestar psicológico y autoconcepto***

La victimización está fuertemente relacionada con baja autoestima y un autoconcepto negativo, especialmente en los ámbitos físico, social y deportivo. Los estudiantes a menudo internalizan el comportamiento del agresor, desarrollando la creencia distorsionada de que merecen el maltrato o que hay algo inherentemente incorrecto en ellos.

Consecuencias comunes incluyen:

- Aumento de sentimientos de soledad, tristeza e impotencia
- Altos niveles de ansiedad y depresión
- Incremento de ideación suicida y riesgo de autolesiones
- Retiro social y sentimientos de inferioridad

Estas cicatrices emocionales moldean la personalidad en desarrollo de la víctima, conduciendo frecuentemente a inseguridad crónica, desconfianza y miedo en las relaciones interpersonales.



## ***Ajuste social y funcionamiento escolar***

Socialmente, las víctimas suelen tener dificultades para establecer o mantener amistades, lo que resulta en:

- Mayor aislamiento social
- Baja popularidad y rechazo por parte de los compañeros
- Reticencia a participar en actividades grupales o eventos escolares



- Evitación frecuente de la escuela y actitudes negativas hacia la educación
- Descenso académico debido a la disminución de la concentración y la motivación

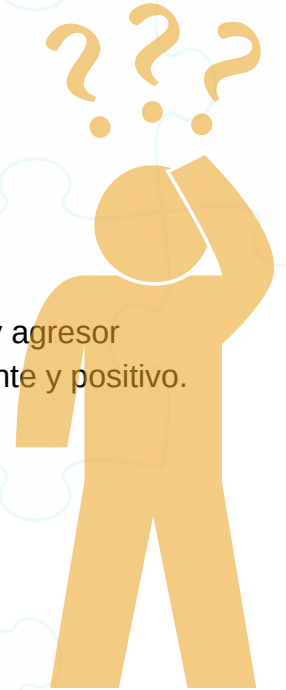
En casos graves, las víctimas pueden cambiar de escuela con frecuencia o abandonar completamente la educación, al percibir la escuela como un entorno inseguro u hostil

### **Crisis de identidad y inversión de roles**

Algunas víctimas pueden, con el tiempo, adoptar conductas agresivas, ya sea como mecanismo de defensa o por la internalización del modelo de poder interpersonal que han experimentado. Este cambio puede resultar en:

- Aprendizaje de la agresión como estrategia relacional
- Refuerzo de la creencia de que la dominancia asegura seguridad o respeto
- Confusión de identidad a largo plazo, alternando entre los roles de víctima y agresor

Estos desarrollos dificultan que la víctima forme un sentido de sí misma coherente y positivo.



### **Repercusiones en la personalidad del agresor**

Los agresores también se ven afectados por los roles que desempeñan:

- Pueden desarrollar un patrón persistente de conducta agresiva
- Mostrar baja empatía y alta impulsividad
- Exhibir desconsideración por las normas sociales y la autoridad
- A menudo consideran la violencia como un medio legítimo para alcanzar objetivos o estatus
- Tienen mayor riesgo de delinquir, consumir sustancias y desarrollar rasgos de personalidad antisocial en la adultez

Las recompensas sociales a corto plazo del acoso, como el estatus grupal o la admiración de los compañeros, refuerzan conductas dañinas y enmascaran el desarrollo más profundo y desadaptativo del carácter.

## 2.10. Resumen estadístico y tendencias

El acoso escolar sigue siendo un problema global significativo, afectando a niños y adolescentes en diversas culturas y contextos socioeconómicos. Los datos recientes revelan la persistencia y evolución de este fenómeno:

- Prevalencia global: Alrededor del 30 % de los jóvenes de 11 a 15 años reportan haber estado involucrados en el acoso escolar, ya sea como víctimas o agresores. Esta información proviene del estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC), realizado en 44 países y regiones, incluyendo Europa, Asia Central y Norteamérica.
- Ciberacoso: El acoso en línea ha aumentado de manera significativa. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 15 % de los adolescentes ha experimentado ciberacoso, con una tendencia creciente desde 2018, especialmente entre las niñas.
- Diferencias de género: Los niños tienen más probabilidades de participar en acoso físico, mientras que las niñas tienden a involucrarse en formas indirectas, como agresión verbal y exclusión social. Sin embargo, en países con altas tasas de acoso, las niñas se ven igualmente afectadas.
- Factores socioeconómicos: Los jóvenes de entornos socioeconómicos bajos corren mayor riesgo de ser acosados. Además, los niños inmigrantes en países desarrollados presentan tasas más altas de acoso que sus pares nativos.
- Impacto en la salud mental: Las víctimas de acoso escolar son más propensas a experimentar soledad intensa, insomnio y pensamientos suicidas. Estos efectos negativos son más pronunciados en niñas y jóvenes LGBTQIA+.
- Tendencias temporales: Aunque la prevalencia general del acoso escolar se ha mantenido estable desde 2018, el ciberacoso ha aumentado significativamente, reflejando la creciente digitalización de las interacciones juveniles.



## Referencias bibliográficas

- Arseneault, L., Bowes, L., & Shakoor, S. (2010). Bullying victimization in youths and mental health problems: 'Much ado about nothing'? *Psychological Medicine*, 40(5), 717–729. <https://doi.org/10.1017/S0033291709991383>
- Baldry, A. C., & Farrington, D. P. (2000). Bullies and delinquents: Personal characteristics and parental styles. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 10(1), 17–31. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1298\(200001/02\)10:1<17::AID-CASP570>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1298(200001/02)10:1<17::AID-CASP570>3.0.CO;2-V)
- Björkqvist, K., Lagerspetz, K. M. J., & Kaukiainen, A. (1992). Do girls manipulate and boys fight? Developmental trends in regard to direct and indirect aggression. In K. H. Rubin & J. B. Asendorpf (Eds.), *Social withdrawal, inhibition, and shyness in childhood* (pp. 107-130). Lawrence Erlbaum.
- Calbo, M. I., Borges, L., & Santos, A. (2009). Bullying na escola: Comportamento agressivo, vitimização e conduta pró-social entre pares. *Contextos Clínicos*, 2(2), 73-80.
- Carvalhosa, S. (2007). O bullying nas escolas portuguesas. Comunicação apresentada no Seminário "Bullying, Violência e Agressividade em Contexto Escolar".
- Carvalhosa, S., Lima, L., & Matos, M. (2001). Bullying – A provocação/vitimização entre pares no contexto escolar português. *Análise Psicológica*, 4(XIX), 523–537.
- Carvalho, M. (2005). Violências nas escolas: O bullying e a indisciplina. In *Debate: Violência, mediação e convivência na escola* (pp. 23–32). Ministério da Educação do Brasil.
- Cooley, C. H. (1902). *Human nature and the social order*. New York: Scribner's.
- Craig, W. M. (2004). Bullying and victimization among school children in Canada: A cross-national comparison. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 16(4), 253-259. <https://doi.org/10.1515/IJAMH.2004.16.4.253>
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (2000). Social information-processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, 71(1), 18-36. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00125>

- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1995). Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. *Child Development*, 66(3), 710–722. <https://doi.org/10.2307/1131945>
- Cunha, A. (2005). Descrição e comparação de práticas agressivas em modelos de recreio escolar entre crianças do 1º ciclo. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto no âmbito do Mestrado em Ciências do Desporto, na área de Especialização de Desporto de Recreação e Lazer.
- Currie, C., Hurrelmann, K., Settertobulte, W., Smith, R., & Todd, J. (2000). *Health Behaviour in School-aged Children: A World Health Organization Cross-National Study (HBSC 2000)*. WHO Regional Office for Europe.
- DeHaan, L. (1997). Bullying and school violence: A review of the literature. *Psychology in the Schools*, 34(2), 129–140. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6807\(199704\)34:2<129::AID-PITS4>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6807(199704)34:2<129::AID-PITS4>3.0.CO;2-O)
- Espelage, D. L., & Swearer, S. M. (2003). Research on school bullying and victimization: What have we learned and where do we go from here? *School Psychology Review*, 32(3), 365–383.
- Espelage, D. L., & Swearer, S. M. (2003). Bullying in American schools: A social-ecological perspective on prevention and intervention. *Journal of Social Issues*, 59(1), 105–121. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00006>
- Fante, S. (2005). Os efeitos do bullying na saúde mental das crianças e adolescentes. *Jornal de Saúde Mental e Comportamento*, 12(2), 78–90.
- Faustino, R., & Oliveira, T. (2008). O Cyberbullying no Orkut: A agressão pela linguagem. *Língua, Literatura e Ensino*, 3(1), 34-45.
- Fekkes, M., Pijpers, F. I. M., & Verloove-Vanhorick, S. P. (2005). Bullying: Who does what, when and where? *Health Education Research*, 20(1), 81–91. <https://doi.org/10.1093/her/cyg100>
- Fekkes, M., Pijpers, F. I., Fredriks, A. M., Vogels, T., & Verloove-Vanhorick, S. P. (2006). Do bullied children get ill, or do ill children get bullied? A prospective cohort study on the relationship between bullying and health-related symptoms. *Pediatrics*, 117(5), 1568–1574. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0187>

- Fonseca, I., & Veiga, H. F. (2007). Violência escolar e bullying em países europeus. In A. Barca, M. Peralbo, A. Porto, B. Duarte da Silva, & L. Almeida (Eds.), *Libro de Actas do IX Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía* (pp. 107–118). A Coruña: Universidad da Coruña.
- Graham, S. (2006). Peer victimization in school: Exploring the ethnic context. *Current Directions in Psychological Science*, 15(6), 317–321. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00460.x>
- Georgiou, S. N. (2008). Parental style and child bullying and victimization experiences at school. *Social Psychology of Education*, 11(3), 317–329. <https://doi.org/10.1007/s11218-008-9066-4>
- Holt, M. K., Kaufman Kantor, G., & Finkelhor, D. (2009). Parent/child concordance about bullying involvement and family characteristics related to bullying and peer victimization. *Journal of School Violence*, 8(1), 42–63. <https://doi.org/10.1080/15388220802067813>
- Klomek, A. B., Marrocco, F., Kleinman, M., Schonfeld, I. S., & Gould, M. S. (2007). Bullying, depression, and suicidality in adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(1), 40–49. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000242237.84925.18>
- Kowalski, R. M., Limber, S. P., & Agatston, P. W. (2014). *Cyberbullying: Bullying in the digital age*. Wiley-Blackwell.
- Little, T. D., Henrich, C. C., Jones, S. M., & Hawley, P. H. (2003). Disentangling the “whys” of aggressive behavior: A review of the developmental, social, and neural correlates of aggression. *Child Development*, 74(3), 423–437. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.7403001>
- Matos, M. G., & Carvalhosa, S. (2001). A agressão nas escolas: A interação entre fatores sociais e psicológicos. *Revista Portuguesa de Psicologia*, 33(3), 230–247.
- Nansel, T. R., Overpeck, M., Pilla, R. S., Ruan, W. J., Simons-Morton, B., & Scheidt, P. (2001). Bullying behaviors among US youth: Prevalence and association with psychosocial adjustment. *JAMA*, 285(16), 2094–2100. <https://doi.org/10.1001/jama.285.16.2094>

- Neto, A. (2005). Bullying — comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria*, 81(5), suppl. 0, 121–126.
- Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Blackwell Publishers.
- Olweus, D. (1994). The nature and development of bullying in school children. In P. K. Smith & C. F. Morita (Eds.), *Bullying: An international perspective* (pp. 8–20). Routledge.
- Pereira, M. (1999). O bullying nas escolas: Impacto nas vítimas e nos agressores. *Cadernos de Psicologia Escolar e Educacional*, 3(1), 45–60.
- Pereira, T., & Melo, M. (2006). O fenómeno do bullying, da agressão e da vitimação em contexto escolar... Efeitos do programa “Outra(s) Forma(s) de Brincar” numa Escola de 1º Ciclo do distrito de Évora. Comunicação apresentada no VI Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia.
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the schoolyard: A preliminary look at cyberbullying. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 4(2), 148–169. <https://doi.org/10.1177/1541204006286298>
- Rigby, K. (2003). Consequences of bullying in schools. *Educational and Child Psychology*, 20(2), 28–34.
- Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. *Aggression and Violent Behavior*, 15(2), 112–120. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2009.09.004>
- Smith, P. K., & Sharp, S. (1994). *School bullying: Insights and perspectives*. Routledge.
- Sullivan, K. (2011). *The anti-bullying handbook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Ttofi, M. M., & Farrington, D. P. (2011). Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Experimental Criminology*, 7(1), 27–56. <https://doi.org/10.1007/s11292-010-9109-1>
- UNESCO. (2023). *Global study on bullying and violence in schools*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from <https://www.unesco.org>
- WHO. (2023). *Global school health survey*. World Health Organization. Retrieved from <https://www.w>

## Parte 3 – Metodología de prevención

### 3.1. Acoso escolar, espectadores y barreras sistémicas al cambio

El acoso escolar no es simplemente una interacción entre un agresor y una víctima; es un problema social que, la mayoría de las veces, ocurre frente a otros. Los jóvenes pueden encontrarse en el rol de víctima, agresor o ambos, mientras que los espectadores—quienes presencian pero no intervienen—desempeñan un papel crítico e indirecto.

Incluso quienes “solo observan” pueden transmitir el mensaje de que aprueban lo que sucede, simplemente por no actuar. En la mayoría de los casos, los espectadores superan en número a los directamente involucrados, pero muy pocos intervienen. Los acosadores cuentan con este silencio y pasividad para reforzar su comportamiento.

El acoso escolar es un comportamiento aprendido, a menudo arraigado en lecciones morales tempranas o en su ausencia, en el hogar. Aunque se conoce mucho sobre su impacto emocional en las víctimas, también tiene consecuencias negativas para agresores y testigos. Permitir que el acoso continúe sin intervención puede consolidar patrones dañinos, dificultando su abordaje posterior.

Para prevenirlo e intervenir cuando sea necesario, es importante conocer qué estrategias funcionan y cuáles no.

Los autores de *Why School Antibullying Programs Don't Work* argumentan que muchos esfuerzos bien intencionados fracasan porque se basan en suposiciones universales falsas. Estas “falacias” aparecen en todo tipo de escuelas, independientemente de su tamaño, ubicación o reputación, y crean barreras importantes para lograr cambios significativos y duraderos:

- **Juzgar la seguridad de una escuela por su imagen:** Las escuelas con buenos recursos y alto rendimiento académico no son automáticamente seguras, y las escuelas con dificultades no están condenadas. La agresión social grave puede existir incluso en colegios de élite (por ejemplo, Columbine), mientras que docentes comprometidos en áreas desfavorecidas pueden crear entornos seguros y de apoyo.
- **Crear que la violencia escolar es “problema de otros”:** Muchos padres, ya sean de clase alta o trabajadora, consideran que su responsabilidad termina al cruzar la puerta de la escuela, esperando que los docentes se encarguen de todos los problemas. Los líderes comunitarios y empresas a menudo actúan de manera similar, interviniendo solo para asignar culpas tras una crisis. Este aislamiento deja a las escuelas sin el apoyo comunitario esencial.

- **Crear que las políticas de tolerancia cero resuelven el problema** – Estas normas suelen generar respuestas punitivas y rígidas que empujan los problemas a la clandestinidad. Ignorar el acoso por completo es igualmente perjudicial, ya que desincentiva la denuncia y fomenta la inacción. Ambos extremos no abordan las complejas dinámicas sociales que hay detrás de la agresión.
- **Suponer que el tamaño determina la seguridad** – Los centros educativos pequeños no son automáticamente más pacíficos, ni los grandes son necesariamente más peligrosos. Lo que realmente importa es la calidad de las relaciones y de la comunicación, como demuestra el caso de New Trier High School<sup>3</sup>, que fomenta la conexión a pesar de su gran tamaño.
- **Crear que el alumnado actual no es diferente de generaciones pasadas** – El estudiantado actual vive en un mundo digital que extiende la agresión social más allá del centro educativo, hasta llegar a sus hogares. La tecnología ofrece oportunidades, pero también facilita el acoso, la explotación y la exposición a ideologías perjudiciales.
- **Pensar que eliminar a los acosadores pone fin al acoso** – A menos que cambie la cultura escolar que recompensa la crueldad, otras personas ocuparán el rol de acosador. Es necesario dismantelar el estatus social asociado a la agresión y animar a los observadores a retirar su apoyo.
- **Equiparar la ausencia de violencia física con seguridad** – La exclusión social, la humillación y las agresiones verbales pueden ser tan dañinas como la violencia física, contribuyendo a adicciones, crisis de salud mental e incluso a tiroteos escolares. Estas conductas requieren enfoques proactivos y preventivos.
- **Restar importancia al acoso calificándolo como “cosas de niños”** – El acoso suele reflejar comportamientos adultos y se ve amplificado por las plataformas digitales. Tratarlo como algo inofensivo ignora el daño grave y duradero que puede causar.
- **Centrarse únicamente en el alumnado “problemático”** – Aunque algunos estudiantes necesitan apoyo específico, sus dificultades suelen reflejar un clima que tolera la agresión. Apartarlos sin más deja intacto el ciclo acosador–víctima–observador.

- **Confiar en soluciones rápidas o programas universales** – Las soluciones impuestas desde el exterior suelen generar resistencia, y ningún programa único se adapta a todos los centros educativos. El cambio sostenible debe ajustarse a la cultura y a los retos específicos de cada escuela.
- **Considerar la violencia como una “enfermedad” que debe erradicarse** – Eliminar a determinadas personas sin una prevención a largo plazo no resuelve el problema. Son necesarias medidas sostenidas, idealmente durante cinco años o más, centradas en mejorar el clima escolar en su conjunto.

### Conclusión

Las soluciones duraderas requieren rechazar estas suposiciones simplistas e implicar a toda la comunidad en la construcción de un entorno seguro y respetuoso. El acoso persiste cuando los observadores guardan silencio, cuando los centros educativos permanecen aislados y cuando los programas ignoran los problemas culturales de fondo. El cambio real surge de esfuerzos sostenidos y colaborativos que transforman el clima escolar para todas las personas que forman parte de él.

### 3.2. ¿Qué pueden hacer las familias?

Las investigaciones sugieren<sup>4</sup> que las prácticas parentales pueden marcar la diferencia en si los niños y niñas desarrollan conductas agresivas, sufren acoso o se convierten en víctimas. Las relaciones familiares ayudan a construir las expectativas del alumnado sobre cómo deberían ser las relaciones, qué hace que funcionen bien y cómo gestionar de manera constructiva los conflictos que surgen en ellas.

#### Adoptar un estilo de crianza autoritativo.

El estilo de crianza autoritativo combina un alto grado de afecto, apoyo y cercanía con límites claros y expectativas elevadas, proporcionando al mismo tiempo la orientación necesaria para alcanzarlas. Los niños y niñas criados bajo este estilo (en comparación con otros) presentan mejores resultados: mayor bienestar emocional, mejores habilidades relacionales y un rendimiento académico más alto. Por el contrario, quienes crecen en entornos con prácticas parentales duras o punitivas tienden a presentar peores resultados y tienen más probabilidades de convertirse en agresores o en blanco del acoso.

4. What can parents do about bullying? (2020). Greater Good Magazine. University of California, Berkeley.

## **Fomentar un clima familiar positivo.**

El clima familiar es la “sensación vivida” de estar en relación con los demás miembros de la familia y de colaborar juntos en el entorno del hogar. ¿La vida familiar se percibe como caótica e impredecible, o como organizada y previsible? ¿Las personas adultas modelan el tipo de relaciones que desean que sus hijos e hijas tengan? ¿Todas las personas se sienten respetadas y cuentan con límites personales saludables? ¿Las expectativas se ajustan a la etapa de desarrollo de los niños y niñas, o son demasiado altas o demasiado bajas?

Todas las personas dentro de una familia necesitan sentir cierto grado de poder, pero ¿se apoya esta necesidad de maneras apropiadas para su desarrollo? ¿Los miembros de la familia expresan una autonomía saludable mediante negociaciones racionales y resolución de problemas acordes a la edad —por ejemplo, ofreciendo a los niños y niñas en edad preescolar un conjunto limitado de opciones, o ayudando a los adolescentes a reflexionar con antelación sobre las posibles consecuencias de sus actos—, o el poder se ejerce a través de la dominación y la manipulación? ¿Es el consentimiento un valor familiar, incluso en gestos cotidianos como dar o recibir abrazos?

La investigación ha puesto cada vez más de relieve que los hermanos y hermanas ejercen una enorme influencia entre sí<sup>5</sup>. Los niños y niñas que participan en situaciones de acoso entre hermanos (en cualquiera de los roles) tienen más probabilidades de verse implicados en el acoso fuera del hogar, ya sea como agresores, como facilitadores o como víctimas.

## **Enseñar habilidades emocionales e interpersonales.**

Las investigaciones sugieren que los niños y niñas que crecen en un entorno familiar rico en lenguaje emocional —donde las personas adultas hablan abiertamente de los sentimientos y de cómo se gestionan en uno mismo y en los demás— desarrollan una mayor inteligencia emocional, se desenvuelven mejor en los grupos de iguales y tienen más probabilidades de defender a quienes son objeto de agresiones<sup>6</sup>. Cuando hablar de la vida emocional se normaliza en la familia, los niños y niñas tienden a compartir antes los problemas difíciles, evitando que se acumulen y se conviertan en situaciones dañinas.

---

5, 6. Brett, H., Jones Bartoli, A., & Smith, P. K. (2023). *Sibling bullying during childhood: A scoping review*. Aggression and Violent Behavior, 72(3)

### **Dar alta prioridad al aprendizaje sobre las relaciones.**

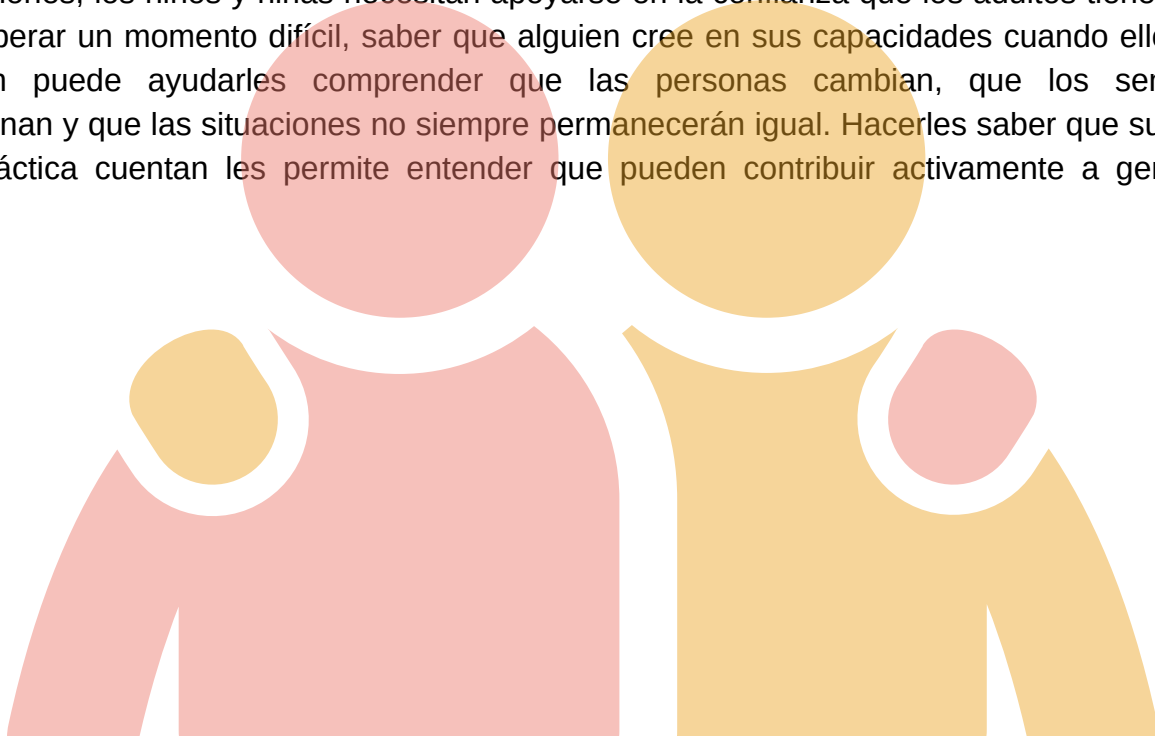
Las familias pueden incorporar conversaciones sobre las relaciones interpersonales al leer cuentos o al observar interacciones cotidianas, incluso con niños y niñas muy pequeños. Por ejemplo, ante un conflicto relacional, identificar y poner nombre a los distintos sentimientos y puntos de vista que pueden tener las personas implicadas es un primer paso fundamental para resolver los problemas de forma respetuosa. En el caso del alumnado de educación secundaria, es importante añadir conversaciones sobre las relaciones en línea, utilizando, si es necesario, guiones o apoyos conversacionales que faciliten el diálogo.

### **Fomentar amistades de apoyo y grupos de iguales constructivos.**

Es una buena “red de protección” para los niños y niñas desarrollar relaciones con iguales en distintos contextos, tanto dentro como fuera de la escuela, como ligas deportivas comunitarias, actividades extraescolares, grupos de ocio o entre vecinos y familia extensa. No es necesario que sean muchos: incluso contar con una sola amistad en diferentes entornos puede tener un efecto protector.

Cuando los niños y niñas se enfrentan a pequeñas dificultades, es importante ayudarles a cultivar una mentalidad resiliente apoyada en sus fortalezas personales. Si son divertidos, ¿pueden desactivar un problema usando el humor? Si tienen habilidades sociales, ¿pueden recurrir a sus amistades para pedir apoyo? Si son tímidos, tranquilos o reservados, ¿pueden encontrar una forma compatible de explorar sus emociones a través de la lectura, la escritura, el movimiento o la relación con animales? Si tienen inclinación artística, pueden pintar un cartel o crear obras que inspiren lo mejor en los demás.

En ocasiones, los niños y niñas necesitan apoyarse en la confianza que los adultos tienen en ellos para superar un momento difícil, saber que alguien cree en sus capacidades cuando ellos dudan. También puede ayudarles comprender que las personas cambian, que los sentimientos evolucionan y que las situaciones no siempre permanecerán igual. Hacerles saber que su esfuerzo y su práctica cuentan les permite entender que pueden contribuir activamente a generar ese cambio.



### **Cultivar relaciones con el personal escolar y con otras familias.**

Las investigaciones sugieren que los niños y niñas se benefician cuando existe una sólida colaboración entre la escuela y la familia<sup>7</sup>. Ser cordial y colaborativo con el personal escolar no solo es un acto correcto, sino que establece un canal de comunicación, confianza y buena voluntad mutua que resulta útil si surgen dificultades. Además, los docentes y el personal tendrán un mayor contexto al interactuar con tu hijo o hija.

También puede ser útil conocer a los padres de los compañeros de clase de tus hijos. Incluso como simples conocidos, es posible fomentar la buena voluntad, la comunicación y el apoyo mutuo. Esto suele resultar más fácil cuando los niños son pequeños, pero incluso en la secundaria los estudiantes se benefician cuando los padres se conocen lo suficiente como para coordinar temas como fiestas o pernoctaciones. Si surgen problemas, ya se habrá establecido un canal de diálogo.

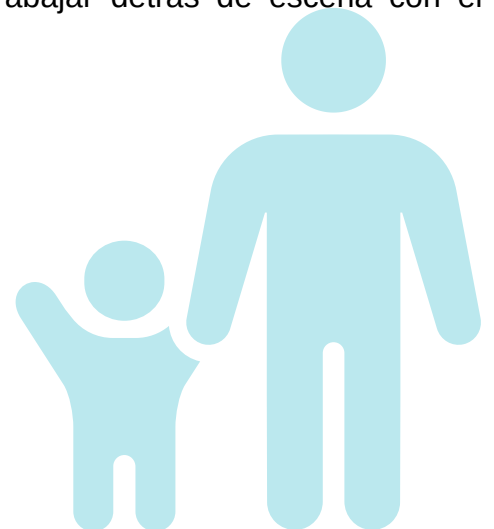
Existen muchas causas del acoso, por lo que puede ocurrir a pesar de tus mejores esfuerzos. ¿Y entonces qué? Aunque no hay una solución única para detener todas las situaciones de acoso, los investigadores y profesionales ofrecen algunas pautas orientativas.

### **Gestiona primero tus propios sentimientos.**

A menudo olvidamos hacerlo. Mantente calmado y transmite a tu hijo o hija la seguridad de que velarás por su protección y bienestar. Si es víctima o testigo de acoso, asegúrate de que entienda que no es su culpa.

### **Recoge información y anota los detalles y hechos.**

A veces los niños no quieren revelar los nombres de otras personas involucradas por temor a que los adultos puedan agravar la situación, por lo que es importante proceder con cuidado. Evalúa la gravedad del acoso. ¿Puedes ayudar al niño o niña a actuar primero sin tu intervención directa? Esto puede implicar desarrollar estrategias concretas juntos. O, si la situación es demasiado compleja para que el niño la gestione solo, será necesario trabajar detrás de escena con el personal escolar.



7. Paccaud, A., Keller, R., Luder, R., Pastore, G., & Kunz, A. (2021). *Satisfaction With the Collaboration Between Families and Schools – The Parent's View*. *Frontiers in Education*, 6(1).

**Si hay acoso cibernético de por medio, recopila evidencia y haz capturas de pantalla de todas las incidencias.**

Después, ayuda a tu hijo o hija a bloquear al agresor y reporta el acoso a la plataforma correspondiente.

**Considera dirigirte a los padres de otros niños involucrados.**

Aunque puede ser un tema delicado y cada situación es distinta, la primera regla al mantener una conversación es que ambos deben ser capaces de mantenerse constructivos.

La segunda regla es que expresarte no garantiza el efecto que deseas; acepta que, a veces, simplemente decir lo que piensas ya es suficiente y que el cambio real puede tener que surgir desde otro enfoque. Si hay acoso en la escuela, es probable que tu hijo o hija no sea el único afectado. Puedes encontrar apoyo al contactar a otros padres cuyos hijos también estén implicados y acudir juntos a la escuela.

**Con la escuela, primero dirígete al adulto responsable del entorno inmediato**

(por ejemplo, el profesor del aula, el docente de actividades extraescolares), pero avanza en la jerarquía administrativa si no se toman medidas inmediatas.

**Regula tus emociones al hablar con el personal escolar.**

La inteligencia emocional es la capacidad de gestionar los sentimientos para alcanzar tus objetivos, y tu objetivo es garantizar la seguridad emocional y física de tu hijo o hija.

Las escuelas suelen equilibrar su responsabilidad legal con su preocupación por los estudiantes. Siempre que sea posible, adopta un enfoque colaborativo y orientado a la resolución de problemas que pueda resultar beneficioso para ambas partes. Apela a los valores declarados de la escuela, a sus cartas aspiracionales sobre bienestar psicológico, o a la oportunidad de mejorar el clima escolar para todos.

Si la escuela no actúa, haz más presión. Recuerda que la legislación federal otorga a los estudiantes el derecho legal a aprender en un entorno seguro y ofrece protecciones especiales frente al acoso basado en raza, sexo o discapacidad. Señala también la legislación de tu estado. Si hay amenazas físicas involucradas, las fuerzas de seguridad pueden intervenir, de manera informal o formal.

### **Sabe cuándo cortar la situación.**

Si el acoso es grave o persistente y la escuela no actúa, retira a tu hijo o hija del entorno inseguro. Recuerda dedicar tiempo extra y especial al niño o niña que ha sido acosado o que ha sido testigo de acoso. Rodéalo de amor, afecto y apoyo, y céntrate en su recuperación. Tu cuidado, junto con una acción rápida y constructiva, transmitirá un mensaje muy valioso y les enseñará una lección importante sobre cómo afrontar los problemas.

### **3.3. ¿Qué pueden hacer los docentes?**

Debemos recordar que los sentimientos de apego están relacionados con la experiencia individual de pertenencia y de sentirse seguro. Los modelos para este sentimiento son, por supuesto, los adultos en el entorno escolar, comenzando especialmente en la educación primaria. A medida que los niños crecen y desarrollan mayores habilidades verbales y capacidad de pensamiento abstracto, emergen líderes naturales que sirven de modelo con posiciones fuertes y dominantes para otros niños.

Estudios recientes sobre la agresión relacional<sup>8</sup> en niños afroamericanos y euroamericanos de séptimo a duodécimo grado mostraron que, en ambos géneros, este tipo de agresión —que incluye el ostracismo, los apodos y formas más sutiles de agresión interpersonal— provoca que los niños se sientan menos seguros y que, en el caso de los niños, algunos lleven un arma al colegio. Sin embargo, las personas no pueden ni se sienten seguras cuando son testigos de violencia de manera regular.

Sentirse seguro está claramente relacionado con la eficacia de las medidas de seguridad pública para mantener bajos los niveles de violencia visible en una comunidad. En la educación primaria y secundaria, los niños se sienten más seguros cuando pueden ver y percibir a sus protectores y cuando estos pueden combatir de manera efectiva las influencias negativas que conducen al acoso.

También sabemos que algunos medios de comunicación pueden afectar la percepción de seguridad de los niños. Mientras que la exposición infantil a la televisión ha sido ampliamente estudiada, otros medios, como los videojuegos, Internet y la música rock, han sido investigados en menor medida.

Sentimientos claramente inseguros pueden generarse por la exposición repetida a violencia en la televisión, un efecto mucho más pronunciado en niños en edad preescolar, y que puede agravarse si los miembros de la familia o los compañeros reflejan estas mismas inseguridades.

El consumo de drogas y alcohol también es un factor importante que determina cómo se percibe la seguridad en cualquier entorno.

El entorno físico juega un papel importante en cómo los niños perciben su seguridad. Los estudios han demostrado que incluso los niños que viven en zonas peligrosas se sienten más seguros cuando pueden contar con la rutina de ir a la escuela y vivir con sus familias<sup>9</sup>.

Tener una rutina y un lugar productivo o refugio seguro es un elemento clave para sentirse seguro. Factores como el absentismo escolar o el alojamiento fuera del hogar son, por tanto, grandes enemigos de este sentido de seguridad tan importante. La formación en seguridad personal también puede ayudar a los niños a sentirse más confiados en su capacidad de protegerse. El sentimiento de seguridad está relacionado con el clima social. Cuando los estudiantes realizan comportamientos altruistas, como cooperar, ayudar o consolar, el rendimiento académico mejora de manera directa. Tener amistades y formar parte de un grupo en el que se es útil contribuye al sentido de seguridad y éxito de los niños. Necesitan sentirse valorados y respetados para poder desarrollar un sentido positivo de identidad individual y colectiva.

Existen varios programas que adaptan modelos conductuales para facilitar este proceso, como los del Center for Social and Emotional Education. Estos enfoques permiten a los docentes convertirse en modelos para sus estudiantes como parte orgánica de su enseñanza. Los docentes ya modelan mucho, no solo en lo que enseñan, sino en cómo lo enseñan y cómo reflejan ese modelo al manejar los problemas cotidianos de su propia vida.

Un aula segura y bien disciplinada es aquella en la que los docentes gestionan la clase tratando los problemas disciplinarios como oportunidades de aprendizaje. Por ejemplo, pueden recompensar el buen comportamiento con mayor intensidad que el castigo del mal comportamiento. También pueden evaluar si los individuos o grupos han comprendido sus roles en cada experiencia disciplinaria, pero esto solo es posible en un aula segura, donde el docente puede gestionar a sus estudiantes y comunicarse con ellos de manera saludable y productiva. Cuando esto ocurre, los niños aprenden de un docente calmado y seguro que encarna la disciplina en sus hábitos personales y lo internalizan como ejemplo. En cambio, un docente inseguro castiga de manera errática, los niños desprecian el ejemplo y actúan mal en cuanto el docente se aleja del aula.

Las investigaciones han demostrado que la intervención de las escuelas para abordar el acoso puede ser efectiva<sup>10</sup>. A continuación se presenta un resumen de los hallazgos de investigación recopilados a partir de artículos y libros individuales. Un resumen más completo puede consultarse en Smith et al. (2004)<sup>11</sup>.

1. Por diversas razones, las intervenciones han sido más efectivas en la educación primaria que en la secundaria. Sin embargo, todas las escuelas que implementaron estrategias preventivas y protectoras obtuvieron mejores resultados que los grupos de control.
  2. El éxito depende de la cantidad y calidad de la participación adulta.
  3. El enfoque de toda la escuela y la política escolar son importantes, pero estos términos pueden ser vagos; su efectividad depende del detalle en la implementación.
  4. La gestión del aula fue un factor clave. Elementos significativos incluyen el clima del aula, las normas contra el acoso, las reuniones de clase, las actividades en el aula y el trabajo curricular. La participación del alumnado y las intervenciones entre pares también se identificaron como factores efectivos.
  5. La implicación del personal incluyó: grupos de discusión; la percepción de la importancia de abordar el acoso por parte de todo el personal y la dirección; consenso del personal sobre los cambios necesarios; coordinación de respuestas; disponibilidad de información para el personal y desarrollo profesional continuo, incluyendo aportaciones de expertos.
  6. La supervisión incluyó: vigilancia durante los recreos; atención constante del personal; intervención en casos de acoso en el patio; rediseño del espacio escolar.
  7. Las reuniones con los padres de víctimas, agresores y del resto del alumnado fueron efectivas, al igual que la conciencia y participación de los adultos en el programa.
  8. Charlas y planes de intervención individuales para agresores y víctimas, incluyendo planes disciplinarios para los acosadores, también resultaron eficaces.
  9. Lo anterior muestra que debe hacerse hincapié en prevenir el acoso más que en reaccionar ante los hechos. El objetivo debe ser crear un clima escolar apropiado y emocionalmente alfabetizado.
- A continuación se presentan una serie de procedimientos y medidas de buenas prácticas que padres y escuelas deben implementar para abordar el acoso, sirviendo como base para considerar las diferencias de género en las intervenciones.

10, 11, Smith, J. (2023, May 4). *Top 100 inspirational quotes by famous leaders*. Leadership Today.

## Enfoques inmediatos

1. Es fundamental que la víctima se sienta segura. Asegúrate de que sepa que se hará un esfuerzo decidido para detener el acoso. Si es necesario, convoca una reunión multidisciplinaria.
2. Todos los estudiantes deben tener acceso a un miembro del personal con quien puedan hablar de asuntos personales con comodidad. Cada estudiante debería sentirse libre de elegir a quién acudir cuando esté preocupado.
3. Las estrategias mencionadas anteriormente son apropiadas para que las escuelas las utilicen al preparar una respuesta inmediata para una víctima.

## Enfoques a medio plazo

### • Una encuesta

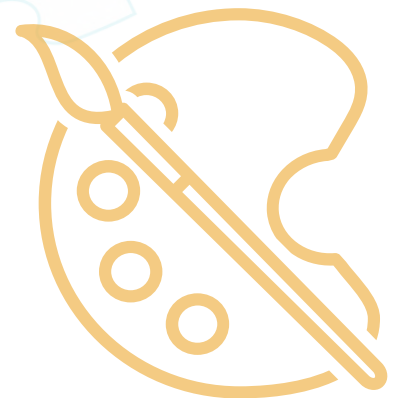
Una encuesta anónima puede revelar que muchos estudiantes se enfrentan al acoso en alguna forma a lo largo de su trayectoria escolar. Los cuestionarios para educación primaria y secundaria se encuentran en Besag (1992).<sup>12</sup>

### • Apoyo para estudiantes más jóvenes

Puede ser útil que los estudiantes mayores elaboren un folleto de consejos o un breve vídeo para los estudiantes más jóvenes, basándose en lo que ellos mismos han encontrado útil. Los estudiantes mayores también pueden hablar con los más pequeños sobre temas como el acoso escolar.

### • Arte

A las niñas les gusta trabajar juntas, pero los adultos deben supervisar de cerca sus interacciones sociales. Tras un grupo de discusión, entrégales trozos de papel recortados con la forma y tamaño de hojas. Pídeles que pinten un lado del papel para que se asemeje a una hoja. En el reverso, cada niña escribe con rotuladores de colores algunos actos de acoso, palabras o frases que ha recibido, utilizado o presenciado en el pasado. Sin que nadie más vea lo que han escrito, cada niña pega su hoja en un collage mural que represente una hoguera, simbolizando la destrucción de estos comportamientos de acoso.



12. Besag, V. E. (1992). *Bullies and victims in schools: A guide to understanding and management*. Open University Press.

Pide a las víctimas que dibujen o escriban en un rotafolio todas las cosas buenas que sienten sobre sí mismas. Es un ejercicio especialmente poderoso si otros voluntarios también lo hacen por ellas.

Por ejemplo, pueden dibujar la silueta del estudiante tumbado en el suelo y rellenarla con cumplidos. Estos comentarios podrían incluso plasmarse en una camiseta, reforzando la autoestima y la valoración positiva del alumnado.

- **Drama**

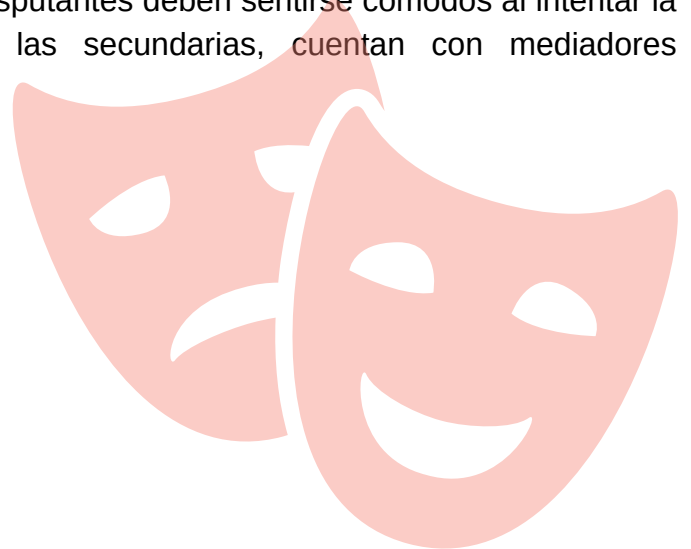
Many girls enjoy drama and dance. They could prepare a drama to present to younger students. Some may prefer to do the music or costumes for a production.

Older students as models

students from the school or local college of further education can work with small groups of girls on a project. For example, this could be an art project for the school or community. It is most effective if done on a weekly basis over several weeks. The older students model behaviours such as negotiation, mediation, empathy and compliments while working with the students. They are able to give recognition and respect to the more vulnerable students. The girls think the end product is the reason for the working groups. Only the older students know that the underlying rationale is to improve the girls' social behaviour.

- **Resolución de conflictos**

Muchas niñas solo quieren que alguien escuche su versión de una disputa, lo que les hace imposible discutir el problema de manera racional. Un mediador asegura que ambas partes de la historia tengan una audiencia equitativa e imparcial. Esto puede ser suficiente para que las niñas reanuden su amistad. La mediación no es una técnica para usar si una víctima vulnerable tiene que enfrentarse a un acosador poderoso. Ambos disputantes deben sentirse cómodos al intentar la mediación. Las escuelas primarias, así como las secundarias, cuentan con mediadores estudiantiles efectivos.



## **Enfoques a largo plazo**

Un enfoque eficaz es que la escuela organice un día de formación sobre acoso escolar que incluya una variedad de talleres para el personal. Los docentes podrían elegir un área de interés fuera de su rol habitual en la escuela y preparar un día para un grupo de estudiantes en torno a su elección; por ejemplo, un profesor de matemáticas podría ayudar a los estudiantes a componer una canción rap o a preparar una obra de teatro. Más información se encuentra en Besag (1992).

- **Desarrollo de habilidades para la amistad**

Una red de amistades sólidas y de apoyo es el factor protector más poderoso. Aquellos niños y niñas que carecen de amigos a menudo se sienten rechazados y solos, y rápidamente pierden confianza y autoestima. El grupo de iguales puede no incluir a un niño o niña por descuido más que por rechazo activo.

Programas como Circle of Friends (Newton et al., 1996) pueden fomentar la conciencia grupal sobre aquellos estudiantes que se sienten aislados y rechazados<sup>13</sup>. El personal escolar puede ayudar a construir redes de amistad, dentro o fuera de la escuela, identificando a otros estudiantes con intereses similares.

- **Building confidence, self-esteem and assertiveness**

Una vez perdida, la confianza y la autoestima son difíciles de restaurar. La mejor respuesta es ignorar cualquier comportamiento defensivo y comenzar un plan de acción práctico, tratando de discutir el acoso lo menos posible.

Los jóvenes pueden aprender enseñando a otros. Por ejemplo, las niñas podrían ayudar en un grupo de niños pequeños junto a profesionales y padres. Muchos mediadores entre iguales comenzaron su formación porque habían sido acosados y querían ayudar a otros. Es fundamental asegurarse de que los mediadores se sientan cómodos con su rol. Si el enfoque se centra en la tarea más que en la conducta social, estos estudiantes suelen ganar confianza.

Un estudiante vulnerable puede progresar mejor en un grupo dirigido por adultos, trabajando gradualmente hacia la inclusión en grupos controlados por adultos y, finalmente, participando en grupos y actividades dirigidos por sus pares y sin supervisión adulta.

## Cuatro formas clave para que los docentes prevengan el acoso escolar

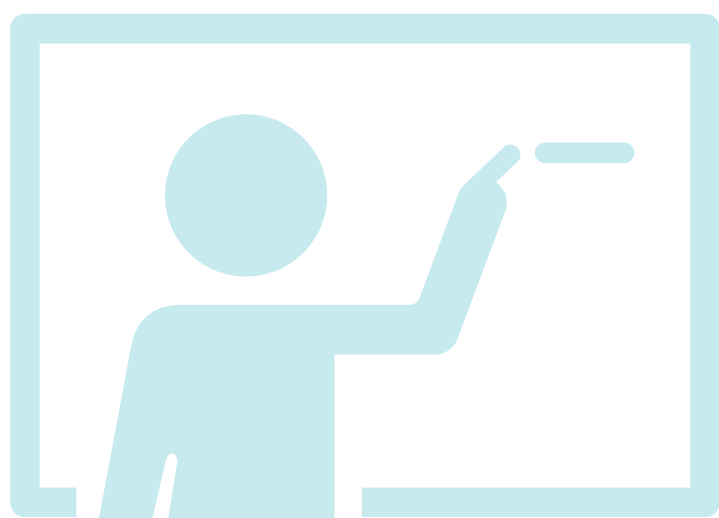
### 1. Modelar, enseñar y reforzar la amabilidad y la compasión. Al dedicar tiempo a enseñar amabilidad y compasión, se sientan las bases para un aula libre de acoso.

Lo que modelas es clave. Como dijo Albert Schweitzer: “El ejemplo no es lo principal para influir en los demás, es lo único”. Cuando escribió estas palabras, poco sabía sobre los millones de neuronas espejo en el cerebro humano, que nos hacen imitar los comportamientos, emociones y expresiones faciales de los demás.

Recientemente, los neurocientíficos han descubierto que estas neuronas son la razón por la que solemos sonreír cuando alguien nos sonríe o fruncir el ceño al ver a alguien hacerlo. Las neuronas espejo explican por qué las actitudes y comportamientos de los niños son tan contagiosos, y también por qué los docentes tienen más influencia de la que creen.

Estas neuronas funcionan todo el día, y los niños observan a los docentes en busca de pistas sobre cómo comportarse, incluso cuando creemos que no nos están mirando. Muchas veces, los niños comentan cosas como: “Sé que a mi profesora no le cae bien el señor Tal. Veo la expresión de su cara cada vez que pasa junto a él”. Esto evidencia la necesidad de ser conscientes del lenguaje corporal y las expresiones faciales, además de las palabras que usamos.

Para algunos niños, los docentes pueden ser los modelos más influyentes que tengan, por lo que es importante mantener un alto estándar personal. Cuando los docentes enseñan a los niños a tratar a los demás con respeto y ellos mismos lo demuestran, generan un impacto poderoso y positivo. Las neuronas espejo de los estudiantes se activan para seguir nuestro ejemplo.



## **2. Haz que los niños formen parte de la solución y hazles responsables de ella.**

Cuando los niños participan en la creación de sus propias normas y acuerdos, están mucho más motivados para cumplirlos. Por eso es importante empezar pidiendo al alumnado que defina qué tipo de ambiente quiere tener en el aula y, a partir de ahí, elaborar conjuntamente los acuerdos necesarios para crearlo.

Igualmente fundamental es hacerles responsables de su cumplimiento. Los niños suelen saber repetir las respuestas “correctas” cuando se habla de respeto, amabilidad o aceptación: muchas veces saben qué decir, pero no siempre lo ponen en práctica. Lograr que pasen de las palabras a los hechos requiere revisiones frecuentes sobre cómo están aplicando lo que aprenden.

Por ejemplo, después de enseñar una estrategia de gestión de la ira o de comunicación asertiva, es necesario observar y acompañar cómo el alumnado la utiliza en situaciones reales de su día a día.

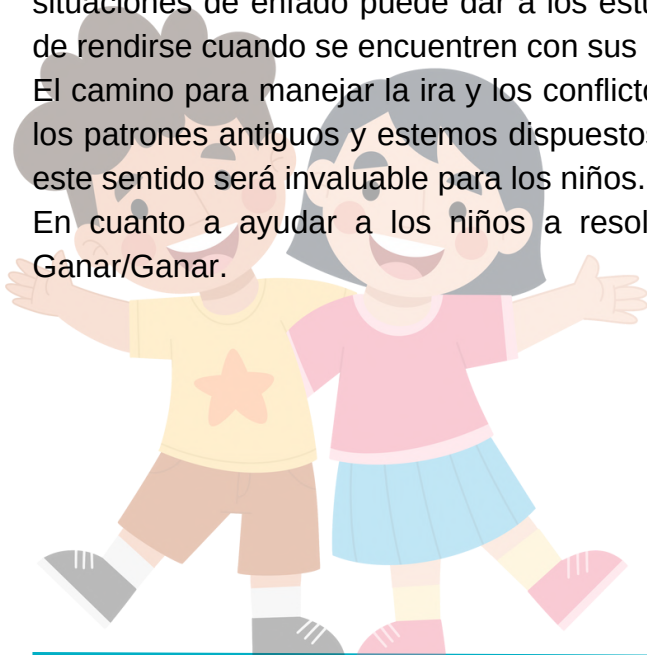
## **3. Enseña a los niños estrategias concretas que puedan utilizar cuando estén enfadados o en situaciones de conflicto.**

Un estudio publicado en la revista canadiense *Child Development* reveló que “los estudiantes que intimidan a sus compañeros también tienden a tener muchos conflictos con padres, amigos y otras personas”<sup>14</sup>. Proporcionar a los niños formas aceptables de manejar los conflictos y el enfado puede reducir significativamente el acoso escolar.

El ejercicio “Para, Respira, Relájate” es la estrategia número uno de manejo de la ira en este libro. Utilizar este ejercicio y compartir algunos ejemplos personales con los estudiantes puede hacer que la práctica cobre vida para ellos. Cuanto más escuchen sobre tus aplicaciones en la vida real, más probable será que sigan tu ejemplo. Compartir cómo el docente enfrenta los desafíos en situaciones de enfado puede dar a los estudiantes la confianza para seguir intentándolo, en lugar de rendirse cuando se encuentren con sus propios retos.

El camino para manejar la ira y los conflictos nunca es fácil. Requiere que seamos conscientes de los patrones antiguos y estemos dispuestos a cambiarlos. El ejemplo que los docentes ofrecen en este sentido será invaluable para los niños.

En cuanto a ayudar a los niños a resolver conflictos, la estrategia clave son las Directrices Ganar/Ganar.



#### 4. Nunca mires hacia otro lado cuando ocurra acoso escolar.

Los niños necesitan saber que el acoso escolar y otros actos de crueldad no serán tolerados. A veces los adultos restan importancia al bullying, diciendo que “siempre ha existido” o que “es parte de la vida”. Pero eso no lo hace aceptable. Además, con el tiempo, el acoso ha cambiado: es más insidioso y generalizado, y muchos expertos lo consideran actualmente una epidemia de crueldad entre los niños.

En los últimos años, la ubiquidad de Internet y de los teléfonos móviles ha fomentado el ciberacoso, que incluso puede comenzar en la escuela primaria. Ignorar o minimizar el problema solo permite que crezca. Los educadores deben señalar las conductas crueles y hacer que los niños asuman la responsabilidad de sus actos. No hacerlo, en realidad, refuerza el comportamiento al enviar un mensaje silencioso de que la crueldad y el acoso están permitidos.

La mayoría de las escuelas cuenta con algún sistema de consecuencias para el mal comportamiento, así como protocolos específicos de respuesta ante el acoso escolar. La investigación revela que los niños que son víctimas de bullying presentan ciertos desafíos sociales comunes. Según el *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, estos estudiantes suelen tener dificultades en al menos una de las siguientes tres áreas: interpretar señales no verbales, comprender el significado de las señales sociales y generar opciones para resolver conflictos<sup>15</sup>.

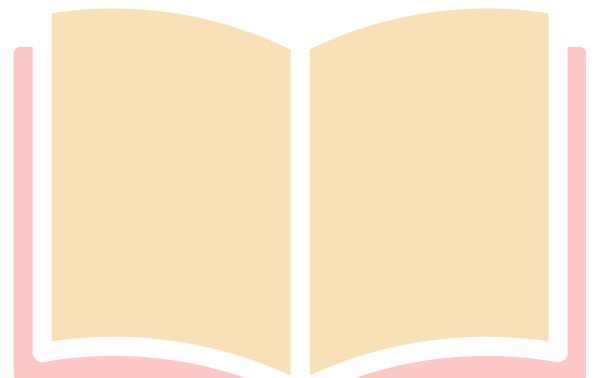
### 3.4. Enfoque narrativo en la prevención del bullying y entrevista constructiva

Narrativa: narrar; dar cuenta de cualquier acontecimiento; inclinado a la narración; contar historias — aquello que se narra; un relato continuo de una serie de acontecimientos; historia<sup>16</sup>.

El término “narrativa” puede referirse a un relato de uno o varios acontecimientos; contar historias<sup>17</sup>.

Obras como *Sir Gawain and the Green Knight* o *The Lady of Shalott* de Tennyson presentan los acontecimientos en una secuencia estructurada, lo que las convierte en ejemplos de poesía narrativa. En contraste, *Elegy Written in a Country Churchyard* de Gray es de carácter reflexivo y no sigue una línea argumental, por lo que no se considera un poema narrativo<sup>18</sup>.

Dentro de este enfoque terapéutico, los términos relato, historia y narrativa suelen usarse de manera intercambiable, refiriéndose a secuencias seleccionadas de acontecimientos vitales que adquieren forma y significado a través del propio acto de ser contadas.



15. Smith, J. A., & Doe, R. L. (2021). *Understanding bullying and cyberbullying among children*. National Institute for Child Safety

16. Chambers Concise Dictionary, 1985

17, 18. Payne, M. (2006). *Narrative therapy: An Introduction for Counsellors* (2nd ed.). SAGE Publications.

La auto-historia de una persona es la narrativa personal que utiliza para definirse a sí misma, moldeada por los recuerdos de experiencias pasadas, sus circunstancias actuales, los roles que desempeña en distintos contextos sociales y personales, y sus relaciones. La terapia narrativa se centra en la creación e interpretación de estas historias.

Un principio fundamental de este enfoque es la externalización del problema<sup>19</sup>: ver el problema como algo separado de la persona, de manera que la persona no sea el problema, sino que el problema sea el problema. Desde esta perspectiva, los clientes son considerados expertos de su propia vida, con las habilidades, experiencias y valores necesarios para afrontar y adaptarse a los desafíos.

Además, la terapia narrativa amplía el enfoque más allá del individuo o la familia, hacia el contexto social más amplio, considerando factores como las estructuras sociales, la opresión y los sistemas de creencias internalizados.

El enfoque narrativo en la prevención del bullying y las entrevistas constructivas son estrategias innovadoras y efectivas que buscan cambiar la perspectiva de centrarse en el problema a centrarse en la solución, poniendo énfasis en el empoderamiento, la colaboración y el crecimiento personal. A continuación, se desglosarán estos conceptos de manera individual y luego se explorará cómo pueden integrarse para mejorar los esfuerzos de prevención del bullying.

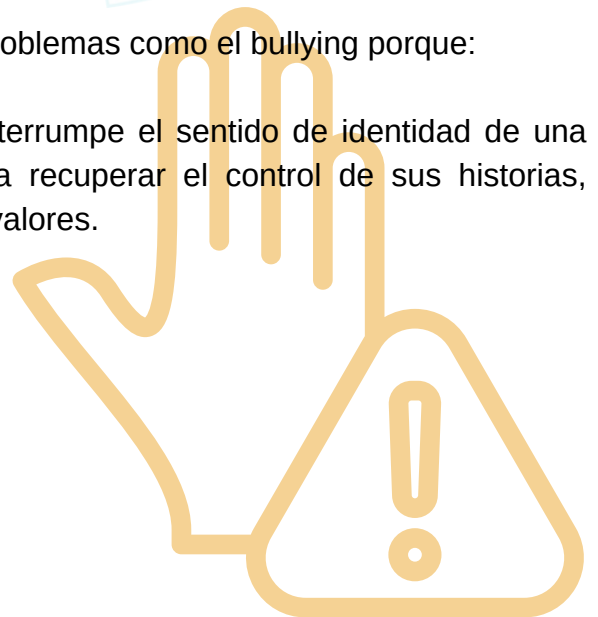
### **Enfoque narrativo en la prevención del bullying:**

El enfoque narrativo se fundamenta en la idea de que las personas dan sentido a sus experiencias a través de historias. Este enfoque se centra en cómo los individuos enmarcan e interpretan sus experiencias, en lugar de enfocarse únicamente en el hecho en sí.

Desde esta perspectiva, no se culpa al individuo, lo que permite examinar el comportamiento de acoso desde múltiples puntos de vista.

Esto puede resultar especialmente poderoso al abordar problemas como el bullying porque:

**Construcción de la identidad:** El bullying a menudo interrumpe el sentido de identidad de una persona. El enfoque narrativo ayuda a los individuos a recuperar el control de sus historias, poniendo de relieve su capacidad de acción, fortalezas y valores.



- **Reescribir la historia:** En lugar de verse a sí mismos como víctimas, se anima a las personas a reescribir su experiencia de manera que se resalten su resiliencia, capacidades y potencial de cambio. Por ejemplo, a un niño que ha sido víctima de bullying se le puede guiar para identificar cómo ya ha demostrado valentía o ingenio en otras áreas de su vida, lo que ayuda a fortalecer su autoestima.
- **Externalización el Problema:** En este enfoque, el bullying se considera un problema externo a la identidad de la persona. Esto ayuda a evitar que los individuos interioricen etiquetas negativas como “víctima” o “marginado”. El acoso en sí mismo se convierte en el problema, no la persona.
- **Narrativas Sociales:** El enfoque narrativo también pone énfasis en el contexto más amplio del bullying, incluyendo las influencias sociales y culturales. Esta perspectiva nos ayuda a comprender que el acoso no es solo un problema individual, sino también un fenómeno social colectivo. Es fundamental cuestionar las narrativas dañinas en las escuelas y comunidades sobre lo que se considera comportamiento “normal” y las dinámicas de poder aceptables.

### **Elementos clave del enfoque narrativo en la prevención del bullying:**

- **Re-narración:** Las personas pueden reconstruir sus experiencias al enmarcarlas de manera que resalten su crecimiento y los cambios positivos.
- **Empatía:** Fomentar la empatía a través de la narración de historias: ayudar tanto a niños como a adultos a comprender que cada persona tiene una historia única, y que el bullying es un reflejo de inseguridades o problemas más profundos.
- **Sistemas de apoyo:** Fomentar que las comunidades (compañeros, docentes, padres) trabajen juntas para reconfigurar la narrativa sobre el bullying.

## Cómo aplicar el enfoque narrativo en una entrevista constructiva para la prevención del bullying:

Al realizar una entrevista constructiva con el enfoque narrativo en mente, el objetivo es facilitar una conversación que permita a todos los involucrados contar sus historias y reflexionar sobre sus experiencias. A continuación, se muestra cómo hacerlo de manera efectiva:

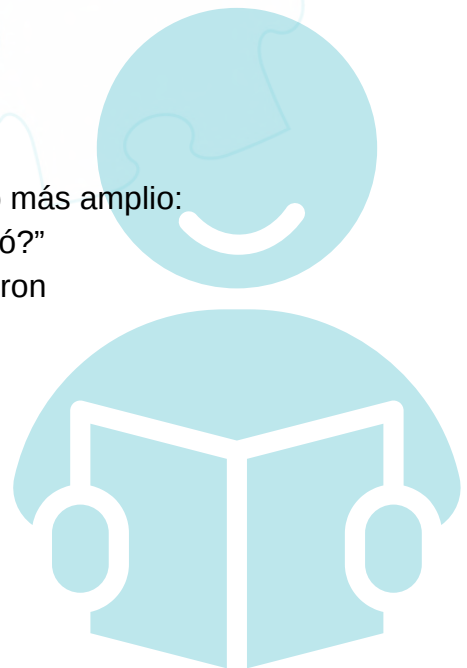
### 1. Crear un espacio seguro para la narración abierta:

- **Invitar a la reflexión:** Animar al entrevistado a reflexionar sobre su experiencia formulando preguntas que fomenten la narración, por ejemplo:
  - “¿Puedes describir lo que ocurrió con tus propias palabras?”
  - “¿Cómo comenzó esta situación y cómo se desarrolló?”
  - “¿Cómo te sentiste durante esta situación? ¿Cómo te sientes ahora al respecto?”
  - “¿Qué te hubiera gustado que fuera diferente en esta experiencia?”
- **Escuchar sin juzgar:** En esta entrevista, la clave es escuchar con atención y sin juzgar. Tu papel es ayudar a la persona a enmarcar su historia, no decirle cuál es la historia “correcta”.

### 2. Explorar el panorama general:

**Contextualizar la Historia:** Haz preguntas que permitan a la persona pensar más allá del hecho en sí y explorar el contexto más amplio:

- ¿Qué estaba ocurriendo en tu vida cuando esto sucedió?”
- “¿Cómo crees que otras personas a tu alrededor pudieron haberse sentido o vivido esta situación?”
- “¿Hubo alguna manera en que las acciones o palabras de otras personas influyeron en lo que pasó?”



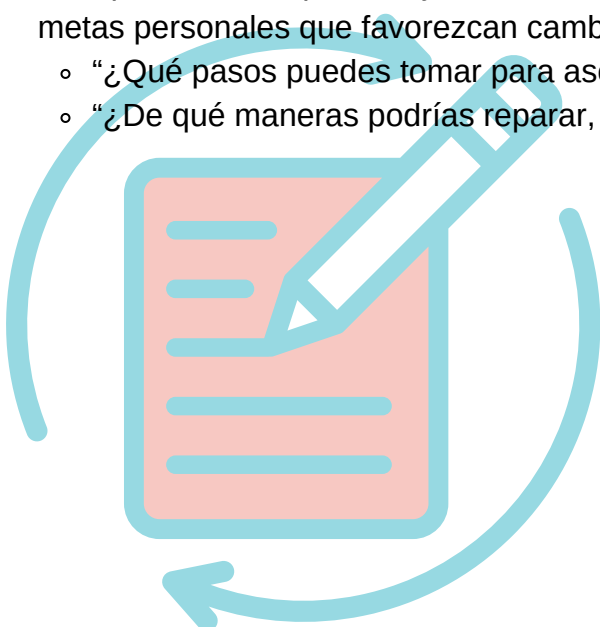
- **Identificación de patrones:** A veces, el bullying forma parte de un patrón más amplio o de un problema sistémico (por ejemplo, presión de pares, normas culturales). Preguntar sobre experiencias anteriores o explorar cómo este incidente encaja en la narrativa más amplia de la persona puede resultar muy revelador.

### 3. Reenmarcar la experiencia:

- **Cambiar narrativas negativas:** Anima a los participantes a reenfocar sus experiencias de manera que resalten sus fortalezas, resiliencia o las lecciones aprendidas. Esto es especialmente importante tanto para las víctimas como para quienes han participado en conductas de bullying. Por ejemplo, puedes preguntar a una víctima:
  - “¿Qué fortaleza descubriste en ti mismo durante este tiempo?”
  - “¿Cómo manejaste la situación y qué aprendiste sobre ti mismo?”A alguien que haya acosado a otros, podrías preguntar:
  - “¿Qué le dirías a alguien que se vio afectado por tus acciones?”
  - “Mirando hacia atrás. ¿Qué harías de manera diferente?”

### 4. Ayudar a la persona a reescribir su historia:

- **Empoderar el cambio:** Invita a las personas a pensar en cómo quieren que sea el futuro. Esta parte de la conversación se centra en avanzar, no solo en reflexionar sobre daños pasados.
- “Si pudieras reescribir esta historia, ¿cómo sería el final?”
- “¿Qué cambios te gustaría ver en ti mismo, en tus relaciones o en tu escuela?”
- **Establecer metas para la acción positiva:** Tanto para la víctima como para el agresor, el enfoque narrativo puede ayudar a trazar un camino claro hacia adelante. Anima a establecer metas personales que favorezcan cambios positivos:
  - “¿Qué pasos puedes tomar para asegurarte de sentirte seguro en el futuro?”
  - “¿De qué maneras podrías reparar, si es posible, el daño causado?”



## 5. Incorporar las perspectivas de otros:

- **Incluir las historias de los observadores:** A menudo, los testigos presencian el bullying sin intervenir. Pedirles que compartan sus perspectivas y reflexionen sobre su papel en la situación puede generar una comprensión más completa y ayudar a prevenir futuros casos de acoso. También se les puede invitar a reescribir sus propias narrativas, enfocándose en cómo pueden actuar como aliados en el futuro.
- **Círculos restaurativos:** Un formato de entrevista grupal o discusión en círculo (donde la víctima, el agresor y otras personas involucradas se reúnen) puede ser muy eficaz. Cada persona comparte su historia y reflexiona sobre cómo fue afectada por la situación, con el objetivo de fomentar la empatía y encontrar puntos en común.

## Beneficios del enfoque narrativo en las entrevistas constructivas:

1. **Fomentar la autorreflexión y la responsabilidad:** Las personas involucradas en el bullying, ya sea como agresor o víctima, son más propensas a reflexionar sobre sus acciones y sus consecuencias cuando se les da el espacio para contar sus propias historias.
2. **Favorece la empatía y la comprensión:** Este enfoque ayuda a que las personas vean el bullying como un problema multifacético. Comprender las historias de los demás genera empatía, lo que puede modificar conductas.
3. **Empodera a las víctimas:** Permitir que las víctimas cuenten sus historias les ayuda a recuperar su poder, promover la sanación y validar sus experiencias.
4. **Construye normas sociales positivas:** Cuando se anima a las personas a reflexionar sobre cómo quieren actuar en el futuro, se pueden modificar las normas del grupo y crear un entorno más inclusivo y de apoyo.

### **3.5. La narración de historias como método no formal para la prevención del bullying**

La narración de historias es un enfoque poderoso porque satisface la necesidad humana básica de compartir experiencias personales, al mismo tiempo que ayuda a dar forma al significado y a la identidad. A través de este proceso, los estudiantes pueden externalizar los desafíos al enmarcarlos dentro de una narrativa. Una de las principales fortalezas de la terapia narrativa en la orientación escolar radica en su capacidad para ayudar a los estudiantes a reconocer que tienen capacidad de acción, es decir, que pueden autorizar y influir activamente en el curso de sus propias historias de vida.

La narración de historias es un método educativo no formal muy potente que puede utilizarse de manera eficaz en la prevención del bullying. A diferencia de los enfoques de educación formal (por ejemplo, conferencias o currículos estructurados), los métodos no formales como la narración son más participativos, emocionalmente involucrantes y centrados en el aprendiz, lo que los hace especialmente eficaces para tratar temas sensibles como el bullying.

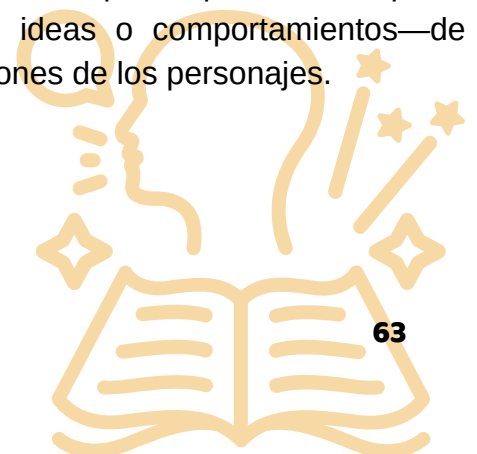
#### **¿Qué es la narración de historias en el contexto de la prevención del bullying?**

La narración de historias consiste en compartir relatos personales, ficticios o colectivos para explorar emociones, valores y experiencias sociales. En la prevención del bullying, sirve como una herramienta para fomentar la empatía, la reflexión y el diálogo, permitiendo a los estudiantes comprenderse mejor a sí mismos y a los demás.

En la orientación narrativa, el acto de contar una historia permite a los estudiantes revisitar y reinterpretar experiencias que podrían dificultar su desarrollo emocional saludable. El objetivo principal es ayudarlos a verse no solo como personajes pasivos de su propia historia de vida, sino como autores capaces de moldear su dirección.

Al analizar los acontecimientos desde la perspectiva de un personaje ficticio, los estudiantes pueden crear la distancia emocional necesaria para explorar estrategias de afrontamiento, expresando sentimientos como ira, miedo o intimidación en un contexto más seguro y controlado. Una vez que estas emociones se expresan a través del lente ficticio, pueden comenzar a experimentar con formas prácticas de abordar situaciones similares a las de sus propias vidas.

De esta manera, las historias funcionan como un espacio neutral en el que se pueden incorporar sugerencias—ya sea para fomentar ciertos estados, actitudes, ideas o comportamientos—de manera sutil o repetitiva, a menudo a través de las palabras o acciones de los personajes.



## ¿Por qué usar la narración de historias como método no formal?

### **Beneficios:**

#### **1. Empathy Development**

Escuchar o contar historias sobre el bullying ayuda a los estudiantes a ponerse en el lugar de los demás, fomentando la compasión.

#### **2. Expresiones Emocionales Seguras**

La narración de historias crea un espacio donde niños y jóvenes pueden expresar de manera segura sus miedos, dolor o confusión relacionados con el bullying, sin sentirse juzgados.

#### **3. Pensamiento crítico y toma de perspectiva**

Las historias desafían a los oyentes a considerar múltiples puntos de vista y las consecuencias de las acciones.

#### **4. Empoderamiento y voces**

Las víctimas de bullying pueden recuperar su capacidad de acción al reenfocar y compartir sus experiencias. Incluso los agresores pueden reflexionar sobre su conducta al crear nuevas narrativas.

#### **5. Sensibilidad cultural e inclusión**

La narración de historias puede tomar elementos de diversos contextos culturales y respetar distintas identidades, ayudando a cuestionar estereotipos y la discriminación.

## ¿Cómo usar la narración de historias para la prevención del bullying?

### **1. Círculos de historias o círculos de intercambio**

- Discusión en grupos pequeños donde los participantes comparten experiencias personales o escuchan historias relacionadas con el bullying.
- Las reglas incluyen escucha activa, confidencialidad y ausencia de juicios.
- Algunas preguntas que puede plantear el facilitador:
  - “Cuéntame sobre una ocasión en la que viste a alguien siendo tratado injustamente.”
  - “¿Qué haría una persona valiente en esa situación?”



## **2. Narración Digital**

- Los estudiantes crean videos cortos o presentaciones multimedia que combinan narración personal, imágenes, música y texto.
- Es ideal para involucrar a los aprendices digitales y abordar temas como el ciberacoso.

## **3. Role-Play and Drama-Based Storytelling**

- Los estudiantes representan situaciones de bullying y luego reflexionan sobre cómo podría sentirse cada persona en la historia.
- Esto fomenta la participación activa y un aprendizaje emocional profundo.

## **4. Historias Ficticias y Literatura**

- Los docentes utilizan libros o relatos tradicionales que traten sobre bullying, justicia, bondad y valentía.
- Las discusiones posteriores permiten que los estudiantes relacionen las historias con sus propias vidas.

## **5. Juego de roles y narración basada en el drama**

- En las prácticas restaurativas, tanto las víctimas como los agresores de bullying pueden contar sus historias en un entorno controlado y de apoyo, con el fin de reparar el daño y reconstruir las relaciones.

## **Resultados de la narración de historias en la prevención del bullying**

- Mejora de las relaciones entre compañeros
- Aumento de la empatía y la conciencia social
- Mayor participación de los estudiantes en iniciativas contra el bullying
- Reducción de casos de exclusión y agresión

## Conclusión

La narrativa, como método no formal, se alinea profundamente con el aprendizaje socioemocional, la justicia restaurativa y la pedagogía centrada en el estudiante.

Convierte a los alumnos pasivos en participantes activos, ayuda a las comunidades a explorar valores compartidos y respalda una cultura escolar más inclusiva y compasiva. Su fortaleza no radica únicamente en abordar los efectos inmediatos del acoso escolar, sino también en transformar el clima escolar subyacente.

Al ofrecer un espacio emocional seguro, la narrativa permite tanto a las víctimas como a los agresores reflexionar, replantear y reconstruir sus experiencias de formas que fomenten la empatía, la responsabilidad y la resiliencia.

Sirve de puente entre la sanación individual y el cambio comunitario, alentando a los estudiantes a verse a sí mismos como agentes de su propio crecimiento y como contribuyentes a un entorno respetuoso y solidario.

Además, dado que la narrativa es inherentemente adaptable, puede ajustarse a diferentes grupos de edad, contextos culturales y formas de acoso, incluido el ciberacoso.

Se puede integrar en iniciativas dirigidas por pares, sesiones de orientación, actividades en el aula o programas a nivel escolar sin requerir recursos extensivos, lo que lo hace accesible incluso en entornos con recursos limitados.

A largo plazo, el uso de la narrativa como metodología de prevención puede fomentar una generación de estudiantes más competentes emocionalmente, socialmente responsables y dispuestos a desafiar comportamientos dañinos. No es simplemente una técnica de intervención, sino una práctica cultural sostenible que fortalece los lazos dentro de la comunidad escolar y construye un compromiso compartido con la amabilidad, la equidad y el respeto mutuo.

## Referencias Bibliográficas

- Angus, R. (2013). Digital narrative counselling: Counselling children through storytelling. *BU Journal of Graduate Studies in Education*, 5(2), 35–39. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1230786.pdf>
- Besag, V. E. (1992). *Bullies and victims in schools: A guide to understanding and management*. Open University Press.
- Brett, H., Jones Bartoli, A., & Smith, P. K. (2023). *Sibling bullying during childhood: A scoping review*. *Aggression and Violent Behavior*, 72(3)
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Carver, A., Timperio, A., & Crawford, D. (2008). Playing it safe: The influence of neighbourhood safety on children's physical activity—A review. *Health & Place*, 14(2), 217–227.
- Chambers. (1985). *Chambers concise dictionary*. Edinburgh: W. & R. Chambers Ltd.
- Cobb, R. A., & Negash, S. (2010). Understanding and applying narrative therapy in schools. *Journal of Family Psychotherapy*, 21(2), 123–137. <https://doi.org/10.1080/08975353.2010.483654>
- Coloroso, B. (2010). *The bully, the bullied, and the bystander: From preschool to high school—How parents and teachers can help break the cycle of violence* (Updated ed.). HarperCollins.
- Combs, G., & Freedman, J. (1990). *Symbol, story, and ceremony: Using metaphor in individual and family therapy*. W. W. Norton & Company.
- Dane, A., Berkman, J., DeBortoli, E., Wallingford, C. K., Yanes, T., & McInerney-Leo, A. (2024). Narrative therapy and family therapy in genetic counseling: A scoping review. *Journal of Genetic Counseling*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/jgc4.1938>
- Davis, H. A. (2003). Conceptualizing the Role and Influence of Student-Teacher Relationships on Children's Social and Cognitive Development. *Educational Psychologist*, 38(4), 207–234.
- Denborough, D. (2014). *Retelling the stories of our lives: Everyday narrative therapy to draw inspiration and transform experience*. W. W. Norton & Company.

- Eisenberg, M. E., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2008). *Children who bully also have problems with other relationships*. *Child Development*, 79(2), 377–392
- Ellis, J. (2012). Researching children's experiences of bullying: Understanding narratives. *Qualitative Research Journal*, 12(1), 27–40. <https://doi.org/10.1108/14439881211222720>
- Freedman, J. S. (2002). *Easing the teasing: Helping your child cope with name-calling, ridicule, and verbal bullying*. McGraw-Hill.
- Gubrium, A., & Harper, K. (2013). *Participatory visual and digital methods*. Routledge.
- Ham, A., & Shea, M. (2012). Development of a narrative therapy experiential parents' group model used to train school counselors working with elementary school children who bully. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 6(2), 239–256. <https://doi.org/10.5964/ijpr.v6i2.102>
- McAdam, M. (2011). *Restorative justice and bullying: A missing solution in the anti-bullying debate*. *International Journal of Children's Rights*, 19(1), 137–154.
- McNamee, A., Mercurio, M., & Pelak, C. F. (2015). Storytelling for social justice: *Connecting narrative and pedagogy in anti-bullying education*. *Equity & Excellence in Education*, 48(4), 403–414. <https://doi.org/10.1080/10665684.2015.1087994>
- Newton, J., Enderby, P., & Carrington, S. (1996). *Circle of friends: Developing social networks for children with special needs*. David Fulton Publishers.
- Niemi, R., Kumpulainen, K., & Lipponen, L. (2018). Pupils as active participants: Dialogic teaching and agency in storytelling sessions. *Learning, Culture and Social Interaction*, 17, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2017.11.001>
- Paccaud, A., Keller, R., Luder, R., Pastore, G., & Kunz, A. (2021). Satisfaction With the Collaboration Between Families and Schools – The Parent's View. *Frontiers in Education*, 6(1).
- Payne, M. (2006). *Narrative therapy: An Introduction for Counsellors* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Twemlow, S. W., & Sacco, F. C. (2008). *Why school antibullying programs don't work*. Rowman & Littlefield Education.

- *What can parents do about bullying?* (2020). *Greater Good Magazine*. University of California, Berkeley.
- Winslade, J., & Monk, G. (2007). *Narrative counseling in schools: Powerful & brief*. Corwin Press.
- Wright, V., & Li, Y. (2013). The role of empathy in school bullying and cyberbullying. *International Journal of Emotional Education*, 5(1), 56–72.
- Andrews, D., Hull, J., & Donahue, M. (2009). *Storytelling as an instructional method: Research perspectives*. Brill.
- Smith, J. (2023, May 4). Top 100 inspirational quotes by famous leaders. *Leadership Today*. <https://www.leadershiptoday.com/inspirational-quotes>

## Part 4 – Metodología para crear materiales 3D con fines educativos

### 4.1. Los rompecabezas 3D como instrumento educativo: conceptos, aspectos generales

#### Una historia de rompecabezas, creatividad y aprendizaje

Los seres humanos siempre han sentido una atracción irresistible por los enigmas, por todo aquello que plantea una pregunta sin respuesta inmediata. Quizás sea esa curiosidad eterna la que nos ha llevado a explorar nuevas tierras, a descifrar los secretos del universo y también a pasar horas sentados frente a pequeñas piezas de cartón, tratando de reconstruir un paisaje fragmentado. Resolver un rompecabezas es mucho más que encajar piezas: es un acto simbólico de imponer orden al caos<sup>1</sup>, de reconstrucción, de paciencia recompensada. Hay algo profundamente humano en la tranquila sensación de triunfo que se experimenta cuando, tras largos minutos de búsqueda y ensayo y error, una pieza encaja finalmente en su lugar exacto.

Esta fascinación por los retos mentales tiene raíces tan antiguas como la propia civilización. Incluso en las culturas antiguas encontramos artefactos que no eran meros objetos decorativos o herramientas, sino también rompecabezas: intrincadas cerraduras en Egipto, nudos chinos imposibles de desatar, laberintos dibujados en los suelos de palacios y templos. No se trataba solo de una forma de entretenimiento; resolver estos retos requería habilidad e inteligencia.

Pero si buscamos el nacimiento formal del rompecabezas tal y como lo entendemos hoy en día, debemos viajar a la Inglaterra del siglo XVIII<sup>2</sup>. Allí, un grabador londinense llamado John Spilsbury, en busca de una forma innovadora de enseñar geografía a los jóvenes, tuvo una idea sencilla pero revolucionaria: pegar un mapa sobre una tabla de madera y recortar las fronteras de los países en formas irregulares. John Spilsbury solía decir: *«La mente aprende mejor cuando las manos participan en el juego. Si conseguimos que los jóvenes exploren el mundo pieza a pieza, comprenderán mejor su geografía... y quizás también el lugar que ocupan en él»*. Así nació el primer rompecabezas educativo conocido. El concepto fue un éxito, ya que no solo ayudaba a los estudiantes a memorizar la ubicación de los territorios, sino que lo hacía de una manera lúdica y atractiva.

1. Moreno Lucas, F. M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil.  
2. Europeana. (2020). The history of jigsaw puzzles. Europeana.

A partir de ese momento, los rompecabezas comenzaron a diversificarse. En el siglo XIX, la demanda creció con escenas de la vida rural inglesa, reproducciones de pinturas famosas, retratos familiares, etc., ya que todo podía convertirse en un rompecabezas. Cada rompecabezas tenía que hacerse a mano, pieza por pieza, lo que hacía que cada uno fuera un objeto único. Sin embargo, con la llegada de nuevas máquinas, se hizo posible producir rompecabezas a gran escala, convirtiéndolos en una experiencia cotidiana accesible para todos.

Con el paso de los años, quedó claro que los rompecabezas no eran solo un pasatiempo. Los estudios sobre el desarrollo infantil comenzaron a reconocer su poderoso impacto en el pensamiento lógico, la coordinación mano-ojo y las capacidades cognitivas en general. Desde los primeros años de vida, los rompecabezas han acompañado a los niños como herramientas que estimulan las conexiones neuronales, las estrategias de resolución de problemas y las habilidades perceptivas. No es casualidad que los rompecabezas hayan sido y sigan siendo una parte fundamental de los entornos de aprendizaje temprano.

Sin embargo, si montar una imagen en una superficie plana ya era un reto satisfactorio, imaginar y dar vida a estructuras en tres dimensiones abriría un mundo completamente nuevo de posibilidades. Así es como nacieron los rompecabezas 3D, no como simples objetos decorativos, sino como una nueva forma de desafiar la mente, llevando la experiencia de construir mucho más allá de lo que habíamos conocido.

Hoy en día, en el marco de proyectos educativos innovadores, los rompecabezas 3D han dado un salto cualitativo aún mayor. Combinados con la impresión 3D y el uso de narrativas educativas, los rompecabezas se transforman en poderosas herramientas psicopedagógicas<sup>3</sup>. En este enfoque, los rompecabezas ya no son simples objetos manipulables, sino auténticos dispositivos narrativos: cada pieza, cada encaje, cuenta una historia, transmite un mensaje e invita a la reflexión personal.

Cada rompecabezas creado en este contexto está vinculado a un tema específico relacionado con la autoimagen, la empatía o la convivencia escolar, adaptándose a las necesidades de los diferentes niveles educativos, desde la primera infancia hasta la educación primaria y secundaria<sup>4</sup>.

---

3. Rodríguez Illera, J. L. & Annacontini, G. (Coords.). (2019). Metodologías narrativas en educación.

4. Moyer-Packenham, P. S., & Bolyard, J. J. (2016). Revisiting the definition of a virtual manipulative. En P. S. Moyer-Packenham (Ed.), *International perspectives on teaching and learning mathematics with virtual manipulatives* (pp. 3–23).

De esta manera, los rompecabezas 3D no solo desafían la mente de los estudiantes, sino que también proporcionan experiencias de aprendizaje activas y profundamente significativas, fomentando competencias clave como la empatía, la cooperación y la resiliencia, habilidades esenciales para prevenir el acoso escolar y construir entornos de convivencia positivos.

En este contexto, armar un rompecabezas no se trata simplemente de resolver un desafío lógico. Se trata de sumergirse en una narrativa emocional que habla del crecimiento personal, el respeto mutuo y el descubrimiento de uno mismo y de los demás.

## **Escape rooms: cuando el rompecabezas se convierte en una experiencia colectiva**

Esta imparable evolución de los rompecabezas, su capacidad para estimular no solo la mente sino también la imaginación, encontró su máxima expresión en la aparición de una experiencia totalmente nueva: las escape rooms.

Estas surgieron a principios del siglo XXI, inspiradas en los videojuegos de aventura y lógica en los que los jugadores tenían que buscar pistas, resolver rompecabezas y desbloquear puertas para avanzar.

Poco a poco, la moda de las salas de escape se extendió y ahora miles de ciudades de todo el mundo cuentan con salas de escape con infinitos temas, que van desde misterios históricos hasta tramas de ciencia ficción o escenarios de supervivencia.

Lo fascinante de las salas de escape es que no son solo juegos basados en habilidades, sino experiencias totalmente inmersivas en las que el pensamiento lógico, la creatividad, la colaboración y la capacidad de manejar la presión son tan importantes como encontrar una llave o resolver un rompecabezas<sup>5</sup>.

Y aquí es donde conectan profundamente con la historia de los rompecabezas y su evolución.

Porque, en esencia, una sala de escape es un gran rompecabezas tridimensional y vivo. Cada sala está diseñada como una serie de rompecabezas interconectados: códigos que descifrar, piezas que ensamblar, mecanismos ocultos que activar, etc.

Resolverlos requiere exactamente las mismas habilidades que construir un rompecabezas clásico o un rompecabezas 3D, pero llevado a un nivel completamente nuevo, ya que añade la dimensión social y el elemento del tiempo.

---

5. U.S. Department of Health and Human Services. (2021). Social emotional learning and bullying prevention. StopBullying.gov.

Si los rompecabezas tradicionales invitan a la concentración individual y los rompecabezas en 3D requieren pensar en términos de volúmenes y estructuras, las salas de escape añaden la necesidad de trabajar en equipo, comunicarse de manera eficaz, gestionar las emociones bajo presión y encontrar soluciones en un entorno de juego activo y dinámico.

Pero más allá del entretenimiento, esta forma de juego combina el aprendizaje activo, las habilidades sociales y una profunda conexión emocional con la experiencia de aprendizaje.

Resolver rompecabezas, construir modelos en 3D, superar una sala de escape... no son actividades aisladas, sino partes del mismo viaje: un viaje de descubrimiento, creatividad y crecimiento personal que hoy, más que nunca, ocupa un lugar privilegiado en la educación del siglo XXI.

## **¿Por qué debemos integrar estas experiencias en la educación?**

El mundo real es un rompecabezas tridimensional, lleno de retos y problemas inesperados que requieren creatividad, colaboración, flexibilidad y resiliencia para resolverlos.

La integración de rompecabezas narrativos en 3D en el contexto educativo no solo desarrolla habilidades cognitivas fundamentales, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la planificación estratégica, sino que también fomenta competencias emocionales y sociales esenciales para la vida.

Además, vivimos en una época en la que la prevención del acoso escolar y la convivencia positiva en la escuela son verdaderos pilares de cualquier proyecto educativo que tenga como objetivo formar personas respetuosas y completas. Por lo tanto, es esencial trabajar con herramientas que fomenten la empatía, el respeto, la colaboración y la resiliencia<sup>6</sup>.

Los rompecabezas narrativos diseñados en 3D e impresos en el marco de proyectos educativos innovadores ofrecen una oportunidad única, ya que permiten a los estudiantes sumergirse en historias que despiertan la empatía, la reflexión y el compromiso social<sup>7</sup>.

Cada rompecabezas completado se convierte en un proceso de exploración, colaboración, crecimiento personal y autoconocimiento. Enseñar a través de estas experiencias es mucho más que una metodología innovadora.

Pieza a pieza, historia a historia, desafío a desafío, los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también crecen como seres humanos capaces de pensar, sentir y actuar en un mundo cada vez más complejo.

## Aspectos generales de los rompecabezas 3D como herramienta educativa

Sin embargo, si queremos que estas experiencias sean verdaderamente inclusivas y enriquecedoras, hay aspectos de accesibilidad que no podemos pasar por alto.

En primer lugar, es esencial que las piezas tengan un tamaño adecuado, que permita un manejo cómodo y seguro por parte de todos los alumnos, incluidos aquellos con dificultades motoras<sup>8</sup>. La accesibilidad no debe ser una cuestión secundaria, sino un principio de diseño desde el principio.

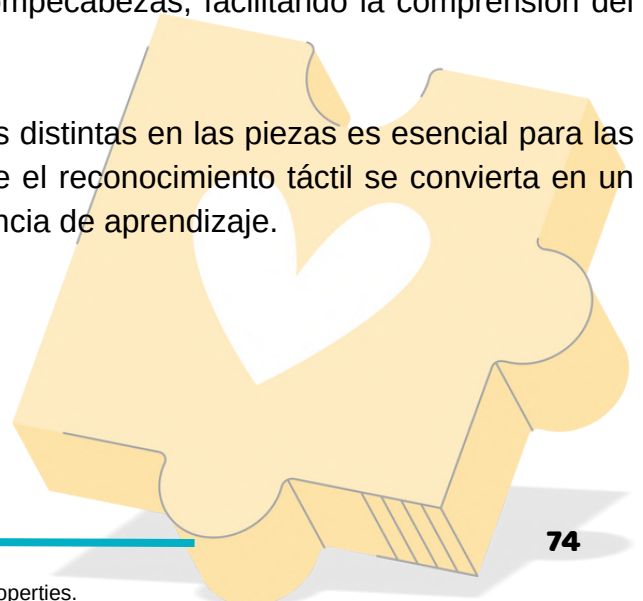
Por esta razón, es esencial garantizar una experiencia segura para los alumnos, especialmente para los niños más pequeños o aquellos con necesidades específicas. Es importante tener en cuenta la normativa europea sobre seguridad de los juguetes. Según la norma EN 71-1:2014<sup>9</sup>, un componente se considera peligroso si cabe íntegramente dentro de un cilindro de prueba de 3 cm de diámetro y 6 cm de longitud (sección 63 - 8.2 - Cilindro para piezas pequeñas).

Este criterio es crucial a la hora de diseñar piezas de rompecabezas, ya que garantiza que no supongan un riesgo de asfixia. Por lo tanto, más allá de su función pedagógica o su atractivo estético, el tamaño mínimo de las piezas debe cumplir con esta norma para que se consideren adecuadas en entornos educativos.

Una recomendación práctica es utilizar un calibre de prueba cilíndrico, conocido como «cilindro para piezas pequeñas», que se puede imprimir en 3D para verificar fácilmente las piezas diseñadas. De esta manera, se establece un criterio de seguridad objetivo desde las primeras etapas del proceso de diseño, lo que permite que el desarrollo creativo se ajuste a las normas reconocidas internacionalmente.

También es fundamental incorporar apoyos visuales funcionales, como colores diferenciados que ayuden a identificar rápidamente los elementos del rompecabezas, facilitando la comprensión del conjunto.

Además, el uso de relieves, texturas variadas y formas distintas en las piezas es esencial para las personas con discapacidad visual, ya que permite que el reconocimiento táctil se convierta en un medio eficaz y enriquecedor para acceder a la experiencia de aprendizaje.



8. García Arias, T. (2025). Aulas sin bullying, aulas sin miedo.

9. European Standard EN 71-1:2014. Safety of toys – Mechanical and physical properties.

A su vez, la reutilización narrativa y funcional del mismo rompecabezas permite crear experiencias diversas, incluso dentro del mismo grupo. Con las mismas piezas, es posible construir diferentes escenarios, representar múltiples historias o diseñar narrativas claras y abiertas con finales alternativos, lo que fomenta la empatía, la conexión emocional, la creatividad y el diálogo.

También cabe destacar que se pueden incorporar piezas adicionales para transformar el curso de la historia o modificar los roles de los estudiantes en cada dinámica, fomentando la exploración de diferentes perspectivas. De esta manera, el rompecabezas 3D, concebido como una herramienta narrativa, funcional y accesible, no es simplemente un objeto lúdico, sino un espacio vivo para la construcción colectiva de significado, donde cada pieza representa no solo una parte del juego, sino también una oportunidad para construir conocimiento, empatía y comunidad.

## **Gamificación: cuando el aprendizaje se convierte en un juego significativo**

En este contexto educativo, donde los rompecabezas 3D nos desafían a pensar tácticamente y reflexionar de manera abstracta, la gamificación surge como una herramienta complementaria natural.

Cuando hablamos de desafíos, historias, trabajo en equipo, descubrimiento y recompensas simbólicas, también estamos hablando de gamificación.

Su propósito va más allá de simplemente jugar o añadir un componente lúdico; se trata de transformar completamente la experiencia educativa en un viaje estructurado, dinámico y altamente motivador<sup>10</sup>.

Es la capacidad de crear experiencias educativas a través de los principios del juego.

Implementar la gamificación en el campo de los rompecabezas 3D significa transformar cada tarea en una misión significativa: un desafío con objetivos claros, niveles de progreso y recompensas tangibles e intangibles.

Desde las acciones que implica el ensamblaje de las piezas hasta las interacciones grupales que fomentan la colaboración, todo puede integrarse en un sistema donde la enseñanza y la diversión se unen de forma natural.

---

10. Farrington, D., Ttofi, M., & Zych, I. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying.

Cada pieza ensamblada no solo representa un paso hacia la creación de un objeto físico, sino que también revela una narrativa, impulsa una misión y abre la puerta al siguiente nivel de la experiencia.

El impacto real se produce cuando la dinámica y los elementos del juego generan emociones auténticas, fomentan la participación activa y estimulan el deseo de superar retos.

La gamificación se convierte en un poderoso aliado para la narración de historias. Las historias ya no solo se cuentan, sino que se experimentan, se juegan y se completan, todo ello desde una perspectiva activa y emocional.

Al integrar la gamificación en actividades que incluyen rompecabezas en 3D, no solo se refuerzan el razonamiento lógico y la percepción espacial, sino que también se crea una experiencia completa que fomenta la participación activa de los estudiantes, su motivación para aprender, su autonomía, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales como la empatía, el respeto por los demás y la resiliencia.

Todo ello con un objetivo común: prevenir el acoso escolar y promover entornos en los que la convivencia sea tan emocionante como resolver los misterios más intrigantes.

Además, esta metodología integra intencionadamente los principios del diseño de juegos, aplicando mecánicas como retos, misiones, recompensas y retroalimentación instantánea; dinámicas como la narrativa, la colaboración, el progreso visible y la autoexpresión; así como elementos como niveles o insignias, con el fin de aumentar la participación de los estudiantes.

La gamificación se basa en el principio de que jugamos porque nos hace felices, un fundamento vinculado a la teoría PERMA (emociones positivas, compromiso, relaciones, significado y logros), que explica por qué estas estrategias logran una motivación tan profunda. Así, el juego se convierte en un agente facilitador del aprendizaje significativo, generando emociones y fomentando procesos de aprendizaje activos y colaborativos.

Por otro lado, el uso de la narrativa como elemento central de la experiencia; la narración de historias es clave en la gamificación aplicada a contextos educativos.

A través de historias inmersivas y situaciones contextualizadas, los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan su pensamiento crítico, su creatividad y sus habilidades para la resolución de conflictos<sup>11</sup>. Este enfoque narrativo fomenta una conexión emocional que favorece la interiorización de valores como la empatía y la cooperación.

---

11. Colomina, B. (2025). El 'bullying' no es cosa de niños, sino que es un problema de toda la sociedad. EL PAÍS.

Por último, la aplicación práctica de la gamificación requiere un diseño cuidadoso, teniendo en cuenta aspectos como el perfil de los participantes, los objetivos de aprendizaje, la adaptación de los retos y la evolución de la experiencia.

Ejemplos exitosos, como simulaciones, escape rooms o gymkhanas colaborativas, demuestran que la gamificación no es solo una moda, sino una metodología consolidada que transforma la educación en una experiencia significativa y transformadora.

## **4.2 El proceso de desarrollo de actividades utilizando rompecabezas 3D:**

### **Cómo definir los rompecabezas 3D: cómo hacer una lluvia de ideas para crear una idea de rompecabezas**

¿Cómo podemos crear experiencias que realmente conecten con nuestros alumnos?

¿Cómo podemos ir más allá del contenido y llegar, aunque sea por un momento, al ámbito de lo emocional, lo humano, lo compartido?

En un entorno en el que el acoso escolar, la desconexión y la falta de motivación en la escuela son realidades cada vez más comunes, buscamos herramientas que no solo enseñen, sino que también transformen.

Aquí es donde entra en juego una propuesta diferente: los rompecabezas 3D como recurso educativo.

Este enfoque para la prevención del acoso escolar tiene algo especial.

A través de piezas que encajan, se desmontan y se vuelven a montar, los alumnos pueden explorar historias, emociones y dilemas... y hacerlo en un entorno en el que el juego no es sinónimo de aislamiento, sino una puerta de entrada a un aprendizaje más amplio.

Por eso hemos creado una nueva metodología: **aprendizaje basado en el juego.**

Esta metodología transforma el aula en un espacio de retos, exploración y reglas compartidas.

No se trata solo de «jugar por jugar», sino de aprender a través del juego, con motivación, implicación personal y ganas de superarse.

Cuando introducimos un rompecabezas 3D en el aula con esta intención, no solo estamos proporcionando un objeto con el que jugar, sino que estamos proponiendo una experiencia completa.

Cada pieza es un fragmento de una historia; cada encaje, una decisión; cada error, una oportunidad para construir juntos, dialogar y empatizar.

El aprendizaje se convierte en una aventura compartida, en la que cada participante puede encontrar su papel y contribuir, sin miedo a cometer errores.

Pero, ¿cómo comienza la creación de un rompecabezas 3D?

Definir un rompecabezas 3D no consiste simplemente en decidir qué forma tendrá o cuántas piezas tendrá. Significa pensar en la historia que contará, las emociones que queremos despertar, las conversaciones que queremos abrir en el aula. El rompecabezas es una herramienta, pero también es un escenario narrativo que debe tener coherencia, intención y significado pedagógico.

Aquí es donde entra en juego una de las fases más emocionantes del proceso: la lluvia de ideas. Imaginar posibles escenarios, temas, símbolos, personajes, formas... es como abrir una puerta a la creatividad colectiva<sup>12</sup>.

¿Y si las piezas representaran emociones opuestas que necesitan encontrar el equilibrio?

¿Y si las piezas cambiaran de función dependiendo de quién las utilizara?

Cuanto más abierta y libre sea esta fase, mayor será la riqueza narrativa y educativa y más atractiva será la experiencia del jugador en el resultado final.

Una de las grandes ventajas de los rompecabezas 3D es su capacidad de reutilización narrativa y funcional<sup>13</sup>.

Con el mismo diseño básico, se pueden representar diferentes historias, se pueden modificar los roles o incluso cambiar el resultado dependiendo de cómo se utilicen las piezas.

Esta flexibilidad permite adaptar el rompecabezas a diferentes edades, contextos y necesidades, promoviendo la creatividad, la empatía, la perspectiva y el diálogo.

Además, es fundamental tener en cuenta la accesibilidad desde el principio. Las piezas deben ser manejables para todos, porque diseñar para todos significa educar a todos.

Para que una actividad con rompecabezas 3D sea pedagógicamente significativa, debe ir más allá del juego mecánico.

12. Arce Cabrera, A. M. & Palacios, C. K. (2020). La educación emocional como factor de prevención del acoso escolar.

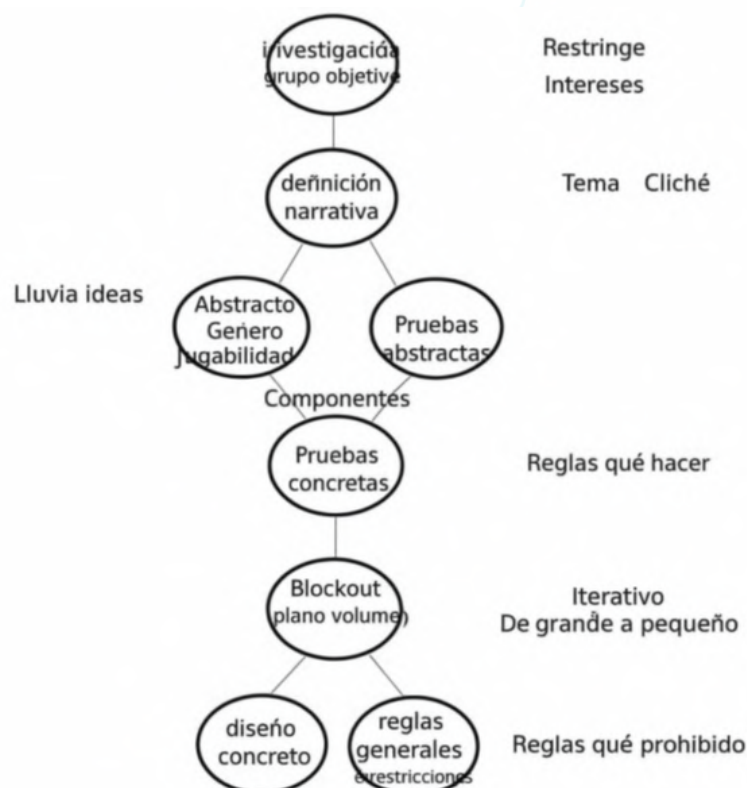
13. Gusqui Cayo, L. H. et al. (2025). Educación emocional y prevención del bullying en el contexto educativo.

A continuación se presentan algunos de los objetivos fundamentales que guían el desarrollo de estas experiencias:

- Fomentar la empatía y la comprensión hacia los demás creando espacios en los que cada participante pueda ponerse en el lugar de otra persona a través de la narrativa del rompecabezas.
- Desarrollar habilidades de cooperación y trabajo en equipo.
- Estimular el pensamiento crítico y la resolución creativa de problemas mediante la participación en retos que ponen a prueba la toma de decisiones.
- Mejorar la autoestima y la conciencia de uno mismo permitiendo que cada estudiante participe desde sus propias fortalezas, reconociendo su valor dentro del grupo.
- Promover la inclusión y el respeto por la diversidad, asegurando que todos puedan participar y contribuir en igualdad de condiciones.
- Facilitar la expresión emocional y la reflexión personal.

En resumen, crear un rompecabezas 3D no se trata simplemente de crear un material atractivo, sino de dar forma tangible a una forma de educar más humana, más lúdica y más significativa.

## Paso a paso: cómo crear un rompecabezas



Crear un rompecabezas 3D no consiste solo en diseñar una estructura con piezas que encajan entre sí. Es mucho más que eso. Se trata de construir historias, un reto práctico lleno de emoción, aprendizaje y valores.

A continuación se presenta un proceso estructurado para crear un rompecabezas 3D educativo, desde la idea inicial hasta su implementación. Este viaje abarca tanto aspectos pedagógicos como técnicos, con un enfoque especial en el diseño accesible, narrativo y funcional.

## 1. Condiciones previas

Antes de comenzar con el diseño y la implementación de un rompecabezas educativo en 3D, es esencial definir una serie de requisitos previos que garanticen tanto la viabilidad técnica del proceso como su valor pedagógico. Esta etapa inicial de planificación ayuda a identificar las necesidades, anticipar las dificultades y garantizar que la experiencia de aprendizaje se desarrolle sin problemas.

En primer lugar, es fundamental disponer de un conjunto básico de materiales y herramientas. Esto incluye el acceso a software de modelado 3D como Tinkercad o Blender, que permite diseñar las piezas del rompecabezas. La elección del software dependerá del perfil del equipo involucrado: hay herramientas gratuitas y de pago disponibles, que ofrecen diferentes enfoques técnicos (modelado paramétrico, escultura, diseño basado en primitivas, etc.). Este diseño digital servirá de base para la impresión en 3D de los componentes del rompecabezas.

Para la fase de montaje y personalización, es posible que se necesiten materiales adicionales, como pegamento (en caso de que las piezas no encajen con precisión) o pinturas acrílicas y rotuladores permanentes para la decoración. Añadir etiquetas, símbolos o pegatinas también permite adaptar el rompecabezas al tema narrativo elegido, dando a las piezas un significado simbólico o emocional.

Desde una perspectiva lúdica y motivadora, se recomienda incluir elementos que mejoren la dimensión del juego. Estos pueden incluir tarjetas de misión, pistas, temporizadores o relojes de arena para establecer retos basados en el tiempo. Del mismo modo, los tableros de niveles, los sistemas de progreso visibles o las fichas de reconocimiento, como insignias o medallas, pueden ser herramientas útiles para fomentar la participación y la cooperación entre los participantes.

Por último, hay que tener en cuenta el espacio físico en el que se desarrollará la actividad. Esto influirá en la forma en que los participantes interactúen con el rompecabezas y en la naturaleza de la dinámica colaborativa. Por ejemplo, trabajar sobre una mesa favorece una estructura más organizada, mientras que hacerlo en el suelo puede fomentar una configuración más libre o cooperativa. Es importante adaptar tanto el diseño del rompecabezas como su implementación al entorno disponible.

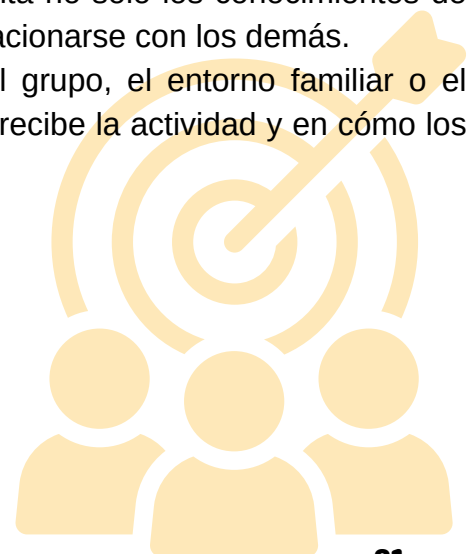
Por lo tanto, una planificación y preparación adecuadas de los recursos técnicos, materiales, espaciales y lúdicos son fundamentales para garantizar una experiencia educativa eficaz y significativa.

## 2. Investigación del grupo destinatario

Para que un rompecabezas 3D tenga un verdadero impacto educativo, es esencial identificar claramente su público objetivo. Esta fase inicial permite adaptar tanto el contenido como el formato del rompecabezas a las características, intereses y necesidades específicas del grupo. Un diseño basado en un profundo conocimiento del grupo destinatario garantiza un mayor compromiso, una mejor comprensión y, en última instancia, una experiencia más transformadora.

El primer paso es definir claramente el perfil del grupo que utilizará el rompecabezas. Para ello hay que tener en cuenta variables como<sup>14</sup>:

- Edad o nivel educativo: diseñar para alumnos de primaria no es lo mismo que diseñar para adolescentes de secundaria. La complejidad de los retos, la narrativa y la mecánica deben ser adecuadas al nivel de madurez del grupo.
- Desarrollo cognitivo y emocional: es importante tener en cuenta no solo los conocimientos de los participantes, sino también su forma de pensar, sentir y relacionarse con los demás.
- Contexto social y cultural: elementos como la diversidad del grupo, el entorno familiar o el acceso a los recursos también influyen en la forma en que se recibe la actividad y en cómo los participantes se involucran en ella.



- Necesidades educativas específicas: En determinados casos, será necesario adaptar el diseño a los alumnos con necesidades específicas, ya sea en términos de inclusión o de atención a la diversidad.

Cuanto más detallada sea esta definición, más precisas serán las decisiones relativas al lenguaje utilizado, los retos propuestos, el diseño visual y la duración de la actividad.

Una vez definido el grupo destinatario, es necesario identificar dos elementos clave: las posibles limitaciones y los intereses predominantes. Las limitaciones pueden incluir:

- Restricciones físicas (espacio disponible para jugar, tiempo asignado, número de participantes),
- Limitaciones tecnológicas (acceso a dispositivos o impresoras 3D),
- O restricciones cognitivas o emocionales.

Por otro lado, explorar los intereses del grupo puede marcar la diferencia entre una actividad que simplemente entretiene y otra que realmente atrae.

Para ello, es necesario investigar qué temas son más atractivos (aventura, misterio, ciencia ficción, relaciones interpersonales, etc.) y qué tipo de dinámicas prefieren, ya sean cooperativas, competitivas, narrativas, exploratorias u otras.

Diseñar teniendo en cuenta estos factores permite crear experiencias significativas en las que los estudiantes se sientan identificados y motivados.

Por último, es importante tener en cuenta los objetivos generales que guían el diseño y la implementación de los rompecabezas 3D. Aunque estos objetivos pueden solaparse o entrelazarse en la práctica, resulta útil clasificarlos en tres áreas principales, cada una de las cuales responde a fines distintos pero complementarios: pedagógicos, lúdicos y terapéuticos.

## **2.1. Objetivos pedagógicos**

En este enfoque, el rompecabezas se utiliza como una herramienta educativa que facilita el aprendizaje de contenidos curriculares específicos. La idea es aprovechar la experiencia del juego como un canal para reforzar conocimientos, habilidades y competencias en áreas tales como:

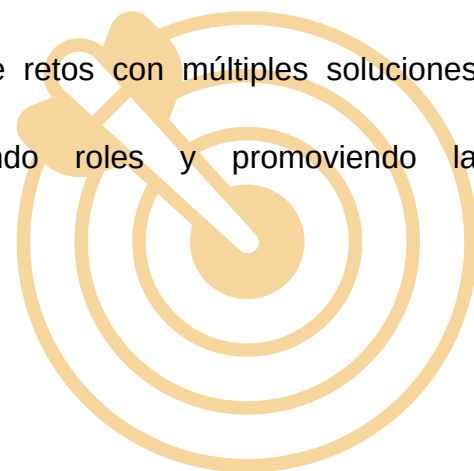
- Desarrollar la comprensión lectora a través de textos narrativos integrados en el juego.
- Fomentar la expresión escrita mediante la creación de finales alternativos o la descripción de personajes.
- Explorar elementos de la educación artística, como el uso del color, la simetría o la composición visual.
- Trabajar las competencias emocionales a través de contenidos como el reconocimiento y la expresión de las emociones.
- Reforzar contenidos transversales, como el trabajo cooperativo o la gestión del tiempo, desde una perspectiva interdisciplinar.

La experiencia lúdica va más allá del mero entretenimiento; se convierte en un medio activo y experiencial que enriquece el aprendizaje académico. Además, al involucrar a los estudiantes en una dinámica de juego, se fomenta la participación, se aumenta la motivación intrínseca y se mejora la retención de contenidos.

## **2.2. Objetivos lúdicos**

En este caso, la atención se centra principalmente en el juego en sí, entendido como un motor de compromiso, disfrute y desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Aunque el rompecabezas puede no estar directamente alineado con una asignatura escolar, su valor educativo sigue siendo alto. A través del juego, se abordan los siguientes aspectos:

- Estimular la resolución creativa de problemas a través de retos con múltiples soluciones posibles.
- Fomentar la colaboración entre compañeros asignando roles y promoviendo la interdependencia positiva.



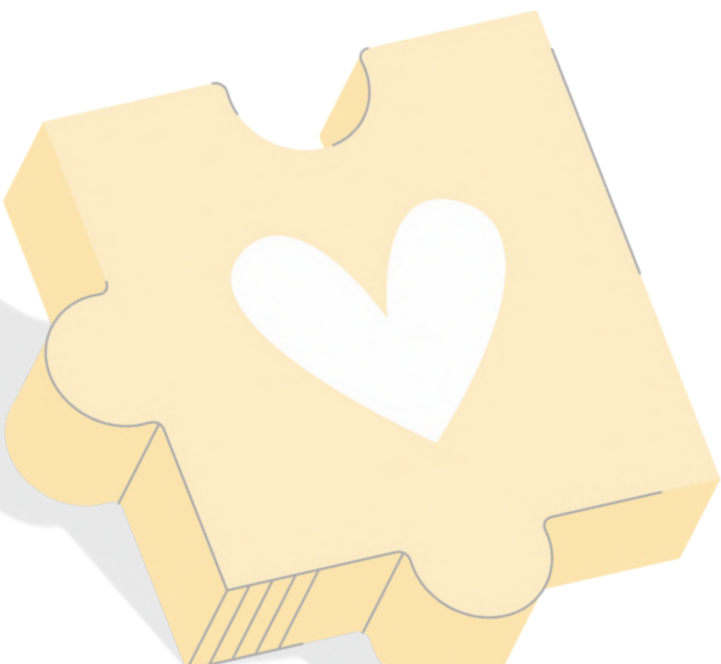
- Aumentar la motivación intrínseca y el interés por el aprendizaje a través de dinámicas de juego inmersivas.
- Desarrollar la imaginación narrativa permitiendo a los participantes tomar decisiones que influyen en el desarrollo de la historia.
- Promover la autonomía y la iniciativa personal a través de retos abiertos y flexibles.

Estos rompecabezas están diseñados para ofrecer una experiencia altamente interactiva en la que el grupo se convierte en protagonista. También permiten ajustar la dificultad y el ritmo en función del contexto, fomentando un aprendizaje activo y personalizado sin la presión de la evaluación académica.

### **2.3. Objetivos terapéuticos**

Algunos rompecabezas pueden tener un propósito más profundo: apoyar procesos personales o grupales relacionados con el bienestar emocional, la convivencia o la intervención socioeducativa. En estas situaciones, el rompecabezas se convierte en una herramienta simbólica y expresiva que puede:

- Facilitar el reconocimiento y la validación emocional en situaciones simuladas que resuenan con las experiencias de la vida real del grupo.
- Fomentar la empatía al experimentar diferentes roles o perspectivas dentro de la narrativa.
- Abordar la resolución pacífica de conflictos en entornos seguros y simbólicos.
- Fortalecer la autoestima y la confianza a través del logro progresivo de retos y el reconocimiento del grupo.
- Crear un espacio para la reflexión guiada, permitiendo a los participantes verbalizar sus miedos, frustraciones o deseos en un entorno de apoyo.



### 3. Definición de narración

Cada rompecabezas comienza con una historia que tiene un propósito, por eso es tan importante definir el tema y la narrativa. ¿Qué historia quieres contar? La narrativa no es un complemento decorativo, es el alma del rompecabezas<sup>15</sup>. Debe estar relacionada con uno de los temas centrales del proyecto, como la convivencia, la empatía, la diversidad o el acoso escolar.

Para lograrlo, debemos hacernos una pregunta clave: ¿qué mensaje queremos transmitir a través de esta experiencia?

A partir de ese momento, se abre un amplio abanico de oportunidades. En este sentido, contar historias va más allá de simplemente narrar una historia; implica crear un mundo compartido. Se trata de construir un entorno en el que cada detalle tenga un propósito, en el que cada acción esté conectada a una emoción y en el que cada pieza del rompecabezas sea un paso adelante en el viaje.

Por eso es importante tener en cuenta lo siguiente:

Una historia convincente debe tener una estructura bien definida que incluya un comienzo, un desarrollo y un final. El conflicto es un elemento clave de cualquier narrativa, ya que representa una ruptura del equilibrio, seguida de un desafío y una resolución. Esto ayuda a los estudiantes a organizar sus pensamientos y dar sentido a sus experiencias.

Otra opción es crear personajes que representen emociones, conflictos o tipos de convivencia. Estos personajes no tienen por qué ser realistas: pueden ser animales, formas geométricas con personalidades distintas, objetos con sentimientos o incluso figuras que simbolizen ideas abstractas como la empatía, la exclusión o el coraje. Lo más importante es que los alumnos puedan identificarse con ellos, conectar con sus decisiones y reflexionar sobre sus roles dentro de la historia.

El escenario en el que se desarrolla la historia es igualmente importante. Puede ser realista o simbólico, pero debe reflejar el estado emocional de la narración o de sus personajes. Este entorno también puede evolucionar durante la actividad, mostrando transformación o resistencia al cambio.

El uso de metáforas visuales o emocionales abiertas a diferentes interpretaciones puede generar interés y profundidad. Por ejemplo, una pieza rota podría representar una herida emocional, mientras que una figura que no encaja podría simbolizar a alguien que se siente fuera de lugar.

---

15. Bruner, J. S. (1991). The Narrative Construction of Reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21.

Estas metáforas invitan a los alumnos a relacionar sus propias experiencias y hablar sobre temas complejos sin tener que exponerse directamente. De esta manera, el rompecabezas se convierte en una herramienta segura para explorar emociones difíciles.

Finalmente, llegamos al final. Existe la posibilidad de permitir que el grupo decida cómo concluye la historia. ¿Qué creen que sucedió? ¿Cómo interpretan el final? ¿Qué acciones tomarían los personajes a partir de ese momento?

Este tipo de final abierto no solo refuerza la creatividad y el pensamiento crítico, sino que también fomenta la conexión emocional y la capacidad de imaginar resultados alternativos. Sin embargo, también es posible un final cerrado, en el que los participantes saben exactamente cuándo se completará el rompecabezas y cómo concluirá la historia.

#### **4.Abstracción, jugabilidad y género:**

La abstracción representa el primer boceto mental del rompecabezas como experiencia de juego. En esta etapa, generalmente se definen los siguientes elementos:

- ¿Qué tipo de desafío presenta el rompecabezas?
- ¿Qué tipo de interacción se espera del jugador o del grupo?
- ¿Qué tipo de sensación debe generar (colaboración, urgencia, reflexión, exploración, etc.)?

Las mecánicas son los sistemas que hacen que el rompecabezas funcione. Pueden ser físicas, lógicas, simbólicas o emocionales, y pueden incluir diversos elementos prácticos, tales como:

- Dados, para introducir el azar o resolver acciones.
- Cartas, para narrativas, pistas, acciones o gestión de recursos.
- Piezas móviles o entrelazadas que se utilizan para construir, desbloquear o descubrir.
- Pesos, poleas o imanes en rompecabezas físicos más complejos.
- Sistemas de colores, símbolos o códigos para activar o resolver etapas del rompecabezas.

La selección de estas mecánicas debe basarse en el perfil del público objetivo, el contexto en el que se desarrollará el juego y los objetivos educativos o emocionales<sup>16</sup>.

También es fundamental que la mecánica sea accesible, intuitiva y esté en consonancia con la narrativa del juego.

Además, la elección del género del juego no solo define su escenario, sino que también determina el tipo de dinámica y las emociones que pretende evocar. A continuación se presentan diferentes géneros de juegos, divididos en juegos de mesa, rompecabezas y juegos de rol:

- **Géneros de juegos de mesa:**

### **1. Juegos de estrategia**

Se centran en la planificación a largo plazo y la gestión de recursos. Fomentan el pensamiento lógico, la toma de decisiones y la anticipación. Son especialmente útiles en entornos educativos para desarrollar el razonamiento y la responsabilidad en la toma de decisiones, por ejemplo, *Catan* o *7 Wonders*.

### **2. Juegos cooperativos**

Los jugadores trabajan juntos para derrotar al sistema del juego. Son ideales para desarrollar habilidades sociales, comunicación, resolución colaborativa de problemas y cohesión grupal. Son muy recomendables en programas contra el acoso escolar, por ejemplo, *The Mind*.

### **3. Juegos sociales o de fiesta**

Estos juegos se centran en la interacción social, el humor y las respuestas mentales o verbales rápidas. Suelen tener reglas sencillas y fomentan la participación activa, lo que los hace perfectos para romper el hielo o estimular la expresividad, por ejemplo, *Time's Up* o *Jungle Speed*.

### **4. Juegos temáticos o narrativos**

Se caracterizan por una trama sólida y un entorno inmersivo, en el que los jugadores asumen roles dentro de una narrativa bien definida. Son ideales para desarrollar rompecabezas inmersivos con elementos narrativos **profundos**, como *Detective* o *Arkham Horror*.

## 5. Juegos abstractos

Estos juegos tienen mecánicas puras basadas en reglas y no tienen una temática narrativa. Se basan en el razonamiento lógico y la estrategia matemática, y son una gran fuente de inspiración para diseñar retos mentales y estructuras de rompecabezas formales, siendo el *ajedrez* el ejemplo clásico.

## 6. Juegos competitivos

Los jugadores compiten entre sí para ganar. Aunque no son la mejor opción para contextos cooperativos, pueden ser útiles para explorar la dinámica de la rivalidad o el conflicto controlado; el *Monopoly* es un buen ejemplo.

## 7. Juegos de roles ocultos o deducción

El objetivo principal es descubrir quién miente o actúa en secreto. Son ideales para desarrollar habilidades de deducción, interpretación emocional y dinámica social, por ejemplo, *Los hombres lobo* de *Millers Hollow* (*Les Loups-Garous* de *Thiercelieux*) o *La resistencia*.

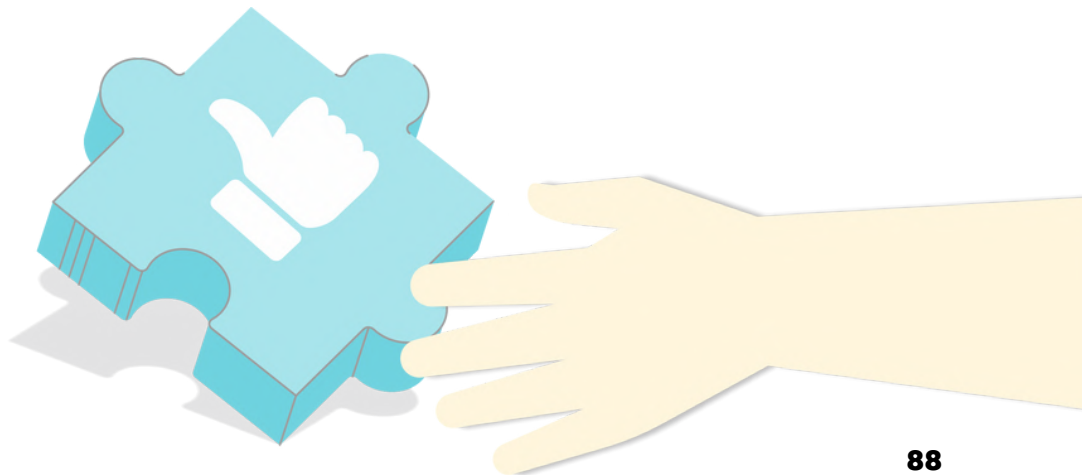
### • Géneros de rompecabezas:

#### 1. Rompecabezas lógicos o de deducción

Se resuelven mediante un razonamiento lógico paso a paso. Fomentan el pensamiento crítico, el análisis y la resolución estructurada de problemas. Son perfectos para utilizarlos como retos individuales dentro de una experiencia de rompecabezas más amplia, por ejemplo, *Gravity Maze*.

#### 2. Puzzles narrativos

Combinan elementos narrativos con la resolución de problemas. Los jugadores avanzan descifrando pistas, códigos y acertijos, como se ve en juegos como *Exit* o *Escape Room: The Game*.



### 3. Rompecabezas clásicos

Algunos ejemplos son los tangrams o los cubos encajables, cuyo objetivo es encajar piezas físicas para formar una figura concreta. Estos juegos desarrollan la conciencia espacial, la paciencia y la coordinación.

### 4. Rompecabezas de observación o visuales

Juegos como *¿Dónde está Wally?* (*¿Dónde está Waldo?*) o *Dobles* se basan en la percepción visual y la velocidad. Son útiles como actividades rápidas en grupo para activar la atención o fomentar la capacidad de observación.

- **Géneros de juegos de rol:**

#### 1. Juegos de fantasía

Estos juegos presentan mundos mágicos, héroes y criaturas, lo que permite a los jugadores explorar temas como la identidad, la valentía y la resolución de conflictos en entornos imaginarios, por ejemplo, *Dungeons & Dragons* (D&D).

#### 2. Juegos de terror o misterio

Perfectos para crear atmósferas tensas, resolver acertijos e interpretar pistas y emociones. Estos juegos funcionan bien para experiencias inmersivas en torno a temas como el acoso escolar o el miedo, por ejemplo, *Call of Cthulhu*.

#### 3. Juegos modernos o sobre la vida escolar

Juegos como *Monsterhearts* o *Kids on Bikes* están ambientados en la vida cotidiana y son ideales para simular situaciones sociales reales, como las relaciones escolares, la presión de los compañeros o el acoso escolar.

#### 4. Juegos de ciencia ficción o postapocalípticos

Juegos como *Mutant Year Zero* exploran mundos futuristas, crisis globales o escenarios de supervivencia. Aunque son menos comunes en contextos educativos, pueden ser herramientas poderosas para abordar temas como la ética, la cooperación o los miedos colectivos.

Por lo tanto, el diseñador del rompecabezas puede optar por centrarse en un único género dominante u optar por una combinación híbrida, siempre y cuando se ajuste a la experiencia prevista. Por ejemplo:

- Un rompecabezas narrativo cooperativo con elementos de escape room, ideal para trabajar la resolución de conflictos en grupo.
- Un rompecabezas lógico-educativo que utiliza fichas y cartas para explorar las emociones en la educación primaria.
- Un rompecabezas moderno de rol social ambientado en un instituto, donde los estudiantes exploran situaciones de acoso escolar desde diferentes perspectivas.

La clave es asegurarse de que tanto la mecánica como el género no sean solo elementos decorativos, sino componentes esenciales que mejoren la narrativa, los objetivos y el impacto educativo del rompecabezas.

## 5.Pruebas abstractas

Antes de comenzar la producción física del rompecabezas o su diseño detallado, es esencial llevar a cabo una fase de prototipado conceptual, también conocida como pruebas abstractas. Esta etapa permite experimentar con las ideas centrales del juego en su forma más simple, sin necesidad de materiales definitivos ni diseño gráfico terminado.

Las pruebas abstractas son simulaciones tempranas de los retos que conformarán el rompecabezas. No se centran en los aspectos visuales o narrativos, sino en validar la lógica, la dinámica del juego y la interacción de los jugadores. Se utilizan elementos temporales, como post-its, dados genéricos, piezas o bloques de cartón, plantillas informáticas sencillas, dinámicas de grupo orales o verbales y simulaciones de juegos de rol con los miembros del equipo<sup>17</sup>. El objetivo es analizar la jugabilidad, garantizar que el desafío se ajusta a la estructura del rompecabezas, ajustar la dificultad para que se adapte al plazo previsto, detectar errores, observar las interacciones y probar alternativas modificando las pistas, el orden o las reglas.

---

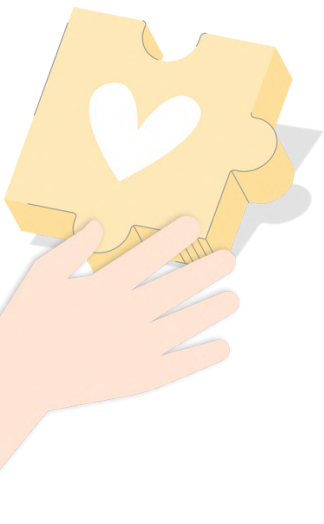
17. Booth, E. (2001). The Everyday Work of Art: Awakening the Extraordinary in Your Daily Life. Sourcebooks.

Supongamos que uno de los retos del rompecabezas consiste en montar una figura geométrica utilizando piezas que encajan entre sí. Durante la fase de pruebas abstractas, podríamos utilizar fichas de cartón recortadas a mano y proporcionar al grupo una sencilla imagen en blanco y negro como referencia. Observaríamos si comprenden el objetivo sin necesidad de explicaciones excesivas, si colaboran para experimentar con formas y rotaciones, si surge la frustración o el disfrute, y si el tiempo que tardan en resolverlo se ajusta a las expectativas.

Las recomendaciones para esta fase incluyen: mantener las pruebas lo más simples posible, registrar los tiempos, las reacciones, los errores y las nuevas ideas, y estar abiertos a cambiar de dirección si algo no funciona.

Ahora es el momento de ejecutar el rompecabezas y experimentarlo de forma tangible. Las pruebas específicas implican crear prototipos físicos del rompecabezas o de sus componentes principales y evaluarlos con grupos reales o simulados para verificar cómo funcionan en condiciones similares a las del entorno final. En esta etapa, el objetivo es analizar cómo interactúan los participantes con los elementos físicos, cómo se relacionan entre sí y cómo se desarrolla la experiencia en su conjunto, desde las dimensiones sensoriales y emocionales hasta los resultados pedagógicos.

El diseño también se puede ampliar incorporando elementos dinámicos. Algunas piezas pueden estar diseñadas para moverse, deslizarse o intercambiarse, lo que permite que el mensaje del rompecabezas cambie en función de las decisiones del grupo o del desarrollo de la actividad. Por ejemplo, una pieza que bloquea a otras puede representar una emoción que impide el progreso y solo se puede desbloquear cuando se alcanza un acuerdo colectivo o se supera un reto. Este tipo de interacción añade una capa lúdica, convirtiendo el rompecabezas en algo más que una simple construcción: se convierte en una herramienta de aprendizaje activa, experiencial y significativa.

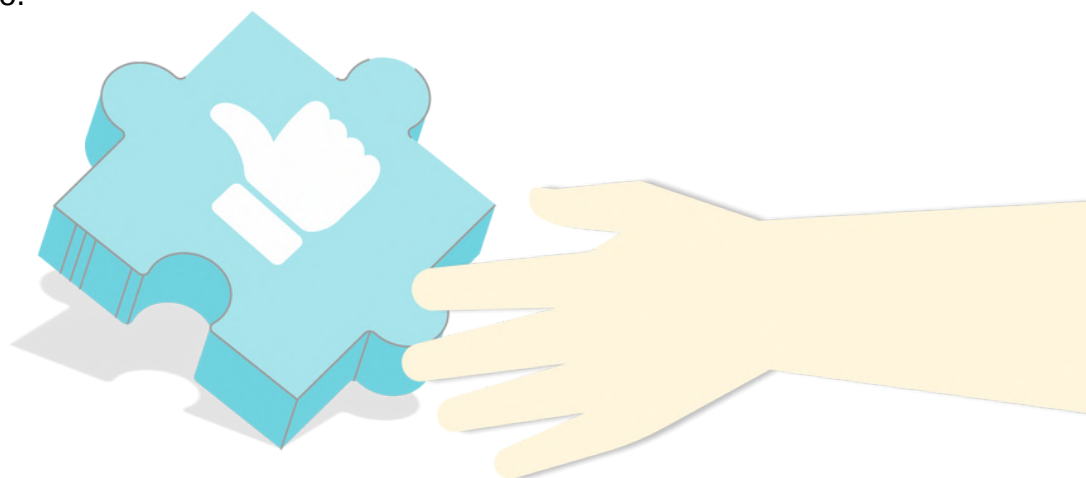


En esta etapa del proceso, se introducen materiales casi definitivos: cartón, madera o componentes impresos en 3D; ilustraciones iniciales; elementos textuales o simbólicos; y piezas móviles o encajables. El enfoque ahora va más allá de la mera funcionalidad de la mecánica e incluye la experiencia general: su accesibilidad, su poder motivador y la claridad con la que comunica el mensaje o el objetivo de aprendizaje previsto.

A la hora de planificar y ofrecer una experiencia educativa como esta, es fundamental tener en cuenta una serie de limitaciones y condiciones para garantizar su eficacia, accesibilidad y adaptación al contexto escolar. Uno de los aspectos más críticos es la accesibilidad, que garantiza que todos los alumnos, incluidos aquellos con necesidades educativas especiales, puedan utilizar el rompecabezas. Esto puede implicar ajustar el tamaño de las piezas para que sean más fáciles de manejar, utilizar materiales con diferentes texturas para facilitar la percepción táctil y aplicar un contraste de colores suficiente para facilitar la identificación visual.

También es fundamental proporcionar instrucciones claras y visuales, simplificar las reglas cuando sea necesario y diseñar componentes que incluyan todos los perfiles de los alumnos. La accesibilidad debe entenderse como un principio básico del diseño desde el principio, y no como un añadido opcional<sup>18</sup>. Un rompecabezas educativo de alta calidad no solo debe ser atractivo o ingenioso, sino también inclusivo, accesible, flexible y adaptado a las necesidades reales del grupo.

Las pruebas específicas permiten ajustar todos estos elementos antes de pasar a la producción final. También brindan una valiosa oportunidad para observar cómo interpretan los participantes el simbolismo del rompecabezas, si surge un diálogo espontáneo, si se desencadenan respuestas emocionales o reflexiones, y si el grupo es capaz de progresar de forma colaborativa. Toda esta información es fundamental para perfeccionar los detalles finales y garantizar que la experiencia final logre el impacto deseado.



18. Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research.  
19. Gusqui Cayo, L. H. et al. (2025). Educación emocional y prevención del bullying en el contexto educativo.

## 7. Bloqueo

Es esencial establecer una visión global de la forma, la estructura y el diseño del rompecabezas. Esta fase, conocida como bloqueo, permite definir el esqueleto espacial del rompecabezas, tanto en términos físicos como simbólicos.

No se trata aún de producir el diseño final, sino más bien de esbozar una maqueta conceptual que guíe todas las decisiones posteriores: forma, número de piezas, distribución, simbolismo y conexión con la narrativa.

El primer paso es considerar la forma general del rompecabezas: ¿será un objeto plano que se ensambla sobre una mesa? ¿Tendrá volumen y altura? ¿Se desplegará horizontalmente, como un mapa emocional, o se elevará verticalmente, como símbolo de la superación de obstáculos?

La elección de la forma no es meramente estética, sino que debe servir a la historia que queremos contar. Por ejemplo, una figura que se mantiene en equilibrio podría representar la importancia de la cooperación, mientras que una estructura que cambia cuando se giran las piezas podría reflejar un cambio de perspectiva o un crecimiento personal.

Este enfoque estructural no solo afecta a la percepción visual del rompecabezas, sino que también da forma a la experiencia de interactuar con él. Un diseño vertical puede promover la construcción colectiva en torno a un eje simbólico, mientras que una disposición horizontal puede fomentar la exploración interna o emocional. De este modo, la forma del rompecabezas se convierte en una representación espacial del mensaje que se quiere comunicar.

El siguiente paso es definir el número y el tamaño de las piezas para que los alumnos puedan manipularlas con facilidad. Es fundamental que estas piezas sean inclusivas, adaptables y fáciles de entender. Esto significa que su diseño debe tener en cuenta las necesidades de los alumnos, garantizando la participación de todos, independientemente de sus capacidades. La inclusión va más allá de los aspectos físicos de los materiales. También debe abordar la accesibilidad cognitiva y emocional.

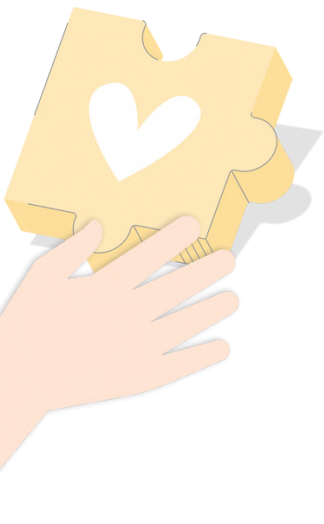
En este sentido, la fase de bloqueo también debe tener en cuenta variables prácticas como el espacio disponible para la actividad, el número de participantes y la duración prevista. Un rompecabezas con demasiadas piezas puede resultar abrumador o provocar frustración, mientras que uno demasiado sencillo puede no suponer un reto significativo. Encontrar el equilibrio adecuado entre complejidad, tiempo y participación es clave para crear una experiencia positiva y transformadora.

Más allá de la cantidad, lo que más importa es que cada pieza tenga su propio significado. No se trata simplemente de partes de una imagen completa, sino de elementos de una narrativa, un personaje, un valor, una emoción, un conflicto o una decisión. Cada pieza debe poder valerse por sí misma dentro del contexto más amplio de la historia, y su posición en el rompecabezas debe tener un propósito más allá de la conexión física. De esta manera, los estudiantes pueden explorar lo que representa cada pieza, por qué se coloca donde está y cuáles serían las implicaciones si se moviera a otro lugar.

Esta dimensión simbólica convierte el rompecabezas en un espacio para la reflexión activa, donde cada pieza tiene una intención específica. Así, el diseño ya no se limita a crear una figura, sino que se convierte en una narrativa compartida, una experiencia significativa que los participantes pueden vivir, interpretar y reinterpretar.

## 8. Diseño concreto

En esta fase, se establece el diseño definitivo del rompecabezas 3D. Tras probar diversas ideas mediante prototipos y validar su funcionalidad en ensayos específicos, ahora es el momento de diseñar definitivamente los componentes que conformarán el rompecabezas: las piezas, los retos, el arco narrativo y la jugabilidad en su totalidad. Este diseño debe ser claro, coherente y estar bien documentado, ya que servirá de base tanto para la producción como para la implementación en entornos reales.



Un aspecto clave del diseño detallado es la documentación de la narración, es decir, cómo se desarrolla y estructura la narrativa dentro del rompecabezas. Esta documentación puede adoptar la forma de un guion breve, fichas de personajes, diagramas de la trama o incluso mapas conceptuales. Es esencial que la historia no sea solo decorativa, sino que se integre en la mecánica, dando sentido a las acciones de los jugadores. La narrativa debe ser dinámica, coherente con el contexto y sostenida a lo largo de toda la experiencia<sup>20</sup>.

En este punto, podemos empezar a definir la jugabilidad del rompecabezas. Esto implica identificar el género y la mecánica del juego que se incorporarán. Por ejemplo, el rompecabezas puede consistir en desmontar algo, montarlo, tomar decisiones, establecer asociaciones, mantener el equilibrio o interpretar un papel. En resumen, definimos el tipo de retos que los jugadores deben superar para completar la actividad. El tema debe estar estrechamente relacionado con la jugabilidad, de modo que ambos compartan la misma coherencia semántica.

Por ejemplo, en el juego Clue (Cluedo), los jugadores asumen el papel de personajes que intentan descubrir quién es el asesino y en qué contexto se produjo el crimen (tema).

El género es el de los juegos de mesa, e integra elementos de otros géneros, como cartas, barajas, dados y fichas. La mecánica principal del juego consiste en hacer deducciones lógicas asociando el arma, el lugar y el sospechoso, en estrecha relación con el tema detectivesco. Además, las reglas sobre la navegación por el tablero simulan el movimiento de los personajes por la casa, lo que aumenta la inmersión y refuerza el escenario de la historia.

Este tipo de coherencia entre el tema, el género y la mecánica es lo que transforma un rompecabezas educativo de un simple desafío o pasatiempo en una experiencia inmersiva y significativa con un gran potencial para el aprendizaje experiencial. En este contexto, el escenario es especialmente relevante, ya que nuestro objetivo es que cada rompecabezas no solo entretenga, sino que también represente simbólicamente los conflictos, las emociones y los procesos sociales que queremos abordar. Todo lo que el jugador haga dentro del rompecabezas debe tener sentido, tanto dentro del juego como en relación con el mundo real.

---

20. Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). Rules of Play: Game Design Fundamentals. MIT Press.

La fase de diseño concreto es también el momento ideal para definir detalles como la duración estimada, el número de participantes, los materiales finales y la secuencia de retos. Es esencial que toda esta información quede claramente documentada para facilitar la producción del rompecabezas y su aplicación en las aulas u otros entornos educativos.

## **9.Reglas generales y restricciones**

Toda experiencia gamificada requiere un conjunto de reglas bien definidas para transformar la actividad en un auténtico desafío educativo. Estas directrices no solo estructuran el juego, sino que también dan sentido a la interacción entre los participantes, fomentando la colaboración, el pensamiento crítico y una conexión emocional con la historia del rompecabezas.

Una posible estrategia es establecer un límite de tiempo para resolver el rompecabezas. Esto introduce un elemento de presión y ritmo que puede aumentar la motivación y el compromiso del grupo. Esta cuenta atrás simbólica crea una sensación de tensión positiva, dinamismo y concentración, simulando, al menos en parte, las condiciones de la vida real que intervienen en la toma de decisiones durante situaciones sociales complejas.

Para promover el trabajo en equipo y garantizar la participación activa de todos los miembros, se pueden asignar y rotar funciones, como la persona responsable de colocar las piezas, el narrador de los acontecimientos o el facilitador del grupo.

El rompecabezas también puede incluir retos integrados que aumentan la complejidad del juego. Antes de colocar una pieza, el grupo puede tener que resolver una tarea, responder a una pregunta relacionada con el acoso escolar o realizar una acción cooperativa. Esto convierte cada paso en una oportunidad para la reflexión o el aprendizaje activo. Este tipo de dinámicas ayudan a entrelazar el contenido emocional y temático con la progresión del juego, reforzando la conexión entre la narrativa y la mecánica.

Algunas piezas pueden estar simbólicamente «bloqueadas», lo que significa que solo se pueden colocar después de que el grupo haya tomado una decisión ética o emocional relacionada con la narrativa del rompecabezas. Esta dinámica no solo enriquece la jugabilidad, sino que también permite explorar dilemas morales y valores de una manera tangible y activa. El acto de desbloquear una pieza se convierte, en sí mismo, en un gesto de comprensión, crecimiento o empatía.

También es esencial considerar la opción de un final abierto. Es posible que el rompecabezas no tenga una única solución correcta, sino que permita múltiples configuraciones válidas, dependiendo de la perspectiva de quienes lo construyen. Esta flexibilidad fomenta la creatividad, apoya el pensamiento diverso y refuerza la idea de que, al abordar cuestiones como el acoso escolar, no hay respuestas definitivas, sino solo procesos contruidos de forma colaborativa a través de la empatía y la comunicación. Este enfoque pluralista transforma el rompecabezas en un reflejo de la realidad, donde las soluciones son continuas y dinámicas, en lugar de fórmulas fijas.

Otro factor clave es el tiempo total disponible para su uso en el aula. El rompecabezas puede completarse en una sola sesión o dividirse en varias sesiones, ya que está diseñado para ser modular, lo que permite desarrollarlo por etapas que siguen una progresión narrativa coherente. Esta adaptabilidad lo hace adecuado para diferentes limitaciones de tiempo, ritmos de grupo y necesidades pedagógicas.

También es importante tener en cuenta la edad de los participantes. La complejidad física del rompecabezas, así como la profundidad del contenido narrativo y emocional, deben ajustarse a todos los niveles educativos. Esto significa adaptar tanto el estilo de comunicación como los tipos de retos para garantizar que la experiencia sea relevante, accesible y transformadora en cada etapa del desarrollo.

## **10.Producción**

Una vez definida la propuesta narrativa y estructurado el diseño metodológico del rompecabezas, comienza la fase de producción. El primer paso es crear bocetos del rompecabezas, como se mencionó anteriormente, utilizando diversos programas de modelado 3D o herramientas de diseño digital. Esta etapa permite transformar la idea en un prototipo visual claro, listo para ser materializado.

Después de modelarlas, las piezas se imprimen con una impresora 3D. Esta fase técnica requiere precisión y revisión constante. Una vez impreso el rompecabezas, es esencial verificar que las piezas encajen correctamente, que sean cómodas de manejar y que el conjunto cumpla con su propósito educativo. Realizar ajustes en el diseño, refinar la narrativa o redefinir ciertas mecánicas del juego son pasos comunes en este proceso iterativo de mejora.

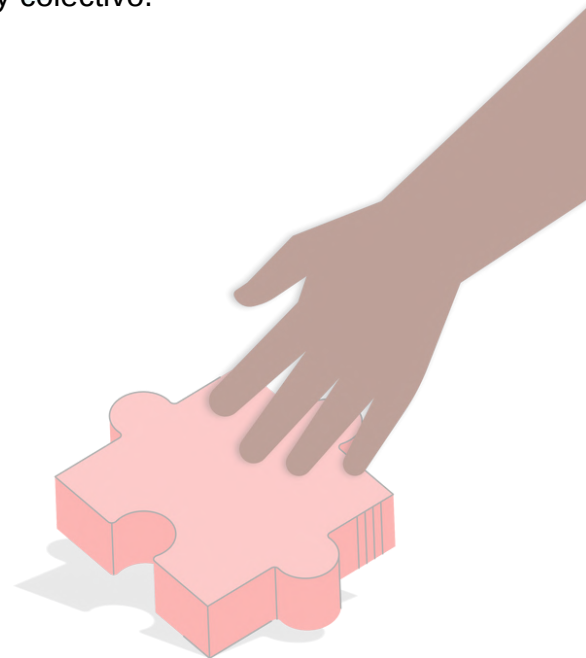
La producción no debe considerarse como un resultado final, sino más bien como un proceso de validación y mejora, en el que la teoría y la práctica se entrelazan para reforzar la propuesta global. Es normal que surjan nuevas ideas al interactuar con el rompecabezas físico, lo que puede dar lugar a pequeños cambios que mejoren aún más su impacto pedagógico.

Una vez que todo ha sido verificado, la actividad se lleva a cabo en el aula. Es importante destacar que el proceso del rompecabezas no termina cuando se coloca la última pieza. De hecho, ese momento marca el comienzo de una de las fases más significativas de la experiencia de aprendizaje: la evaluación y la reflexión colectiva<sup>21</sup>.

Es fundamental crear un entorno seguro en el que los participantes se sientan cómodos para compartir sus emociones, impresiones y preguntas que hayan surgido durante la sesión. Cada alumno puede seleccionar una pieza específica del rompecabezas y explicar su significado personal, ofreciendo una interpretación individual y simbólica de la tarea. Esta dinámica de cierre refuerza la conexión emocional con la experiencia y da voz a cada miembro del grupo.

Como grupo, los participantes pueden reflexionar sobre los conocimientos adquiridos y establecer conexiones entre el rompecabezas y la vida real. Preguntas como «¿Qué hemos aprendido sobre el trabajo en equipo?», «¿Qué pieza fue la más difícil de colocar y por qué?» o «¿Qué decisiones nos hicieron sentir más unidos como grupo?» ayudan a profundizar en los valores explorados y refuerzan la experiencia como herramienta educativa.

De esta manera, el rompecabezas va más allá de su función lúdica o estructural y se convierte en un vehículo para el diálogo, la reflexión y el desarrollo personal y colectivo.



21. Brown, S., & Vaughan, C. (2009). *Play: How it Shapes the Brain, Opens the Imagination, and Invigorates the Soul*. New York: Avery.

### **4.3. Ideas, aspectos a tener en cuenta, otras consideraciones a la hora de crear un rompecabezas 3D con fines educativos, limitaciones**

La aparición de la tecnología de impresión 3D plantea el reto de descubrir cómo estos medios tecnológicos pueden apoyar las actividades de enseñanza-aprendizaje, utilizadas como forma de adquirir conocimientos y desarrollar habilidades organizativas y creativas, así como la cultura «maker», en la que se anima a las personas a crear artefactos adaptados a sus necesidades o a mejorar los ya existentes, utilizando la tecnología. Como ya sabemos, este tipo de tecnología permite transformar un diseño digital en un objeto físico a través de diferentes metodologías, cada una de ellas dependiendo de la forma y el tipo de material utilizado para crear las piezas. De esta manera, es posible disponer en pocas horas, por ejemplo, de herramientas, utensilios de laboratorio, maquetas o prototipos realizados por los propios alumnos.

### **¿Qué tipos de rompecabezas educativos en 3D se podrían diseñar?**

La idea de crear rompecabezas con fines educativos se considera una buena metodología, ya que combina el aprendizaje con la diversión. Por lo tanto, no son solo un juego, sino una herramienta poderosa con numerosas aplicaciones en el desarrollo de los niños. Son una nueva forma de desafiar y entretener, y se pueden utilizar en una variedad de contextos educativos para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de los niños.

A continuación, se presentan algunas ideas interesantes que pueden ayudarle a crear rompecabezas 3D atractivos y eficaces:

#### **1. Rompecabezas del sistema solar:**

- Cree un modelo cuyas piezas representen los planetas, los satélites y el sol. Sería útil añadir información sobre sus movimientos y lo que los caracteriza (cómo se forman las estaciones, el día y la noche, etc.).

## **2. Rompecabezas de anatomía humana:**

- Diseña un rompecabezas en 3D que represente el cuerpo humano, con piezas correspondientes a los diferentes sistemas (circulatorio, respiratorio, muscular) y sus funciones.

## **3. Rompecabezas de geografía:**

- Crea un mapa en 3D que represente los continentes y los países que los componen. También puedes indicar las capitales y los aspectos relevantes que los caracterizan.
- Crea un mapa en 3D que represente los ríos más importantes de Europa.

## **4. Rompecabezas de historia:**

- Diseña un modelo en 3D que incluya los monumentos históricos más destacados. Añade fechas y acontecimientos relevantes para aprender más sobre ellos.

## **5. Rompecabezas de ciclos naturales:**

- Crea rompecabezas en 3D que representen ciclos naturales, como el ciclo del agua, la fotosíntesis o el ciclo de vida de una planta. Es posible añadir pequeñas descripciones para ayudar a comprender mejor todo el proceso.

## **6. Rompecabezas matemático:**

- Diseña un rompecabezas que ayude a comprender conceptos matemáticos, como la geometría y la espacialidad. A su vez, esto ayudará a comprender mejor estas ideas abstractas y a mejorar la memoria. Estos rompecabezas consisten en resolver operaciones matemáticas o secuencias numéricas para encontrar la solución correcta.

## **7. Rompecabezas de palabras:**

- Cree rompecabezas en 3D que ayuden a ampliar el campo semántico, el léxico y la familia léxica del idioma. Proporciona a los niños un vocabulario rico y les familiariza con las reglas ortográficas. Estos rompecabezas consisten en encontrar palabras ocultas o completar crucigramas.

## 8. Rompecabezas para aprender idiomas extranjeros:

- Diseña un rompecabezas en 3D para ayudarles a adquirir nuevo vocabulario de un idioma distinto al suyo materno. Los niños mayores también pueden aprender aspectos gramaticales que les ayuden a comprender mejor el idioma. De esta manera, se familiarizarán más con el idioma.

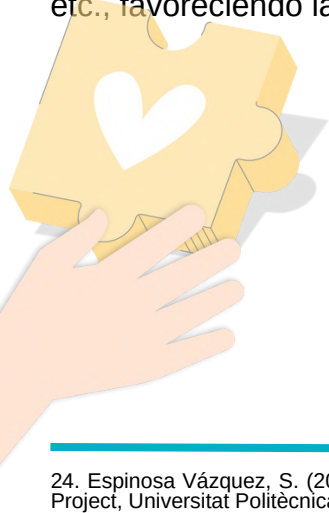
Imagina cuántos objetos podríamos imprimir y utilizar en cualquier actividad del aula, pero con solo ese uso, los alumnos no desarrollan ningún tipo de aprendizaje.

Por lo tanto, el verdadero uso educativo de esta herramienta debe centrarse en el aprendizaje especificado en las diferentes áreas o materias, y no solo en las materias específicas de ciencia y tecnología, sino en todas las del plan de estudios de las diferentes etapas educativas, donde el proceso de impresión es evidente, que implica principalmente la creación, el diseño, la laminación y la impresión de un objeto contextualizado en su plan de estudios. En otras palabras, donde los alumnos son los protagonistas en la creación e impresión de un objeto 3D.

En el ejemplo anterior, el profesor podría proponer a los alumnos la tarea de crear una medalla, diseñar el modelo de la medalla en 2D y 3D y, finalmente, imprimirla. Esta tarea se presta principalmente a un enfoque interdisciplinar, en el que intervienen otras materias como Matemáticas y Educación Visual y Plástica.

La impresión 3D contribuye al desarrollo de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología, el aprendizaje del aprendizaje, la competencia digital, el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor.

Es evidente que muchas de las actividades que se pueden llevar a cabo se prestan al trabajo por áreas, al desarrollo de proyectos interdisciplinares, STEM+, aprendizaje basado en problemas, etc., favoreciendo la creatividad, la participación y el trabajo cooperativo.



## ¿Qué hay que tener en cuenta a la hora de crear rompecabezas en 3D?

Una impresora 3D es una máquina capaz de hacer réplicas de diseños en tres dimensiones, creando piezas o modelos volumétricos a partir de un diseño realizado por ordenador, descargado de Internet o recogido de un escáner 3D. Las posibilidades que nos ofrece son enormes, ya que nos permite imprimir diversos objetos o utensilios necesarios en diferentes áreas o materias educativas. Por ejemplo, un profesor de educación física, para un evento deportivo que finaliza con la entrega de medallas, podría buscar en cualquiera de los repositorios modelos de medallas, descargarlos e imprimirlos.

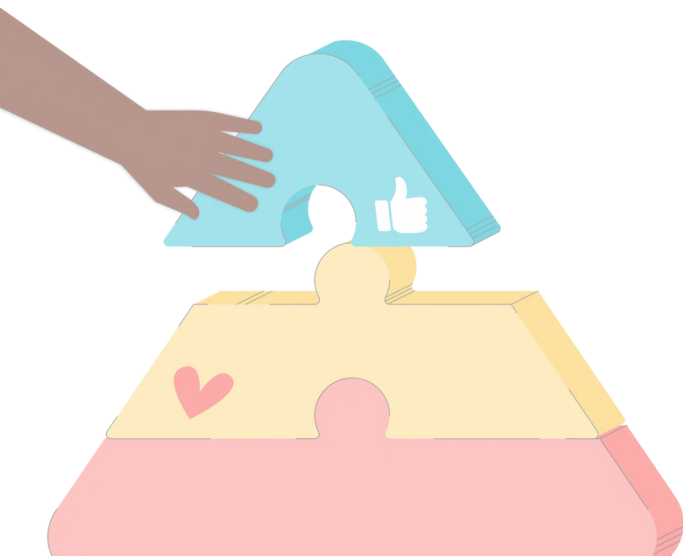
Sin embargo, es importante que al diseñar rompecabezas educativos en 3D tengamos en cuenta varias consideraciones:

### 1. Niveles de dificultad:

- En primer lugar, debemos tener claro que el rompecabezas que se va a crear debe ser adecuado para la edad de los niños. En otras palabras, el grado de dificultad debe estar acorde con los conocimientos y habilidades que los niños están desarrollando. Para ello, se pueden incluir variaciones para aumentar gradualmente el grado de complejidad de los rompecabezas. Los rompecabezas 3D sencillos son adecuados para los niños más pequeños, mientras que los rompecabezas complejos son adecuados para desafiar a los niños mayores.

### 2. Materiales:

- Considera el uso de materiales duraderos y seguros para los niños. Asegúrate también de que sean lo más sostenibles posible. Pueden ser materiales reciclados o respetuosos con el medio ambiente que contribuyan a reducir el impacto medioambiental. De esta manera, estarás concienciando sobre la importancia de respetar la naturaleza..



### 3. Tamaño y proporciones:

- Es importante asegurarse de que las piezas tengan el tamaño y las proporciones adecuadas para que sean seguras para los niños según su edad. Por otro lado, hay que tener en cuenta que estas piezas sean fáciles de manejar para ellos, al tiempo que les supongan un reto adecuado.

Lo ideal es que los niños más pequeños manejen rompecabezas 3D compuestos por piezas más grandes para evitar atragantamientos y que los niños mayores utilicen piezas más pequeñas para aumentar la complejidad del rompecabezas.

### 4. Instrucciones claras:

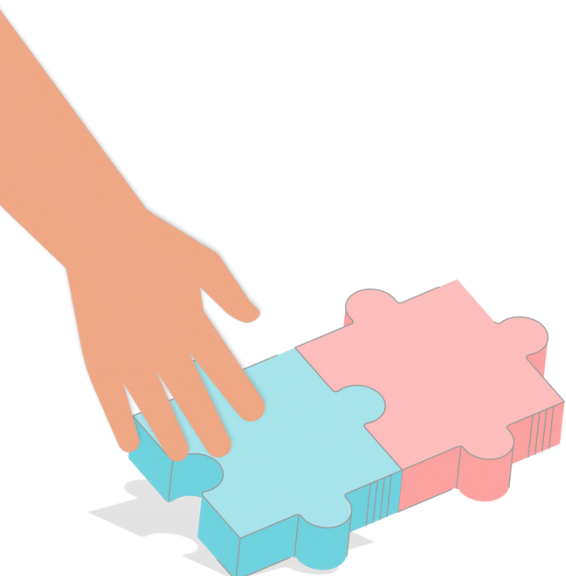
- Las instrucciones que se den a los niños deben ser claras y directas. De esta manera, la comprensión será más eficaz.

Recuerde que estos rompecabezas 3D también tienen un propósito educativo, por lo que se les debe proporcionar información que explique lo que representa cada una de las piezas del rompecabezas.

### 5. Incorporar tecnología:

- En la medida de lo posible, intente introducir elementos digitales. Esto les ayudará a buscar información adicional por su cuenta y, así, familiarizarse con las TIC y los recursos multimedia. Un ejemplo de ello podrían ser los códigos QR para los niños mayores, para que aprendan a utilizarlos.

Cabe señalar que la creciente prevalencia de algoritmos, inteligencia artificial y sistemas de perfilado está aislando a los jóvenes en burbujas o hábitats ecológicos, lo que también contribuye indirectamente a los procesos de radicalización. Por lo tanto, es importante hacer un buen uso de la tecnología y evitar, en la medida de lo posible, que los niños se aíslen y pierdan habilidades sociales.



## ¿Qué otros factores deben tenerse en cuenta?

Es recomendable tener en cuenta otros factores además de los presentados anteriormente. Algunos de ellos son:

### 1. Interactividad:

- Cuanta más interacción haya entre los niños, mayor será la adquisición de habilidades sociales, la creación de vínculos, la empatía y el desarrollo cognitivo y emocional. Gracias al trabajo en equipo que supone resolver rompecabezas 3D, los niños mejorarán su interactividad a la hora de comunicarse.

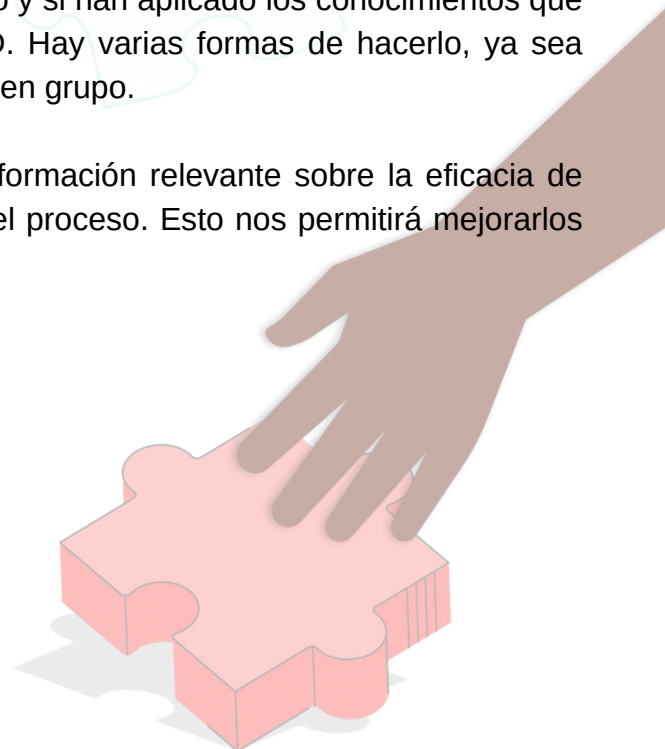
### 2. Retroalimentación:

- La retroalimentación educativa favorece la información que el profesor proporciona a los alumnos mientras realizan el rompecabezas 3D. El objetivo es proporcionarles herramientas que les ayuden a alcanzar sus metas, así como reforzar sus éxitos para que puedan mejorar. Se trata de un proceso bidireccional: el profesor les da pautas a seguir y los alumnos reflexionan sobre un enfoque diferente. Los alumnos desempeñan un papel activo en su propio desarrollo académico en todo momento.

### 3. Evaluación del aprendizaje:

- Crear un sistema para evaluar lo que han comprendido y si han aplicado los conocimientos que se les han enseñado al realizar el rompecabezas 3D. Hay varias formas de hacerlo, ya sea mediante cuestionarios, ejercicios prácticos o debates en grupo.

Esta evaluación del aprendizaje nos permitirá obtener información relevante sobre la eficacia de los métodos de enseñanza que hemos utilizado durante el proceso. Esto nos permitirá mejorarlos para lograr el impacto adecuado.



#### **4. Cultura inclusiva:**

- En todo momento debemos asegurarnos de que tanto el contenido como el diseño del rompecabezas sean adecuados para todos y cada uno de los niños. Esto también significa tener en cuenta que respeten la diversidad cultural. Para ello, se debe evitar el discurso de odio, ya que es una forma de violencia que viola los derechos humanos, tanto fuera de línea como en línea, y por lo tanto debe prevenirse en la medida de lo posible, especialmente hoy en día, cuando la COVID-19 ha supuesto un aumento del uso de las herramientas digitales e Internet, lo que, lamentablemente, ha provocado un aumento de este problema.

De este modo se garantiza que no se creen estereotipos o representaciones que no sean del todo apropiadas, favoreciendo la inclusión social y un clima de respeto mutuo mientras los niños interactúan.

#### **5. Conexiones curriculares:**

- El punto de partida desde el que debemos comenzar y orientar el diseño del rompecabezas debe estar en consonancia con el currículo educativo existente. También debe centrarse en la consecución de competencias específicas, lo que dará sentido a la actividad. Es fundamental que los niños comprendan que trabajar con rompecabezas es también una actividad importante en el aula, como cualquier otra.

#### **Ejemplo práctico teniendo en cuenta estas consideraciones:**

Imagina que decides diseñar un rompecabezas del Sistema Solar. Podrías diseñarlo de tal manera que los alumnos ensamblen los diferentes movimientos de los planetas, especialmente los de la Tierra (rotación y traslación), colocando cada uno en su lugar correspondiente. Esta conexión curricular permitirá la adquisición de conocimientos de una manera más visual y participativa.

Se debe tener en cuenta el nivel de dificultad, los materiales utilizados, el tamaño y las proporciones de las piezas, así como la incorporación de elementos tecnológicos. Recuerda dar instrucciones claras, fomentar la interactividad entre los alumnos, la retroalimentación del profesor a los alumnos y tener en cuenta la cultura inclusiva y la evaluación del aprendizaje entre todos.

## ¿Cuáles son las limitaciones de la impresión 3D en la educación?

La impresión 3D en la educación tiene un impacto positivo de gran alcance en la experiencia de aprendizaje. La tecnología ofrece oportunidades casi ilimitadas de crecimiento para todas las edades, niveles de habilidad y materias.

Las mejoras en la calidad y el detalle de los objetos impresos (lo que se conoce como resolución), la flexibilidad y la mayor facilidad de uso están impulsando innovaciones emocionantes. Sin embargo, el uso de la impresión 3D en la educación tiene sus límites.

- **Coste:**

Si alguien no está familiarizado con la tecnología, puede pensar que introducir la impresión 3D en el aula será demasiado caro. Sin embargo, existen opciones de impresión asequibles y algunos fabricantes de máquinas ofrecen descuentos educativos.

Los gobiernos también reconocen el impulso que la impresión 3D puede proporcionar a la educación y han dedicado programas de financiación para ayudar a las escuelas a comprar impresoras y formar a los profesores para que las utilicen de forma eficaz.

Sin embargo, la impresión 3D tiene un coste, tanto el coste inicial de las propias impresoras como el coste recurrente de la sustitución de consumibles, como los materiales de impresión y el mantenimiento rutinario.

- **Falta de familiaridad:**

Aunque cada vez es más frecuente, la impresión 3D en la educación aún no es habitual, especialmente fuera de las escuelas técnicas y las universidades. Es posible que los profesores no sean conscientes de cómo la impresión 3D puede mejorar y enriquecer el plan de estudios o de lo fácil que es integrarla en el aula.

Para las escuelas que han adquirido una impresora 3D, esta falta de conocimientos puede dar lugar a que la máquina no se utilice. Para aquellas que no lo han hecho, puede significar que nunca se haya realizado la inversión.

En respuesta a este reto, muchos fabricantes y distribuidores de impresoras ofrecen ahora formación, recursos y apoyo a los educadores para que puedan integrar con éxito la impresión 3D en el plan de estudios.

- **Elección limitada de materiales:**

La impresión 3D en materiales de alta calidad o más pesados, como metales, compuestos y plásticos de ingeniería, requiere una impresora grande y sofisticada. Estas máquinas especializadas son mucho más caras y complicadas de manejar que los modelos de escritorio. Por esta razón, actualmente solo se encuentran en instituciones de educación superior, como colegios universitarios, universidades y centros de formación específicos del sector.

Las escuelas primarias y secundarias y, cada vez más, las bibliotecas y los espacios comunitarios de creación suelen limitarse a impresoras 3D básicas. Estas máquinas solo imprimen en determinados plásticos, principalmente ácido poliláctico (PLA) y acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).

#### **4.4. Cómo crear actividades para incluir rompecabezas 3D en la educación (narración de historias, etc.):**

En el mundo de la educación, cada vez se reconoce más la importancia del aprendizaje a través del juego. En particular, se están reconociendo los beneficios psicológicos de los rompecabezas 3D para los niños. Los juegos educativos, como los rompecabezas 3D, no solo son una forma divertida de pasar el tiempo, sino que también pueden ser herramientas poderosas para el desarrollo cognitivo y emocional.

Como dijo el famoso pedagogo Jean Piaget: «El objetivo principal de la educación en las escuelas debe ser formar hombres y mujeres capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que han hecho otras generaciones». Los rompecabezas 3D, con su capacidad para desafiar y estimular la mente de los niños, encajan perfectamente con esta visión.

A continuación se presentan algunas actividades y metodologías que pueden utilizarse para incluir eficazmente los rompecabezas 3D en el aula:

- **Narración interactiva**

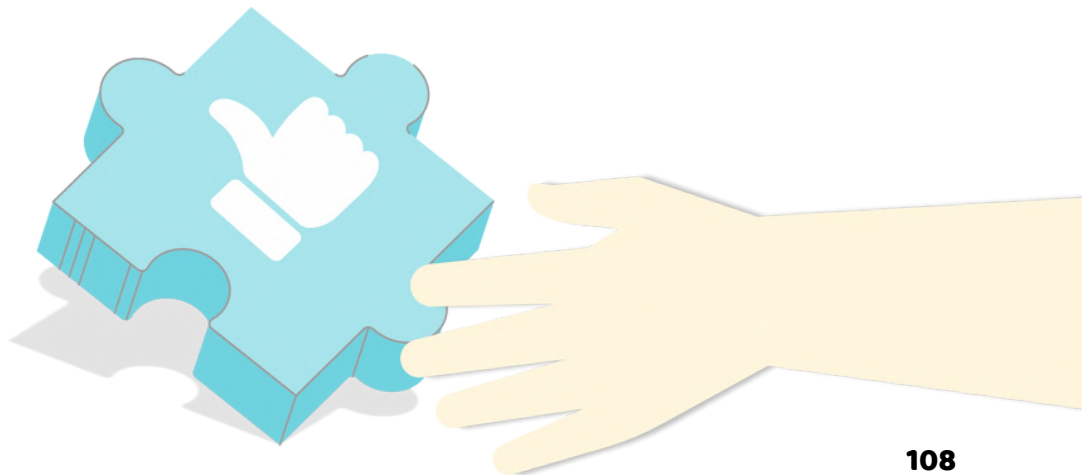
**Descripción:**

Es importante que los alumnos se sientan involucrados en la actividad, ya que desempeñan un papel activo durante todo el proceso.

Los niños tendrán que narrar una historia relacionada con el diseño del rompecabezas. Esta percepción les permitirá relacionar conceptos clave para que, a través del juego, puedan construir su propio significado.

**Actividad:**

- **Elegir un tema:** Elija un tema notable que llame su atención. Por ejemplo, un viaje alrededor del mundo para aprender más sobre geografía.
- **Narración y creación:** Mientras hacen el rompecabezas, pueden decir dónde se encuentran cada país y sus capitales. Poco a poco comparten sus conocimientos.
- **Presentación final:** Cuando hayan terminado el rompecabezas, cada grupo puede presentar al resto de niños de la clase la parte del rompecabezas que han hecho, mientras explican lo que han aprendido y cómo su sección se relaciona con el conjunto.



- **Juego de roles con rompecabezas**

**Descripción:**

Fomenta la construcción del rompecabezas 3D en un juego de roles, en el que los niños asumen diferentes roles en relación con el tema del rompecabezas 3D.

**Actividad:**

- **Asignación de roles:** cada niño asume un rol específico con el objetivo de completar el objetivo propuesto. Por ejemplo: un explorador, un científico, un historiador, etc. Todos y cada uno de ellos son cruciales para el desarrollo del juego.
- **Resolución de problemas:** deben meterse en el papel para razonar y responder a las preguntas de acuerdo con el personaje que representan mientras trabajan en el rompecabezas.
- **Reflexión:** una vez que hayan terminado, darán su punto de vista y discutirán cómo el hecho de interpretar sus papeles les ha permitido comprender mejor los conocimientos.

A través de esta actividad, se da importancia al papel que desempeña cada persona, con especial énfasis en la igualdad. Así, la libertad de expresión, los derechos a la igualdad y a la vida y la obligación de no discriminación se refuerzan mutuamente en esta actividad, evitando posibles casos de acoso escolar.

- **Proyectos en grupo**

**Descripción:**

Fomenta la interacción entre los niños, permitiéndoles trabajar en grupo para investigar, diseñar y construir el rompecabezas.

### Actividad:

- **Investigación temática:** Dividir a los alumnos en grupos. Cada grupo se centrará en un tema que les habremos asignado previamente. Puede tratarse de los planetas, los ecosistemas, el funcionamiento del cuerpo humano, etc.
- **Diseño del rompecabezas:** Cada grupo crea su propio rompecabezas en 3D que represente todo lo que han aprendido en relación con el tema que se les ha asignado.
- **Exposición:** Proponga que cada grupo haga una exposición para mostrar su rompecabezas. Deben explicar por qué han elegido ese diseño y el proceso de creación.

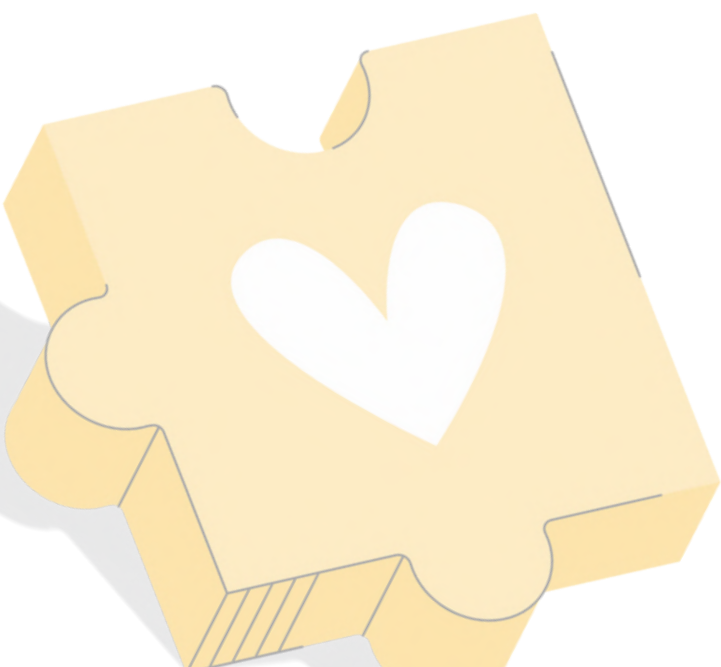
### • Desafíos de conversación y debate

### Descripción:

El rompecabezas se puede utilizar como un medio para fomentar el pensamiento crítico entre los alumnos, así como la discusión y el debate entre ellos en el aula.

### Actividad:

- **Elija un tema controvertido:** Elija un tema relacionado con el rompecabezas. Por ejemplo, la contaminación o el cambio climático.
- **Co-construcción:** Proponga un tema o haga preguntas desafiantes para que los alumnos discutan y debatan mientras construyen el rompecabezas.
- **Debate:** Cuando hayan terminado el rompecabezas, organice un debate para que los niños utilicen la información relacionada con el tema y las piezas que componen el rompecabezas como base para sus argumentos.



## • Integración de las artes y las manualidades

### Descripción:

Sería deseable que los niños decoraran y diseñaran sus rompecabezas de una manera más personalizada, con el fin de proporcionar una actividad educativa multisensorial. Por lo tanto, es importante incluir actividades artísticas.

### Actividad:

- **Creación artística:** En grupos, pueden dibujar, pintar o añadir elementos decorativos al rompecabezas una vez terminado. Es importante destacar la importancia de fomentar su creatividad, siempre y cuando esté relacionada con el tema que se va a tratar.
- **Exposición de arte:** Organizar una exposición de arte en la que todos puedan mostrar sus rompecabezas decorados como obras de arte. Pueden explicar libremente por qué lo hicieron de esa manera y qué les inspiró. Los demás grupos pueden participar dando su valoración subjetiva.

## • Evaluaciones interactivas

### Descripción:

Utiliza el rompecabezas para una evaluación creativa, a través de la cual los alumnos demuestran de una manera más práctica lo que han aprendido.

### Actividad:

- **Creación del rompecabezas:** Los niños deben crear y decorar un rompecabezas relacionado con un tema concreto que hayan estudiado.
- **Preguntas de evaluación:** Añade retos o preguntas a diferentes partes del rompecabezas para que los niños los resuelvan. Cada vez que consigan resolverlo, podrán pasar a la siguiente prueba del rompecabezas hasta que lo terminen.



## Ejemplo práctico: "Sistema solar"

Imagina que decides diseñar un rompecabezas del sistema solar.

- **Narración:** Los alumnos diseñan un rompecabezas del sistema solar. Pueden describir cómo son los planetas o las características de cada uno mientras lo construyen.
- **Rompecabezas y debate:** Los alumnos pueden debatir los factores que pueden influir en cada uno de los planetas mientras crean el rompecabezas.

Los rompecabezas 3D son mucho más que un simple pasatiempo. Estos juegos desafiantes y entretenidos ofrecen una amplia gama de beneficios para el desarrollo de los niños.

Por un lado, a través del desarrollo de todas estas actividades se obtienen numerosos beneficios, como el desarrollo cognitivo, la mejora de la concentración, la estimulación de la memoria, el desarrollo emocional, el fomento de la paciencia y la mejora de la autoestima, así como el desarrollo de la capacidad para resolver problemas. Por otro lado, también se fomenta un entorno en el que no hay lugar para el acoso, ya que se desarrollan más habilidades sociales gracias a la interacción entre ellos.

Sin duda, los rompecabezas 3D son una herramienta valiosa para el aprendizaje y el desarrollo de los niños.

## 4.5. Consejos y trucos para crear un rompecabezas 3D con fines educativos

Las impresoras 3D pueden crear modelos ultrarrealistas y precisos de casi cualquier cosa, desde objetos del pasado y del presente hasta modelos que ilustran principios científicos o matemáticos. Algunos ejemplos son los planetas, los esqueletos, los vehículos, los edificios, los artefactos históricos y el tornillo de Arquímedes.

Estos modelos ayudan a los profesores a explicar mejor qué es algo, cómo funciona y cómo interactúa en el mundo real. Poder sostener, inspeccionar y manipular un objeto proporciona a los alumnos una experiencia educativa más rica e interactiva en comparación con un diagrama o una fotografía.

No hay duda de que crear un rompecabezas 3D con fines educativos es una experiencia muy gratificante para mejorar el aprendizaje.

Aquí hay algunos consejos que facilitarán este emocionante proceso y nos ayudarán a hacer el rompecabezas lo más atractivo y eficaz posible:

## **Consejos para crear un rompecabezas educativo en 3D**

- **Defina objetivos de aprendizaje sencillos:**

En primer lugar, identifique los conceptos o habilidades que desea que los alumnos aprendan mientras interactúan con el rompecabezas. Puede incluir temas relacionados con diversas materias académicas.

- **Elija un tema importante:**

Elige un tema que sea relevante y atractivo para los alumnos. Ten en cuenta sus gustos e intereses, así como la materia incluida en el plan de estudios que están cursando actualmente.

- **Diseño atractivo y funcional:**

Intenta que el diseño sea lo más atractivo y visual posible para que resulte motivador para los alumnos. Recuerda adaptar el tamaño de las piezas en función de su edad. Deben ser fáciles de manipular, pero también deben presentar cierta dificultad para que suponga un reto.

- **Materiales sostenibles:**

Asegúrate de utilizar materiales sostenibles, es decir, materiales que sean lo más respetuosos posible con el medio ambiente. Pueden ser materiales reciclables o materiales que causen el menor impacto posible.

Además del uso de estos materiales, la sostenibilidad también puede ser un tema relevante para debatir en el aula y concienciar a los alumnos de la importancia de cuidar el medio ambiente que nos rodea para preservarlo mejor.

- **Prototipos y pruebas:**

Intenta crear prototipos de cada una de las piezas antes de la producción final del rompecabezas 3D, lo que te permitirá probar y reajustar aquellas que no encajan o no son adecuadas. Este proceso evitará materiales más costosos.

- **Incorpora elementos didácticos:**

Cada pieza que compone el rompecabezas debe incluir información educativa. Pueden ser preguntas o conceptos relacionados con el tema o incluso datos relevantes. De esta manera, pueden ir adquiriendo conocimientos poco a poco a medida que construyen el rompecabezas.

- **Fomenta el trabajo en equipo:**

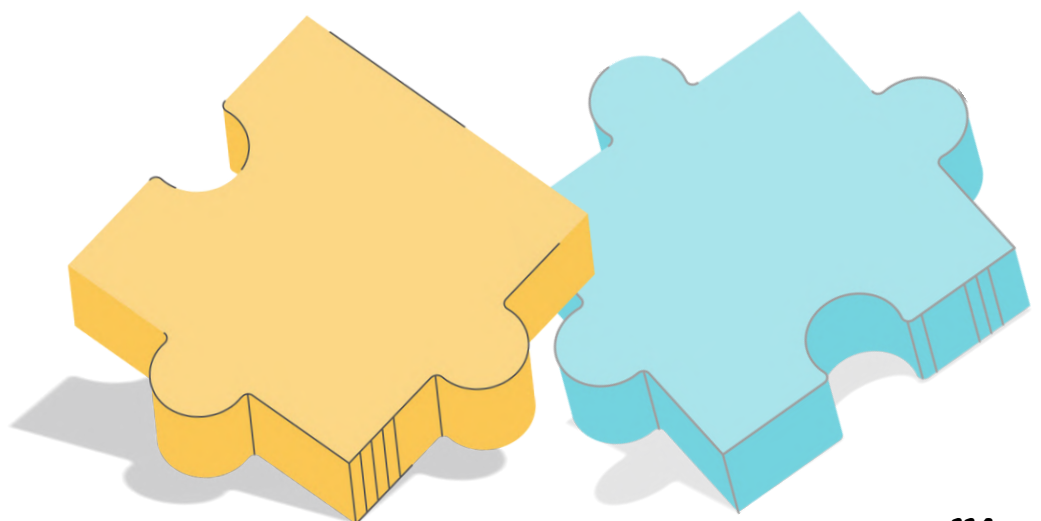
El diseño del rompecabezas debe centrarse en fomentar la interacción entre los alumnos. Promover el trabajo en equipo tiene beneficios como el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.

- **Historias y contexto:**

Considera la posibilidad de crear una narrativa que acompañe al rompecabezas. Una vez completado el rompecabezas, los alumnos deben recordar y contar la historia correspondiente a cada una de las piezas, lo que les permitirá contextualizar la información adquirida y reforzar sus conocimientos.

- **Incorpora tecnología:**

En la medida de lo posible, asegúrate de incluir elementos tecnológicos que ayuden a comprenderlo mejor. Una idea podría ser, por ejemplo, si están estudiando el sistema solar, añadir un código QR detrás de cada una de las piezas que componen los planetas. Estos códigos les redirigirán a vídeos educativos o recursos adicionales para comprender mejor las características y los movimientos de cada uno de los planetas. Esta forma de aprender siempre les resulta muy motivadora y les hace estar más interesados en aprender cosas nuevas.



- **Comentarios y evaluación:**

Una vez terminado el rompecabezas, sería buena idea preguntarles qué les ha parecido o qué aspectos les han gustado más para conocer su punto de vista. Estos comentarios sobre su experiencia permitirán introducir mejoras en nuevas versiones del rompecabezas o tenerlos en cuenta para el futuro. Al mismo tiempo, sería de gran ayuda para evaluar si el proceso de aprendizaje ha sido eficaz y si se han alcanzado los objetivos.

Esto también ayudará a minimizar la violencia entre los alumnos. Dicha violencia podría conducir al acoso escolar, ya que el aumento de la violencia es consecuencia de la pérdida de la capacidad de expresarse, de su capacidad de dialogar. Cuanto menos saben expresarse, más agresivos se vuelven. Esto es especialmente cierto en el contexto de un mercado global basado en la competencia continua.

Por otro lado, además de los consejos que acabamos de ver, también vale la pena considerar algunos trucos para completar el proceso:

## **Consejos para hacer el rompecabezas**

- **Plantillas de corte:**

El uso de plantillas de corte garantizará que todas las piezas tengan el mismo tamaño y forma. Esto facilitará el corte y se podrá realizar con mayor precisión para garantizar un mejor encaje entre las piezas. Al mismo tiempo, la creación del rompecabezas será más rápida.

- **Utilizar herramientas de precisión:**

Es necesario tener en cuenta el tipo de materiales con los que se trabaja para utilizar las herramientas adecuadas. Si se trabaja con materiales duros, es recomendable utilizar herramientas de corte muy precisas, como cortadoras láser. Esto garantiza que los cortes sean siempre limpios y precisos, de modo que las piezas encajen fácilmente entre sí.

- **Montar un prototipo:**

En primer lugar, crea un prototipo con materiales sencillos, como papel o cartón, para visualizar mejor el rompecabezas completo. De esta forma, podrás visualizarlo mejor y realizar los cambios que consideres necesarios antes de dar la forma definitiva al rompecabezas 3D.

- **Factor sorpresa:**

Introduce una característica mágica en una de las piezas para sorprender a los niños al encajar las piezas correctamente. Esto generará impacto y, por lo tanto, fomentará su participación y mejorará el trabajo en equipo.

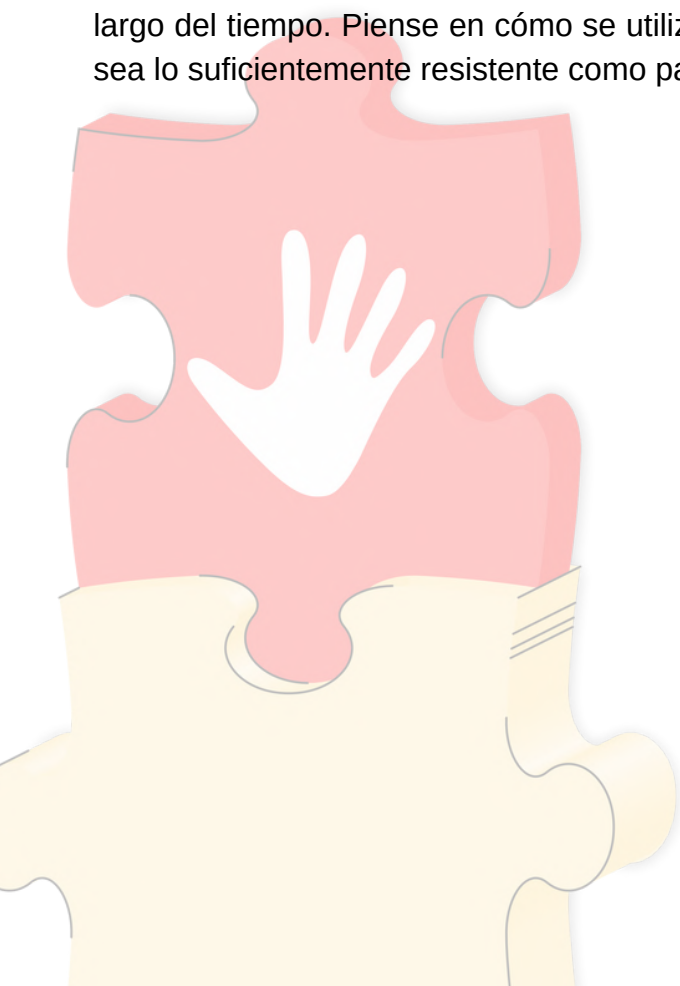
Piensa cuándo incluir el factor sorpresa. Puede ser al montar las piezas o al terminar todo el rompecabezas 3D.

- **Instrucciones claras:**

Las instrucciones visuales son de gran ayuda para los niños y pueden ser útiles para comprender mejor cómo funciona el rompecabezas. Estas visualizaciones deben estar cerca del rompecabezas para que sepan cómo construirlo de manera cooperativa y eficaz junto con sus compañeros.

- **Tenga en cuenta la durabilidad:**

Tenga en cuenta cómo se utilizará el rompecabezas para asegurarse de que sea duradero a lo largo del tiempo. Piense en cómo se utilizará en las clases de aprendizaje para asegurarse de que sea lo suficientemente resistente como para soportar un manejo constante.



## **Ejemplo práctico siguiendo estos consejos y trucos:**

Imagina que decides diseñar un rompecabezas del Sistema Solar. Puedes incluir plantillas de corte adecuadas al tamaño y la forma de cada uno de los planetas.

Se puede montar previamente un modelo de cartón con instrucciones visuales para que se hagan una idea de cómo deben colocarse el sol y los planetas. Estas deben ser claras para ayudarles a comprender mejor.

Ten en cuenta que el material con el que están fabricados debe ser sostenible y respetuoso con el medio ambiente, y debe garantizar su durabilidad a lo largo del tiempo. Una buena idea podría ser utilizar materiales reciclados, que deben estar decorados y ser llamativos para los niños.

Recuerda también introducir información relevante sobre las características y los movimientos de los planetas a través de códigos QR u otros elementos tecnológicos para que puedan participar activamente en su propio aprendizaje, sin olvidar el factor sorpresa al final de la actividad para motivarlos por su esfuerzo. Puedes contextualizar lo que están aprendiendo sobre cada planeta contándoles una breve historia en la que puedes incluir nuevos aspectos que no conocen. Ejemplo: “¿Sabías que en Mercurio los días son muy largos? En Mercurio un día puede durar 59 días terrestres”.

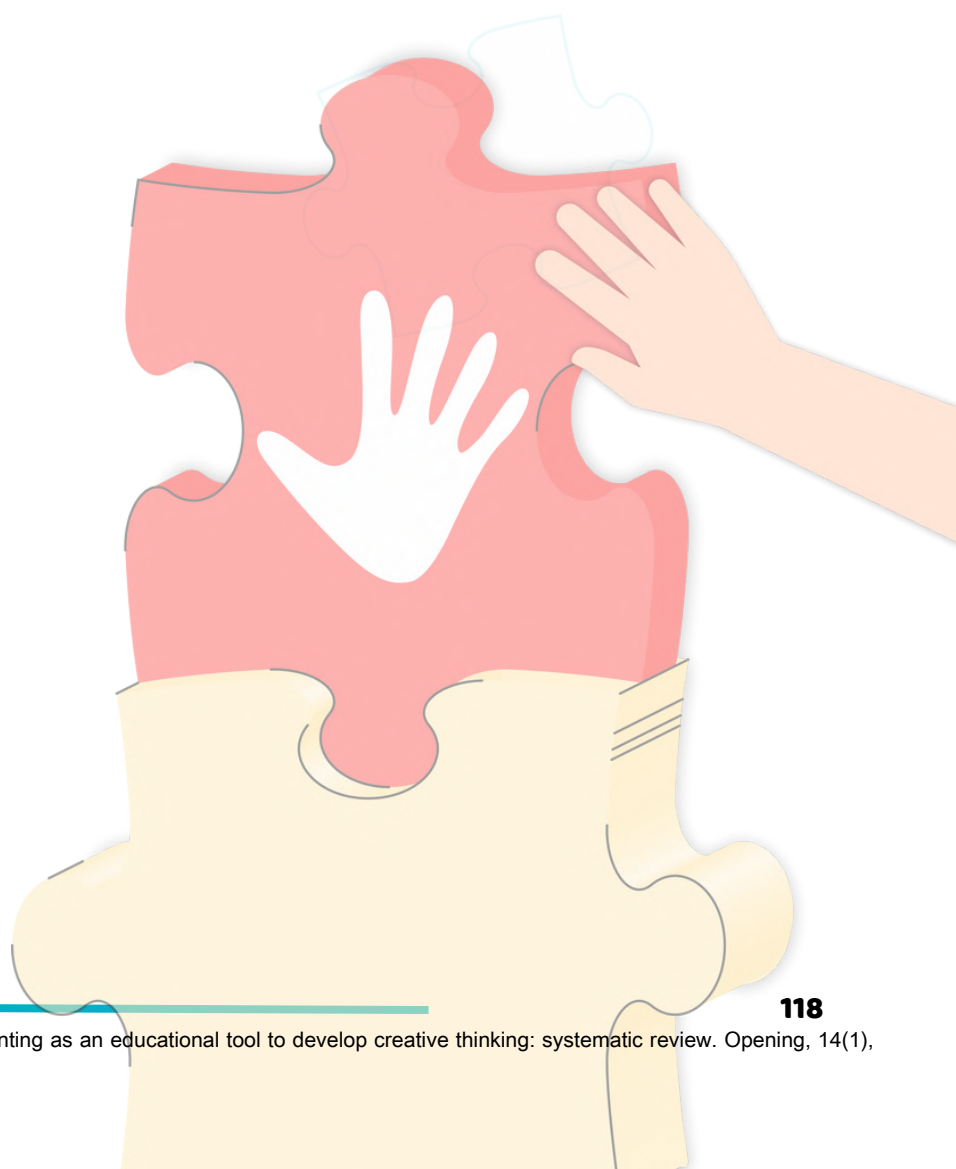
Por último, termina la actividad con una evaluación y puesta en común de la experiencia para recibir comentarios de los niños sobre posibles mejoras de las piezas del rompecabezas.

Gracias a estos consejos y trucos, tendrás una base para diseñar mejor tu rompecabezas 3D. La incorporación de elementos didácticos lo hará no solo educativo, sino también motivador para los niños.

De esta manera, se evitará el acoso escolar, ya que los alumnos se sentirán seguros en un entorno protegido en el que se les enseñarán habilidades sociales, fomentando la empatía y la inclusión, así como la comunicación abierta. Se establecerán límites para proporcionar apoyo emocional y se promoverá la resolución pacífica de posibles conflictos al resolver rompecabezas 3D.

Durante mucho tiempo, los estudiantes solo han podido responder a las tareas de forma teórica. En los estudios de empresariales, por ejemplo, a menudo se pide a los estudiantes que identifiquen una necesidad y diseñen un producto para satisfacerla. El producto rara vez se fabrica, al menos no en su forma final y comercializable. La impresión 3D cambia esta situación.

Ahora los estudiantes pueden diseñar, probar, perfeccionar y crear un producto acabado que puede lanzarse y venderse. Se pueden producir lotes de productos de forma rápida, barata, localmente y en pequeñas cantidades. También se pueden personalizar y modificar individualmente en respuesta a los comentarios del mercado. Cada vez más empresas tienen sus raíces en proyectos escolares, y la impresión 3D es un elemento clave para muchas de ellas.



## Referencias bibliográficas

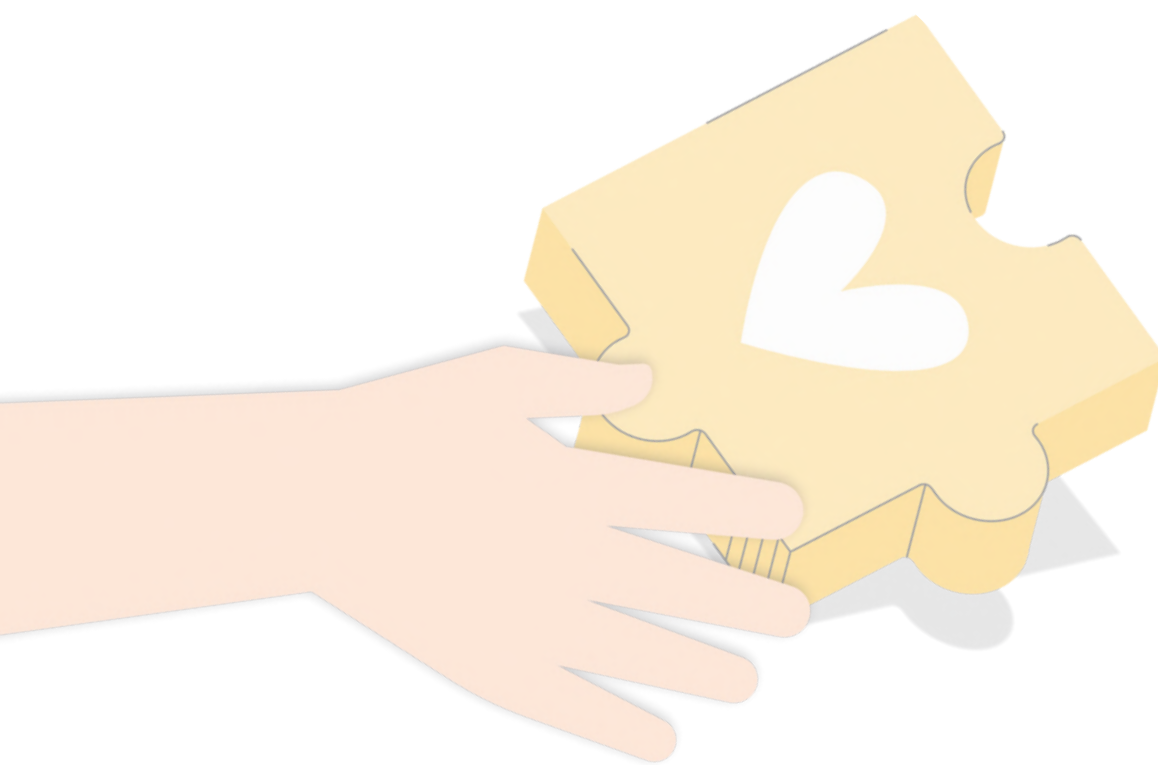
- Arce Cabrera, A. M. & Palacios, C. K. (2020). *La educación emocional como factor de prevención del acoso escolar*. 853
- Booth, E. (2001). *The Everyday Work of Art: Awakening the Extraordinary in Your Daily Life*. Sourcebooks.
- Brown, S., & Vaughan, C. (2009). *Play: How it Shapes the Brain, Opens the Imagination, and Invigorates the Soul*. New York: Avery.
- Bruner, J. S. (1991). The Narrative Construction of Reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21.
- Colomina, B. (2025). *El 'bullying' no es cosa de niños, sino que es un problema de toda la sociedad*. EL PAÍS. Belén Colomina, psicóloga sanitaria: "El 'bullying' no es cosa de niños, sino que es un problema de toda la sociedad" | Expertos | Mamas & Papas | EL PAÍS
- European Committee for Standardization. (2014). *EN 71-1:2011+A3:2014 Safety of toys – Part 1: Mechanical and physical properties*. Brussels, Belgium: CEN. Recuperado de <https://law.resource.org/pub/eu/toys/en.71.1.2014.html>
- Europeana. (2020). *The history of jigsaw puzzles*. Europeana. Recuperado de <https://www.europeana.eu/en/stories/the-history-of-jigsaw-puzzles>
- Farrington, D., Ttofi, M., & Zych, I. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying: A systematic review of meta-analyses. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 4-19.
- García Arias, T. (2025). *Aulas sin bullying, aulas sin miedo: Identificación, intervención y prevención del acoso escolar*. Madrid: Pirámide.
- Gusqui Cayo, L. H., Rodríguez Vintimilla, A. C., Moncayo Ortiz, K. G., & Llerena Cruz, Á. G. (2025). Educación emocional y prevención del bullying en el contexto educativo. *Esprint Investigación*, 4 (1). <https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.95>
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*.
- Moreno Lucas, F. M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil, *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, 329–337. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2013.v19.42040](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42040)

- Moyer-Packenham, P. S., & Bolyard, J. J. (2016). Revisiting the definition of a virtual manipulative. En P. S. Moyer-Packenham (Ed.), *International perspectives on teaching and learning mathematics with virtual manipulatives* (pp. 3–23).
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño: Imitación, juego y sueño – Imagen y representación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez Illera, J. L. & Annacontini, G. (Eds.). (2019). *Metodologías narrativas en educación*. Metodologías narrativas en educación
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2021). *Social emotional learning and bullying prevention*. StopBullying.gov. <https://www.stopbullying.gov/resources/research-resources/social-emotional-learning-bullying-prevention>
- Blázquez, P., Orcos, L., Mainz, J., & Sáez, D. (2018). Methodological proposal for the improvement of student learning through the use of 3D printers as an educational resource in project-based learning. *Psychology, knowledge and society*, 8(1), 162–193.
- Nolla, Á., Benito, A., Madonna, C., Suk Park, S., & Busatto, M. (2021). 3D printing as a resource for developing mathematical potential. *Contextos Educativos: Journal of Education*, (28), 87–102.
- Espinosa Vázquez, S. (2022). Elaboration of teaching materials incorporating 3D design and printing in 1st year of ESO [Final Master's Degree Project, Universitat Politècnica de Catalunya].
- Peyton, R., Presti, D., Martínez Valdiviezo, J. H., Videla, F., & Torchia, G. A. (2021). Development of experiences for teaching and dissemination of optics with 3D printing. arXiv preprint.
- Saorín, J. L., Bonnet de León, A., Meier, C., & de la Torre, J. (2017). Three-dimensional portraiture using low-cost digital fabrication technologies in educational environments. *Art, Individual and Society*, 30(2), 259–309.

- De la Cruz Campos, J. C., Campos Soto, M. N., Rodríguez Jiménez, C., & Ramos Navas-Parejo, M. (2022). 3D printing in education. Theoretical perspective and classroom experiences. *CENTRA Journal of Social Sciences*, 1(1), 67–80.
- Pereiro-Barceló, J., Galao Malo, O., Varona Moya, F. B., & Baeza, F. J. (2021). Teaching experience with Augmented Reality and 3D Printing of BIM projects. In R. Satorre Cuerda (Coord.), *Research and Innovation Networks in University Teaching* (pp. 369–380). Universitat d'Alacant.
- Cabrera-Frías, L., & López-Arenas, J. (2022). 3D printing as an educational tool to develop creative thinking: systematic review. *Opening*, 14(1), 1–22.

## Ejemplos de buenas prácticas

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la entidad</b>             | CEIP Nuestra Señora de la Piedad, in Herrera de Pisuergra (Castilla y León)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nombre del proyecto o iniciativa</b> | “Ayudando en 3 Dimensiones”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Breve descripción</b>                | <p>Al ver los beneficios que las impresoras 3D pueden aportar a los estudiantes y observar el interés que despertaban, un profesor se puso en contacto con la ONG Helping in 3 Dimensions para colaborar con sus alumnos.</p> <p>Lo que comenzó como una experiencia en el aula, terminó convirtiéndose en un proyecto solidario a través del cual construyeron e imprimieron prótesis en 3D para personas sin recursos en Kenia.</p> <p>Como nota, cabe mencionar que los alumnos, que cursan Educación Primaria, utilizaron Tinkercad para el modelado en 3D.</p> |



## Proceso

Comenzaron a tomar la iniciativa en muchos diseños y objetos en 3D, que empezaron a crearse en la impresora de la escuela: para el Día de la Madre, el Día del Libro e incluso para proyectos de clase de PBL.

Dieron sus primeros pasos en el diseño 3D aprendiendo con un sitio web ideal para alumnos de primaria que se inician en esta materia: «Tinkercad». La ventaja del diseño online es que, una vez que los alumnos dominaron la aplicación, continuaron diseñando en casa: traen sus diseños terminados en formato stl a la escuela en sus memorias USB. El sitio web Tinkercad también les permite descargar modelos ya creados por otros usuarios y personalizarlos.

Las impresoras 3D imprimen hoja por hoja para crear objetos tridimensionales. Por lo tanto, es necesario pasar los diseños por una aplicación para convertirlos a un formato imprimible. En el centro utilizan Repetier. El filamento utilizado es PLA, un plástico biocompostable fabricado con almidón de maíz 100 % renovable y biodegradable.

Al cabo de un tiempo, el profesor Javier García de Bustos se dio cuenta de que sus alumnos mostraban un gran interés en crear objetos para regalar a familiares y amigos. Gracias a este gesto de solidaridad, este proyecto se centró en ser más innovador.

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>Buscando en Internet, decidieron ponerse en contacto con el fundador de la ONG «Ayudando en 3 Dimensiones» (Guillermo Martínez) y proponerle una colaboración con sus alumnos. Lo que comenzó como una experiencia en el aula, acabó convirtiéndose en un proyecto solidario a través del cual los alumnos pusieron en marcha su propia línea solidaria.</p> <p>Gracias a la charla que Guillermo impartió en la jornada solidaria que organizaron, consiguieron recaudar una suma de dinero procedente de la venta de llaveros 3D, donaciones y la contribución del Ayuntamiento.</p> <p>Sus prótesis viajaron junto con las de Guillermo a Kenia, al orfanato bambaproject.org, donde, además de colaborar, sentó las bases para la entrega de las prótesis 3D.</p> |
| <p><b>Objetivos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recaudar fondos mediante la impresión y venta de objetos impresos en 3D.</li> <li>• Aprender a utilizar impresoras 3D mediante el diseño y la impresión de prótesis 3D.</li> <li>• Realizar modificaciones y mejoras para que las prótesis sean más funcionales.</li> <li>• Ayudar a personas sin recursos en Kenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

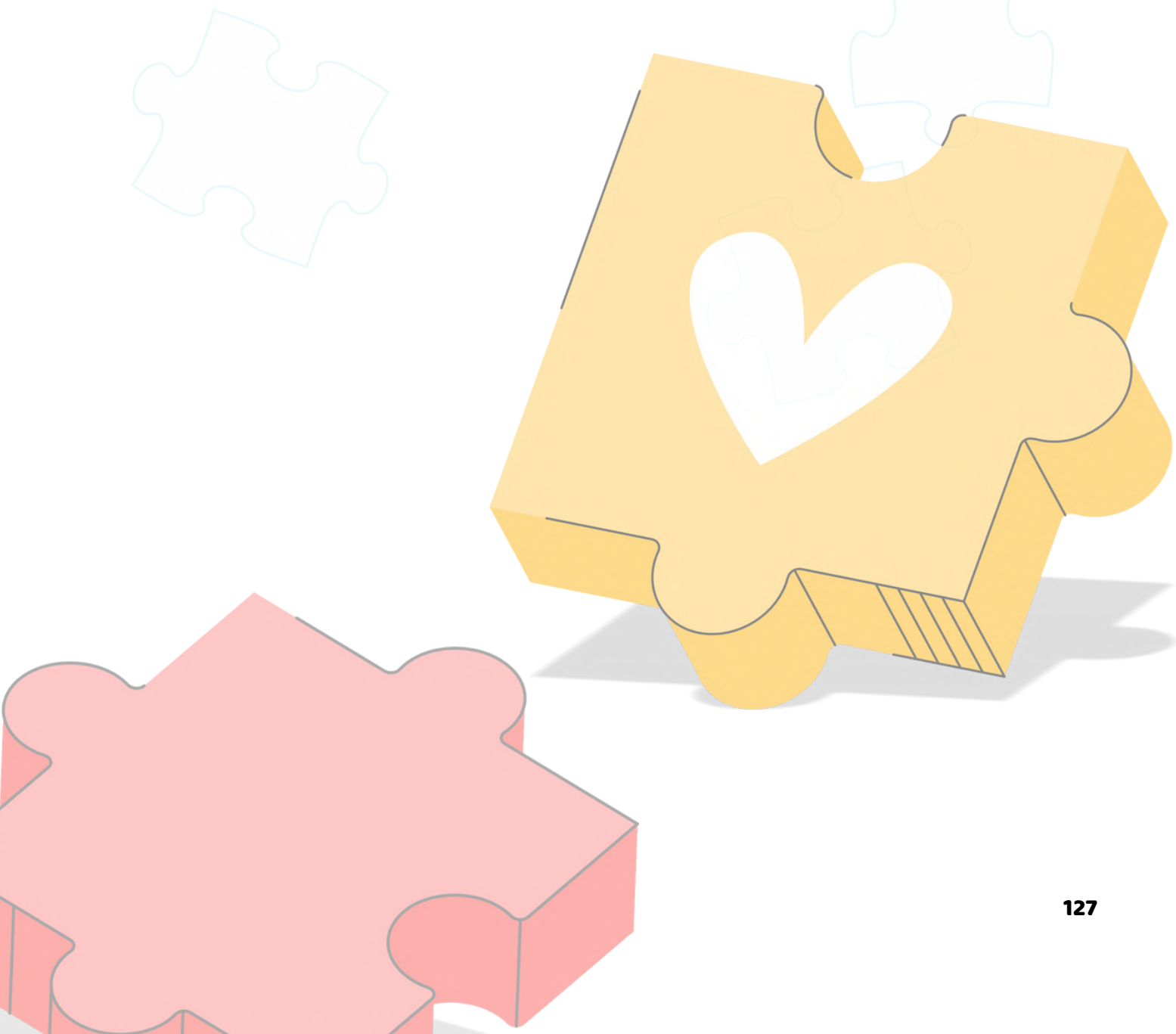
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Herramientas y recursos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresoras 3D.</li> <li>• Diseños y objetos imprimibles en 3D.</li> <li>• Prótesis de mano, entre otros.</li> <li>• Filamento PLA, un plástico biocompostable fabricado con almidón de maíz 100 % renovable y biodegradable.</li> <li>• Página web de Tinkercad.</li> <li>• Aplicación Repetier.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Canales de comunicación</b> | <p>El proyecto «Ayudando en 3 dimensiones» tiene su propia página web donde se puede ver la metodología utilizada y los objetivos a alcanzar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Indicadores de éxito</b>    | <p>El éxito de la iniciativa se refleja en el alcance de determinados contenidos académicos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubrir las capacidades personales.</li> <li>• Generar ideas de negocio.</li> <li>• Trabajar en técnicas de fabricación con impresoras 3D.</li> <li>• Trabajar en la economía de la empresa.</li> <li>• Trabajar en todo lo relacionado con la imagen corporativa de la empresa y los contenidos relacionados con la venta de productos.</li> <li>• Utilizar las TIC.</li> </ul> <p>A su vez, el éxito está garantizado dados los avances logrados en la creación de prótesis, que están destinadas a los pobres de Kenia.</p> |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impacto y alcance</b>                                                                          | <p>El proyecto «Ayudando en 3 dimensiones» ha tenido un gran impacto a nivel internacional, ya que las prótesis 3D diseñadas e impresas en el CEIP Nuestra Señora de la Piedad, en Herrera de Pisuergra (Castilla y León), se han entregado a personas sin recursos en Kenia.</p> <p>Gracias a este gesto solidario, se les han facilitado muchas tareas cotidianas que no habrían sido posibles sin estas prótesis 3D.</p> |
| <b>Lecciones aprendidas</b>                                                                       | <p>El proyecto favorece el desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación y la convivencia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>¿Crees que estas estrategias pueden replicarse o adaptarse en otros proyectos o contextos?</b> | <p>Estas estrategias centradas en el buen uso de las impresoras 3D en el aula podrían adaptarse a otros contextos educativos, dada la transversalidad y el aprendizaje continuo del proyecto «Ayudando en 3 dimensiones».</p>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Otros aspectos importantes</b>                                                                 | <p>Es importante que los niños se involucren en el uso de las impresoras 3D desde una edad temprana para que se familiaricen con las habilidades del espíritu emprendedor. Del mismo modo, se introduce a los niños en el espíritu emprendedor social, ecológico y digital.</p>                                                                                                                                             |

**Enlace al sitio web o  
redes sociales del  
proyecto**

<https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/dise-no-3d-en-clase-protesis-kenia/>

<https://view.genially.com/619330216c7ffc0dc401f1c7/presentation-experiencias-impresion-3d>



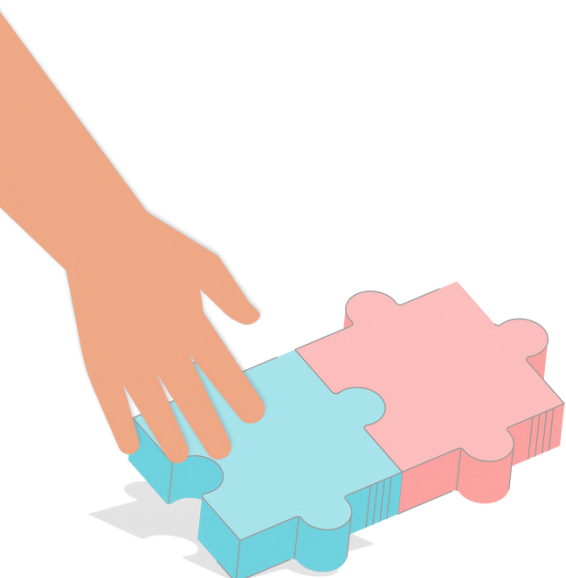
## Ejemplos de buenas prácticas

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la entidad</b>                                                                                    | Gamma Institute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Nombre del proyecto o iniciativa</b>                                                                        | “Change the Story! The Change Comes from YOUth!”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <br><b>Breve descripción</b> | <p>“<b>Change the Story! The Change Comes from YOUth!</b>” es un proyecto de innovación cívica contra el acoso escolar desarrollado por el <b>Instituto Gamma Iași</b>, con el apoyo del <b>Fondo de Innovación Cívica</b>. Su objetivo era reducir la violencia escolar empoderando a los jóvenes para que se convirtieran en agentes activos del cambio.</p> <p>Utilizando un <b>modelo de aprendizaje entre iguales</b>, más de <b>300 estudiantes</b> de diferentes niveles escolares participaron en talleres que fomentaban la concienciación, la empatía y la inteligencia emocional. Las sesiones les ayudaron a comprender y transformar sus roles dentro de la dinámica <b>víctima-agresor-espectador</b>.</p> <p>El proyecto combinó <b>conocimientos psicológicos</b> y <b>métodos de educación no formal</b>, como juegos de rol y reflexión guiada. Su innovador <b>enfoque sistémico</b> demostró que cada persona en una situación de acoso tiene tanto la responsabilidad como el poder de actuar para lograr el cambio, lo que hace que el modelo sea transferible a otros contextos comunitarios y educativos.</p> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Proceso</b></p>                 | <p>El proyecto utilizó un enfoque participativo y gradual que combinaba orientación psicológica y educación no formal. Los estudiantes primero aprendieron a identificar y comprender el acoso escolar, luego reflexionaron sobre sus propios roles como víctimas, agresores o espectadores. Finalmente, aplicaron lo aprendido dirigiendo talleres entre pares, convirtiéndose en agentes activos del cambio en sus escuelas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Objetivos</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formar al menos a 300 estudiantes y jóvenes</b> en el reconocimiento y la prevención de la violencia y el acoso escolar, aumentando su participación en la reducción de los comportamientos agresivos durante un período de 10 meses.</li> <li>• <b>Desarrollar un sistema en cascada de participación juvenil</b>, en el que los estudiantes aprendan a organizar campañas dirigidas por compañeros para abordar los problemas de sus comunidades —en este caso, el acoso escolar— fomentando la responsabilidad, la empatía y la participación activa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Herramientas y recursos</b></p> | <p>El proyecto utilizó un conjunto de herramientas educativas no formales diseñadas para promover la empatía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres interactivos y actividades experienciales como “Encuentra la pelota”, “El muro” y “El círculo del poder personal” para explorar las dinámicas emocionales y sociales.</li> <li>• Materiales de aprendizaje entre pares que apoyan el modelo de educación en cascada entre grupos de diferentes edades.</li> <li>• Un folleto práctico sobre el acoso escolar y el ciberacoso, que ofrece definiciones, métodos de prevención y ejercicios de reflexión.</li> <li>• Guías de facilitación y conocimientos psicológicos desarrollados por formadores y psicólogos del Instituto Gamma para garantizar la seguridad emocional y una participación significativa.</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Canales de comunicación</b> | La información y los resultados se compartieron a través de talleres escolares, campañas entre compañeros, publicaciones en redes sociales y eventos comunitarios, lo que garantizó la visibilidad y la participación de los alumnos, los profesores y los padres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Indicadores de éxito</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de 300 estudiantes de primaria y secundaria recibieron formación y participaron activamente en talleres contra el acoso escolar.</li> <li>• Se llevaron a cabo 54 talleres en 6 centros educativos del condado de Iași.</li> <li>• Se formó a 24 estudiantes promotores para dirigir actividades de aprendizaje entre compañeros y campañas en cascada.</li> <li>• Se observó un aumento visible de la empatía, la concienciación y la comunicación asertiva entre los participantes, lo que se reflejó en los comentarios y las evaluaciones posteriores a los talleres.</li> </ul> |
| <b>Impacto y alcance</b>       | <p>El proyecto tuvo un impacto duradero al empoderar a los jóvenes para que asumieran la responsabilidad de generar un cambio positivo en sus escuelas. Fomentó una cultura de empatía, inclusión y conciencia emocional.</p> <p>A través del modelo en cascada, el mensaje llegó a cientos de estudiantes, profesores y padres, extendiéndose más allá de los participantes directos. El enfoque también fortaleció la colaboración entre las escuelas, las familias y los profesionales de la salud mental.</p>                                                                                                                 |
| <b>Lecciones aprendidas</b>    | Empoderar a los estudiantes como educadores de sus compañeros resultó muy eficaz. La empatía y la reflexión son motores de cambio poderosos y el impacto duradero proviene de la participación de todos los actores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Crees que estas estrategias pueden replicarse o adaptarse en otros proyectos o contextos?</b></p> | <p>El modelo de aprendizaje entre pares y el enfoque sistémico del triángulo del acoso escolar (víctima-agresor-espectador) del proyecto pueden adaptarse fácilmente a otras escuelas, comunidades o temas como la seguridad digital, la inclusión o la educación emocional. Su estructura no formal y experiencial permite flexibilidad al tiempo que mantiene un fuerte impacto psicológico y educativo.</p>                                                                                                                                                        |
| <p><b>Otros aspectos importantes</b></p>                                                                 | <p>El proyecto destacó por su integración de la psicología y la educación, transformando el trabajo contra el acoso escolar en un proceso de crecimiento personal y cambio comunitario. Desarrollado por psicólogos profesionales del Instituto Gamma, garantizó la seguridad emocional y guió la reflexión a lo largo de todas las actividades. El componente de innovación cívica, que empoderaba a los jóvenes para tomar la iniciativa y liderar acciones de sensibilización, hizo que la intervención fuera tanto educativa como socialmente transformadora.</p> |
| <p><b>Enlace al sitio web o redes sociales del proyecto</b></p>                                          | <p><a href="https://www.gammainstitute.ro/ro/proiecte/change-story-schimbarea-vine-de-la-tineri">https://www.gammainstitute.ro/ro/proiecte/change-story-schimbarea-vine-de-la-tineri</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la entidad</b>             | Amnesty International                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Nombre del proyecto o iniciativa</b> | "Stop Bullying!"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Breve descripción</b>                | <p>El proyecto "Stop Bullying!" fue una iniciativa de Amnistía Internacional, integrada en su programa de Educación en Derechos Humanos, cuyo objetivo era reducir el acoso escolar y las actitudes discriminatorias en las escuelas.</p> <p>Desarrollado en colaboración con las secciones de Amnistía Internacional en Italia, Polonia e Irlanda, el proyecto se llevó a cabo entre septiembre de 2014 y septiembre de 2016, con la participación de 17 escuelas, seis de ellas en Portugal.</p> <p>El enfoque se centró en empoderar a la comunidad escolar para crear entornos educativos más inclusivos y seguros, promoviendo los derechos humanos como base para la convivencia escolar.</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Proceso</b></p>   | <p>El proyecto siguió un enfoque participativo y holístico, en el que participaron estudiantes, profesores, asistentes operativos, la dirección de los centros educativos, padres y entidades colaboradoras.</p> <p>Las actividades incluyeron sesiones de formación, talleres. Se implementaron planes de acción adaptados a cada escuela, con actividades como pintura de murales, exposiciones de carteles y la creación de recursos educativos.</p> <p>Además, se produjo un vídeo con la colaboración de los estudiantes participantes, respaldado por el músico Slow J, que transmitía un mensaje de respeto por la libertad, la individualidad y la diversidad.</p> |
| <p><b>Objetivos</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar y educar a los miembros de la comunidad escolar sobre las conexiones entre el acoso escolar y la discriminación.</li> <li>• Fomentar la creación de un entorno escolar seguro en el que se adopten y practiquen a diario prácticas y políticas contra el acoso escolar y la discriminación.</li> <li>• Empoderar a los jóvenes para que promuevan la no discriminación y emprendan acciones contra el acoso escolar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Herramientas y recursos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual educativo «Stop Bullying – Un recurso educativo basado en los derechos humanos para combatir la discriminación», que contiene información sobre el fenómeno del acoso escolar y actividades prácticas para diferentes contextos educativos.</li> <li>• Talleres de formación y sensibilización para estudiantes, profesores y asistentes operativos.</li> <li>• Materiales de sensibilización elaborados por los estudiantes, como carteles y murales.</li> <li>• Vídeo de sensibilización creado con la participación de estudiantes y el apoyo del músico Slow J.</li> </ul> |
| <b>Canales de comunicación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventos y actividades en las escuelas, como semanas temáticas y exposiciones.</li> <li>• Difusión de materiales de sensibilización en los espacios escolares.</li> <li>• Publicación del manual educativo en línea, accesible para cualquier institución educativa.</li> <li>• Publicación del manual educativo en línea, accesible para cualquier institución educativa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indicadores de éxito</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del 33 % de los incidentes de acoso escolar en las escuelas participantes.</li> <li>• Participación de aproximadamente 2400 estudiantes, 142 profesores y 94 auxiliares de operaciones en Portugal.</li> <li>• Realización de 31 talleres de formación y sensibilización en la primera fase del proyecto.</li> <li>• Producción y difusión de materiales educativos y de sensibilización.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impacto y alcance</b>    | <p>El proyecto tuvo un impacto significativo en las escuelas participantes, promoviendo cambios en las prácticas y procedimientos escolares para hacer que los contextos educativos fueran más inclusivos y seguros.</p> <p>El enfoque basado en los derechos humanos permitió una profunda reflexión sobre el acoso y la discriminación, empoderando a la comunidad escolar para actuar de forma preventiva e intervencionista.</p> <p>El manual educativo y los materiales producidos siguen estando disponibles para su uso en otras escuelas y contextos educativos.</p> |
| <b>Lecciones aprendidas</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La importancia de involucrar a toda la comunidad escolar en la prevención y la lucha contra el acoso escolar.</li> <li>• La eficacia de los enfoques basados en los derechos humanos para promover entornos escolares inclusivos.</li> <li>• La necesidad de adaptar las estrategias a las especificidades de cada contexto escolar.</li> <li>• El valor de la participación activa de los estudiantes en la creación de materiales y actividades de sensibilización.</li> </ul>                                                    |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Crees que estas estrategias pueden replicarse o adaptarse en otros proyectos o contextos?</b></p> | <p>Las estrategias utilizadas en el proyecto "Stop Bullying!" son replicables y adaptables a otros contextos educativos. El enfoque participativo y basado en los derechos humanos puede aplicarse en diferentes escuelas, ajustando las actividades y los materiales a las necesidades específicas de cada comunidad escolar. El manual educativo constituye un valioso recurso para orientar estas iniciativas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Otros aspectos importantes</b></p>                                                                 | <p>El proyecto fue financiado por el programa europeo Daphne III (2014-2016), que apoya iniciativas para combatir la violencia. Contamos con la participación de seis escuelas en Portugal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Enlace al sitio web o redes sociales del proyecto</b></p>                                          | <p><a href="https://www.amnistia.pt/projeto-stop-bullying/">https://www.amnistia.pt/projeto-stop-bullying/</a></p> <p>Aunque no hay perfiles específicos en redes sociales dedicados exclusivamente al proyecto "Stop Bullying!", Amnistía Internacional Portugal comparte activamente contenidos relacionados con sus iniciativas en sus plataformas oficiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instagram: @amnstiapt</li> <li>• Facebook: Amnistia Internacional Portugal</li> <li>• YouTube: Amnistia Internacional Portugal</li> </ul> <p>Además, aquí se puede encontrar un vídeo relacionado con el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo de Youtube: Protejo #StopBullying (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=K84AzIbQbAM">https://www.youtube.com/watch?v=K84AzIbQbAM</a>)</li> </ul> |

## Conclusiones

El Manual Bull3D es un recurso educativo integral que combina conocimientos psicológicos, aprendizaje no formal y herramientas digitales creativas para abordar el acoso escolar de una manera multidimensional. Diseñado para educadores, trabajadores juveniles y facilitadores, el kit de herramientas invita a los usuarios a ir más allá de las campañas de concienciación tradicionales hacia una experiencia de aprendizaje transformadora basada en la reflexión, la empatía y la participación.

Al combinar el pensamiento conceptual en 3D, la educación emocional y los métodos experienciales, Bull3D anima a los alumnos a explorar las tres dimensiones del acoso escolar: conductual, emocional y social. Su estructura favorece un proceso gradual: comprender el fenómeno, reconocer los roles y las emociones, y crear conjuntamente soluciones constructivas dentro de los grupos de compañeros. La inclusión de la narración digital y los ejercicios gamificados mejora la participación y permite a los jóvenes interiorizar los resultados del aprendizaje a través de la creatividad y la colaboración.

El valor del manual reside en su adaptabilidad práctica. Se puede implementar en escuelas, centros juveniles o programas comunitarios, y adaptarse a diversos grupos de edad y contextos. Además, promueve la ciudadanía activa al empoderar a los jóvenes para que actúen como mediadores y agentes de cambio en sus entornos, fortaleciendo la cohesión social y la resiliencia frente a la violencia y la discriminación.

En esencia, Bull3D transforma el tema del acoso escolar de una cuestión disciplinaria en una oportunidad para el crecimiento personal y colectivo. Demuestra que la educación contra el acoso escolar no solo debe informar, sino también inspirar, ayudando a los jóvenes a verse a sí mismos como parte de la solución. A través de su enfoque multidimensional y centrado en el ser humano, el conjunto de herramientas contribuye a construir comunidades más seguras, empáticas e inclusivas en toda Europa.

Follow us!

