

2. DESCRIPCIÓN DIDÁCTICA

Perdidos en la jungla es un juego de mesa matemático, manipulativo y multinivel, diseñado para generar actividad matemática a través de una dinámica lúdica de exploración. La partida propone al alumnado avanzar por un tablero, tomar decisiones, superar retos, utilizar aliados, descubrir atajos y alcanzar una reliquia final. Estos elementos no funcionan como simple ambientación, sino como parte de una estructura de juego que sostiene la implicación, la toma de decisiones y la participación compartida.

Desde esta dinámica, el juego permite trabajar distintos procesos matemáticos: cálculo mental, razonamiento lógico, visualización espacial, memoria de trabajo, planificación, pensamiento relacional y toma de decisiones. La actividad matemática aparece integrada en la propia mecánica de la partida, de modo que el alumnado no resuelve ejercicios aislados, sino retos vinculados al avance en el juego.

El tablero actúa como un contexto para decidir, formular estrategias, contrastar hipótesis y comunicar procedimientos matemáticos. A través de la narrativa de exploración, el alumnado se enfrenta a desafíos asociados a diferentes animales: Mono, Koala, Perezoso, Orangután, Mandril y Topo. Cada uno de ellos moviliza procesos matemáticos específicos: cálculo flexible, pensamiento relacional, visualización espacial, memoria visual, composición geométrica y seguimiento de transformaciones numéricas.

El juego no se centra en la repetición mecánica de algoritmos escritos, sino en la construcción y validación de procedimientos personales y en la comprensión de relaciones matemáticas. La manipulación de materiales, la toma de decisiones, el azar moderado y la interacción entre iguales generan un contexto de reto en el que el alumnado debe pensar, probar, corregir, explicar y reajustar sus estrategias.

Su principal valor didáctico es la diferenciación multinivel: permite compartir una misma situación matemática con alumnado heterogéneo, ajustando el nivel de desafío sin separar al grupo. Esta estructura favorece la participación de alumnos con ritmos, edades y capacidades diferentes, reduce la exposición pública del error y facilita una relación más segura con la actividad matemática.

3. ¿QUÉ PENSAMIENTO MATEMÁTICO PROVOCA?

El juego está diseñado para generar distintas formas de actividad matemática: cálculo flexible, razonamiento inverso, visualización espacial, búsqueda sistemática de soluciones, seguimiento de transformaciones, memoria de trabajo y comunicación de procedimientos.

Cada tipo de reto ofrece una entrada diferente a las matemáticas. Esto permite que alumnado con perfiles distintos pueda participar desde sus fortalezas y, al mismo tiempo, enfrentarse a un desafío ajustado.

Durante la partida, el alumnado no se limita a buscar respuestas correctas: toma decisiones, prueba estrategias, interpreta información, corrige errores y aprende observando cómo piensan otros jugadores.

Una buena partida genera estrategias, argumentos, errores útiles, preguntas y nuevas formas de representar la situación.

4. ORGANIZACIÓN MULTINIVEL

Los retos se presentan en cuatro niveles de dificultad progresiva: **Principiante, Intermedio, Experto y Maestro.**

La progresión no consiste únicamente en aumentar la dificultad numérica. De manera escalonada, también se incrementa la carga de razonamiento, la memoria de trabajo, la complejidad espacial, la necesidad de planificación y la autonomía en la resolución.

La diferenciación se produce dentro de una misma situación compartida: todos participan en la misma partida, pero cada jugador puede enfrentarse a un reto ajustado a su nivel. Esto permite incluir a alumnado con distintos ritmos de aprendizaje sin separarlo del grupo, y ofrece a los alumnos con **altas capacidades** la posibilidad de encontrar desafíos reales dentro de la experiencia común.

5. RETOS Y PROCESOS MATEMÁTICOS IMPLICADOS

5.1. Mono — Cálculo mental estratégico

Las pruebas del Mono se centran en el desarrollo del **sentido numérico** y de **estrategias flexibles de cálculo**. El jugador lanza dados y debe resolver mentalmente operaciones en un tiempo limitado, sin recurrir al papel ni al algoritmo escrito.

No se trata solo de calcular rápido, sino de elegir estrategias eficaces según los números obtenidos: descomponer, compensar, anticipar resultados, reconocer relaciones numéricas o decidir qué operación conviene aplicar en cada caso.

Procesos matemáticos activados:

- Cálculo mental flexible.
- Automatización comprensiva.
- Descomposición numérica.
- Estrategias de compensación.
- Estimación y cálculo aproximado.
- Anticipación de resultados.
- Razonamiento sobre la paridad.
- Introducción intuitiva a números enteros.
- Agilidad en la toma de decisiones matemáticas bajo presión temporal moderada.

Observación docente: Permite observar si el alumno calcula mediante conteo, descomposición, compensación o relaciones numéricas más estructuradas. También ayuda a detectar bloqueos ante el tiempo y a valorar si es capaz de cambiar de estrategia según los números obtenidos en los dados.

5.2. Perezoso — Pensamiento relacional y sentido algebraico

Las pruebas del Perezoso, basadas en la pregunta “¿Qué número falta?”, introducen de forma natural el **pensamiento algebraico temprano** y la comprensión relacional de las operaciones.

El alumnado debe descubrir una cantidad desconocida dentro de una igualdad o una operación incompleta. Para resolverla, no basta con aplicar un procedimiento mecánico: necesita interpretar la relación entre los números, razonar de forma inversa y comprender qué valor hace que la expresión tenga sentido.

En términos matemáticos, estas pruebas pueden entenderse como una introducción informal a la **resolución mental de ecuaciones sencillas**, antes de trabajar el álgebra de manera formal.

Procesos matemáticos activados:

- Pensamiento relacional.
- Razonamiento inverso como estrategia de resolución.
- Búsqueda de incógnitas.
- Comprensión de la igualdad como relación entre cantidades.
- Equivalencia entre expresiones.
- Sentido de las operaciones.
- Operaciones encadenadas.
- Razonamiento multiplicativo.
- Interpretación simbólica informal.
- Jerarquía de operaciones.
- Introducción a números enteros en niveles avanzados.

Observación docente:

Estas pruebas permiten observar si el alumnado interpreta las operaciones como relaciones entre cantidades o si depende únicamente de procedimientos memorizados. Resultan especialmente útiles para detectar dificultades de comprensión que pueden quedar ocultas cuando el alumno aplica técnicas de forma automática.

También permiten ver si el alumnado utiliza razonamiento inverso, si comprende el papel del signo igual, si anticipa resultados y si es capaz de explicar por qué un número concreto completa correctamente la operación.

5.3. Koala — Visualización espacial y razonamiento tridimensional

Las pruebas del Koala trabajan el **sentido espacial** mediante tareas de construcción tridimensional a partir de representaciones bidimensionales.

El alumnado utiliza cubos y prismas de colores para construir una figura que debe coincidir con las vistas planas indicadas en la tarjeta. Para resolver el reto, necesita interpretar lo que ve, imaginar lo que no aparece directamente representado y comprobar su hipótesis mediante la manipulación.

En los niveles iniciales, la tarea permite relacionar de forma accesible las vistas planas con el objeto construido. En los niveles superiores, la información no explícita sobre la profundidad aumenta la complejidad y exige un razonamiento espacial más elaborado.

Procesos matemáticos activados:

- Visualización espacial.
- Rotación mental.
- Interpretación de vistas planas.
- Relación entre representaciones bidimensionales y objetos tridimensionales.
- Construcción física de estructuras 3D.
- Inferencia de información espacial no visible.
- Formulación y comprobación de hipótesis espaciales.
- Razonamiento deductivo.
- Organización visoespacial.
- Manipulación como apoyo al pensamiento matemático.

Observación docente:

Estas pruebas permiten observar cómo el alumnado interpreta una representación plana y la transforma en una construcción tridimensional. El docente puede ver si el alumno anticipa mentalmente la estructura, si necesita girar físicamente las piezas, si formula conjeturas espaciales, si comprueba sus decisiones y si utiliza el error para reajustar la construcción.

También permite detectar dificultades relacionadas con la profundidad, la orientación, la coordinación entre distintas vistas y la rotación mental.

5.4. Orangután y Mandril — Triminós, lógica espacial y memoria visual

Las pruebas de Orangután y Mandril se basan en el uso de **triminós**, piezas formadas por tres unidades cuadradas. A través de ellas, el alumnado trabaja la organización del espacio, la composición de figuras, el reconocimiento de patrones y la memoria visual.

Este bloque incluye dos modalidades con demandas matemáticas diferenciadas: **construcción lógica y memoria visual**.

a) Construcción lógica

En esta modalidad, el alumnado debe reconstruir la silueta de un animal dibujada sobre una cuadrícula utilizando triminós. La tarea exige analizar la forma, probar posibles colocaciones, reconocer restricciones y reajustar la estrategia cuando una pieza no encaja.

Procesos matemáticos activados:

- Composición y descomposición de figuras.
- Percepción geométrica.
- Orientación espacial.
- Reconocimiento de formas.
- Análisis de restricciones.
- Planificación.

- Búsqueda sistemática de soluciones.
- Ensayo, error y reajuste.
- Perseverancia ante el reto.

Observación docente:

Esta prueba permite trabajar la geometría desde la acción. El docente puede observar si el alumnado coloca piezas de forma aleatoria o si utiliza una estrategia organizada: empezar por los bordes, localizar zonas de mayor restricción, anticipar posiciones posibles o revisar una colocación cuando bloquea el resto de la figura.

También permite ver cómo el alumnado gestiona el error: si abandona, si persevera, si cambia de enfoque o si aprende a usar los intentos fallidos como información para avanzar.

b) Memoria visual

En esta modalidad, el alumnado observa durante unos segundos una configuración de trinitinos y después debe reconstruirla de memoria, respetando tanto la disposición espacial como el patrón de colores.

Procesos activados:

- Memoria de trabajo visual.
- Atención sostenida.
- Codificación espacial de la información.
- Reconocimiento de patrones cromáticos.
- Organización perceptiva.
- Control de la impulsividad.
- Reconstrucción secuenciada.
- Autocorrección mediante comparación.

Observación docente:

Esta prueba exige construir estrategias de codificación mental. Algunos alumnos recuerdan por bloques, otros por colores, otros por posiciones, simetrías o recorridos visuales. Observar estas estrategias permite comprender cómo cada alumno organiza la información para recordarla y reconstruirla.

También permite detectar dificultades relacionadas con la atención sostenida, la impulsividad, la retención de patrones y la organización espacial de la información.

5.5. Madriguera — Memoria de trabajo y seguimiento de transformaciones

La prueba de la Madriguera introduce una situación de cambio dinámico que exige seguimiento mental, actualización de cantidades y memoria de trabajo.

Dinámica de la prueba

El juego parte de una cantidad inicial conocida de animales dentro de la madriguera. A continuación, las cartas van modificando esa cantidad mediante acciones encadenadas:

algunos animales entran y otros salen. Al finalizar la secuencia, el jugador debe determinar cuántos quedan dentro.

Restricción de memoria

Las tarjetas se van solapando unas sobre otras, dejando visible únicamente la última instrucción. No se revisan las tarjetas anteriores, de modo que el alumnado debe actualizar mentalmente la información en tiempo real.

Progresión por niveles

- **Nivel fácil:** seguimiento de una única categoría de animales, los topos, con cantidades pequeñas para consolidar el proceso básico.
- **Nivel medio:** seguimiento de una segunda categoría, las serpientes, con cantidades mayores.
- **Nivel extremo:** seguimiento simultáneo de topos y serpientes. Exige coordinar dos recuentos a la vez y evitar interferencias entre ambas categorías.

Procesos matemáticos activados:

- Razonamiento aditivo con significado contextualizado.
- Interpretación de “entrar” como aumento y “salir” como disminución.
- Seguimiento de cambios sucesivos.
- Representación mental de estados intermedios.
- Actualización de cantidades en la memoria de trabajo.
- Inhibición de datos anteriores que ya no son válidos.
- Control atencional.
- Organización secuencial de la información.
- Cálculo mental con apoyo narrativo.

Observación docente:

Esta prueba aproxima al alumnado a una forma temprana de **modelización matemática**: una situación narrativa se transforma en una sucesión de operaciones con significado dentro del contexto del juego.

Permite observar si el alumnado comprende el sentido matemático de las acciones “entrar” y “salir”, si actualiza las cantidades de forma ordenada, si pierde información al encadenar transformaciones, si se producen interferencias entre categorías en el nivel extremo o si necesita apoyo verbal o visual para sostener el recuento.

6. PAPEL DEL DOCENTE

El papel del docente se desplaza desde la instrucción directa hacia un papel de **acompañamiento, mediación y evaluación formativa**. Su función principal consiste en observar los procedimientos empleados, formular preguntas intencionales que ayuden a explicitar estrategias y regular los niveles de la partida para sostener una dificultad productiva asumible.

El docente puede mediar en el aprendizaje introduciendo preguntas clave durante la partida o en la puesta en común posterior.

Para guiar el proceso:

- ¿Cómo lo has pensado?
- ¿Qué has probado primero?
- ¿Qué información te daba la carta?

Para acompañar la validación:

- ¿Cómo puedes comprobar si es correcto?
- ¿Qué error te ayudó a corregir?
- ¿Qué cambiarías si lo intentaras de nuevo?

Para ampliar estrategias:

- ¿Había otra forma de resolverlo?
- ¿Qué estrategia de otro compañero podrías probar tú?
- ¿Qué parte del reto te obligó a pensar más?

7. POSIBILIDADES DE USO EN EL AULA O CENTRO

Partida completa:

Uso del juego como experiencia global de resolución de retos, exploración del tablero, azar moderado y toma de decisiones en grupo. Puede emplearse como sesión de cohesión, como actividad matemática compartida o como punto de partida para observar estrategias y dinámicas del grupo.

Estaciones de aprendizaje / talleres matemáticos y STEAM:

El juego puede dividirse en estaciones independientes. Cada reto se convierte en una base de trabajo específica: Mono para cálculo mental, Perezoso para pensamiento algebraico informal, Koala para visualización espacial, Triminós para lógica espacial y memoria visual, y Madriguera para seguimiento de transformaciones y memoria de trabajo.

Refuerzo educativo y enriquecimiento curricular:

Puede utilizarse tanto para reconstruir la confianza matemática de alumnado con inseguridad, bloqueo o rechazo hacia las matemáticas, como para plantear desafíos de mayor demanda lógica, espacial o estratégica al alumnado que necesita más profundidad.

Tutoría, recreos y espacios no formales:

El juego también puede utilizarse fuera de una sesión estrictamente curricular: en tutorías, recreos matemáticos, talleres o momentos de convivencia. La partida genera de forma natural cooperación, respeto de turnos, ayuda entre iguales, tolerancia al error y participación compartida. Además, permite mantener la actividad matemática real en un contexto más distendido.

8. SECUENCIA POSIBLE DE AULA

1. Exploración breve de los materiales y reglas.
2. Elección de niveles según el grupo o el objetivo de la sesión.
3. Partida en pequeños grupos.
4. Observación docente de estrategias, bloqueos y formas de representación.
5. Puesta en común de procedimientos y estrategias utilizadas.
6. Conexión con el lenguaje matemático del aula.
7. Reflexión sobre errores, cambios de estrategia y aprendizajes surgidos durante la partida.
8. Propuesta de variantes o creación de nuevos retos por el alumnado.

9. VARIANTES Y EXTENSIONES MATEMÁTICAS

El juego puede utilizarse también como punto de partida para crear nuevos retos, modificar condiciones y generar preguntas matemáticas a partir de la propia dinámica de la partida.

- Pedir al alumnado que cree nuevas tarjetas de “¿Qué número falta?” manteniendo el nivel de dificultad.
- Diseñar nuevas figuras de triminós y analizar si tienen una o varias soluciones posibles.
- Crear nuevas tarjetas de madriguera aumentando o reduciendo la carga de memoria.
- Comparar distintas estrategias de cálculo mental para una misma carta del Mono.
- Inventar nuevas estructuras de Perfiles y discutir qué información mínima debe aparecer para que la figura sea resoluble.
- Modificar alguna regla del tablero y analizar cómo cambia la estrategia de avance.
- Crear nuevos atajos o casillas especiales y justificar qué decisiones matemáticas provocan.

10. SÍNTESIS FINAL

Perdidos en la jungla permite trabajar matemáticas desde una experiencia de juego compartida en la que cálculo, geometría, representación, memoria, razonamiento y comunicación aparecen integrados en una misma partida. Su estructura multinivel facilita la participación de alumnado diverso sin separar al grupo, y ofrece al docente una situación rica para observar estrategias, acompañar procesos y convertir el juego en actividad matemática significativa.

La vinculación curricular detallada —sentidos matemáticos, competencias, saberes básicos, atención a la diversidad y evidencias observables— se recoge en el anexo curricular para docentes.