

## AI prompt

The tasks generated by the AI was useful, completely aligned with the objectives of the attribibility of appendability. The most valuable thing was that he offered observable tasks and species, ideal for children's users.

However, as a human designer, it could be complementary or adjust this set based on the knowledge of the real behavior of children in digital environments. For example, we could foresee motor difficulties (such as destroying elements), or limited atnine factors that AI did not anticipate so much detail.

I consider that the use of AI is very useful when it is necessary to generate quickly, when they do not have clear ideas and when there are few human resources as time, but it is necessary to take into account the manual disk co -cutting is required precision, cuhuando seweraneguerizerizerizingeringeralingeralingerlerer personalizereralerale person personally see personalizing See personalizing seeree personal. and when an observation field of real users is available.

AI can be an excellent ally ally usability test tasks related to learning, special in the project temples stages. However, the interpretation of the context of the educational context and direct experience with users are still key to adapting these tasks and maximizing the quality of the evaluation.

I consider that the best is a combination of both, where AI can be used to save time but human manipulation of AIs can ensure better performance.

IA utilizada: Deepseek

Prompt utilizado:

*Estoy desarrollando un prototipo digital de un juego educativo para niños de 6 a 7 años llamado 'Más-Menos Pingüinos en el Hielo'. El objetivo es reforzar habilidades aritméticas básicas como suma y resta. El atributo de usabilidad que deseo evaluar es aprendibilidad, es decir, qué tan fácil es para los niños aprender a usar el juego en sus primeros intentos.*

*Actúa como un asistente experto en HCI, UX/UI, aprendizaje infantil y diseño centrado en el usuario. Considera que los usuarios finales son **niños de educación básica (6–8 años)**. Los objetivos del prototipo son **reforzar el conteo mental, el cálculo y la motivación matemática a través del juego**.*

*Estás participando en el desarrollo de un prototipo digital de un juego educativo llamado “Más-Menos Pingüinos en el Hielo”, originalmente diseñado como un juego de mesa físico para niños de 6 a 7 años. El objetivo del juego es reforzar habilidades aritméticas básicas como la suma y la resta a través de estrategias lúdicas, según el enfoque planteado en el artículo de Souza y Uicab (2014).*

*El juego físico incluye:*

- *Un tablero tipo rompecabezas que representa témpanos de hielo.*
- *Fichas en forma de pingüinos con colores y bases imantadas.*
- *Dados dodecaédricos de colores verde y rojo que representan operaciones (suma si son iguales, resta si son distintos).*
- *Reglas claras y modificables para adaptar la dificultad.*

*Versión Digital del Prototipo:*

*El prototipo digital ha sido diseñado en un entorno 3D e incluye:*

- *Tablero modular con perspectiva isométrica.*
- *Pingüinos digitales diferenciados por color.*
- *Dados virtuales con colores que indican operaciones aritméticas.*
- *Reglas implementadas en la lógica del sistema.*
- *Botones de interacción: "Colocar tablero", "Tirar dados", "Confirmar movimiento".*
- *Retroalimentación visual inmediata y guía textual de uso.*
- *Navegación sencilla para niños con indicaciones del turno y control por clics.*

*¿Podrías sugerirme un conjunto de tareas adecuadas para pruebas de usabilidad con niños que me permita recopilar datos sobre la aprendibilidad? Las tareas deben ser simples, observables y estar alineadas con los objetivos del juego y con su interfaz paso a paso.*

## Conjunto de Tareas para Pruebas de Usabilidad

### 1. Iniciar el juego

*Instrucción:* "¡Vamos a jugar con los pingüinos! ¿Puedes empezar el juego?"

- **Acciones esperadas:**

- Identificar y hacer clic en "Colocar tablero".
- Reconocer que el tablero aparece con pingüinos en posición inicial.

*Métrica:* Tiempo hasta completar la acción ( $\leq 15$  segundos = óptimo).

### 2. Realizar la primera tirada de dados

*Instrucción:* "Es tu turno. ¡Tira los dados para ver cuántos pasos moverás!"

- **Acciones esperadas:**

- Ubicar el botón "Tirar dados".
- Comprender que debe esperar la animación y resultado.

*Métrica:* Éxito en 1 intento (sin ayuda).

### 3. Interpretar operación aritmética

*Instrucción:* "Mira los dados: ¿Debes sumar o restar? Muéstrame cómo lo sabes".

- **Acciones esperadas:**

- Señalar colores de dados (iguales = suma, distintos = resta).
- Verbalizar la operación ("¡Sumo porque son dos verdes!").

*Métrica:* Precisión en identificar la operación (sin texto).

### 4. Mover un pingüino

*Instrucción:* "Ahora mueve un pingüino según los dados. Elige uno y llévalo a su nuevo témpano".

- **Acciones esperadas:**

- Arrastrar/clickear un pingüino al témpano correcto (ej: si dados = 3, mover 3 espacios).

- Usar "Confirmar movimiento" para validar.

*Métrica:* Errores de conteo (intentos hasta lograrlo).

#### 5. Recuperarse de un error

*Escenario provocado:* Movimiento incorrecto (ej: mover 2 espacios cuando debe ser 5).

- **Acciones esperadas:**

- Detectar retroalimentación visual (ej: pingüino parpadea o sonido de error).
- Corregir sin ayuda antes de confirmar.

*Métrica:* Autonomía en corrección ( $\geq 80\%$  éxito).

#### 6. Cambiar de turno

*Instrucción:* "Termina tu turno para que juegue tu amigo [personaje virtual]".

- **Acciones esperadas:**

- Identificar indicador de turno en pantalla.
- Esperar automáticamente el siguiente turno (sin instrucciones adicionales).

*Métrica:* Comprensión del flujo del juego (expresiones faciales/verbales positivas).

Datos Clave a Recopilar

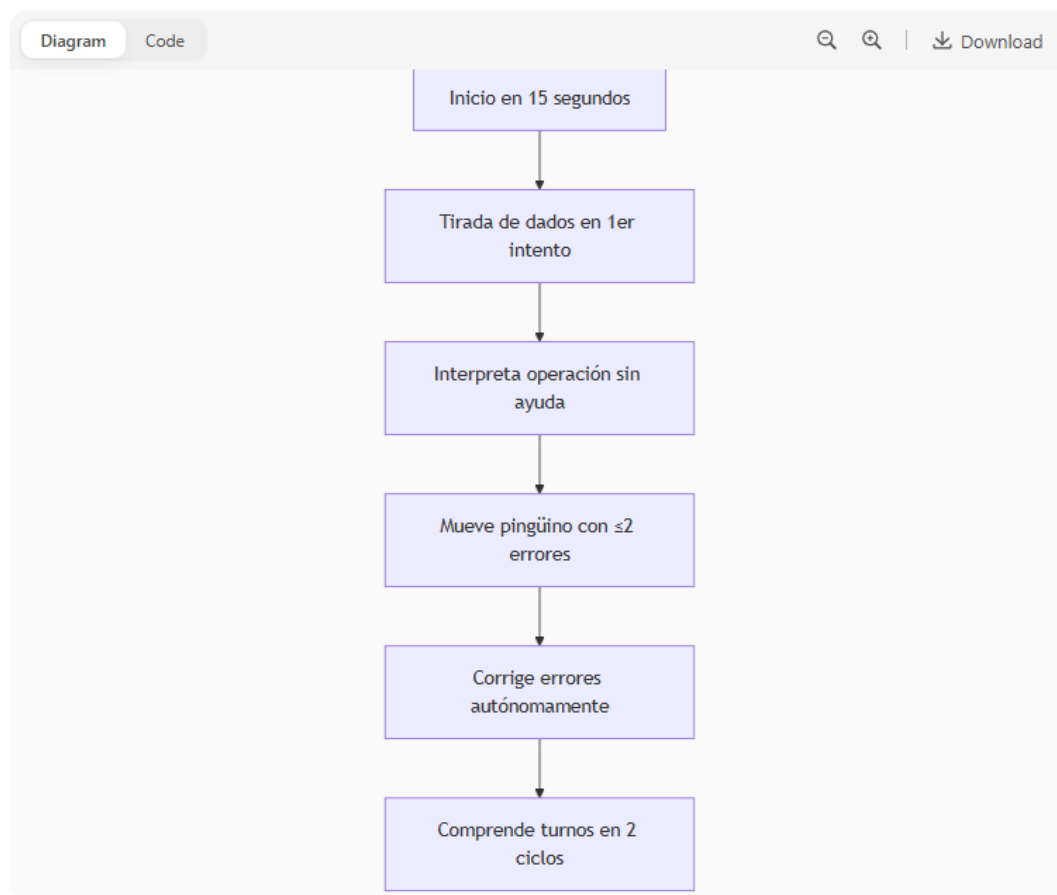
Tarea	Indicador de Aprendibilidad	Método de Registro
Inicio	Tiempo en completar	Cronómetro + grabación de pantalla
Interpretación dados	Precisión operación	Observación + notas del facilitador
Movimiento	Errores de conteo	Contador de intentos
Recuperación errores	Autonomía	% de correcciones sin ayuda
Turnos	Comprensión flujo	Entrevista post-tarea con dibujos

Recomendaciones para la Prueba

- 1. **Lenguaje infantil:** Usar frases como "¡Ayuda al pingüino a saltar en el hielo!" en lugar de términos técnicos.
- 2. **Escala motivacional:** Pedir al niño que señale "caritas felices" (😊 → 😞) tras cada tarea.
- 3. **Prototipado:** Incluir un pingüino "comodín" con audio guía ("Soy Azul, ¡llévame al témpano 4!") para evaluar si reduce errores iniciales.
- 4. **Variables contextuales:**
  - Registrar si el niño mira primero los íconos o el texto en botones.
  - Observar si usa dedo o mouse (impacto en precisión).



### Evaluación de aprendizaje en juego educativo



#### Análisis post-prueba:

Si  $\geq 70\%$  de niños completa todas las tareas en 3 intentos máximos (con curva de mejora entre turno 1 y 3), la aprendibilidad se considera exitosa. La retroalimentación visual debe ser el principal facilitador de aprendizaje para esta edad según estudios de UX infantil (Nielsen Norman Group, 2020).

🔍 📄 📁 📧