

Laura Cañadas - Nina Hidalgo

Coordinadoras

**Materiales docentes
para el empleo de metodologías y procesos
de evaluación formativa
en la formación inicial de profesorado**

Rosario Cerrillo
Laura Cañadas
Tamara Esquivel-Martín
Andrea De La Fuente Silva
Rocío Garrido Martos
Irene Guevara-Herrero
Nina Hidalgo
Elena López-De-Arana
María Matarranz

Paula Ors-Uriol
Saray Peña-Hernández
José Manuel Pérez-Martín
Soledad Rappoport
Esther Santos-Calero
Javier Sevil-Serrano
Gema Villanueva-Alonso
Maite Zubillaga-Olague

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido elaborado en el marco del proyecto de innovación docente *Diseño de materiales para la mejora de competencias investigadoras y docentes en la formación inicial del profesorado*, financiado por la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad Autónoma de Madrid (FPYE_009.22_INN).

Nota editorial: Las opiniones expresadas en el presente libro son responsabilidad exclusiva de los autores.



*Licencia Creative Commons
reconocimiento, no comercial, compartir igual*

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es> - <http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1170-656-8
DOI: 10.14679/2305

Preimpresión realizada por los autores

Capítulo 5

Aprendizaje basado en juegos

ANDREA DE LA FUENTE SILVA - ROCÍO GARRIDO MARTOS

Universidad Autónoma de Madrid, España

DOI: 10.14679/2310

1. Introducción

El Aprendizaje Basado en Juegos, conocido por sus siglas ABJ, y en inglés como Game Based Learning (GBL) es una metodología que utiliza el juego para proporcionar un aprendizaje significativo en el alumnado.

En conexión con los retos que se encuentra la educación del SXXI, la normativa actual establece un perfil de salida del alumnado que se centra en el desarrollo de competencias clave al finalizar la enseñanza obligatoria (Real Decreto 157/2022). Este documento invita al docente a usar propuestas pedagógicas que partan de los centros de interés del alumnado, y lo consideren un agente social que progresivamente sea autónomo y gradualmente responsable de su propio aprendizaje. El profesorado debe proporcionar situaciones de aprendizaje con tareas interdisciplinarias, contextualizadas, significativas y relevantes, que les permita construir el conocimiento con creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias, atendiendo a sus emociones y sin dejar de lado las circunstancias específicas de cada alumno y alumna.

Como podremos comprobar en este material, el ABJ es una buena elección ante esta situación y los retos que nos encontramos en el aula actualmente. Esta metodología activa permite al estudiante construir su propio aprendizaje enfrentándole al intercambio continuo de ideas que se producen durante el juego. Describiremos la metodología y sus características, se darán unas orientaciones para el diseño, implementación y evaluación, y se mostrarán algunas investigaciones relevantes que confirman los beneficios para el aprendizaje. Toda esta teoría se aterrizará en una práctica a modo de ejemplo y se acompañará de material de ampliación que pueda servir de ayuda para diseñar futuras situaciones de aprendizaje.

2. Definición y características de la metodología

El ABJ es una metodología activa, que como bien indica su nombre, se basa en el uso de juegos como herramienta principal para proporcionar el aprendizaje.

El juego siempre ha estado presente en nuestras vidas. Desde que nacemos, jugamos. Es una actividad innata que, si bien es cierto que su principal función es entretener y divertir, también contribuye al desarrollo cognitivo, afectivo y social de las personas (Revuelta, 2020).

Por lo tanto, tiene sentido aprovechar el potencial que ofrecen los juegos en el aula para atraer y motivar al alumnado, uno de los mayores retos con los que se encuentra la enseñanza actualmen-

te. Utilizar esta estrategia metodológica hace que el alumnado mantenga la atención en la tarea involucrándole en su propio aprendizaje y haciéndolo más significativo (Morales et al., 2020).

Son muchos los autores que llevan defendiendo el juego en el aula desde hace años, y muchos los docentes que han utilizado estas prácticas, pero desde los últimos años, debido a la nueva cultura que se ha generado en torno a los juegos de mesa, los videojuegos y otras actividades como los juegos de rol o los Escape Room, entre otros, se ha visto la necesidad de asentar las bases de esta metodología para no confundirla con otras que giran también alrededor del juego. En concreto, es habitual confundirla con la Gamificación, a pesar de que cuando se gamifica solo se están toman ciertos elementos, mecánicas y estrategias del juego.

Aclaradas estas ideas principales, veamos una serie de características que hay que tener en cuenta a la hora de escoger esta metodología:

- **Amplia variedad.** Según Cornellà et al. (2020), cuando utilizamos un juego con una finalidad educativa, no es necesario utilizar un juego que se ha creado específicamente para entornos educativos, podemos seleccionar un juego comercializado, modificarlo o crear un juego para la ocasión. Los objetivos serán didácticos y el aprendizaje debe poder ser extrapolable fuera del propio juego (Mosquera, 2019). Cualquier juego puede ser útil siempre que se adapte a los objetivos propuestos. Existe una amplia clasificación de juegos en función de distintos criterios y es difícil sistematizar. Por ejemplo, se puede tener en cuenta el lugar que ocupan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los contextos en los que se desenvuelvan, los contenidos que trabajan, los jugadores que participan, el formato en el que se presentan, entre otros.
- **Equilibrio didáctico.** Es necesario alcanzar un equilibrio entre la diversión y el contenido de estudio. Si el juego elegido únicamente se centra en la parte académica puede llegar a ser aburrido, mientras que si está solo enfocado en la diversión distraería al alumnado del principal objetivo con el que se ha propuesto (Victoria et al. 2017). El diseño de los juegos debe precisar de un cuidado entre el balance de estéticas, mecánicas y dinámicas (Morales et al., 2020). Este mismo artículo realiza un estudio de cómo la estética del juego de cartas debe estar adaptado para conectar con el alumnado, mantener su atención y compromiso con la tarea en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que sea más efectivo.
- **Cambio de roles.** El uso de la metodología ABJ fomenta una mayor participación por parte del alumnado, un aprendizaje activo y autónomo, dejando al docente en un guía de este proceso. El docente tiene el papel de motivar, acompañar y animar a enfrentarse a nuevas situaciones, de modo que vaya siendo notable la adquisición de conocimientos, habilidades y desarrollo de competencias. El alumno es protagonista de su aprendizaje, pero es importante reconocer la gran labor y responsabilidad de la figura del docente en todas las fases de programación, ejecución y evaluación.
- **Atención a la diversidad.** Otro de los grandes retos de la educación actual es poder dar una atención de calidad al alumnado tan diverso que encontramos en el aula. En García et al. (2020) se muestra como las características del juego promueven un clima de aula inclusivo y también propone el aprendizaje cooperativo en grupos heterogéneos. En este material, vamos a plantear también las ventajas de trabajar con grupos homogéneos. Conocer a tu alumnado y asignar grupos de modo que el nivel de aprendizaje sea similar, con una buena selección de juegos, puede permitir atender a sus necesidades teniendo en cuenta sus ritmos de aprendizaje.
- **Reto vs frustración.** Cuando jugamos, se despierta nuestra curiosidad ante el reto que se nos presenta. Generar este tipo de experiencias tiene gran conexión con atender al do-

minio afectivo. Esto no significa “bajar el nivel”, sino que es necesario enfrentar al alumno ante una situación que le suponga un reto, pero también es importante proporcionar un clima adecuado de aprendizaje y un acompañamiento para que desarrolle estrategias para superarlo, trabajando la frustración, la perseverancia, la gestión de emociones... ya que no debemos olvidar la estrecha relación existente entre el dominio afectivo (creencias, actitudes y emociones) y cognitivo.

- **No es un “simple juego”**. Llevar esta metodología por sí sola no asegura el éxito, todo debe tener un sentido, un orden y un control (Sánchez, 2021). Como dice Carmona y Cardeñoso (2019), innovar en el aula conlleva múltiples esfuerzos, pero debemos innovar también en evaluación si no queremos que solo sirva para mejorar el ambiente y motivación momentánea en el aula. Hay profesores que se limitan a realizar una valoración cualitativa sobre las impresiones de aprendizaje (Franco-Mariscal y Sánchez, 2019), y no puede quedarse sólo en ese “algo divertido”, sino que utilizar ABJ requiere crear instrumentos de evaluación adecuados para determinar los aprendizajes.

En el siguiente apartado vamos a ver algunas orientaciones didácticas que incluyan todas estas características teóricas en la práctica.

3. Orientaciones didácticas

Este apartado recoge algunas orientaciones didácticas sobre cómo diseñar, implementar y evaluar propuestas didácticas siguiendo la metodología ABJ. La elección que se tome en cada una de las fases de la propuesta busca darle un propósito al aprendizaje, aumentando el interés del alumnado, y que no quede en un “simple juego”. Para reforzar esta intención, se debe elegir bien cómo y cuándo se introduce el juego en el aula. No debe quedarse en un simple pasatiempo para el final del trimestre, para cubrir huecos o para antes de vacaciones y fechas especiales, sino que debe estar bien integrado en nuestras programaciones (García, 2019; Muñoz et al., 2020).

En el nuevo diseño curricular se apuesta por las *situaciones de aprendizaje* como la propuesta pedagógica a utilizar que integra los elementos curriculares mediante tareas y actividades significativas. Quedará en nuestra mano elegir si el juego será el protagonista de toda una situación de aprendizaje, si se utilizará en alguna sesión concreta de una situación de aprendizaje o si serán varios juegos los que se utilizarán al mismo tiempo para una sesión de juegos con unos objetivos concretos.

Diseño:

1. Realizar la concreción curricular. Los criterios de evaluación a través de las competencias específicas y los saberes básicos que se van a trabajar deben estar bien definidos. En nuestra programación se encontrará debidamente identificada la concreción curricular que requiera la propuesta que planteemos.

2. Seleccionar la finalidad del juego. El juego servirá para introducir, desarrollar, consolidar, repasar, reforzar, ampliar o evaluar (de la Fuente, 2020). Debemos identificar bien el lugar que ocupará en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Seleccionar el juego. En este punto se debe tener en cuenta los intereses del alumnado y los recursos a los que se tiene acceso (materiales, cantidad de juegos completos, posibilidad de

replicar juegos, etc.). Podemos elegir algún juego que esté comercializado; alguno que ya exista, pero con pequeñas modificaciones o adaptaciones; o podemos crear un juego para la ocasión. En el caso de decidir crear un juego, se deberá tener en cuenta el equilibrio didáctico que se ha comentado en las características. Puede ser de utilidad los siete principios que presenta el *Institute of Play*, recogidos en el artículo de Valverde-Berrosco y Fernández-Sánchez (2019), para diseñar experiencias de aprendizaje o para evaluar una experiencia de aprendizaje concreta: 1) Todos juegan; 2) el error se reformula en la repetición, se aprende a través del error; 3) el aprendizaje se percibe como un juego; 4) el aprendizaje se genera en la acción, en la experiencia; 5) la retroalimentación es inmediata y continua; 6) el desafío es constante; 7) todo está interconectado.

En el apartado de material de ampliación se incluyen algunas fuentes que pueden servir de ayuda en la búsqueda de un juego que se adapte a nuestros objetivos.

4. Realizar una ficha análisis del juego. Se recomienda realizar un documento que recoja el análisis del juego: tipo, material, precio, edad, jugadores, reglas, variables didácticas (tiempos, niveles, etc.), tipo de acompañamiento requerido, ventajas, dificultades y observaciones. Está claro que realizar esta ficha conlleva un tiempo de análisis y reflexión, pero es un tiempo bien invertido de cara a futuras experiencias y a poder compartir el trabajo con otros docentes. Un mismo juego puede servir para diferentes niveles de aprendizaje, diferentes momentos del curso, diferentes finalidades, incluso para tratar diferentes saberes o contenidos. Además, realizando esta ficha, nos planteamos ciertas cuestiones sobre el juego que nos serán de gran ayuda reflexionar antes de la puesta en práctica.

5. Realizar una ficha de la actividad. Toda la información sobre la planificación de la sesión se recogerá en una ficha que incluirá los objetivos de aprendizaje y todas las componentes que se van a ver involucradas en el aprendizaje, incluido el acompañamiento que se sugiere realizar para poder disfrutar de la experiencia al completo y maximizar el potencial del juego escogido. Esta ficha podrá estar incluida en la situación de aprendizaje en la sesión que corresponda o la propia situación de aprendizaje puede incluir todos estos apartados para adecuarse a la metodología escogida. Algunos de los puntos que se recomienda incluir en la ficha son (Cruz, 2013):

- Objetivos de la actividad
- Descripción y reglas del juego
- Materiales a utilizar
- Estructura del grupo/clase
- Temporalización
- Desarrollo de la actividad/Acompañamiento
- Debate o discusión al finalizar
- Evaluación

Ejecución:

Si se tiene todo registrado en una ficha de actividad, como dice Cruz (2013), nos permite poder tener un mayor control de la situación en momentos donde nuestra atención es totalmente necesaria. Durante la ejecución, el alumno toma el control de su aprendizaje, y el docente toma el rol de guía. Se deberán identificar las necesidades del alumnado y responder en su justa medida. El acompañamiento se volverá esencial en este punto de la actividad, pero es una habilidad por parte de los docentes que requiere voluntad, destreza, sensibilidad, desarrollo y muchos intentos fallidos (Carmona y Cardeñoso, 2019).

Cuando un juego se presenta por primera vez ante toda la clase, debe quedar muy claro el objetivo y la dinámica principal. A esta breve introducción que hacemos del juego la llamaremos “consigna principal” (incluirlo en la ficha de actividad). Se debe tener muy clara, adaptada al grupo y transmitirla con seguridad. Depende del juego, requerirá más o menos unas explicaciones iniciales por nuestra parte, algunas orientaciones más concretas sobre sus reglas e incluso hay juegos en los que el propio alumnado podrá ir modificar las reglas o incluir nuevas a medida que juegan.

En este proceso vivencial se van a “dejar llevar”. Es el momento de prestar atención y cuidar las relaciones con nuestros alumnos y entre nuestros alumnos, ser conscientes del clima que se produce en el aula, los estilos de comunicación que trabajan y proporcionarles estrategias que los lleve a la reflexión y a la gestión de sus propias emociones. Hay ocasiones que incluso no importará lo que digamos, importará lo que se haga, y tomará valor la posición de acompañamiento y confianza que se adopte en este proceso conjunto.

Los juegos que se propongan en grupo les permitirá adquirir habilidades sociales, trabajar la comunicación y la empatía. Habrá momentos de colaboración por un objetivo común o situaciones más competitivas, y en todas ellas será necesario que el alumno desarrolle un autocontrol. Por supuesto, debemos ser conscientes que este tipo de metodología requiere un clima de aula relajado, controlado, pero no de total silencio. Las emociones tendrán voz durante el juego.

Por último, como comenta García (2019) tras años de experiencia utilizando juegos en el aula, también nos vamos a encontrar que supone un cambio de roles para el propio alumnado: un cambio para los alumnos que no participan en clase porque no se atreven, un cambio para los que tienen dificultades y un cambio para los que siempre han sido “leader” en clase. Observar con atención nos ayudará a ser conscientes de estos cambios de roles.

Evaluación:

El docente parte de valoraciones, reflexiones y conclusiones que saca de otras experiencias (aquí la ficha de análisis del juego tiene un papel muy importante), para proponer nuevos juegos, y a su vez, la evaluación que se haga de éstas influirá en otras futuras. Todas las observaciones que se hagan del proceso de implementación de la actividad ayudarán a una mejora de futuras experiencias en las que se use esta metodología. Se recomienda anotarlas, por simples que parezcan en el momento o se consideren algo puntual.

En cuanto al alumnado, es interesante destacar el proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación en todas sus fases, en las que unas se apoyan en las otras, consiguiendo así que el proceso sea un ciclo. De hecho, esta idea de retroalimentación cíclica es la que proporciona la experiencia de juego. Ante un reto, el alumno busca una estrategia para resolverlo, recibe una retroalimentación, y en el caso de fallar, ese error se reformula y aprende a través de él, suponiéndole un desafío que quiere intentar superar. La experiencia de juego se convierte en un aprendizaje.

Como la cronología habitual sitúa la evaluación en último lugar, hay veces que el aprendizaje acaba en el momento que empieza la evaluación (Salinas, 2002). Para que esto no ocurra, la evaluación debe ser uno de los puntos clave que figuren en nuestra planificación. En nuestra situación de aprendizaje (ficha de la actividad), la evaluación y reflexión estarán previamente programadas antes de ejecutar la actividad. Ya se comentó en las características del ABJ que esto no es un “simple juego” y que no puede quedarse solo “en algo divertido”, sino que utilizar ABJ requiere crear instrumentos de evaluación adecuados para valorar los aprendizajes adquiridos.

Se propone la rúbrica como instrumento de evaluación formativa para poder retroalimentar al alumnado acerca de sus fortalezas y de los aspectos que debe mejorar (Alsina, 2018), pero hay que tener en cuenta que los instrumentos de evaluación no son formativos en sí mismos, todo dependerá de cómo se usen (Morales y Fernández, 2022). Este mismo libro nos plantea que para alcanzar el reto de proporcionar saberes competenciales, las propuestas actuales se han centrado en la aplicación de nuevas metodologías, pero de nada servirá si no se cambia la evaluación.

Este material plantea, por un lado, realizar una evaluación competencial, para comprobar si el diseño de la situación de aprendizaje realizada con el juego escogido efectivamente ha conseguido que el alumnado adquiera un aprendizaje significativo, y no se quede en una simple valoración cualitativa. Y, por otro lado, se propone un ejemplo de rúbrica de autoevaluación para que el alumno valore de forma sincera y en confianza la experiencia: su implicación, motivación y aspectos afectivos, entre otros. Asimismo, le dará información al maestro sobre la evaluación del juego escogido, de los efectos de implementación y las mejoras de aprendizaje.

La evaluación de la experiencia irá acompañada de una observación sistemática de las interacciones del alumnado durante todo el desarrollo. Nos dará información sobre las actitudes que manifiestan los alumnos durante las nuevas experiencias que propiciamos, reconstruyendo su sistema de creencias e influyendo en sus éxitos o fracasos (de la Fuente, 2020).

Tabla 1.
Modelo rúbrica autoevaluación

Indicadores	A	B	C
Recurso/juego elegido	No me ha convencido este juego	Me ha gustado la elección del juego	Me ha gustado el juego y he disfrutado jugando
Utilidad recurso/juego	No encuentro una relación entre el juego y los contenidos que teníamos que aprender	Comprendo la relación que tiene los contenidos del tema, pero no considero que sea una buena forma de aprender	Comprendo la relación y me ha servido para ampliar mis conocimientos pudiendo utilizarlos en otras situaciones
Reflexiones en grupo	El grupo no funcionó en conjunto y el juego no daba resultados / El grupo no quería poner en común las reflexiones	Se sacaban reflexiones sobre el juego y se ponían en común, pero costaba ponerse de acuerdo para llevarlas a cabo	Se han sacado buenas reflexiones sobre el juego en conjunto, respetando las opiniones de los compañeros y llegando a un fin común
Trabajo en grupo	No me convence tener que trabajar en grupo, prefiero hacerlo de manera individual	Me gusta trabajar en equipo, pero no he conectado con este grupo en concreto	Me gusta trabajar en grupo y me he adaptado bien al funcionamiento del mismo
Implicación y participación	No he participado y aportado todo lo que podía/sabía	He intentado aportar siempre que mi grupo me lo pedía	Tenía la iniciativa de aportar y participar durante todo el tiempo de juego
Interés	No me parece interesante este tema	La actividad ha generado en mí cierto interés sobre el tema	Me ha parecido un tema bastante interesante y me gustaría conocer más
Creencias	Tenía recuerdos muy diferentes sobre el tema	Lo que he vivido con esta actividad sólo me ha hecho recordar conceptos que ya sabía	He recordado conceptos que ya sabía, pero ahora tengo otra visión más amplia sobre el tema
Contenido/ Tema/ Saberes	Siempre me ha parecido difícil y no he cambiado de idea/ Siempre me ha parecido fácil y no he cambiado de idea	Siempre me ha parecido fácil y este juego me ha liado un poco	Siempre me ha parecido difícil este tema, pero creo que a partir de ahora me va a resultar más fácil
¿Cómo me he sentido?	No me he sentido cómodo con el grupo o con el juego/ Hoy no es mi día	Bien. Sin más	Me he sentido cómodo/a y he disfrutado en general

Fuente: de la Fuente (2020).

4. Beneficios para el aprendizaje

En apartados anteriores ya se han enumerado algunas de las características del ABJ que están muy ligadas con las ventajas de utilizar esta metodología. Aquí se van a recoger el resultado de algunas investigaciones donde se muestran los beneficios que su implementación proporciona para el aprendizaje del alumnado.

Los autores clásicos, como Piaget o Vygotsky, ya defendían el juego por su gran valor educativo a la hora de adquirir nuevos aprendizajes (Cornellà et al., 2020) y como un actor de socialización y de relación con el entorno (Sánchez, 2021). Estos autores, seguidos por muchos otros que han reflexionado, analizado y estudiado el juego desde un punto de vista psicopedagógico y desde diferentes perspectivas (Melo y Hernández, 2014), están muy presentes en las revisiones de trabajos más recientes que se recomienda tener en cuenta para saber de dónde venimos (Sánchez, 2021; Cornellà et al., 2020; Morales et al. 2020; entre otros).

Las ventajas que ofrece aplicar esta metodología, en concreto el uso de juegos de mesa, son utilizadas como premisa en distintas experiencias en centros educativos. El artículo de Rodríguez Bueno (2016) cuenta que en su proyecto de “Ludotecas” del Plan de Convivencia, en el que colaboran también las familias, que se observa cómo el uso de juegos de mesa contribuye al desarrollo de diferentes aspectos de las competencias clave, y en concreto, de los contenidos propios de las áreas de Inglés, Matemáticas, Música y Lengua. La idea de hacer partícipes a las familias, también se puede leer en García et al. (2020), pero en este caso se propone una experiencia dentro del aula en la que los diferentes agentes educativos destacan que los juegos utilizados en las aulas fomentan el aprendizaje del alumnado y el desarrollo de habilidades cognitivas, pero también permiten trabajar habilidades sociales como la cooperación, la solidaridad, la empatía y la autorregulación emocional. Este artículo concluye que el ABJ es una metodología adecuada para avanzar en el camino de la inclusión educativa, al igual que podemos encontrar en otros estudios previos, destacando sus beneficios por atender al tratamiento de la diversidad (Muñiz-Rodríguez et al. 2014).

Dada la gran variedad que existe de juegos, la flexibilidad y facilidad de adaptarlos a cualquier tipo de contenido, materia y etapa, no va a ser posible recoger aquí todas las investigaciones realizadas al respecto. Como ejemplo, se muestran tres experiencias realizadas en la asignatura de matemáticas en cada una de las etapas educativas:

El uso de juegos como recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en 1ºESO de Muñiz-Rodríguez et al. (2014) artículo del que se recomienda leer su sólida fundamentación teórica, confirman tras la puesta en práctica de su experiencia como la motivación del alumnado y el interés aumentaban (dos puntos sobre diez), el grado de dificultad de los contenidos bajó en un punto y los resultados de aprendizaje aumentaron en un punto.

En Educación Primaria, también en la asignatura de matemáticas, y en este caso para el aprendizaje de contenidos de Estadística, Herreros y Sanz (2020) tras 6 sesiones de diferentes propuestas de Aprendizaje Basado en Juegos (individuales, en pequeño y gran grupo, con diferentes materiales y en varios espacios del colegio), afirman que, si el alumnado juega, explora y descubre por sí mismo, les ayudaba a obtener mayores calificaciones que con el modelo didáctico tradicional (libro de texto).

Dillon et al. (2017) observaron durante cuatro meses como en una gran muestra de alumnado de Educación infantil, el grupo experimental adquiría mayores habilidades matemáticas empleando el método de enseñanza de Aprendizaje Basado en Juegos. Esta investigación está

tomada de un estudio más grande en el que comprueba que los contenidos que son explicados mediante juegos e implican movimiento mejoran el rendimiento académico en varias materias (Suarez-Manzano y Torres-Cruz, 2022).

Sánchez (2021) destaca como los estudios han demostrado que jugando se mejora la comprensión de conceptos, se desarrolla habilidades, se trabajan procesos matemáticos, comportamientos y actitudes, pero también hay que tener cuenta cómo la imaginación del jugador se dispara, plantea una estrategia y cuando se resuelve correctamente se libera la tensión acumulada proporcionando un estado de felicidad. Las experiencias de juego potencian los afectos positivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De manera natural se producen emociones durante la experiencia que el alumno debe gestionar y el docente acompañar. Ese afán de superación ante el reto que le plantea el juego despierta la curiosidad del alumno y genera dopamina, lo cual hace que el cerebro quiera repetir esas experiencias (Revuelta, 2020). La relación tan íntima de las tres componentes del dominio afectivo (creencias, actitudes y emociones), debe aprovechar que esta metodología provoque actitudes positivas hacia la tarea propuesta, y así contribuir a cambiar las creencias negativas y desadaptativas que puedan tener los alumnos (de la Fuente, 2020).

En la revisión de esta metodología nos hemos encontrado que hay mucha confusión en la literatura entre los términos de Gamificación y ABJ. No se llegan a identificar bien las propuestas y se usa ambos términos para hablar de cualquier propuesta en la que se utilice el juego como recurso para la mejora del aprendizaje (Álvarez-Herrero, 2022). En Muñoz et al. (2019), un artículo escrito por docentes que llevan muchos años trabajando con los juegos educativos, observan como muchos compañeros se lanzan a usar este tipo de corrientes de metodologías activas sin tener en cuenta el profundo trabajo sobre juegos que se viene realizando en las últimas décadas, el proceso seguido en la didáctica de su materia o haciendo uso del término sin ser realmente lo que se practica. Y es que, muchas veces nos lanzamos a innovar, y habría que pararse a pensar: ¿qué necesitan nuestros alumnos? (Carmona y Cardeñoso, 2019).

5. Ejemplo de implementación en una etapa educativa

En este apartado vamos a dar un ejemplo de la aplicación de la metodología ABJ en la etapa de Educación Primaria, en concreto, en la asignatura de matemáticas. Para diseñar la sesión de juego, hemos tenido en cuenta las orientaciones didácticas propuestas en el apartado 3.

Se quiere trabajar el desarrollo del sentido algebraico, en particular en quinto de Primaria. Los saberes básicos establecidos según la LOMLOE sobre relaciones y funciones son: las relaciones de igualdad y desigualdad y uso de los signos $<$ y $>$, y la determinación de datos desconocidos (representados por medio de una letra o un símbolo) en expresiones sencillas relacionadas mediante estos signos y los signos $=$ y \neq . La concreción curricular la concretamos en formato de tabla tomando como referencia el ejemplo de situación de aprendizaje de Santaengracia et al. (2023). Escogemos las dos versiones del juego Hurri Count (*Mental Counting* y *Foundations of Algebra*) para introducir en el aula estos contenidos curriculares. Este juego tiene una mecánica muy sencilla, es rápido de explicar, dinámico y el formato de las cartas es muy atractivo para el alumnado de esta etapa. Además, al ser de duración corta las partidas, permite trabajar los diferentes niveles en una misma sesión (hasta donde cada grupo llegue).

Este juego es de gran valor porque desarrolla estrategias de conteo y la subitización del número que no podemos pasar por alto, pero para esta situación de aprendizaje nos centraremos en su buen diseño para enriquecer el significado de los signos y símbolos empleados. Pretendemos conseguir

que el uso de los signos adquiera un significado de equivalencia y relación, no sólo que se tenga en cuenta para “haz las operaciones y pon aquí el resultado” como ocurre con el signo igual (Orden ECD/1112/2022). El juego permitirá que el alumnado se comunique de manera natural y de sentido a los símbolos, al uso de los animales como variables, razonando y conectando con el juego.

El diseño de la situación de aprendizaje, con el correspondiente desarrollo de las sesiones, los puntos a tener en cuenta durante la ejecución y la evaluación se incluyen en la ficha de actividad que se presenta a continuación.

Situación de aprendizaje: Hurri Count. ¿Se cumple?																		
Justificación/Contexto/Centro de interés:																		
Vamos a trabajar el uso de los signos de relación (>, <, =) enriqueciendo y haciendo que adquiera un significado de equivalencia y relación. Para ello, utilizaremos el juego Hurri Count para introducir los contenidos a trabajar.																		
Concreción curricular:																		
Área(s): Matemáticas									Curso: 5º Ed. Primaria									
Competencias específicas																		
Saberes básicos		CE1		CE2			CE3		CE4		CE5		CE6		CE7		CE8	
		1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Sentido algebraico		Criterios de evaluación																
3. Relaciones y funciones																		
Relaciones de igualdad y desigualdad y usos de los signos < y >. Determinación de datos desconocidos (representados por medio de una letra o símbolo) en expresiones sencillas.		X	X								X		X	X	X	X	X	X
Reto final:																		
Crear un juego entre toda la clase.																		
Secuencia didáctica:																		
Sesión 1: Motivar. Activación de conocimientos previos. Explicación del juego. Jugar.																		
Sesión 2: Jugar. Formalizar contenidos. Conexiones con otros contextos.																		
Sesión 3: Reto final. Cierre del juego. Autoevaluación sentido socioafectivo. <i>Continuará...</i>																		
Sesión 4: A la semana. Evaluación competencial.																		
Metodología: ABJ																		
Materiales/Agrupamientos/Otros aspectos a tener en cuenta:																		
Lo ideal sería poder hacer las sesiones 1 y 2 seguidas.																		
Necesitamos tantos packs de juegos como grupos se creen en clase.																		
Hacer grupos homogéneos. Se mantienen los grupos en la segunda sesión, a no ser que sea necesario hacer ciertos cambios.																		
Sesión 3: Material para la creación de las nuevas cartas (cartulinas blancas recortadas).																		
Sesión 4: Atención a que la evaluación se realiza pasados varios días.																		

Juego: Hurri Count
Material, descripción y reglas del juego:
<p>Componentes del juego: El juego está compuesto por 54 cartas Animal y 26 Cartas Tarea. En la esquina inferior derecha ambos tipos de cartas están marcadas con 1, 2 o 3 puntitos que representan el nivel de dificultad del juego. Hay dos tipos de caja de juego “Cálculo mental” y “Pre-álgebra”. La mecánica del juego y las cartas son las mismas, lo único que las Cartas Tarea de “Pre-álgebra” tienen mayor dificultad, y a su vez, también estará indicado con 1, 2 o 3 puntitos la dificultad del juego.</p> <p style="text-align: center;">Imagen 1. <i>Juegos Hurri Count (Mental Counting y Foundations of Algebra)</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Preparación del juego y distribución de grupos: Por cada grupo de alumnos (4-5 alumnos por grupo) se reparte un juego completo de Hurri Count. Se tendrán preparadas tantas cajas de juegos como sea necesario para que toda la clase pueda jugar al mismo tiempo. Es importante que la distribución por grupos sea homogénea y el docente escoja bien la asignación de cajas de juego para que todo el grupo pueda disfrutar trabajando en un nivel similar de dificultad.</p> <p>Sea cual sea la caja de juego, la preparación para el inicio es la misma: Se barajan por separado las Cartas Tarea y Cartas Animal. Las cartas tarea se reparten equitativamente entre todos los jugadores (si sobra alguna se retira del juego) y las colocan en un montón boca abajo frente a ellos. Las cartas Tarea se colocan en un montón boca abajo en medio de la mesa. Justo al lado, se irá sacando (boca arriba) una carta tarea en cada ronda.</p> <p>Cómo se juega: El objetivo del juego es ser el más rápido en ver si se cumple lo que se indica en la Carta Tarea entre todas las Cartas Animales que hay en juego en ese momento.</p> <p>Una vez preparado el juego, en cada ronda la dinámica es igual: Se saca una carta Tarea. Todos los jugadores al mismo tiempo sacan la primera carta de su montón de animales y la sitúan delante de ellos boca arriba a la vista de todos los jugadores. Llamaremos montón de descartes a esa pila de cartas boca arriba que se crea para jugador. Los jugadores deberán fijarse si (teniendo en cuenta todas las cartas que hay visibles en la mesa, no solo la de uno mismo) las cartas Animales cumplen la condición dada por la carta Tarea. Si es así, el primero en darse cuenta debe de colocar su mano sobre la carta Tarea y decir “Lo tengo”.</p> <p>Si no se cumple, por turnos, cada persona deberá ir destapando una de sus cartas animal y colocándola encima de su montón de descartes. De este modo, esta nueva carta es la que se tiene que tener en cuenta para revisar si ahora se cumple la carta Tarea.</p> <p>Cuando sea correcto el “Lo tengo” del jugador más rápido, cogerá todos los montones de descarte que se han generado y se los colocará debajo (y boca abajo) en su montón de animales. Se quita la carta Tarea que se ha cumplido. Se saca una carta Tarea nueva, y vuelve a empezar la ronda. Gana el jugador con el mayor número de cartas animales una vez terminada toda la pila de Cartas Tarea. También puede darse que todos los jugadores, excepto uno, que sería el ganador, acaben con todas sus cartas de animales antes de que se acabe la pila de Cartas Tarea. Si algún jugador se queda sin cartas de animal, puede seguir atento a lo que ocurre en la mesa e intentar ganar alguna ronda para recuperar cartas de juego.</p> <p>En el caso de que algún jugador se equivoque cuando grite “Lo tengo”, deberá entregar una de sus cartas animales a cada jugador como penalización.</p> <p>Para conocer los tipos de cartas Tarea que hay, cómo ir incorporándolas a los grupos en función de la dificultad que se precise para la sesión del juego, y las variantes que puede tomar el juego para adaptarse al mayor número de situaciones posibles que se puedan dar en el aula, se recomienda hacer una ficha de análisis del juego.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=03YnddYHorU&ab_channel=AprendiendoMatem%C3%A1ticasconMalena</p>
Desarrollo de las sesiones
Sesión 1 (50 minutos)
<p>Introducción. Observación. Impacto. Motivación. (15 minutos) Para comenzar el desarrollo de la sesión, dividiremos la clase en grupos de 4-5 personas homogéneos. Para tener la atención de toda la clase al mismo tiempo, aún no se repartirán las cajas de juego</p> <p>Para la consigna tendremos en cuenta: Mostramos Cartas de Animales Mostramos Cartas de Tarea. Breve recordatorio de los signos de desigualdad.</p> <p style="text-align: center;">“El objetivo del juego es ser el más rápido en ver si se cumple lo que se indica en la Carta Tarea entre todas las Cartas Animales que hay en juego en ese momento.”</p>

Explicación de la dinámica de juego apoyada de un ejemplo visual: repartimos todas las Cartas animales entre todos los jugadores, nos colocamos el montón delante y todos muestran su primera carta. Se saca una carta Tarea. ¿Se cumple (entre todas las cartas animales que son visibles)? ¡Sé el primero en decirlo!

Explicación de los casos concretos que se recogen en el apartado anterior.

Este primer contacto con el juego nos podrá servir para conocer a nivel general si tienen algún conocimiento previo sobre las relaciones de igualdad y desigualdad. Es interesante responder a algunas preguntas básicas de funcionamiento, pero será recomendable dejar que el alumnado pruebe, pregunte y se responda entre los miembros del grupo al mismo tiempo que juegan.

Se reparten los juegos.

Comienza el juego. Explorar. Jugar. (35 minutos)

A esta fase será a la que mayor tiempo de la sesión se dedique, pero a su vez, tendrá varias partes que se deben controlar por parte del docente.

Imagen 2

Aula de Primaria jugando al Hurri Count



– Comprobación de la comprensión del juego.

Cada equipo se pondrá a jugar (y seguramente a debatir) sobre diferentes situaciones que se les darán. Se deberá responder a estas preguntas de “funcionamiento”, o según se considere, dejar a la elección del grupo (si hay consenso).

Habrán que pasar por todos los grupos y comprobar que se está jugando correctamente.

– Comprobación de adaptación a la dificultad.

Una vez han cogido la dinámica del juego, cada grupo irá precisando de una adaptación a un nivel mayor o quizás teniendo que adaptar ciertas reglas/variantes (velocidad del juego, nivel de cartas, etc.) para que todos tengan un nivel de disfrute/trabajo equilibrado. Será el momento de estar atento a estas necesidades e ir adecuando el juego a cada grupo. Esta comprobación se deberá hacer varias veces a lo largo de la sesión.

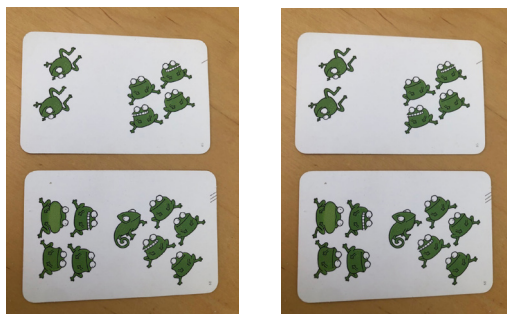
– Comprobación del clima general/casos concretos

Desde el primer momento que comienza la actividad es importante tener en cuenta el funcionamiento y clima general que se está generando en el aula. Cuando todos los grupos estén trabajando de forma autónoma, será un buen momento para pararse a analizar y comprobar que el ambiente de aula durante el juego es adecuado. Además, será un buen momento para observar a aquellos alumnos que no están entrando en la actividad. Quizás será necesario volver a comprobar la adaptación del juego/dificultad de su grupo o quizás se trate de otras circunstancias, motivaciones o experiencias previas que debemos abordar.

Por experiencia, en los niveles avanzados, los propios dibujos de las cartas dan pie a que los alumnos puedan sugerir nuevas reglas o condiciones de juego. Por ejemplo, en esta imagen se ve cómo las ranas empiezan a adoptar diferentes formas y los alumnos deciden cómo interpretarlas a la hora de contarlas en sus cálculos de juego.

Imagen 3

Ejemplo de cartas con diferentes tipos de ranas.



– Observación de los contenidos a trabajar.

El alumnado se va a dejar llevar por el juego, la competitividad, la emoción por ganar, etc. pero debemos tener muy en cuenta los propósitos con los que se ha planteado la sesión. Se deberá observar que efectivamente se está trabajando y poniendo atención a las desigualdades que proporcionan las cartas Tarea, las estrategias de conteo, y que el nivel que demos suponga un puntito de reto para los jugadores.

Cierre de la sesión (5 minutos)

Lo ideal sería poder realizar las sesiones 1 y 2 seguidas. Si no es posible, se pedirá a los alumnos que guarden el juego y se retomará en este punto al día siguiente.

Pautas para el acompañamiento/ Otros aspectos a tener en cuenta:
<p>Observar las respuestas del alumnado sobre los conocimientos iniciales que tengan. Observar mientras juegan y resolver dudas del funcionamiento del juego. Es muy importante tener mucho cuidado con las respuestas que se dan a los alumnos. Hay que animarlos a que debatan entre ellos y anoten todas sus conclusiones. Pasarse por los grupos, responder a sus preguntas a través de preguntas para que ellos mismos se respondan y anotar las observaciones que se encuentren de valor (errores, actitudes, comportamientos...)</p>
Sesión 2 (50 minutos)
<p>Continuación del juego. (35 minutos). Se reparten de nuevo los juegos. Continuar con la fase de juego nos permite que el alumnado consiga pasar por todos los niveles. Seguir teniendo en cuenta todas las comprobaciones y el acompañamiento. Cambiar si es necesario a algún alumno de grupo.</p> <p>Puesta en común. Formalización del contenido. Conexión.</p> <p>Reflexión. Cierre de la sesión (15 minutos) Diez minutos antes de que acabe la sesión, se pedirá a los grupos que terminen el juego. Una vez se tienen guardados todos los juegos, se lanzarán varias preguntas de reflexión a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué hemos estado trabajando? - ¿Cómo se llaman esos signos que aparecían en las cartas Tarea? - ¿Qué significan? (equivalencia y relación) - ¿Os suena algún sitio en el que aparezcan? - ¿Qué os ha parecido más difícil del juego? - ¿Cómo os lo habéis pasado? - ... <p>En esta última fase tendrá mucha voz el alumnado, pero se deberán ir guiando las preguntas para marcar bien los contenidos trabajados y conocer en general las sensaciones de la experiencia. También nos servirá como evaluación cualitativa. Se pedirá a los alumnos que ahora conociendo con mayor profundidad los contenidos, propongan sus propias definiciones y representaciones para comprobar sus aprendizajes de esta experiencia.</p>
Pautas para el acompañamiento/ Otros aspectos a tener en cuenta:
<p>Mismas pautas que en la sesión anterior. Usar toda esa información para poner ejemplos concretos que puedan ser útiles (sin señalar a nadie) para las reflexiones finales.</p>
Sesión 3 (50 minutos)
<p>Reto final (40 minutos) Para cerrar la situación de aprendizaje entre toda la clase crearemos unas nuevas cartas de juego. Se entregará por grupos unas tarjetas en blanco. Cada grupo debe crear 5 cartas Tarea. Además, tendrán que construir también sus propias cartas animal que efectivamente cumplan las cartas Tarea que han creado. La elección de las cartas tarea que hagan nos dará información de en qué nivel se han sentido más cómodos jugando, si reconocen todos los niveles por igual y si efectivamente son capaces de asociar las diferentes posibles soluciones que se pueden dar para cada tipo de expresión (desigualdad) que se ha trabajado. ¿Reconocen la función de los animales como variables? Durante el momento de creación, el docente debe comprobar que se han repartido tareas en todos los grupos. Además, se podrá pasar por cada mesa y preguntar a cada alumno por la tarjeta tarea que esté haciendo... ¿Qué Cartas Animal podría cumplir esa Carta Tarea? Ayudándoles a la reflexión y comprobando el nivel de aprendizaje adquirido. Una vez acabadas, se comprobará que cumplen las condiciones de juego, se plastificarán y se quedarán en el aula. Si algún alumno se las quiere llevar para jugar en casa, se harán turnos para poder llevárselas.</p> <p>Autoevaluación. Cierre de la sesión. (10 minutos) Al final de la sesión, se repartirá la rúbrica de autoevaluación. Cada alumno deberá responder de manera individual.</p>
Pautas para el acompañamiento/ Otros aspectos a tener en cuenta:
<p>Observar el trabajo en grupo (reparto de tareas, líderes, comunicación...) Escoger bien las preguntas a cada alumno sobre su Carta Tarea para que nos de información útil sobre su aprendizaje. Animar al alumnado con la creación del “nuevo juego” haciéndoles ver que todos son parte importante de esta nueva creación. En la autoevaluación, generar un clima de confianza para que respondan de la forma más sincera posible.</p>

Sesión 4 (30 minutos)

Evaluación competencial

Para conocer el impacto de la sesión de juegos, se pasará una ficha de trabajo (evaluación competencial de los saberes básicos trabajados). Realizarla a la semana de haber jugado, podremos comprobar si el aprendizaje se mantiene en el tiempo o ha sido momentáneo. Esta situación de aprendizaje se evaluará con una rúbrica. A los alumnos se les informará uno a uno que deben mejorar.

Estas evaluaciones nos darán información para conocer si el juego ha conseguido proporcionar un aprendizaje significativo en el alumnado, reflexionar sobre la implementación de la metodología en el aula y estructurar las siguientes situaciones de aprendizaje. Se deberá seguir trabajando en diferentes contextos y ampliando su uso en el sentido algebraico.

Pautas para el acompañamiento/Otros aspectos que tener en cuenta:

Generar un ambiente de ficha de trabajo, no de examen. Explicar el valor de esta evaluación para poder darles un feedback de lo que necesitan mejorar sobre este tema

Tabla 2.
Ejemplo rúbrica competencial para el juego de Hurri Count

C.E.	Procesos matemáticos	Requiere mejora	Logro aceptable	Máximo logro
6.1. 6.2.	Comunicar	No comprende lo que se pide, por lo tanto, expresa ideas que no son correctas <i>(Da valores concretos para los animales; no indica la diferencia entre $<$ y \leq)</i>	Entiende lo que se pide, y consigue transmitir adecuadamente la información <i>(Las lee y sabe expresar de forma escrita en el sentido de la lectura, de izquierda a derecha)</i>	Entiende lo que se pide, y consigue transmitir adecuadamente la información, incluyendo todas las opciones posibles <i>(Las lee y sabe expresar de forma escrita, tanto de izquierda a derecha como de derecha a izquierda)</i>
6.1. 6.2.	Utilizar lenguaje simbólico, formal y técnico de las operaciones	No hay una clara relación entre el lenguaje simbólico y su representación visual del juego <i>(Interpreta al revés \leq y \geq. No tiene claro cuando son conjuntos ya dados o cuando está en una expresión con una variable)</i>	Utiliza bien el lenguaje simbólico y formal en el contexto de juego <i>(Bien en contexto conocido de juego, pero no llega a dominar la utilización del lenguaje en otros contextos como con la representación numérica)</i>	Utiliza bien el lenguaje simbólico y formal en el contexto de juego y en otros contextos <i>(Se hace uso correcto del lenguaje simbólico en todos los tipos de situaciones: juego y representación numérica)</i>
6.2.	Argumentar	No consigue argumentar el conjunto posible de soluciones <i>(¿Entiende la diferencia entre mayor que y solo mayor? ¿Toma los conjuntos justo al revés? ¿Tiene en cuenta dónde se sitúa la variable? ¿Es capaz de interpretar que puede ser el mismo conjunto, aunque esté situada la variable a la derecha o a la izquierda?)</i>	Busca respuestas y entiende lo que se pide, pero no argumenta que sea una variable con más de una opción	Busca respuestas, entiende lo que se pide y argumenta correctamente todos los casos <i>(Da las posibles soluciones correctas en cada caso y argumenta en el caso de que sea un conjunto infinito/imposible/o igual que uno anteriormente dado)</i>
1.1. 5.1.	Pensar y razonar	Plantea ideas, pero no concluye en la respuesta que se espera al problema <i>(Por ejemplo, da los diferentes conjuntos por separado -por cada tarjeta-, pero no los une dando solución a un sistema)</i>	Plantea ideas correctas adecuadas en cada tarjeta, pero solo da una única solución como sistema o de que hay expresiones que no tienen solución en conjunto	Plantea ideas correctas, reconoce los conceptos en juego y la relación en conjunto como sistema dando las soluciones correctas en cada caso
1.1. 1.2.	Plantear y resolver problemas	Hace intentos de plantear algún dibujo o explicación, pero sin mucha coherencia <i>(Da respuestas, pero no incluye las correctas o da varias incorrectas)</i>	Usa conceptos, dibujos y estrategias con coherencia en el proceso seguido <i>(Da una única opción bien justificada o solo identifica casos expresados con una única desigualdad: $x = 3$; $x > 2$)</i>	Usa conceptos, dibujos y estrategias con coherencia en el proceso seguido <i>(Da varias opciones justificando sus respuestas, incluyendo soluciones que se necesitan dar en forma de sistema o intervalo: $x > 2$ y $x < 4$; $2 < x < 4$)</i>

Fuente: Elaboración propia

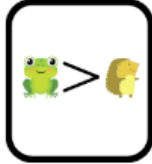
Imagen 4

Ejemplo ficha de ejercicios para el juego de Hurri Count

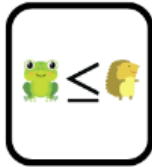
FICHA ACTIVIDAD - JUEGO HURRI COUNT



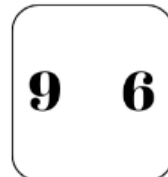
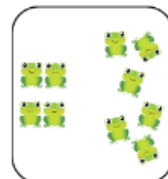
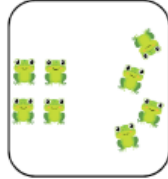
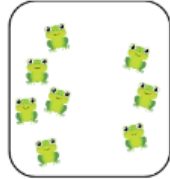
1. ¿Qué indica esta carta?. Incluye todas las opciones de lectura posibles.



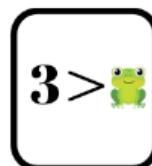
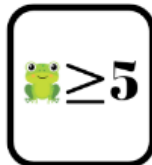
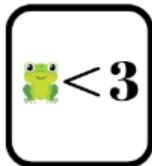
¿Y esta carta?



2. ¿Qué signo pondrías entre estos conjuntos?



3. ¿Cuántas ranas podrías coger en cada carta?



4. ¿Cuántas erizos se podrían coger teniendo en cuenta estas dos tarjetas?



y



¿Y teniendo en cuenta estas tarjetas con pájaros? ¿Cuántos se podrían coger?



y



5. La panadería de debajo de mi casa ha decidido recoger los pedidos a través de tarjetas. Crea las tarjetas posibles que cumplirían poder coger 3 barras de pan.



¿Qué hemos estado trabajando? Es el momento de que expliques con tus palabras los contenidos que se han trabajado con este juego.

¿Qué se te da mejor? ¿Qué crees que tienes que mejorar? ¿Qué te ha gustado más? ¿Cómo te has sentido con este tema?

Fuente: Elaboración propia.

6. Material de ampliación

En este apartado se recogen algunas fuentes que pueden servir de inspiración para la elección de los juegos:

Manu Sánchez, profesor de Educación Primaria que basa su metodología de aula en el ABJ, en su libro “En clase sí se juega” proporciona un listado ordenado de distintos juegos por cada asignatura, que aconseja utilizar de forma progresiva, y que puede servir de orientación para plantear la metodología en toda la etapa de Primaria.

En el blog de Aula en juego, un grupo colaborativo de docentes de Infantil, Primaria y Secundaria de Andalucía, se pueden encontrar experiencias, análisis de juegos y materiales para todas las etapas: <https://aulaenjuego.com/>

Si nos centramos en asignaturas concretas, como podría ser el caso de “Matemáticas”, que ha estado muy presente en todo este trabajo, podemos encontrar recursos específicos para trabajar diferentes contenidos. Por ejemplo, la página de Malena Martín, <https://aprendiendomatematicas.com/> recoge recursos, materiales y juegos muy bien clasificados, y en la gran mayoría, con vídeos tutoriales en YouTube.

Son muchos los docentes que comparten sus experiencias y los juegos que utilizan en el aula a través de sus redes sociales (Instagram, Twitter, Facebook, YouTube...). A modo de ejemplo, se recomiendo visitar las cuentas de @picamates, un nuevo proyecto de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid, y la cuenta de @itsladymat, una de sus integrantes. En ambas podrás encontrar recomendaciones, reflexiones y adaptaciones de diferentes juegos para todas las etapas, además de estar al tanto de los eventos del proyecto “*Mates para picar*” que ofertará sesiones de juegos para poder conocerlos en profundidad.

7. Referencias

- Alsina, À. (2018). La evaluación de la competencia matemática: ideas clave, recursos para el aula. *Épsilon, Revista de Educación Matemática*. 8, 7-23.
- Álvarez-Herrero, J. F. (2022). Gamificación frente a aprendizaje basado en el juego. En Bermúdez, M., y Sánchez, A. (coord.) *Filosofía, tecnopolítica y otras ciencias sociales: nuevas formas de revisión y análisis del humanismo* (pp. 865-879)
- Carmona, E. y Cardeñoso, J. (2019). Situaciones basadas en juegos de mesa para atender la elaboración del conocimiento matemático escolar. *Épsilon. Revista de Educación Matemática*, 101, 57-81.
- Cornellà, P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19.
- Cruz, I. M. (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. En Morales, Y., Ramírez, A. (Eds.), *Memorias I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe. ICEMACYC (pp 1 – 15)*. Santo Domingo, República Dominicana.
- De la Fuente, A. (2020). *El juego como elemento para potenciar los afectos positivos en Educación Matemática. Una propuesta en el bloque de Estadística y Probabilidad*. [Trabajo fin de Máster, Universidad Autónoma de Madrid] Portal de TFM's UAM. <https://libros.uam.es/tfm/catalog/book/1138>
- Dillon, M. R., Kannan, H., Dean, J. T., Spelke, E. S., y Duflo, E. (2017). Cognitive science in the field: A preschool intervention durably enhances intuitive but not formal mathematics. *Science*, 357(6346), 47-55. <https://doi.org/10.1126/science.aal4724>

- Franco-Mariscal, A.J. y Sánchez, P.S. (2019). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio preliminar. *Educação e Pesquisa*, 45(21)
- García, A. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Épsilon. Revista de Educación Matemática*, 101, 11-28.
- García, N., Pinedo, R., Caballero-San José, C. y Cañas Encinas, M. (2020). Inclusión educativa a través del aprendizaje basado en el juego de mesa. En Díez, J. y Rodríguez, J. R. (coord.) *Educación para el Bien Común: hacia una práctica crítica, inclusiva y comprometida socialmente* (pp. 819-827).
- Herreros, D. y Sanz, M.T. (2020). Estadística en educación primaria a través del aprendizaje basado en juegos. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 3(1), 33-47.
- Melo, M. P y Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. *Innovación educativa* 14(66), 41-63.
- Morales, M. y Fernández, J. (2022). *La evaluación formativa: Estrategias eficaces para regular el aprendizaje*. SM.
- Morales, J. M., Lucero, E.V., Rodríguez, E., Melián, A. y Santana, A. (2020) Diseño de cartas y el aprendizaje basado en juegos. *VII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, Las Palmas de Gran Canaria, 19 y 20 de noviembre de 2020*. 357-362.
- Mosquera, I. (2019, Marzo). ¿Gamificas o juegas? *Diferencias entre ABJ y gamificación*. UNIR. La universidad de internet. Educación. <https://www.unir.net/educacion/revista/gamificas-o-juegas-diferencias-entre-abj-y-gamificacion/#:~:text=A%20grandes%20rasgos%2C%20podemos%20decir,mec%C3%A1nicas%20propias%20de%20los%20juegos>
- Muñoz, J., Fernández-Aliseda, A. y Hans, J.A. (2020). *Jugando con las matemáticas: los juegos como recurso de enseñanza y aprendizaje matemático*. Catarata. Colección Miradas Matemáticas.
- Muñiz-Rodríguez L., Alonso P. y Rodríguez-Muñiz L.J. (2014) El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39, 19-33.
- Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. *Boletín Oficial de Aragón*, 145, de 27 de julio de 2022. <https://www.boa.aragon.es/>
- Real Decreto 157/2022, de 1 marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 2 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/con>
- Revuelta, S. (2020). Conectamos jugando: Aprendizaje basado en juegos de mesa en la clase de ELE. *Mosaico. Revista para la promoción y apoyo a la enseñanza del español*, 8, 131-145.
- Rodríguez Bueno, J. A. (2016). Aprendizaje basado en juegos. En Lavado, P.J. y Lacambra, V. M. (coord.) *Juegos y juguetes en la vida social: IX Jornadas nacionales de ludotecas. Ponencias y comunicaciones* (pp. 139-152).
- Salinas, D. (2002) *¡Mañana examen! La evaluación: entre la teoría y la realidad*. GRAÓ.
- Sánchez, M. (2021). *En clase sí se juega: una guía práctica para utilizar y crear juegos en el aula*. Editorial Planeta, S. A.
- Santaengracia, J. J., Rodríguez-Muñiz, L., y Palop, B. (2023). Una situación de aprendizaje para el desarrollo del sentido estocástico en Educación Primaria. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*, (113), 63-80.
- Suárez-Manzano, S. y de la Torre-Cruz, M. J. (2022). Aprendizaje basado en juegos activos para el aprendizaje en Educación Infantil. En Esteve, J.M., Fernández, A., Martínez R., y Álvarez, R. (coord). *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 1236-1243).
- Valverde-Berrocoso, J., y Fernández-Sánchez, M. R. (2019, Junio). *El laboratorio Nodo Play. Aprendizaje basado en juegos*. EMTIC Educación, Metodología, Teconología, Innovación, Conocimiento. <https://emtic.educarex.es/listado-de-categorias-2/251-emtic/juegos-y-gamificacion/3260-laboratorio-noplay>
- Victoria, R., Utrilla, S.A. y Santamaría, A. (2017). Aprendizaje basado en juegos. Una alternativa viable para la enseñanza significativa de la sustentabilidad. *Revista Electrónica sobre educación media y superior*, 4(7).