

Razonar en pareja: tutoría entre iguales para desarrollar la resolución cooperativa de problemas

Razonar en pareja es un programa educativo desarrollado por el Grupo de Investigación sobre Aprendizaje entre Iguales de la Universidad Autónoma de Barcelona que, utilizando la tutoría entre iguales, tiene como objetivo desarrollar la competencia en resolución cooperativa de problemas cotidianos. El programa puede ser usado una vez hechos los ajustes oportunos, con alumnado de primaria y secundaria. En esta propuesta nos centraremos en su desarrollo con alumnos y alumnas de tercer ciclo de primaria.

La resolución colaborativa de problemas

La resolución de problemas y las habilidades colaborativas forman parte de las competencias que las reformas educativas internacionales quieren promover para la ciudadanía del siglo XXI. Así pues, no es extraño que la OCDE, en la última evaluación de PISA, haya incluido la resolución cooperativa de problemas en la evaluación de las competencias escolares. Esta competencia es definida como la capacidad de participar de manera efectiva en un proceso en el que dos o más personas intentan resolver un problema compartiendo los significa-

dos y tomando en consideración el esfuerzo y las estrategias que utilizan para obtener una respuesta. Es, por tanto, una combinación entre las habilidades del proceso de resolución (cognitivas) y las habilidades colaborativas (sociales).

A fin de ayudar a maestros y escuelas a desarrollar esta competencia en las aulas, el Grupo de Investigación sobre Aprendizaje entre Iguales (GRAI) de la Universidad Autónoma de Barcelona,¹ a partir de la experiencia de programas anteriores (como *Leemos en pareja*), ha desarrollado el programa *Razonar en pareja* (Flores, Duran y Albarracín, 2016), que combina la resolución de problemas y la tutoría entre iguales.



Resolver problemas a través de tutoría entre iguales

La tutoría entre iguales es un método de aprendizaje que se basa en la creación de parejas de alumnos, con una relación asimétrica (derivada del rol de tutor y tuto-

PROPUESTA
DIDÁCTICA



Aprendizaje cooperativo

3C

AUTORÍA

Marta Flores Coll
David Duran Gisbert
Lluís Albarracín Gordo
Universidad Autónoma
de Barcelona
Marta.Flores@uab.cat
david.duran@uab.cat
lluis.albarracin@uab.cat

PROPUESTA DIDÁCTICA

rado), que tienen un objetivo común, conocido y compartido (en este caso, aprender a resolver problemas), que se consigue a través de un marco de relación estructurado por el profesorado (Duran y Vidal, 2004).

La efectividad de la tutoría entre iguales depende, fundamentalmente, de la calidad de la estructuración de la interacción entre los dos miembros de la pareja. Con esta estructuración se puede conseguir que el

alumnado tutorado aprenda (porque recibe la ayuda ajustada y personalizada de su compañero tutor) y que el alumno tutor pueda aprender enseñando (Duran, 2014).

Antes de comenzar las sesiones de tutoría entre iguales, el alumnado ha de recibir una formación inicial sobre las actuaciones derivadas de los respectivos roles. En dicha formación, entre otras cosas, se les hace reflexionar sobre las cualidades del buen

tutor y del buen tutorado² Una vez hecha la formación inicial y constituidas las parejas, el papel del maestro se transforma y puede desarrollar prácticas docentes difíciles en otras formas organizativas, como observar y evaluar de forma continua, ofrecer retroalimentación y ayuda ajustada e inmediata, y monitorizar. La tutoría entre iguales permite ver, desde la práctica, cómo podemos convertir las diferencias entre el alumnado en una fuente de aprendizaje.

Tablas resumen de la programación

ÁMBITO DE APRENDER A APRENDER		
Dimensión	Competencias	Contenidos
Autoconocimiento con respecto al aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> > Tomar conciencia de las características personales. > Ser consciente de lo que se sabe y de lo que hay que aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> > Conciencia personal de las propias potencialidades y limitaciones.
Aprendizaje en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizar la interacción y el aprendizaje en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> > Tutoría entre iguales. > Guion de interacción.
Actitud positiva hacia el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> > Adquirir el gusto por aprender y por continuar aprendiendo. 	<ul style="list-style-type: none"> > Aprendizaje a lo largo de la vida.
ÁMBITO DE AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL		
Dimensión	Competencias	Contenidos
Autoconcepto	<ul style="list-style-type: none"> > Tomar conciencia de las propias fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> > Autoconcepto matemático, en resolución de problemas.
Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> > Adquirir confianza y seguridad en uno mismo. > Escoger con criterio propio entre las diferentes opciones para resolver un problema. > Implicarse activamente en la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> > Confianza en las situaciones cotidianas, seguridad en las propias estrategias y criterios personales. > Participación en la toma de decisiones.



Descárgate todo el material en:
<http://aula.grao.com>

PROPUESTA DIDÁCTICA

Aprendizaje cooperativo

3C

ÁMBITO MATEMÁTICO	
Dimensión ³	Objetivos
Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> > Reconocer y comprender las situaciones-problema de la vida cotidiana e interesarse por darles respuesta de manera compartida y creativa. > Dedicar tiempo al diálogo constructivo y a la reflexión para hacer una aproximación enriquecida a la situación planteada, comprensión conjunta, representación gráfica, elaboración de hipótesis y estimaciones, planificación de la resolución y elaboración de respuestas, así como también a la revisión de todo el proceso.
Razonamiento y prueba.	<ul style="list-style-type: none"> > Aprender a resolver situaciones abiertas que suponen un reto y que fomentan la creatividad e iniciativa del alumnado. > Hacer conjeturas a partir de la exploración, la observación de colecciones ordenadas de datos, de patrones geométricos, etc. > Tomar decisiones y argumentarlas adecuadamente.
Conexiones.	<ul style="list-style-type: none"> > Explorar e investigar para encontrar razones lógicas; saber encontrar ejemplos similares de otras situaciones para poder comparar y tomar decisiones. > Reconocer las matemáticas implicadas en la realidad.
Comunicación y representación.	<ul style="list-style-type: none"> > Compartir razonamientos e iniciativas matemáticas. > Expresar las estrategias, propuestas de resolución y las respuestas, así como los razonamientos y argumentos propios, en un ambiente de confianza y respeto, valorando las aportaciones de cada uno en la resolución de la situación.
Contenidos clave	
<ul style="list-style-type: none"> > Significado de las operaciones, de las propiedades y de sus relaciones entre sí. > Cálculo (mental, estimativo, algorítmico, con herramientas TIC). > Patrones. > Magnitudes mensurables. Unidades estándar. > Las figuras geométricas: elementos, características (2D y 3D) y propiedades. > Obtención, representación e interpretación de los datos estadísticos. > Tablas y gráficas. > Números. Relaciones entre números. > Relaciones espaciales. > Transformaciones geométricas. > Equivalencia. > Técnicas, instrumentos de medida. > Sistema de numeración decimal. > Fenómenos aleatorios. 	



Descárgate todo
el material en:

<http://aula.grao.com>

PROPUESTA DIDÁCTICA

ÁMBITO DE EDUCACIÓN EN VALORES		
Dimensión	Competencias	Contenidos
Personal.	<ul style="list-style-type: none"> > Actuar con autonomía en la toma de decisiones y asumir la responsabilidad con respecto a las mismas. > Utilizar el cuestionamiento y la argumentación para consolidar el pensamiento propio. 	<ul style="list-style-type: none"> > Habilidades de pensamiento. > Expresión de opiniones y juicios de forma asertiva con la conversación, la discusión y el debate. > Actitud crítica en la observación y la interpretación de la realidad. > Habilidades personales: autonomía y autorregulación de la conducta. > Valoración del esfuerzo y la motivación.
Interpersonal.	<ul style="list-style-type: none"> > Utilizar el diálogo como herramienta de participación. > Practicar actitudes de aprendizaje cooperativo. 	<ul style="list-style-type: none"> > Estrategias para el diálogo. > Habilidades sociales: agradecimiento, disculpa, elogio y empatía. > Actitudes de cooperación, solidaridad y altruismo.

Desarrollo en el aula. Actividades para sesión de tutoría

Razonar en pareja se desarrolla en las aulas durante 12 semanas, a razón de dos sesiones semanales de unos 30 minutos. La sesión se estructura con la ayuda de una hoja de actividades⁴ que el alumno tutor prepara previamente y que plantea una situación cotidiana: real, ajustada al contexto del alumnado y con preguntas abiertas que obligan a tomar decisiones y que, por tanto, según cómo se argumenten, admiten más de una solución correcta.

Para que el alumnado sepa en cada momento cuál es su papel y cómo tiene que regular su participación e interacción a lo largo de la sesión, dispone de un material, el guion de interacción,⁵ que indica qué acciones tiene asignadas cada uno. Esta estructura interactiva es una ayuda para la cooperación y permite hacer ajustes en la pareja, una vez el alumnado la domina.

La distribución de actividades para cada sesión sigue el orden que recoge el cuadro 1.

En el primer cuarto de hora, la actividad gira en torno al conocimiento de la situación problemática planteada. En la fase de *explorar y comprender*, se promueve la activación de los conocimientos previos de la pareja y la comprensión de la situación. La siguiente fase, *representar y formular*, se centra en construir una representación mental coherente de la situación, que puede implicar la representación y la formulación de hipótesis a partir de la identificación de los factores clave y de sus interrelaciones, organizando y evaluando críticamente la información.

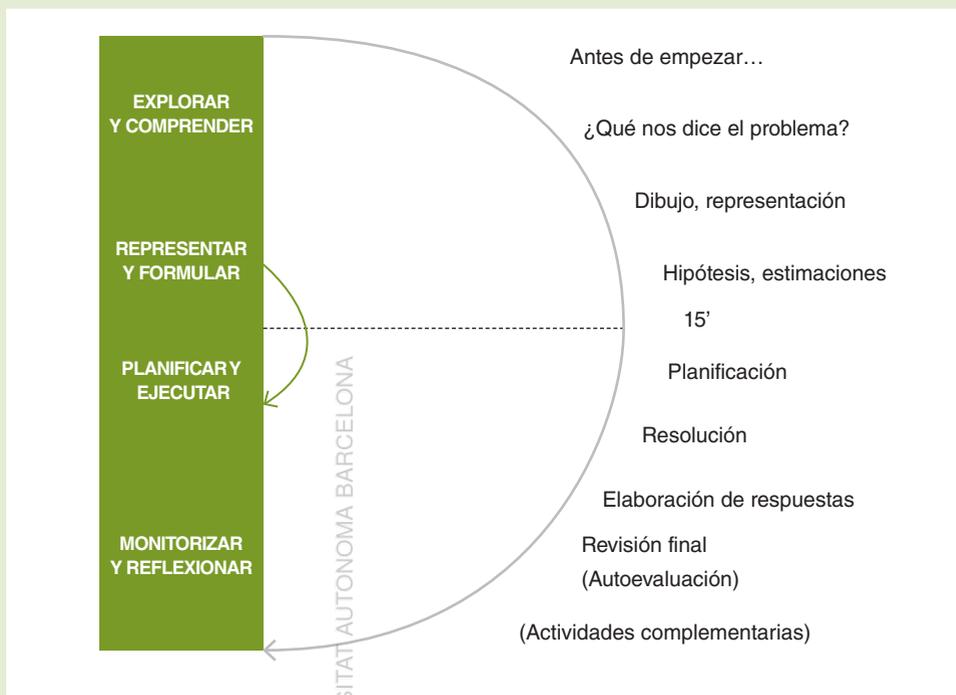
El segundo cuarto de hora comienza con la elaboración de un plan de resolución y su ejecución: *planificar y ejecutar*. Seguidamente, se elaboran las respuestas y las argumentaciones necesarias para justificar las decisiones tomadas.

La última fase, *monitorizar y reflexionar*, se focaliza en la revisión del proceso de resolución del problema en modo recursivo. Este paso implica procesos de reflexión sobre las soluciones e incluye la evaluación crítica de las hipótesis y las soluciones alternativas, así como también, en caso necesario, el desarrollo de procesos de búsqueda de información adicional o de clarificación.

Finalmente, y de manera opcional (por eso están entre paréntesis), a fin de regular el ritmo de trabajo en el aula



Descárgate todo el material en:
<http://aula.grao.com>



Cuadro 1. Actividades por sesión

de las diferentes parejas, se plantean unas *actividades complementarias*. La otra actividad es la *autoevaluación* de la pareja,⁶ que se realizará de manera quincenal.

Orientaciones para la evaluación

Uno de los aspectos importantes para el óptimo desarrollo del programa es la evaluación. Así, se contemplan diversas opciones para poder hacer un buen seguimiento del proceso de aprendizaje de las parejas.

Se propone la elaboración de un portafolios de la pareja al que se irán incorporando las tareas realizadas conjuntamente por cada pareja. Por otro lado, la realización de la pauta de autoevaluación nos dará también información sobre el proceso y ayudará a las parejas a marcarse objetivos de mejora y revisar los progresos realizados cada cuatro sesiones.

También se sugiere el uso de un registro de observaciones del profesorado⁷ que permite, de manera ajustada, hacer

un seguimiento de la evolución del proceso de aprendizaje de las parejas.

Finalmente, se propone el uso de una rúbrica⁸ como instrumento que permitirá evaluar de manera precisa los procesos utilizados en la resolución de problemas y los grados de logro respectivos en las pruebas que se realicen inicialmente y al final de todo el proceso de manera individual. ■

NOTAS

1. <http://grupsderecerca.uab.cat/grai/>
2. Véase un ejemplo en el material complementario.
3. Los objetivos descritos hacen referencia a todas las competencias asociadas a las cuatro dimensiones del documento de competencias básicas del ámbito matemático (en <http://bit.ly/2xgcpWb>).
4. Algunos ejemplos en el material complementario.
5. Véase el material complementario.
6. Véase el material complementario.
7. Véase el material complementario.
8. Véase el material complementario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DURAN, D (2014): *Aprender enseñando. Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando*. Madrid. Narcea.
- DURAN, D.; VIDAL, V. (2004): *Tutoría entre iguales. De la teoría a la práctica*. Barcelona. Graó.
- FLORES, M.; DURAN, D.; ALBARRACÍN, L. (2016): *Razonar en pareja: Tutoría entre iguales para la resolución cooperativa de problemas cotidianos*. Barcelona. Horsori.



Descárgate todo el material en:
<http://aula.grao.com>