

# Módulo aprender a aprender (Basado en aprendizaje autorregulado)

El presente documento detalla la idea para un módulo de "aprender a aprender", cuyo diseño y desarrollo están fundamentados en los principios del aprendizaje autorregulado (Self-Regulated Learning, SRL).

El aprendizaje autorregulado nos permite desarrollar habilidades esenciales como la planificación, el monitoreo y la evaluación del progreso. Al fortalecer estas competencias, no solo ganamos autonomía en nuestro aprendizaje, sino que también mejoramos nuestra capacidad para enfrentar nuevos desafíos, identificar estrategias efectivas y adaptarnos a diferentes contextos de aprendizaje.

## Objetivo del módulo

El propósito principal del módulo es documentar y gestionar una trayectoria de aprendizaje, proporcionando herramientas que faciliten la estructuración, organización y seguimiento del proceso de aprendizaje.

Toda trayectoria de aprendizaje comienza con la definición de una meta de aprendizaje, que se desglosa en objetivos específicos. Cada objetivo, a su vez, puede dividirse en tareas concretas que faciliten su cumplimiento.

**Metas de aprendizaje:** Representan los logros aspiracionales a largo plazo que el usuario desea alcanzar en su proceso de aprendizaje. Son el punto de partida y la guía general del roadmap de aprendizaje

**Objetivos de aprendizaje:** Constituyen pasos concretos y alcanzables que contribuyen al cumplimiento de una meta. Cada meta puede incluir múltiples objetivos, organizados de manera estructurada.

**Tareas:** Son acciones específicas necesarias para completar cada objetivo. Estas pueden marcarse como completadas, reorganizarse o ajustarse según el progreso del usuario.

El módulo facilita la visualización clara de la trayectoria de aprendizaje, permitiendo ajustes dinámicos y promoviendo la autorregulación en el proceso.

# Funcionalidades

## Gestión de metas

El módulo incluirá un tablero de gestión de metas de aprendizaje, donde los usuarios podrán organizar, monitorear y actualizar su progreso de manera detallada.

### Tablero de metas de aprendizaje

Este tablero mostrará todas las metas de aprendizaje del usuario en un solo lugar, permitiendo:

- Visualizar una barra de progreso para cada meta, basada en el avance de sus objetivos y tareas.
- Expandir cada meta de aprendizaje para acceder a opciones avanzadas de configuración y gestión.

Al expandir una meta de aprendizaje, el usuario podrá configurar:

- Estado (En progreso, completada, pausada)
- Tiempo estimado para completarla.
- Descripción de la meta y su propósito
- Impacto esperado (¿Cómo esta meta contribuirá al desarrollo personal o profesional?)
- Tabla con el listado de objetivos, donde cada objetivo mostrará su progreso basado en la cantidad de tareas completadas.
- Checkpoints o hitos (Fechas claves o momentos de revisión de la meta)

Cada objetivo también se podrá expandir para:

- Añadir y gestionar tareas asociadas.
- Visualizar el porcentaje de avance, basado en las tareas completadas dentro de ese objetivo.
- Dependencias (Si este objetivo debe completarse antes de otro dentro del roadmap)

## Gestión avanzada de tareas

Cada tarea dentro de un objetivo contará con información detallada para su seguimiento y análisis:

### Datos configurables por el usuario de una tarea:

- Estado.
- Tipo.
- Descripción.
- Notas personales.

- Recursos y materiales de estudio vinculados a la tarea.
- Tiempo estimado en pomodoros (bloques de tiempo de estudio).
- Fecha límite.

#### **Registro de información al completar la tarea:**

Una vez que una tarea es marcada como completada, el usuario podrá llenar un formulario de autoevaluación, registrando:

- Número real de sesiones de estudio requeridas.
- Lugar donde realizó cada sesión de estudio.
- ¿Qué estaba aprendiendo?
- ¿Cómo estaba aprendiendo?
- ¿Qué salió bien?
- ¿Qué no salió bien?
- ¿Qué cambios hará en el futuro?
- Nivel de dificultad percibida.
- Estado de concentración.
- Estado de ánimo durante la tarea.
- Conexión con otros conocimientos previos.

## **Guía en la definición de objetivos**

El módulo permitirá la creación de objetivos de aprendizaje de manera asistida mediante un agente de IA, que ayudará a los usuarios a redactar objetivos en formato SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y con un Tiempo definido).

- **Asesoramiento interactivo:** El agente de IA ayudará al usuario a definir su objetivo de aprendizaje en formato SMART a través de un proceso guiado con preguntas clave. Este enfoque asegura que el objetivo sea claro, bien estructurado y alcanzable.
- **Generación automática de propuestas:** Con base en la información proporcionada, la IA sugerirá formulaciones optimizadas de los objetivos, permitiendo ajustes según las necesidades del usuario.

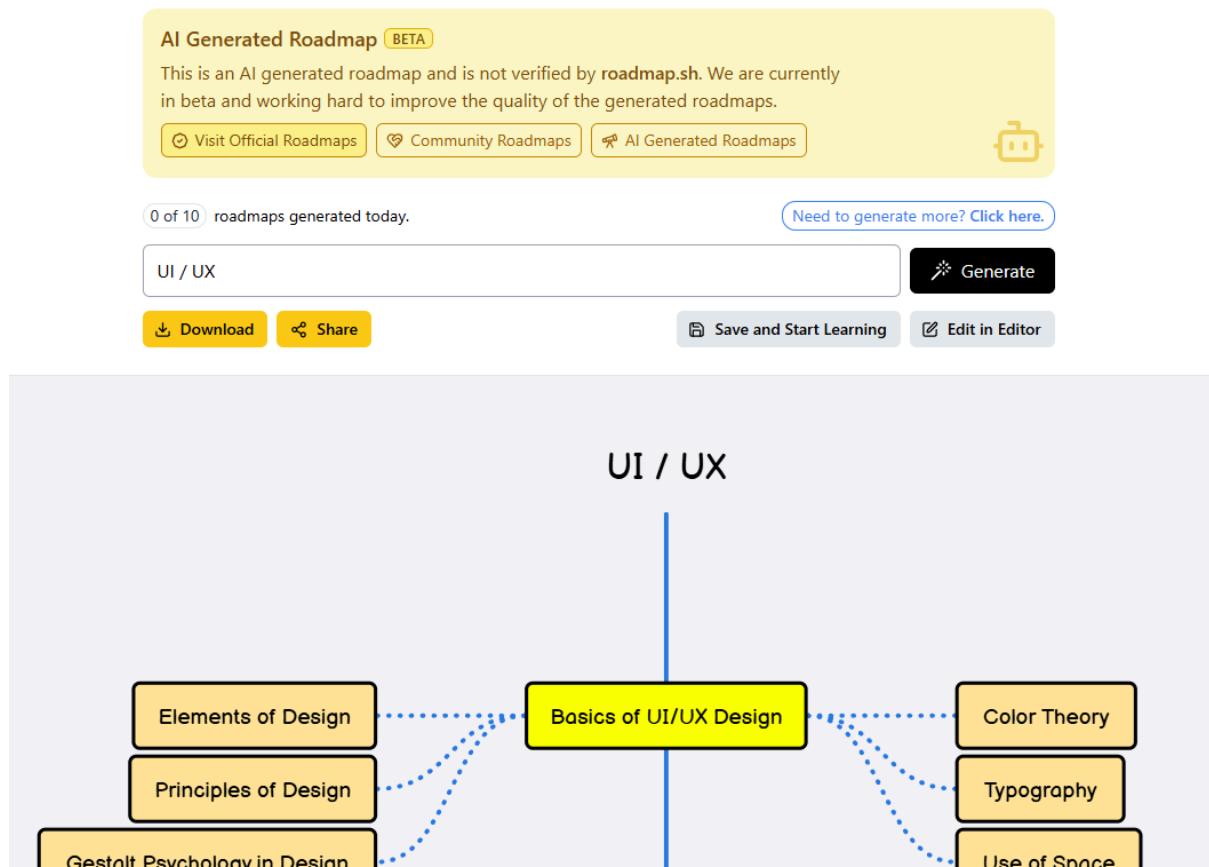
## **Generación de un roadmap de cada meta de aprendizaje**

El módulo contará con una herramienta interactiva de generación de roadmaps, donde el usuario podrá crear su propio plan de aprendizaje de manera manual o recibir asistencia de un agente de IA que estructurará automáticamente un roadmap personalizado a partir de la meta principal y los objetivos definidos.

## Estructura del Roadmap

- Cada nodo padre del roadmap representa un objetivo de aprendizaje.
- Cada subnodo dentro de un objetivo corresponde a una tarea específica, es decir, una acción concreta que facilita la consecución del objetivo.

### Inspiración:



Dirígete a: <https://roadmap.sh/ai>

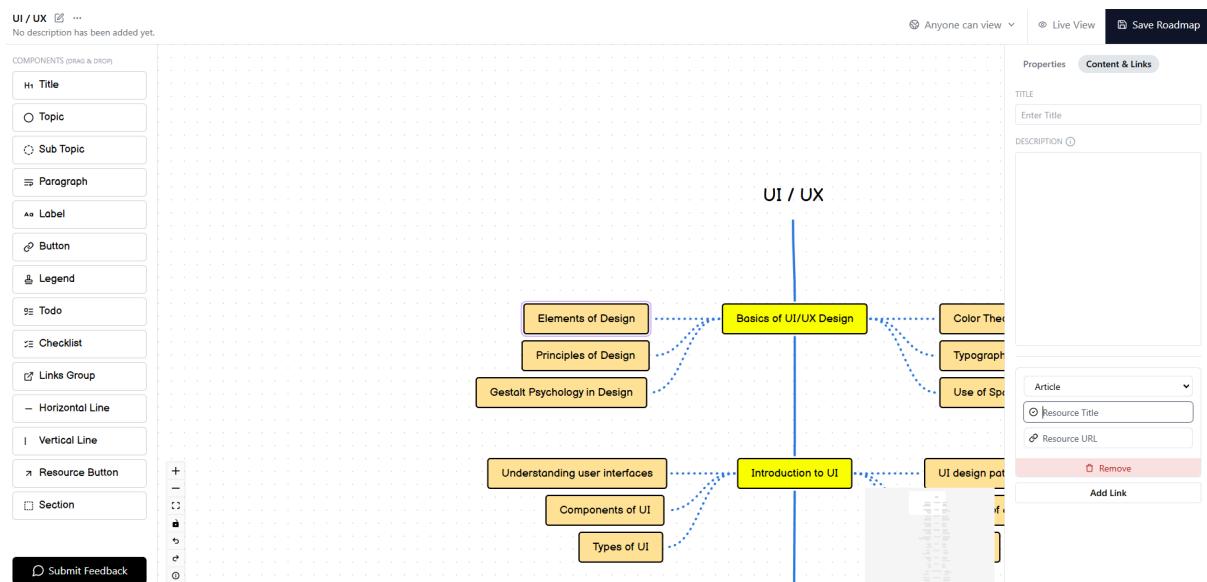
## Interfaz visual e interactiva

El roadmap se representará en un formato visual tipo diagrama o árbol, donde los objetivos serán los nodos principales y las tareas específicas estarán organizadas como subnodos.

El usuario podrá:

- Arrastrar y reorganizar elementos mediante drag & drop para ajustar su plan de aprendizaje.
- Agregar, modificar o eliminar objetivos y tareas dentro del roadmap.
- Incluir descripciones, notas, recursos y materiales de estudio en cada tarea para enriquecer el proceso de aprendizaje.

## Inspiración:



## Colaboración de roadmaps.

Los usuarios podrán colaborar y compartir plantillas de roadmaps de aprendizaje, fomentando el aprendizaje colaborativo y permitiendo la reutilización de estructuras predefinidas.

### Roadmaps con múltiples colaboradores:

- Los usuarios pueden invitar a otros colaboradores a trabajar en una misma plantilla de roadmap.
- Los colaboradores pueden agregar, modificar o reorganizar objetivos y tareas en función de los permisos otorgados por el creador.
- Se incluirá un historial de cambios para rastrear modificaciones y mantener la coherencia del roadmap.
- Comunicación integrada mediante comentarios o notas colaborativas dentro de cada nodo del roadmap.

**NOTA:** La colaboración se limita a la estructura del roadmap, no al seguimiento del progreso personal. Cada usuario deberá copiar el roadmap si desea marcar tareas como completadas y gestionar su avance de forma individual.

### Duplicación de roadmaps como plantilla:

- Un usuario puede optar por compartir solo la estructura de su roadmap sin incluir descripciones, notas personales, recursos o materiales de estudio.
- Otros usuarios podrán **copiar la plantilla y personalizarla a su ritmo**, añadiendo su propio contenido y adaptándolo a sus necesidades.

## Integración entre el tablero y el roadmap visual

El tablero de metas y el roadmap visual estarán totalmente sincronizados, permitiendo que cualquier actualización en una vista se refleje en la otra.

El roadmap funcionará como la representación visual de la información gestionada en el tablero, y contará con dos modos de visualización:

1. **Vista estructural (modo plantilla):** Muestra el roadmap en su orden lógico de ejecución, permitiendo planificar el aprendizaje con claridad.
2. **Vista de progreso real:** Refleja el orden en que el usuario ha ido completando sus tareas, proporcionando una perspectiva sobre su flujo de trabajo y posibles ajustes en la planificación.

Cualquier cambio en la estructura de metas, objetivos o tareas dentro del roadmap se refleja en el tablero, garantizando que el usuario tenga una visión clara de su planificación y su ejecución real.

## Gestión de dependencias y desbloqueo de objetivos en el Roadmap

El módulo permitirá gestionar dependencias entre objetivos, asegurando una progresión lógica en el aprendizaje. Sin embargo, también se ofrecerán opciones de desbloqueo manual, brindando flexibilidad para usuarios que prefieran avanzar a su propio ritmo.

### Funcionamiento de las dependencias.

- Los usuarios podrán definir si un objetivo B depende de la finalización de un objetivo A antes de ser desbloqueado.
- Mientras la dependencia no se cumpla, el objetivo B y sus tareas estarán bloqueados por defecto.
- Los objetivos bloqueados se indicarán con un icono de candado  y un mensaje explicativo en la interfaz.
- Una vez que el objetivo A se completa, el objetivo B se desbloquea automáticamente y las tareas asociadas quedan disponibles.

### Opciones de desbloqueo de objetivos y tareas.

Para garantizar un equilibrio entre estructura y flexibilidad, el módulo permitirá 2 diferentes formas de desbloqueo:

## 1. Desbloqueo automático (Por defecto):

Las tareas y objetivos dependientes se desbloquean solo cuando se completa el objetivo previo. Esto garantiza una progresión ordenada y lógica en el roadmap.

## 2. Desbloqueo manual por el usuario:

El usuario podrá forzar el desbloqueo de un objetivo si considera que tiene suficiente conocimiento para abordarlo.

## Cálculo del número real de sesiones de estudio requeridas

El módulo permitirá llevar un seguimiento preciso del tiempo real de estudio (es decir, la cantidad de tiempo efectivamente dedicada a completar una tarea, medida en sesiones Pomodoro), comparándolo con la estimación inicial que el usuario había registrado. Esto se calculará de dos maneras:

Recordemos:

- Al crear una tarea, el usuario podrá definir cuántos pomodoros estima que le tomará completarla.

## Cálculo automático del tiempo real de estudio.

- Desde la vista Home, el usuario verá su lista de tareas diarias y podrá asociarlas con un temporizador Pomodoro integrado.
- Cada vez que el usuario inicie y complete un pomodoro vinculado a una tarea, el sistema lo contabilizará automáticamente en el tiempo real de estudio.
- Esto permitirá comparar el tiempo estimado vs. el tiempo realmente utilizado para cada tarea sin necesidad de ingresar datos manualmente.

## Ejemplo de funcionamiento:

1. El usuario agrega la tarea "Revisar notas de matemáticas" y estima que tomará 3 pomodoros.
2. En la vista Home, esta tarea aparece en la To-Do list

The screenshot shows the 'Learn to learn' platform interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Home, Learning, Reports, Calendar, Discover, Team, Settings, and Teams (listing Hexa, eFounders, and 17G). Below this is a user profile for Andrea Dominguez, Student. The main area has a header 'Good morning, Andrea ☀'. It features a 'To do list' section with tasks like 'Create new', 'Review lecture notes' (1/6), 'Review meeting notes' (3/3), 'Solve practice coding problems' (0/4), 'Read a book for 30 minutes' (1/1), 'Write in journal' (1/2), and 'Review math lecture notes' (2/4). To the right is a 'Pomodoro' timer set for 22:50, with options for Pomodoro, Short break, and Long break. The timer screen also shows a play/pause button and the note '#1 Review math lecture notes'.

3. Cada vez que el usuario inicie y complete un pomodoro en el temporizador integrado, el sistema actualizará el tiempo real utilizado automáticamente.
4. Si el usuario completa la tarea después de 4 pomodoros en lugar de 3, el sistema refleja que se tomó 1 pomodoro adicional.

## Registro manual del tiempo de estudio.

Si el usuario estudia fuera de la plataforma o usa otro temporizador, podrá ingresar manualmente la cantidad de pomodoros utilizados. Se agrega un campo donde se puede registrar el número de sesiones de estudio realizadas. Esto garantiza que el seguimiento del aprendizaje sea preciso, incluso si el usuario prefiere usar herramientas externas.

## Análisis de aprendizaje y productividad

El módulo, a partir de la información recopilada en la autoevaluación de cada tarea y la comparación entre el tiempo estimado y el tiempo real, generará métricas clave que permitirán al usuario analizar su desempeño, identificar patrones en su aprendizaje y optimizar la gestión de su tiempo de estudio.

## Métricas de eficiencia en el estudio.

- **Exactitud en la estimación del tiempo** (% de desviación entre el tiempo estimado vs. el tiempo real de estudio por tarea)
- **Promedio de tiempo real por tipo de tarea** (Lectura, práctica, escritura, ejercicios, etc.)
- **Tasa de finalización dentro del tiempo estimado** (% de tareas completadas dentro del tiempo planeado vs. fuera de tiempo)

### Métricas de productividad y rendimiento.

- Número total de pomodoros completados por semana/día.
- **Tiempo total de estudio efectivo por semana** (En horas o pomodoros): Permite visualizar cuánto tiempo se dedica realmente al aprendizaje en diferentes períodos.
- Distribución del tiempo de estudio en diferentes tipos de actividades.

### Métricas de autoconciencia y reflexión.

- Relación entre estado de concentración y eficiencia en las tareas
- Impacto del estado de ánimo en el aprendizaje.

## **Qué funcionalidades no IMPLEMENTARÍA en una primera versión**

- Integración de IA para objetivos SMART.
- Compartir roadmaps con múltiples usuarios (la colaboración de distintos usuarios en una misma plantilla de roadmap)
- Dependencia entre objetivos.
- Quiero priorizar la visualización del roadmap desde el inicio, ya que este debe ser la representación gráfica de lo que se gestione en el tablero. Sin embargo, dejaré la funcionalidad de drag & drop para una fase posterior, dado que las tareas aún pueden administrarse directamente desde el tablero sin afectar la funcionalidad principal. Esto permitirá avanzar con un desarrollo más ágil, manteniendo la claridad visual del progreso y la estructura del aprendizaje.