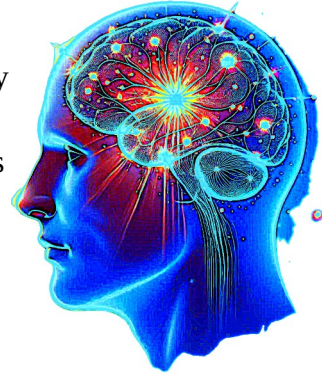


# MemoCards

La aplicación **MemoCards** está dirigida a estudiantes de todo el mundo que buscan mejorar sus habilidades de memorización a través de tarjetas virtuales (flashcards). La plataforma permite organizar, estudiar y optimizar el proceso de memorización a través de un sistema inteligente basado en la **repetición espaciada** y adaptado a la **curva del olvido**.

El objetivo principal del sistema es ofrecer una herramienta flexible y eficiente que permita gestionar mazos y tarjetas de estudio, personalizando la experiencia de aprendizaje con base en tres estados de memorización: **Aprendizaje**, **Estudiando**, y **Repaso**. El cálculo de los intervalos se ajusta automáticamente a la interacción del usuario con cada tarjeta, asegurando que la información pase de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo.



---

## Funcionamiento del Algoritmo de Intervalos

### Curva del Olvido y Repetición Espaciada

El sistema utiliza la **repetición espaciada** para calcular los intervalos de repaso. Este método se basa en la **curva del olvido**, que muestra cómo se desvanece la memoria con el tiempo. Al repasar las tarjetas en momentos estratégicos (antes de olvidar la información), la curva se aplanan progresivamente, consolidando el contenido en la **memoria a largo plazo**.

### Estados de las Tarjetas

Cada tarjeta pasa por los siguientes estados en su ciclo de memorización:

#### 1. Aprendizaje:

- Tarjetas nuevas o aquellas que el usuario ha olvidado.
- Los intervalos iniciales son cortos (por ejemplo, 15 minutos, 1 día, 3 días).
- Si el usuario **recuerda** la tarjeta correctamente varias veces, esta se "gradúa" al estado de **Repaso**.

#### 2. Repaso:

- Tarjetas que el usuario ya ha memorizado.
- El intervalo de repaso se multiplica progresivamente (ej.: 2.5 veces) después de cada revisión exitosa.
- Si el usuario **olvida** la tarjeta, esta regresa al estado de **Reaprendizaje**.

#### 3. Reaprendizaje:

- Tarjetas olvidadas en el estado de **Repaso**.
  - La tarjeta sigue un intervalo inicial similar al estado de **Aprendizaje** pero se ajusta para acelerar la recuperación (ej.: inicio en 20 minutos, luego 1 día).
  - Una vez repasada correctamente, la tarjeta vuelve al estado de **Repaso**.
-

## Cálculo del Intervalo

El intervalo de una tarjeta se ajusta según las acciones del usuario:

1. **Botón "Otra vez"** (Olvidada):
    - Reinicia el intervalo (ej.: 15 minutos) y devuelve la tarjeta al estado de **Aprendizaje**.
    - El **factor de facilidad** (Easy Factor) se reduce en un **25%**.
  2. **Botón "Difícil"**:
    - Multiplica el intervalo actual por **1.2**.
    - El **factor de facilidad** se reduce en un **15%**.
  3. **Botón "Bien"** (Correcta):
    - Multiplica el intervalo actual por el **factor de facilidad** (por defecto, **2.5x**).
    - No modifica el **factor de facilidad**.
  4. **Botón "Fácil"**:
    - Incrementa el intervalo en un **30% adicional** (bonus fácil).
    - Aumenta el **factor de facilidad** en un **15%**.
- 

## Funcionalidades Principales

### 1. Gestión de Mazos y Tarjetas

- **CRUD**: Creación, lectura, actualización y eliminación de mazos y tarjetas.
- Configuración de contenido: preguntas y respuestas personalizadas.
- Organización de tarjetas en categorías o etiquetas.

### 2. Sistema de Intervalos Personalizados

- Configuración de **intervalos iniciales** en la fase de aprendizaje (ej.: 15 minutos, 1 día, 3 días).
- Ajuste automático de intervalos en la fase de repaso según el rendimiento del usuario.
- **Reconfiguración del estado de las tarjetas** si se olvidan (reaprendizaje).

### 3. Reportes y Estadísticas

- Visualización del **progreso diario** y general.
- Clasificación de tarjetas según su estado:
  - Nuevas (Aprendizaje).
  - Estudiando (en proceso de repaso).
  - Reaprendiendo.
- Métricas clave: tarjetas repasadas, retención, nivel de dificultad.

### 4. Personalización de la Experiencia

- Configuración de parámetros del algoritmo, incluyendo:
  - **Factor de facilidad inicial**.
  - **Bonus para fácil** y **modificador de intervalo**.

- **Intervalo máximo y mínimo.**
  - Opciones para adaptar la experiencia según el objetivo:
    - **Estudio a corto plazo** (exámenes próximos).
    - **Estudio a largo plazo** (retención permanente).
- 

## Flujo General del Sistema

1. El usuario crea un mazo y añade tarjetas con contenido personalizado.
  2. Al iniciar una sesión de estudio:
    - El sistema presenta tarjetas nuevas en intervalos cortos.
    - El usuario selecciona una respuesta:
      - **Otra vez** → Reinicia el intervalo.
      - **Difícil** → Intervalo ligeramente incrementado.
      - **Bien** → Intervalo multiplicado por el factor de facilidad.
      - **Fácil** → Intervalo aumentado significativamente.
  3. Las tarjetas progresan a la fase de **Repaso** si se recuerdan correctamente.
  4. Si se olvidan en el estado de **Repaso**, regresan a **Reaprendizaje**.
  5. El sistema ajusta dinámicamente los intervalos según el desempeño del usuario.
- 

## Parámetros Configurables del Sistema

Parámetro	Descripción	Valor por Defecto
Intervalo Inicial	Tiempo para el primer repaso de una tarjeta nueva	15 min, 1 día, 3 días
Factor de Facilidad	Multiplicador de intervalo en respuestas correctas	2.5x
Bonus para Fácil	Incremento adicional en intervalos fáciles	130%
Intervalo para Difícil	Multiplicador para respuestas difíciles	1.2x
Intervalo Mínimo	Intervalo mínimo para tarjetas reaprendidas	1 día
Intervalo Máximo	Máximo tiempo entre repasos	240 días
Umbral de Sanguijuelas	Límite de olvidos para etiquetar tarjetas difíciles	8 olvidos

---

## Requerimientos del Sistema

1. El sistema debe permitir crear y gestionar mazos y tarjetas.
2. Las tarjetas deben pasar automáticamente por los estados de **Aprendizaje**, **Repaso** y **Reaprendizaje**.
3. El sistema debe calcular y ajustar los intervalos de repaso según las respuestas del usuario.
4. Los usuarios deben poder visualizar su progreso con reportes detallados.
5. Configuración avanzada de parámetros del algoritmo para adaptarse a distintos tipos de estudio.