



Diseño biomimético para el desarrollo de competencias en materia de sostenibilidad en la formación profesional

KA220-VET-00620D4B

KA220-VET - Asociaciones de cooperación en la educación y formación profesional

WP4 Desarrollo de la plataforma de biomimética

D4.1. Guía técnica de la plataforma: interfaz para docentes

Información del documento	
Referencia del proyecto	2023-1-EL01-KA220-VET-000158477
Entrega	D.4.1 Guía técnica de la plataforma
Nivel de difusión	Público
Fecha	22/04/2025
Versión del documento	1
Estado	Borrador
Compartir	CC-BY-NC-ND
Autores	Olivier Heidmann (UTH) Ancuta Gheorghe (ATS)
Revisores	Hariklia Tsalapatas (UTH)

Colaboradores

Universidad de Tesalia	Konstantinos Katsimentes Sotiris Evangelou Apostolos Fotopoulos Christina Taka Nadia Vlachoutsou
Sistemas de Tecnología Avanzada	Ioana Andreea Stefan Antoniou Stefan

Índice

1. Introducción	8
2. Advertencia	10
3. Imitemos la arquitectura de la plataforma	10
4. Imitemos las funciones y responsabilidades de los profesores	13
4.1. Registro	14
4.2. Inicio de sesión	17
4.3. Cerrar sesión	18
5. Imitemos los componentes de la plataforma para los profesores	19
5.1. Página de inicio	19
5.2. Repositorio	21
5.2.1. Funcionalidades de las colecciones	24
5.2.2. Funcionalidades de los recursos	26
5.3. Mi espacio de trabajo	27
5.3.1. Funcionalidades para colecciones privadas	31
5.3.1.1. Funcionalidades generales de las colecciones	31
5.3.1.2. Gestión de colecciones	32
5.3.1.3. Interfaz de gestión de recursos dentro de una colección	35
5.3.2. Funcionalidades para recursos privados	36
5.3.3. Flujo de trabajo de biomimética	36
5.3.4. Tipos de recursos disponibles	39
5.3.5. Interfaz de lienzo	44
5.3.5.1 Panel de notas adhesivas	48
5.4. Mis clases	52
5.4.1. Funcionalidades generales para las clases	56
5.4.2. Panel de control de la clase	56
5.4.2.1. Configuración de la clase (panel superior)	58
5.4.2.2. Configuración del equipo (panel superior)	59
5.4.2.3. Herramientas administrativas (panel izquierdo)	60
5.4.2.4. Resumen de la clase (panel central)	61
5.4.3. Gestión de equipos: interfaz de recopilación dentro de una clase	61
5.4.3.1. Características de la ficha del equipo	62
5.4.3.2. Vista de la colección	63
5.5. Panel de control	63
5.5.1. Mi perfil	64
5.5.2. Mis clases	65
5.5.3. Ajustes de la cuenta	66

5.5.4. Contacto	66
5.5.5. Módulos de gamificación: logros	66
6. Conclusiones	68

Índice de figuras

Figura 1. Arquitectura de la plataforma colaborativa Let's Mimic	12
Figura 2. Página de inicio antes de iniciar sesión	13
Figura 3. Formulario de registro. Rol de profesor	15
Figura 4. Formulario de registro. Código de profesor	16
Figura 5. Campos del formulario de registro	16
Figura 6. Formulario de inicio de sesión	17
Figura 7. Función de cierre de sesión	18
Figura 8. Página de inicio. Interfaz del profesor, tras iniciar sesión	19
Figura 9. Menú del profesor	22
Figura 10. Repositorio: interfaz de colecciones públicas	22
Figura 11. Repositorio: interfaz de recursos públicos	24
Figura 12. Repositorio: ficha de colección	26
Figura 13. Repositorio: ficha de recurso	27
Figura 14. Mi espacio de trabajo: interfaz de colecciones privadas	28
Figura 15. Mi espacio de trabajo: interfaz de recursos privados	31
Figura 16. Mi espacio de trabajo: ficha de colección	33
Figura 17. Interfaz de gestión de colecciones	37
Figura 18. Flujo de trabajo de biomimética codificado por colores	38
Figura 19. Descripción del paso «Definir»	38
Figura 20. Ejemplo proporcionado	39
Figura 21. Panel de definición de recursos	40
Figura 22. Interfaz para definir un recurso de documento	40
Figura 23. Interfaz para definir un recurso de vídeo	41

Figura 24. Interfaz para definir un recurso de espacio interactivo	42
Figura 25. Interfaz para definir un recurso H5P	42
Figura 26. Ventana emergente con la lista de recursos disponibles en el repositorio	46
Figura 27. Interfaz de Canvas	45
Figura 28 . Panel de notas adhesivas	47
Figura 29. Interfaz «Mis clases»	53
Figura 30. Panel de control de la clase	57
Figura 31 . Formulario de configuración de la clase	58
Figura 32. Ficha del equipo en una clase	52
Figura 33 . Panel de control del profesor: página «Mi perfil»	65
Figura 34 . Panel de control del profesor: enlace a la página «Mis clases»	65
Figura 35 . Panel de control del profesor. Módulo de gamificación: página de logros	67

1.Introducción

El proyecto Let's Mimic tiene como objetivo introducir un enfoque de aprendizaje híbrido a través de sus dos dimensiones: el aprendizaje autorregulado y el aprendizaje colaborativo. Este enfoque favorece la presencia virtual, además de la presencia física, en modelos de enseñanza híbridos y flexibles.

El proyecto Let's Mimic se dedica a cultivar habilidades que capaciten a las generaciones futuras para diseñar soluciones sostenibles inspiradas en el uso eficiente de los recursos de la naturaleza. El proyecto tiene como objetivo fomentar un futuro más verde mediante la reducción de residuos y la minimización del impacto medioambiental. La plataforma Let's Mimic aprovecha el proceso de diseño biomimético. Permite a los alumnos de Educación y Formación Profesional (EFP) mejorar sus habilidades en materia de sostenibilidad a través de unidades de microaprendizaje atractivas, actividades colaborativas y experiencias de aprendizaje autodirigido.

En un nivel más detallado, la plataforma implementa la metodología de diseño del proceso de biomimética, guiando a los alumnos de EFP a través de los seis pasos del proceso de diseño biomimético: Definir, Biologizar, Descubrir, Abstraer, Emular y Evaluar. La plataforma ofrece experiencias de aprendizaje autorregulado y un espacio colaborativo para experimentar con métodos de aprendizaje basados en problemas. Además, la plataforma incluye recursos de microaprendizaje y ofrece unidades independientes que pueden configurarse como SRL-P para apoyar procesos de aprendizaje activos y personalizados, adaptándose mejor a las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes de FP. Mediante la integración de mecánicas de gamificación, la plataforma pretende impulsar la participación y la motivación, al tiempo que proporciona mecanismos para evaluar los logros y supervisar el progreso.

Importancia de la plataforma Let's Mimic

- **Promueve el diseño sostenible:** el proceso de diseño biomimético fomenta el pensamiento innovador y el desarrollo de nuevas soluciones inspiradas en la naturaleza.
- **Mejora las experiencias de aprendizaje:** Las unidades de microaprendizaje gamificadas y las actividades colaborativas hacen que el aprendizaje sea más atractivo y eficaz, fomentando una comprensión más profunda de los conceptos de sostenibilidad entre los alumnos de FP.
- **Experiencias de aprendizaje autodirigido:** Las Rutas de Aprendizaje Autorregulado (SRL-P) permiten a los alumnos personalizar sus experiencias de aprendizaje según sus necesidades, promoviendo un aprendizaje activo y autodirigido.
- **Fomenta la colaboración:** La plataforma colaborativa permite a los alumnos experimentar con métodos de aprendizaje basados en problemas, mejorando sus habilidades para la resolución de problemas y promoviendo el aprendizaje social.
- **Aumenta la implicación y la motivación:** La integración de mecánicas de gamificación ayuda a mantener a los alumnos motivados e implicados, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más agradable y eficaz.
- **Supervisa el progreso y los logros:** La plataforma incluye mecanismos para evaluar los logros de los alumnos y supervisar su progreso, garantizando que alcancen sus objetivos de aprendizaje y mejoren continuamente sus habilidades.

En general, el proyecto Let's Mimic es crucial para desarrollar las habilidades necesarias para crear diseños sostenibles, fomentar un futuro más ecológico y mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de FP.

2.Advertencia

El desarrollo de la plataforma Let's Mimic está en curso. Por consiguiente, la versión en línea de la plataforma está sujeta a actualizaciones frecuentes destinadas a incorporar nuevas funciones y corregir los errores identificados durante las fases de pruebas alfa y beta.

Este manual también está sujeto a actualizaciones hasta que la plataforma alcance su versión final. Los usuarios pueden encontrar discrepancias entre las descripciones proporcionadas en este manual y las funcionalidades de la plataforma en línea, como características no documentadas o modificadas. Estas discrepancias indican que se avecina una nueva versión del manual.

Para cualquier consulta, póngase en contacto con el desarrollador principal en la siguiente dirección de correo electrónico: olivier.heidmann@gmail.com .

3.Arquitectura de la plataforma Let's Mimic

La plataforma Let's Mimic implementa la metodología de Diseño de Procesos Biomiméticos e integra los siguientes componentes:

a) Módulo de microaprendizaje: este módulo gestiona unidades de contenido breves diseñadas para desarrollar las competencias en sostenibilidad de los estudiantes de Educación y Formación Profesional (EFP). Cada unidad tiene unos resultados de aprendizaje específicos. El módulo supervisa la creación y distribución de estas unidades formativas a través de los siguientes subcomponentes:

- ***Mi espacio de trabajo – Profesores (privado):*** Dedicado a la gestión de unidades formativas, donde los profesores pueden crear colecciones privadas basadas en los seis pasos del proceso de diseño biomimético. Este canal controla los activos digitales e incluye recursos privados.
- ***Repositorio – Profesores y alumnos (público):*** Este módulo público contiene colecciones y recursos (unidades breves) accesibles para profesores y alumnos.

b) Módulo de aprendizaje autorregulado: Este módulo permite a los alumnos elegir las unidades de aprendizaje que desean estudiar, lo que les permite controlar su trayectoria de aprendizaje. Los alumnos de FP pueden asumir la responsabilidad de su educación y completar su formación a su propio ritmo y en el lugar que prefieran. El contenido se imparte a través de itinerarios de aprendizaje autorregulado (SRL-P), que se construyen en función de los objetivos individuales, la autoevaluación y los retos gamificados. El módulo supervisa la participación de los alumnos en sus unidades favoritas a través del siguiente subcomponente:

- **Microlecciones – Estudiantes:** Este componente permite a los estudiantes crear listas de colecciones y recursos del Repositorio que marcan como favoritos, lo que facilita el acceso a los materiales de aprendizaje preferidos.

c) Módulo de trabajo en equipo: Este módulo gestiona espacios colaborativos donde los profesores pueden crear entornos digitales para que los alumnos de FP participen en trabajos colaborativos. Estos espacios pueden estructurarse en función del proceso de creación de colecciones, las seis etapas del proceso de diseño biomimético u otras microunidades disponibles en el repositorio. El módulo supervisa el trabajo colaborativo a través del siguiente subcomponente:

- **Mis clases – Profesores y alumnos:** Este componente está diseñado según un enfoque híbrido para el trabajo individual y colaborativo. Los alumnos pueden inscribirse en estas clases para realizar trabajo personal o en espacios colaborativos, utilizando un código facilitado por el profesor. Un enfoque innovador de este componente es la opción de permitir a los alumnos supervisar los equipos y todo el proceso de aprendizaje.

d) Módulo de gamificación: Este módulo incluye características como un sistema de puntos, que mejora la experiencia general de la plataforma.

e) Módulo de evaluación: este módulo gestiona los paneles de control para profesores y alumnos, proporcionando información sobre el progreso y el rendimiento de los alumnos. Se utiliza para supervisar y mejorar los resultados de los alumnos.

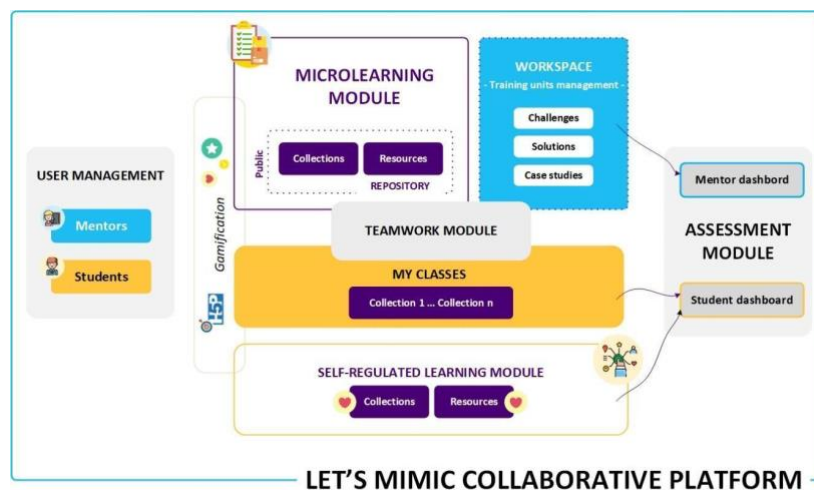


Figura 1. Arquitectura de la plataforma colaborativa «Let's Mimic»

4. Funciones y responsabilidades de los profesores en Let's Mimic

La plataforma Let's Mimic está disponible en la siguiente URL:
<https://lets mimic.e-ce.uth.gr>

Al acceder a la URL indicada, los usuarios que no estén autenticados serán redirigidos a la página de inicio de la plataforma.

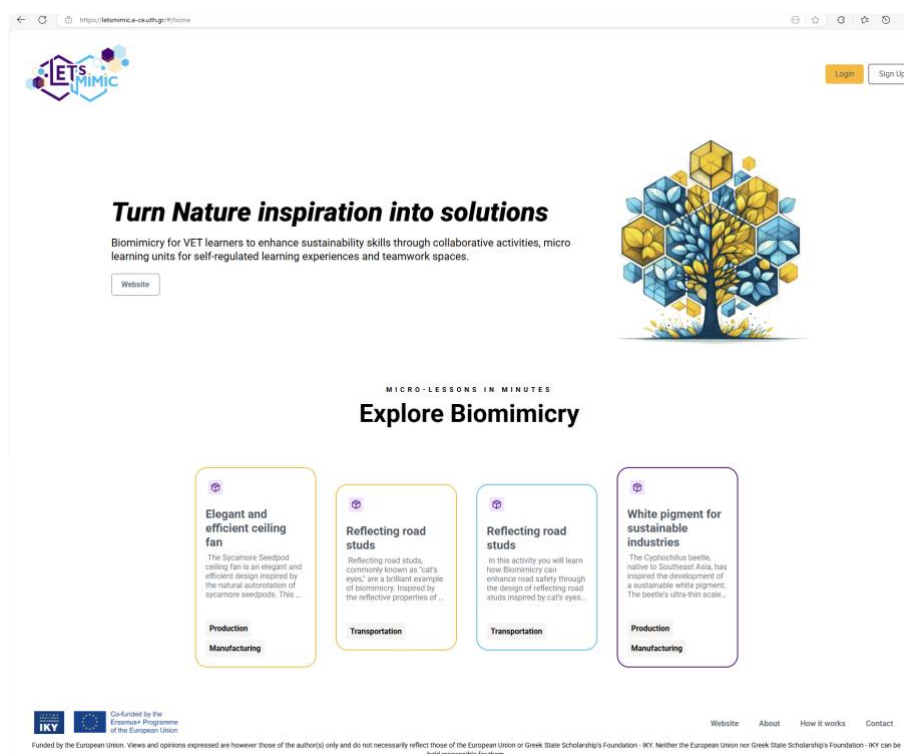


Figura 2. Página de inicio antes de iniciar sesión

La plataforma distingue entre dos categorías de usuarios: **profesores y alumnos**.

Los profesores desempeñan una doble función:

- **Gestión de colecciones y recursos:** los profesores se encargan de crear, gestionar y publicar colecciones o recursos educativos. Esto implica

seleccionar contenidos relevantes y beneficiosos para la experiencia de aprendizaje de los alumnos.

- **Gestión de clases:** los profesores también crean y gestionan clases, que pueden estructurarse para el aprendizaje autodirigido o para actividades colaborativas entre los alumnos. Esta doble responsabilidad garantiza que los profesores faciliten tanto las experiencias de aprendizaje individuales como las grupales.

Los alumnos también tienen una doble función:

- **Realización de tareas:** Los alumnos deben acceder y completar las tareas proporcionadas por sus profesores. Estas tareas pueden estar diseñadas para el trabajo individual, en el que los alumnos trabajan de forma independiente, o para el trabajo colaborativo, en el que los alumnos interactúan con sus compañeros.
- **Aprendizaje autorregulado:** Se anima a los alumnos a que se hagan cargo de su propio aprendizaje accediendo a las colecciones o recursos disponibles en el kit de aprendizaje autorregulado. Esto les permite gestionar su trayectoria educativa y desarrollar autonomía en sus estudios.

4.1. Registro

Los usuarios deben crear primero una cuenta para utilizar las diversas funcionalidades que ofrece la plataforma. Este requisito previo garantiza que la plataforma pueda proporcionar una experiencia personalizada y segura a cada usuario.

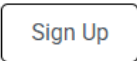
El formulario de registro requiere los datos habituales para crear una cuenta:

- **Nombre y apellidos:** aunque el uso de nombres reales es opcional, se recomienda, ya que mejora la capacidad de los usuarios para ser

reconocidos por sus compañeros y educadores, fomentando un sentido de comunidad y colaboración.

- **Nombre de usuario:** La plataforma requiere un nombre de usuario único para cada usuario a fin de garantizar una identificación clara. Esto evita duplicidades y mantiene la integridad de los perfiles de usuario.
- **Contraseña y confirmación de la contraseña:** Los usuarios deben generar una contraseña para proteger su cuenta. El proceso incluye volver a introducir la contraseña para verificar su exactitud, minimizando así el riesgo de errores y garantizando la seguridad de la cuenta.
- **Código de profesor:** Los profesores deben introducir un código especial durante el registro. Este código es esencial para concederles acceso a funcionalidades y privilegios específicos para profesores, distinguiendo su rol del de los alumnos.
- **Aceptación de la política de usuario:** Los usuarios deben aceptar la política de usuario de Let's Mimic marcando la casilla correspondiente. Este paso garantiza que los usuarios reconocen y se adhieren a los términos y condiciones de la plataforma.

Proceso de registro

Paso 1: Para crear una cuenta, haz clic en el botón «», que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla.

Paso 2: Marque la casilla «Teacher» ( Teacher) y haga clic en el botón «

».



Figura 3. Formulario de registro. Función de los profesores

Paso 3: Introduzca el código de profesor en el campo de entrada correspondiente. El código de profesor está disponible previa solicitud.

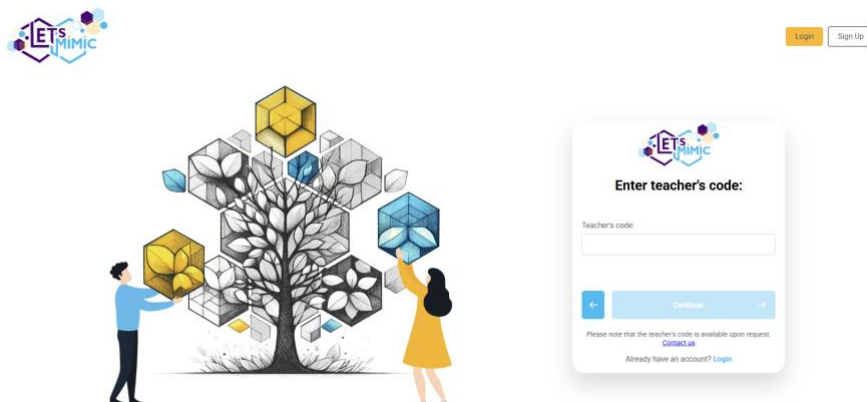


Figura 4. Formulario de registro. Código de profesor

Paso 4: Rellene los campos de información específicos para crear la cuenta.

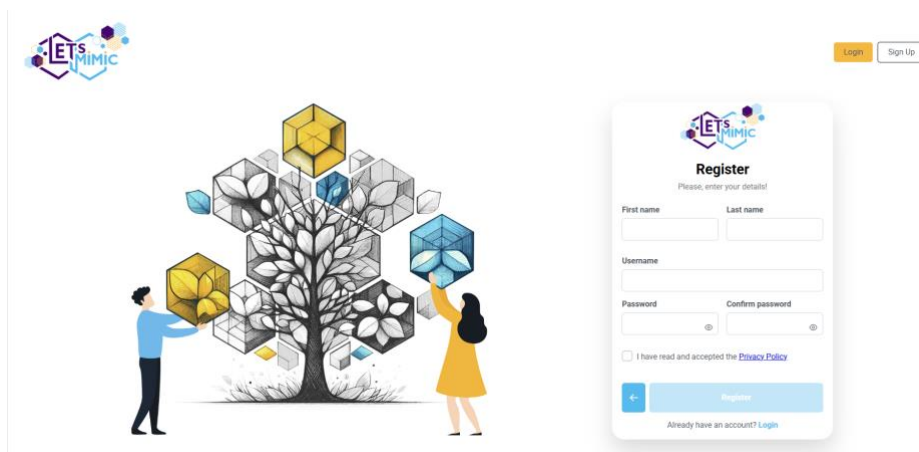


Figura 5. Campos del formulario de registro

Los datos de registro son fundamentales para crear un perfil de usuario seguro, lo que permite un acceso personalizado a las funciones de la plataforma.

4.2. Inicio de sesión

Una vez creada la cuenta, los usuarios pueden explorar y utilizar automáticamente las funciones de la plataforma en función de los privilegios de su cuenta. Esto garantiza que los usuarios tengan acceso a las herramientas y recursos adecuados a su función.

En los accesos posteriores a la plataforma, tras un cierto periodo de tiempo, el usuario deberá autenticarse en la plataforma. Para continuar, el usuario debe

hacer clic en el botón «  » situado en la esquina superior derecha de la pantalla de inicio.

En la pantalla de inicio de sesión, el usuario debe introducir su nombre de usuario y contraseña. Al hacer clic en el botón «  », el usuario puede acceder a la plataforma utilizando las credenciales de su cuenta.

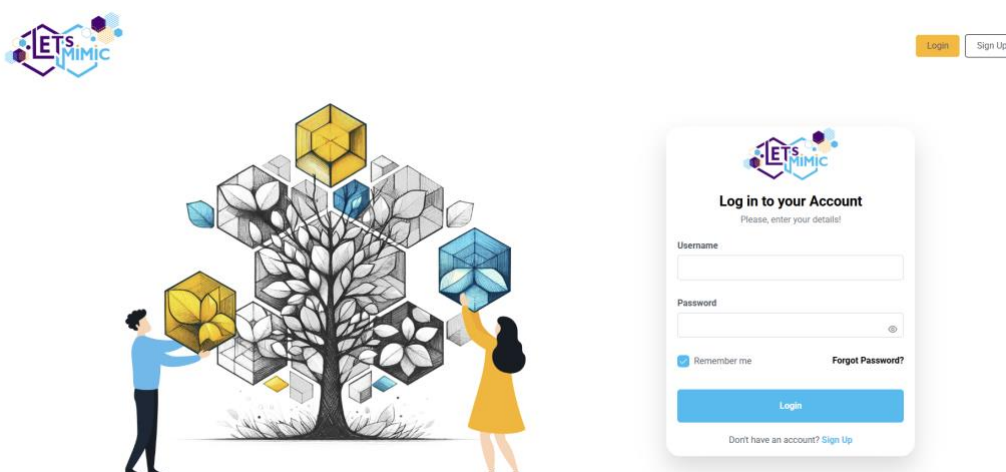


Figura 6. Formulario de inicio de sesión

Además, existe la opción «  Remember me » (Recordar contraseña) para que el sistema recuerde el nombre de usuario en futuros inicios de sesión. Esta función rellena automáticamente el campo del nombre de usuario, agilizando el proceso de inicio de sesión en sesiones posteriores.

4.3. Cerrar sesión

Para cerrar sesión en la plataforma, los usuarios deben hacer clic en el icono de su perfil y seleccionar la opción de cierre de sesión en el menú desplegable.

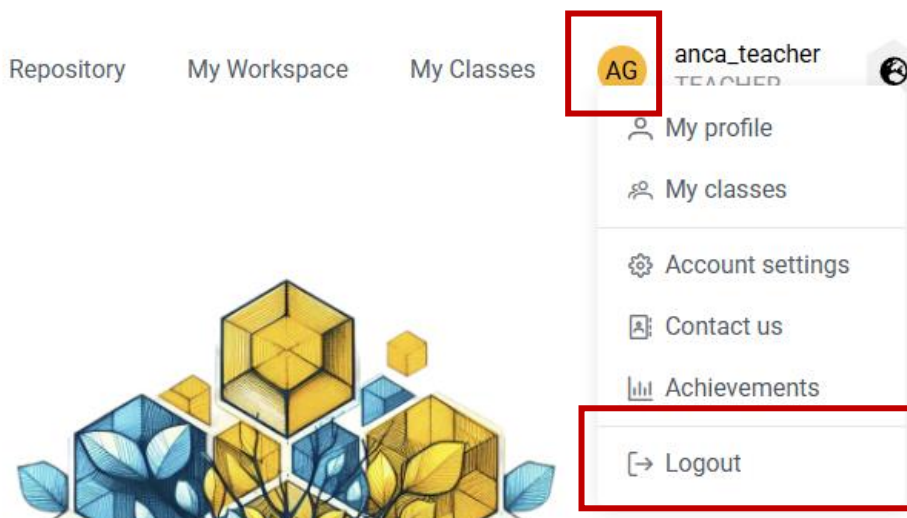


Figura 7. Funcionalidad de cierre de sesión

Al seleccionar la opción de cierre de sesión en el menú desplegable se inicia el proceso de cierre de sesión. Esta acción garantiza que el usuario cierre sesión de forma segura en su cuenta, lo que evita el acceso no autorizado y mantiene la integridad de los datos del usuario.

5. Componentes de la plataforma Let's Mimic para profesores

5.1. Página de inicio

Tras iniciar sesión correctamente con la cuenta de profesor, el usuario puede ver la pantalla de inicio. Esta interfaz de la página de inicio sirve como centro neurálgico para acceder a las distintas funciones de la plataforma.

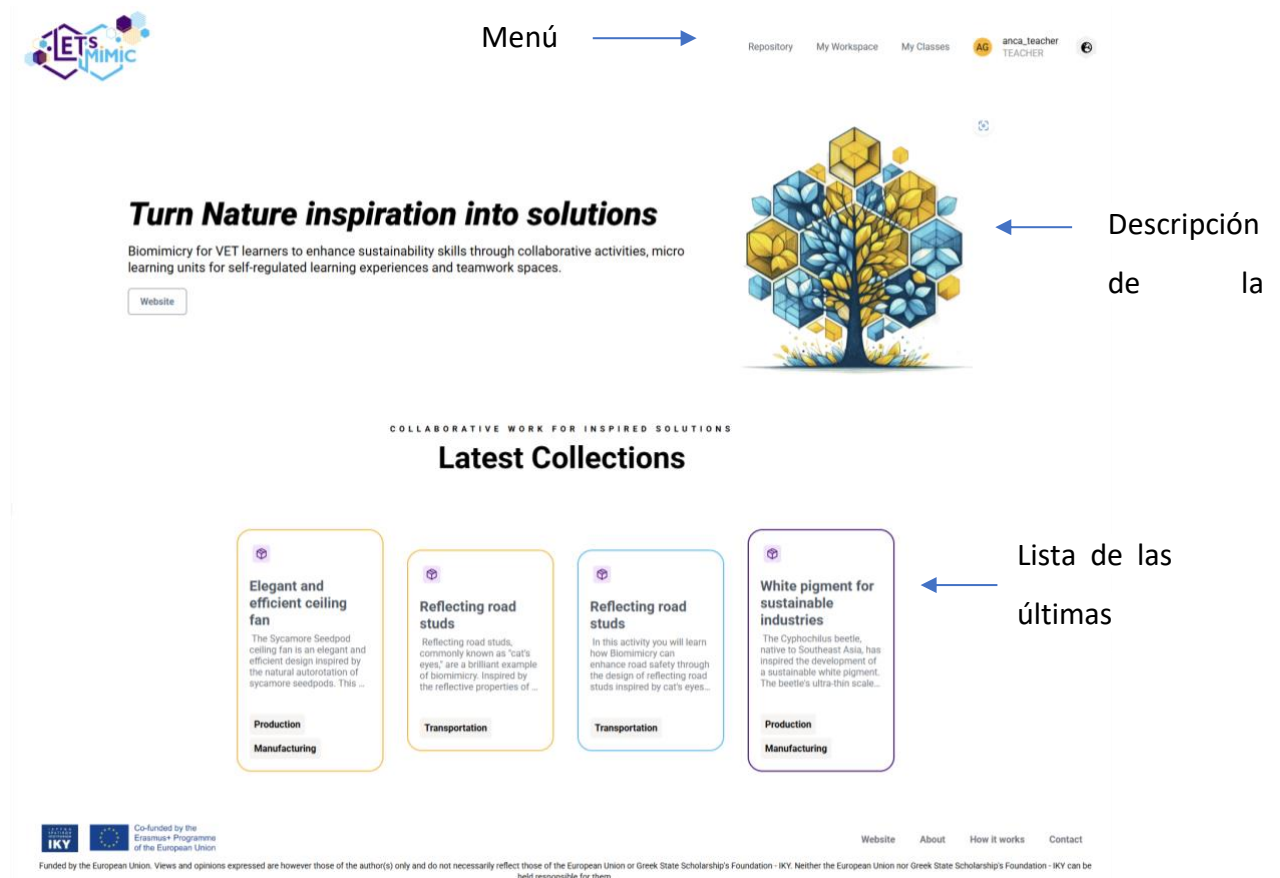


Figura 8. Página de inicio. Interfaz del profesor, tras iniciar sesión

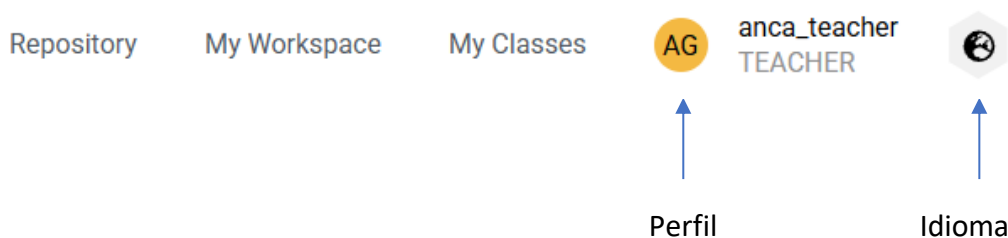
La página de inicio se divide en tres secciones principales:

- **El menú:** sirve como herramienta de navegación principal para los profesores. El menú incluye los componentes principales de la plataforma: Repositorio, Mi espacio de trabajo, Mis clases, Perfil e Idioma. Está diseñado para proporcionar un acceso rápido y sencillo a las funciones

principales de la plataforma, garantizando que los profesores puedan navegar de forma eficiente hacia sus destinos deseados.

- **Descripción de la plataforma:** esta sección describe su finalidad, características clave y ventajas.
- **Lista de las últimas colecciones:** esta sección muestra las colecciones más recientes de recursos o materiales añadidos a la plataforma. Informa a los usuarios sobre contenidos nuevos y actualizados, animándoles a explorar y utilizar estos recursos. La lista de las últimas colecciones resulta útil para mantenerse al día con los materiales educativos más recientes y garantizar que los usuarios puedan acceder a la información más actualizada.

El menú de la plataforma está diseñado específicamente para los privilegios de las cuentas de profesor.



Estas opciones están diseñadas para proporcionar a los usuarios las herramientas y los recursos relevantes para su función de profesor:

- **Repositorio:** Este componente contiene colecciones y recursos, que son accesibles al público en general.
- **Mi espacio de trabajo:** Este componente está dedicado a la gestión de unidades formativas. Permite a los docentes crear colecciones privadas basadas en los seis pasos del Proceso de Diseño Biomimético y gestionar los recursos. Este flujo de trabajo facilita el control de los activos digitales e incluye recursos privados.

- **Mis clases:** Este componente permite a los docentes crear cursos que se adaptan al trabajo individual y colaborativo. Una vez establecida una clase, los docentes pueden diseñar espacios para que los alumnos realicen estudio personal o actividades colaborativas, utilizando las colecciones o recursos disponibles.
- **Perfil:** Este componente permite a los profesores ver los datos de su perfil, programar colecciones o recursos mediante el calendario, realizar un seguimiento de las próximas tareas, gestionar su información personal y la configuración de su cuenta, acceder al módulo de gamificación y cerrar sesión.
- **Idioma:** Este componente permite a los usuarios seleccionar su idioma preferido para la plataforma. Los idiomas disponibles son: inglés (predeterminado), griego, rumano, turco, francés, español y portugués.

5.2. Repositorio

Este componente está diseñado para albergar colecciones y recursos accesibles al público en general. Se trata de un repositorio de materiales educativos al que cualquiera, incluidos profesores y alumnos, puede acceder libremente.

El repositorio es un lugar centralizado donde los profesores pueden compartir materiales educativos con un público más amplio. Los profesores pueden difundir recursos valiosos que otros educadores y estudiantes pueden utilizar contribuyendo a las colecciones públicas. Esto fomenta una cultura de colaboración y de intercambio de conocimientos dentro de la comunidad educativa.

Las colecciones y recursos ya implementados en el repositorio forman parte del kit de aprendizaje autorregulado y han sido cuidadosamente seleccionados por los socios del proyecto para garantizar su alta calidad y relevancia. Esto implica seleccionar materiales que sean precisos, estén actualizados y se ajusten a los estándares educativos.



Co-funded by
the European Union

Let's Mimic 2023 – 1 – EL01 - KA220-VET-000158477B

Financiado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Fundación de Becas del Estado Griego (IKY). Ni la Unión Europea ni la Fundación de Becas del Estado Griego (IKY) se hacen responsables de los mismos.

Vista general de la interfaz del repositorio

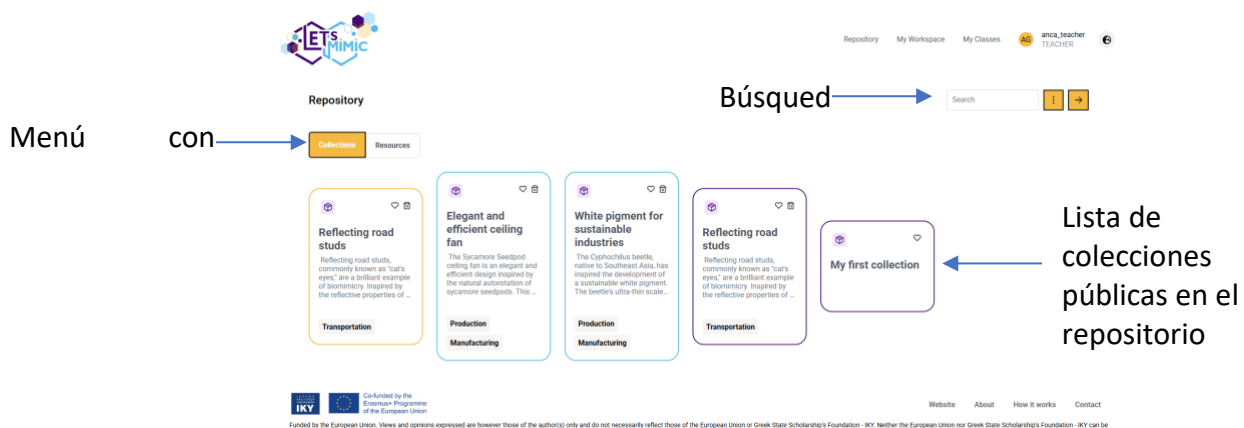


Figura 9. Repositorio: interfaz de colecciones públicas

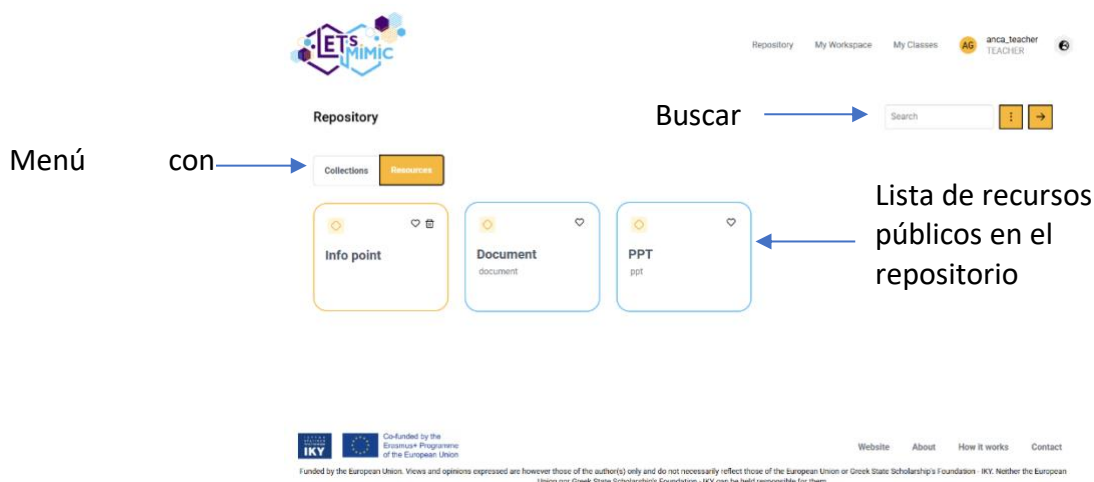


Figura 10. Repositorio: interfaz de recursos públicos

La interfaz del repositorio se divide en tres funcionalidades principales:

1. **Menú con pestañas** (para la selección de colecciones o recursos): El menú con pestañas consta de dos botones: **Colecciones** y **Recursos**. Estos botones permiten a los usuarios alternar entre las opciones, mostrando las respectivas listas de colecciones o recursos.

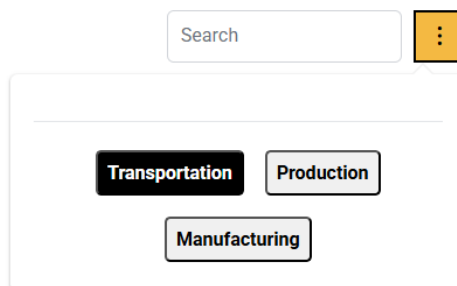
2. **Búsqueda:** La búsqueda puede mostrar colecciones o recursos específicos filtrados por título. Este componente ofrece dos opciones de búsqueda principales:

- a. **Búsqueda por título:** Los profesores pueden filtrar colecciones o recursos escribiendo el título en el campo de búsqueda. El sistema filtra y muestra automáticamente la colección o el recurso relevante en función del título introducido. Esta funcionalidad permite a los profesores localizar rápidamente materiales específicos por sus títulos, lo que mejora la eficiencia y ahorra tiempo a la hora de buscar contenidos concretos.



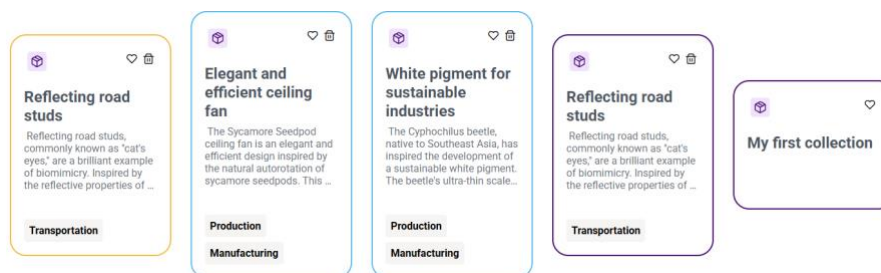
- b. **Búsqueda por etiqueta:** Para buscar por etiqueta, los profesores

deben hacer clic en el botón «  » y seleccionar una etiqueta de la lista de etiquetas. A continuación, el sistema filtra y muestra las colecciones o recursos asociados a la etiqueta seleccionada. La búsqueda basada en etiquetas permite a los profesores encontrar materiales categorizados bajo materias específicas o de un paso concreto de la metodología de la biomimética. Este método de filtrado ayuda a organizar y acceder a contenidos relevantes para objetivos o temas educativos concretos.



3. Lista de colecciones del repositorio (mostradas en forma de tarjetas):

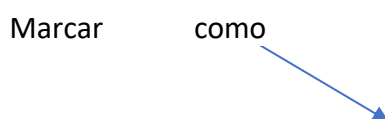
En función de la opción seleccionada en el menú de pestañas, se mostrará una lista de colecciones o recursos, presentados en forma de cuadros. Los profesores pueden acceder, ver, marcar como favoritos o eliminar estos elementos si son los propietarios.



5.2.1. Funcionalidades de las colecciones

«Colecciones» hace referencia al proceso de biomimética y recoge los seis pasos de la metodología: Definir, Biologizar, Descubrir, Abstractar, Emular y Evaluar. «Colecciones» ofrece un enfoque estructurado del aprendizaje al organizar los materiales educativos según estos seis pasos, lo que ayuda a los usuarios a comprender y aplicar los principios de la biomimética de forma sistemática.

Visualización general de una colección propia dentro del repositorio



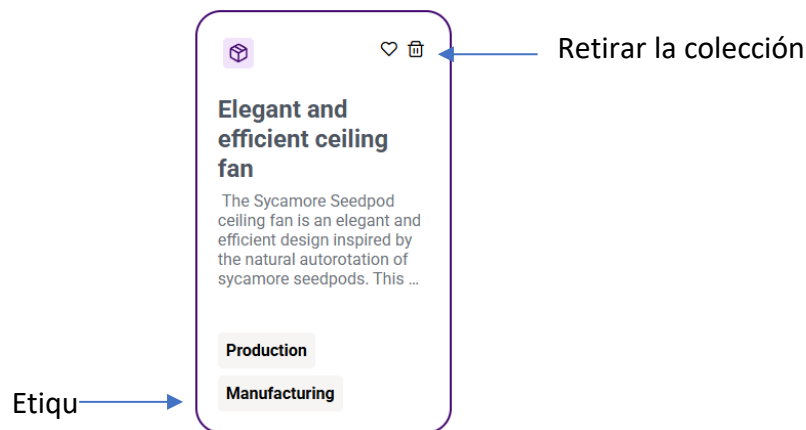


Figura 11. Repositorio – Ficha de colección

La plataforma ofrece tres funcionalidades principales para una colección:

- **Acceder y ver:** Los docentes deben hacer clic en la casilla correspondiente para acceder y ver una colección. Esta acción activa la visualización de una ventana emergente, donde los docentes pueden explorar el proceso de biomimética. Para cada paso de la metodología de biomimética, se proporciona información detallada sobre la función y la importancia de ese paso. Además, los docentes pueden acceder a las unidades breves definidas asociadas a cada paso, incluyendo documentos, vídeos, H5Ps o espacios colaborativos.



-  **Marcar como favorito:** Los docentes pueden designar una colección concreta como favorita. Esta funcionalidad duplica la colección seleccionada en la sección «Mi espacio de trabajo», lo que facilita el acceso y la organización para futuras consultas. La opción «Marcar como

favorito» sirve como herramienta para que los profesores optimicen su flujo de trabajo. Cuando se marca una colección como favorita, no solo se resalta, sino que se copia activamente en el componente «Mi espacio de trabajo». Esta duplicación garantiza que la colección esté fácilmente disponible para el profesor, lo que permite una recuperación, personalización y uso eficientes en diversas actividades educativas.

-  **Retirar colecciones propias:** Esta función permite a los profesores retirar del repositorio una colección publicada anteriormente. Al utilizar esta opción, los profesores pueden eliminar su propia colección de la vista pública, asegurándose de que ya no sea accesible para otros. **Esta función es visible exclusivamente para las colecciones propiedad del profesor.**

5.2.2. Funcionalidades de los recursos

Los recursos se refieren a unidades breves integradas en el proceso de biomimética, pertinentes para cada paso de la metodología de biomimética. Cada colección puede abarcar numerosos recursos, que pueden ser publicados en el repositorio por el creador de la colección, haciéndolos así accesibles a todos los usuarios, lo que facilita el intercambio de conocimientos y promueve el aprendizaje colaborativo.

Estos recursos están diseñados para apoyar y mejorar la aplicación de los principios de la biomimética en cada paso.

Visualización general de los recursos propios dentro del repositorio

Marcar como 

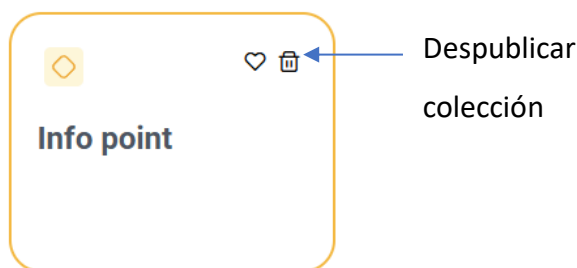


Figura 12. Repositorio – Ficha de recurso

La plataforma ofrece tres opciones principales para los recursos:

- **Acceder y ver:** Los profesores deben hacer clic en la casilla correspondiente para acceder y ver los recursos. Esta acción activa la visualización de una ventana emergente, donde se puede ver el recurso.
-  **Marcar como favorito:** Los profesores pueden marcar recursos como favoritos. Al utilizar esta función, el recurso marcado se duplica en el componente «Mi espacio de trabajo», lo que facilita el acceso y la organización para futuras consultas.
-  **Retirar de la publicación los recursos propios:** Los profesores pueden retirar los recursos de la vista pública utilizando la función «Retirar de la publicación». Esta opción permite a los profesores eliminar sus recursos del Repositorio, asegurándose de que ya no sean accesibles para otros. Esta función está disponible exclusivamente para los recursos propiedad de los profesores.

5.3. Mi espacio de trabajo

El componente «Mi espacio de trabajo» permite a los profesores gestionar el proceso de Biomimicry y diversos recursos, como documentos, vídeos, contenido interactivo y herramientas colaborativas. La posibilidad de crear colecciones privadas garantiza que los profesores tengan un control total sobre

sus materiales, lo que les permite personalizar y perfeccionar sus recursos sin acceso público hasta que estén listos para ser compartidos en el repositorio.

Vista general de la interfaz de Mi espacio de trabajo

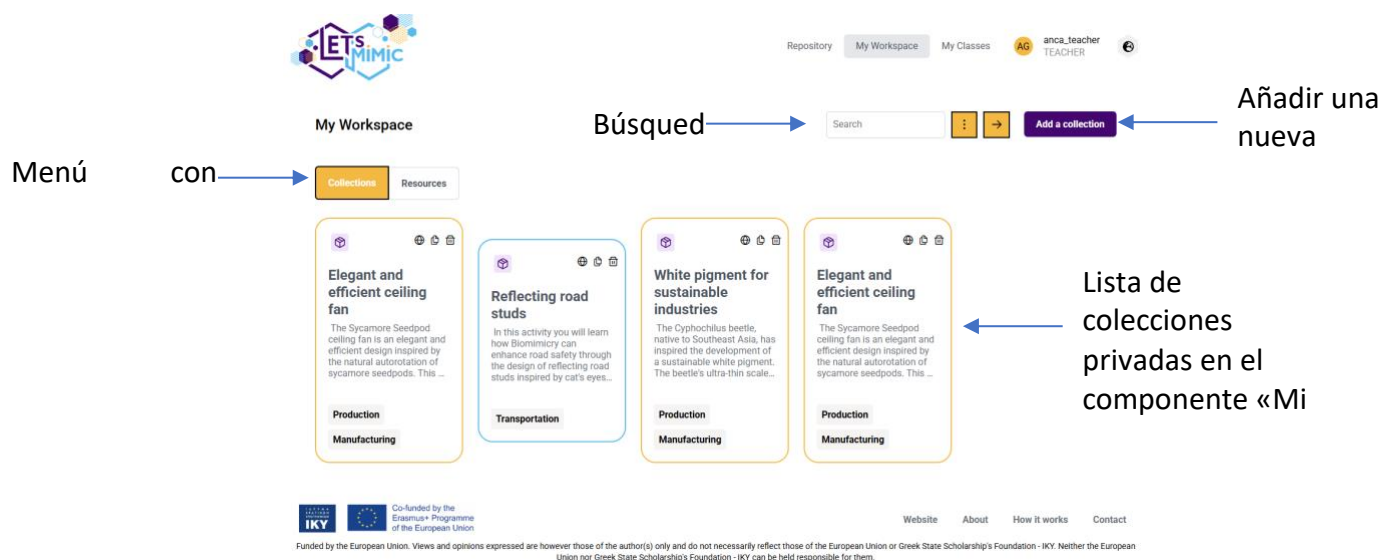


Figura 13. Mi espacio de trabajo: interfaz de colecciones privadas

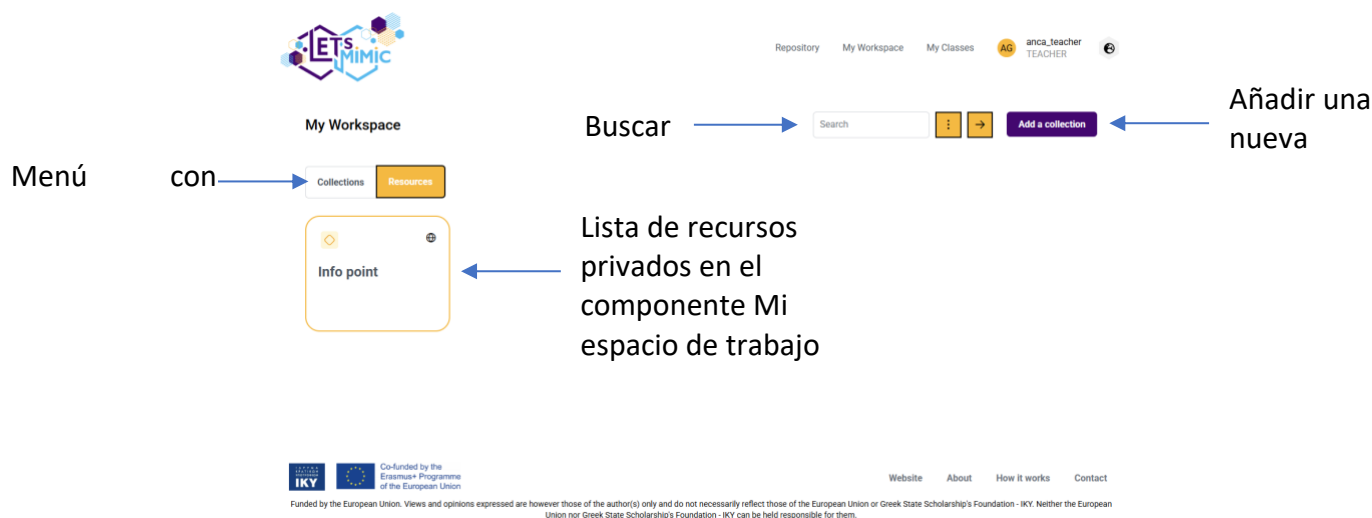


Figura 14. Mi espacio de trabajo – Interfaz de recursos privados

La interfaz de Mi espacio de trabajo se divide en cuatro funcionalidades principales:

1. **Menú con pestañas** (para la selección de Colecciones o Recursos): El menú con pestañas consta de dos botones: **Colecciones** y **Recursos**. Estos botones permiten a los usuarios alternar entre las opciones, mostrando las respectivas listas de colecciones o recursos propios.



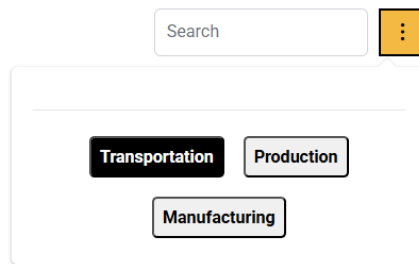
2. **Búsqueda:** La búsqueda puede mostrar colecciones o recursos específicos filtrados por título. Este componente ofrece dos opciones de búsqueda principales:

- a. **Búsqueda por título:** Los profesores pueden filtrar colecciones o recursos escribiendo el título en el campo de búsqueda. El sistema filtra automáticamente y muestra la colección o el recurso relevante que se encuentra en su poder en función del título introducido. Esta funcionalidad permite a los profesores localizar rápidamente materiales específicos por su título, lo que mejora la eficiencia y ahorra tiempo a la hora de buscar contenidos concretos.



- b. **Búsqueda por etiqueta:** Para buscar por etiqueta, los profesores

deben hacer clic en el botón «  » y seleccionar una etiqueta de la lista de etiquetas. A continuación, el sistema filtra y muestra las colecciones o recursos asociados a la etiqueta seleccionada. La búsqueda basada en etiquetas permite a los profesores encontrar materiales clasificados por materias específicas o por un paso concreto de la metodología de la biomimética. Este método de filtrado ayuda a organizar y acceder a contenidos relevantes para objetivos o temas educativos concretos.

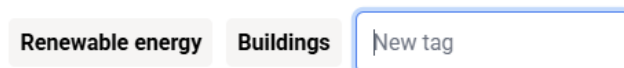


3. Definición de colección: Esta funcionalidad permite a los profesores crear una nueva colección privada. El proceso consiste en añadir un título, una descripción y definir etiquetas para organizar y categorizar eficazmente la colección.

- a) **Add a collection** : Este botón crea una nueva colección y está disponible en la interfaz de colecciones privadas.
- b) **Formulario de colección:** Este formulario permite a los profesores definir una nueva colección privada añadiendo el título, la descripción y las etiquetas.

- c) **Definición de etiquetas dentro del formulario de la colección:** Esta opción permite a los profesores definir varias etiquetas relevantes para la colección específica.

Ejemplos de etiquetas:

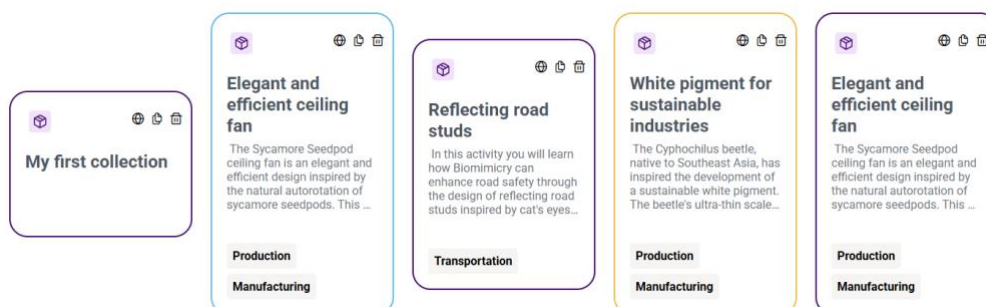


- **Para añadir una etiqueta**, los profesores deben escribir el nombre de la etiqueta en el campo de entrada «Nueva etiqueta» y, a continuación, pulsar INTRO. Se pueden definir varias etiquetas.
- **Para eliminar una etiqueta**, el profesor debe hacer clic en la etiqueta específica de la lista.



- d) **Guardar la colección:** este botón del formulario de la colección se utiliza para guardar la colección.

4. **Lista de colecciones o recursos** (mostrada en forma de tarjetas): En función de la opción seleccionada en el menú de pestañas, se mostrará una lista de colecciones o recursos, presentada en forma de cuadros. Los profesores pueden acceder, publicar, hacer una copia y eliminar una colección privada, así como acceder y publicar un recurso.



5.3.1. Funcionalidades para colecciones privadas

Las colecciones privadas también se han diseñado basándose en el proceso de biomimética para facilitar un enfoque estructurado del aprendizaje y la aplicación de los principios de la biomimética. Estas colecciones se organizan de acuerdo con los seis pasos de la metodología de la biomimética: Definir, Biologizar, Descubrir, Abstraer, Emular y Evaluar. Estas colecciones no son accesibles para otros profesores, por lo que los materiales y recursos siguen siendo exclusivos del propietario.

La plataforma ofrece tres opciones principales para las colecciones privadas:

- Funcionalidades generales de las colecciones.
- Gestión de colecciones.
- Gestión de recursos dentro de una colección.

5.3.1.1. Funcionalidades generales de las colecciones

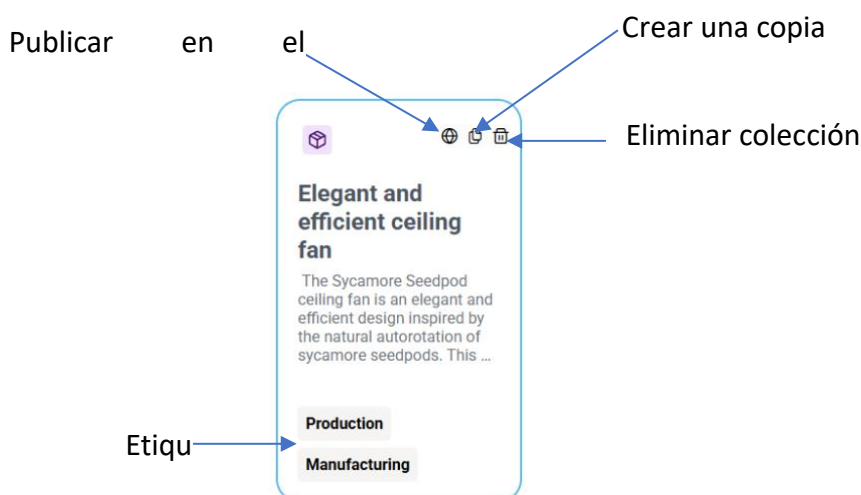


Figura 15. Mi espacio de trabajo – Ficha de colección

- **Acceso y visualización de una colección:** Para acceder y visualizar una colección, los profesores deben hacer clic en la ficha correspondiente de la colección. Esta acción abre una nueva página, donde los profesores pueden explorar el proceso de biomimética y gestionar cada paso (hay recursos específicos disponibles para cada paso de la metodología de biomimética).
Proporcionamos información detallada sobre la función y la importancia de cada paso de la metodología de biomimética.
-  **Publicar en el repositorio:** Esta función permite a los profesores hacer pública una colección y ponerla a disposición de todos los profesores (compartida en el repositorio).
-  **Crear una copia:** esta función permite a los docentes duplicar una colección, modificarla o utilizarla como plantilla sin alterar el original.

-  **Eliminar:** esta función permite a los profesores eliminar una colección de la plataforma de forma permanente.

5.3.1.2. Gestión de colecciones

La interfaz de **gestión** de una colección privada está diseñada para facilitar un enfoque estructurado y fácil de usar para gestionar e implementar recursos educativos basados en la biomimética. El objetivo principal de esta interfaz es proporcionar a los docentes una plataforma completa y organizada para gestionar una colección basada en el proceso de biomimética. Este enfoque estructurado garantiza que los docentes puedan guiar eficazmente a los alumnos a través de los principios de la biomimética, mejorando la experiencia de aprendizaje.



Figura 16. Interfaz de gestión de la colección

La interfaz ofrece las siguientes funciones para gestionar la colección:

-  **Editar descripción:** esta función permite a los profesores modificar la descripción de la colección.

Back to dashboard

- **Volver a la interfaz «Mi espacio de trabajo»:** esta función permite a los profesores volver a la interfaz «Mi espacio de trabajo», lo que garantiza un fácil acceso a otras colecciones o recursos.

Reflecting road studs

- **Acceder a la descripción de la colección:** esta función muestra el título de la colección y permite a los profesores ver la descripción de la colección desde cualquier punto del proceso. Los profesores pueden hacer clic para volver a la descripción principal de la colección, lo que garantiza que dispongan del contexto y comprendan el propósito y el contenido de la colección.

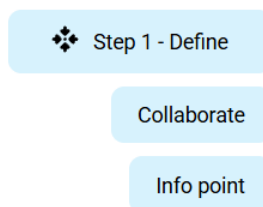
+ Add a resource

- **Añadir un recurso:** Esta función permite a los docentes mejorar sus colecciones incorporando diversos recursos educativos. Esto enriquece la experiencia de aprendizaje y proporciona materiales diversos que respaldan las metodologías de enseñanza y las necesidades de los alumnos. Esta función permite a los docentes añadir documentos, vídeos, espacios interactivos para el trabajo individual o colaborativo, H5Ps o recursos públicos o privados. (Para más información, véase el punto 5.3.4 Tipos de recursos.)
- **Acceso al proceso de biomimética – Descripción de los pasos de la biomimética:** Esta función proporciona una herramienta completa para que los docentes tengan una visión general organizada de sus materiales didácticos y facilita una navegación rápida y sencilla a través de los seis pasos de la metodología de la biomimética. La interfaz ofrece botones de diferentes colores para cada paso (Definir, Biologizar, Descubrir, Abstraer, Emular, Evaluar) y, al acceder a ellos, se presenta información detallada de cada paso, ofreciendo a los participantes orientación sobre cómo estructurar su trabajo. Cada paso va acompañado de un ejemplo de la vida real para informar a los participantes de lo que deben tener en

cuenta al estructurar sus materiales. ([Para más información, véase el punto 5.3.3 Objetivo del proceso de biomimética](#)).



- **Acceso a un recurso del proceso (específico de un paso de Biomimicry):** Esta función permite a los profesores ver y acceder a un recurso concreto relacionado con un paso del proceso de Biomimicry. Esta función permite acceder a la interfaz de gestión de recursos de ese recurso específico. Los recursos están coloreados con el color correspondiente al paso en cuestión.



- **How to use the design** **Instrucciones:** Esta función proporciona a los profesores directrices para implementar una actividad basada en la metodología de Biomimicry en el aula.

5.3.1.3. Interfaz de gestión de recursos dentro de una colección

La interfaz de gestión de recursos dentro de una colección está diseñada para ayudar a los docentes a gestionar de manera eficiente sus recursos educativos privados. Esta función se activa al acceder a un recurso y permite a los docentes

organizar, modificar y controlar el acceso a sus recursos dentro de una colección. Esto garantiza que los recursos estén actualizados, sean relevantes y se compartan de forma adecuada.

La interfaz ofrece las siguientes funciones para gestionar los recursos:

-  **Editar:** esta opción permite a los profesores actualizar la información del recurso, como su título, descripción, contenido (si procede) o etiquetas. Garantiza que el recurso siga siendo preciso y relevante para los objetivos de la colección.
-  **Eliminar:** esta opción permite a los profesores eliminar de forma permanente un recurso que ya no sea necesario o relevante para el paso. Ayuda a mantener la colección ordenada y centrada.
-  **Publicar:** esta opción permite a los profesores publicar un recurso, poniéndolo a disposición de otros profesores o alumnos. Se creará una copia del recurso tanto en la interfaz Repositorio—Recurso como en la **interfaz** Mi espacio de trabajo—Recurso. Esta opción facilita el intercambio de materiales valiosos.
-  o **Visibilidad «»:** Esta opción permite a los profesores configurar la visibilidad de un recurso, determinando si puede ser visible para ellos en su propia lista privada de recursos en el **componente «Mi espacio de trabajo»**. Esto ayuda a mantener una lista privada de recursos limpia y organizada, ya que las colecciones suelen constar de múltiples recursos, y mostrarlos individualmente podría generar un desorden innecesario.

5.3.2. Funcionalidades para recursos privados

Los recursos privados son unidades breves integradas en el proceso de biomimética, seleccionadas y gestionadas específicamente por cada profesor.

Estos recursos son pertinentes para cada paso de la metodología de la biomimética y se mantienen en exclusiva en la colección privada del profesor, sin compartirse con otros usuarios.

5.3.3. Flujo de trabajo de biomimética

La función del proceso de biomimética ofrece a los docentes un enfoque estructurado y organizado para incorporar los principios de la biomimética en sus materiales didácticos. Esta función garantiza que los docentes puedan navegar fácilmente por los seis pasos de la metodología de la biomimética, lo que hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más eficiente y eficaz.

Otra función fundamental de la estructura del proceso es facilitar la gestión eficiente de los activos digitales específicos de cada paso, garantizando que todo el contenido y los recursos estén organizados y sean fácilmente accesibles.

Descripción detallada de la función

1. Visión general organizada y navegación paso a paso:

- **Objetivo:** Ofrecer a los docentes una visión clara y estructurada de sus materiales didácticos y permitir un acceso rápido a cada paso de la metodología.
- **Descripción:** La interfaz muestra los seis pasos de la metodología de la biomimética de forma visualmente organizada, con cada paso representado por un botón de un color diferente. Esta codificación por colores ayuda a identificar rápidamente los pasos y a navegar por ellos. Esta navegación paso a paso garantiza que puedan avanzar por el proceso de forma sistemática y sin confusión.



Figura 17. Proceso de biomimética codificado por colores

2. Información detallada y orientación:

- **Objetivo:** Proporcionar una orientación exhaustiva sobre cómo estructurar los materiales didácticos.
- **Descripción:** Al acceder a cada paso, se muestra información detallada que explica su significado. Se ofrece una definición clara de cada paso de la metodología de la biomimética para que los profesores comprendan qué se espera en cada uno de ellos.

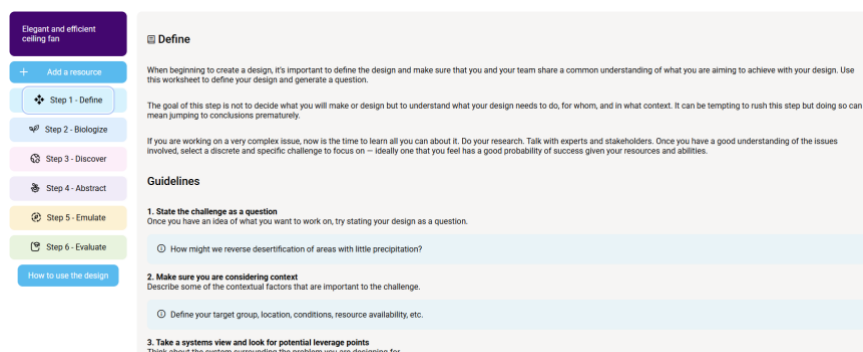


Figura 18. Descripción del paso «Definir»

3. Ejemplo real:

- **Objetivo:** Ofrecer ideas prácticas e inspiración.
- **Descripción:** Cada paso va acompañado de un ejemplo real que ilustra lo que debe contener cada uno. Es fundamental mencionar que el ejemplo sirve únicamente como punto de referencia para docentes y estudiantes y no es objeto de debate en la colección específica. La

plataforma proporciona el ejemplo únicamente para ayudar a docentes y estudiantes a visualizar de principio a fin cómo se puede utilizar la biomimética en un escenario del mundo real.

El ejemplo aborda el reto de **la desertificación inversa de zonas con escasas precipitaciones** y explica cómo **la estrategia biológica de los manglares puede ayudar a las personas a identificar soluciones a este reto**.

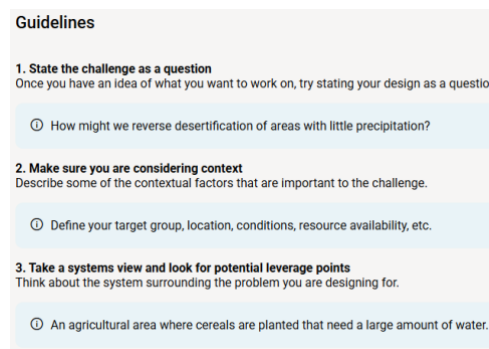


Figura 19. Ejemplo proporcionado

5.3.4. Tipos de recursos disponibles

La función «Añadir un recurso» permite a los profesores añadir diversos tipos de recursos educativos y está diseñada para enriquecer una colección y mejorar la experiencia de aprendizaje. Al ofrecer múltiples opciones, los profesores pueden adaptarse a diferentes metodologías de enseñanza y necesidades de los alumnos, garantizando un entorno educativo más dinámico y atractivo.

Al acceder a esta función, los profesores tienen la posibilidad de definir un recurso para un paso concreto o añadir un recurso existente del repositorio.



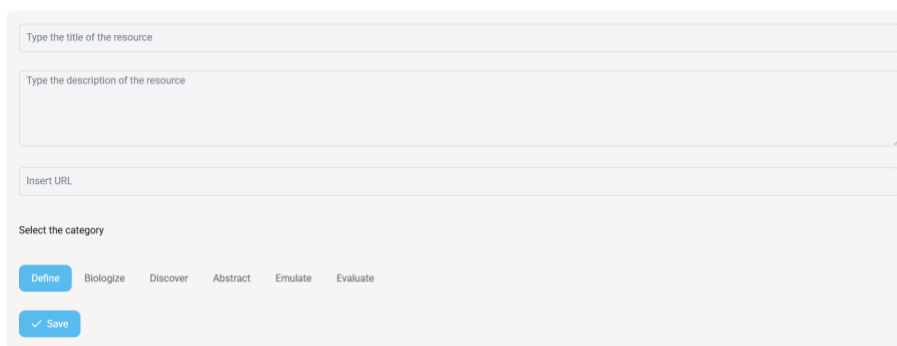
Figura 20. Panel de definición de recursos

La interfaz ofrece las siguientes funciones:

-  **Recurso de documento:** para añadir materiales textuales como archivos PDF, documentos de Word u otros archivos de texto. Los profesores pueden vincular documentos que proporcionen información detallada, instrucciones o contenido complementario relacionado con la colección.

Al definir un recurso de texto, se solicita a los profesores que añadan el título del recurso, una breve descripción y la URL, que seleccionen en el menú de pestañas el paso en el que debe incluirse el recurso y que hagan

clic en el botón «  » para guardar el recurso.



The screenshot shows a web form for adding a document resource. It has three text input fields: 'Type the title of the resource', 'Type the description of the resource', and 'Insert URL'. Below these is a section titled 'Select the category' with a row of buttons: 'Define', 'Biologize', 'Discover', 'Abstract', 'Emulate', and 'Evaluate'. At the bottom of the form is a blue 'Save' button with a checkmark icon.

Figura 21. Interfaz para definir un recurso de documento

-  **Recurso de vídeo:** para incluir materiales visuales y auditivos. Los profesores pueden vincular vídeos que expliquen conceptos, muestren procesos o proporcionen ayudas visuales para mejorar la comprensión. Al definir un recurso de vídeo, se solicita a los profesores que añadan el título del recurso, una breve descripción, la URL y seleccionen en el menú de pestañas el paso en el que debe incluirse el recurso; a continuación, deben hacer clic en el botón «  » para guardar el recurso.

Figura 22. Interfaz para definir un recurso de vídeo

- 
Recurso de espacio interactivo - lienzo: Para facilitar el trabajo interactivo individual o colaborativo. Esta función permite a los profesores crear un espacio interactivo donde los alumnos pueden trabajar de forma individual o colaborativa.

Al definir un recurso de espacio interactivo, se solicita a los profesores que añadan el título del recurso y una breve descripción, seleccionen en el menú de pestañas el paso en el que debe incluirse el recurso y hagan clic en el botón para guardar el recurso. ([Para obtener más información sobre la interfaz del lienzo, véase el punto 5.3.5 Interfaz del lienzo](#))

Figura 23. Interfaz para definir un recurso de espacio interactivo

- 
Recurso H5P: para integrar contenido interactivo. Los recursos H5P permiten a los profesores añadir elementos interactivos como cuestionarios, presentaciones y vídeos, lo que hace que la experiencia de aprendizaje sea más atractiva. Al definir un recurso H5P, se solicita a los

profesores que añadan el título del recurso, una breve descripción, el enlace de incrustación H5P, seleccionen en el menú de pestañas el paso en el que debe incluirse el recurso y hagan clic en el botón «  Save » para guardar el recurso. ([Para más información sobre la interfaz H5P, véase el punto 5.3.4 Interfaz H5P](#))

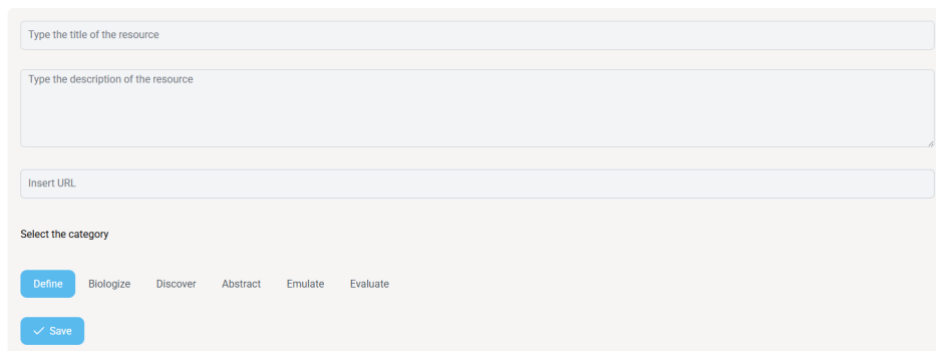


Figura 24. Interfaz para definir un recurso H5P

- **Pick a resource from repository** **Añadir recurso del repositorio:** para integrar en el proceso un recurso público ya existente. Los profesores pueden seleccionar recursos del repositorio y estructurar la colección en función de los mismos. Esto puede simplificar el proceso de creación, ya que esta función garantiza que el recurso ha sido previamente evaluado. Al seleccionar un recurso del repositorio, aparecerá un cuadro emergente con una lista de recursos disponibles. Los profesores solo tienen que hacer clic en el recurso específico, que se incluirá automáticamente en el proceso.

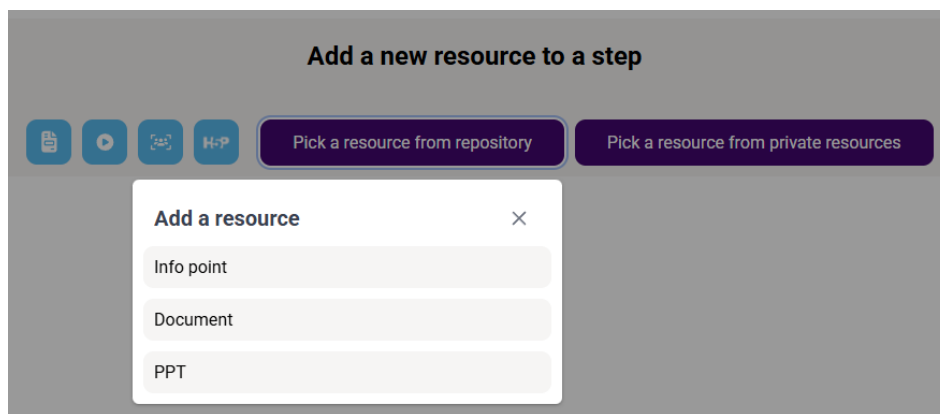
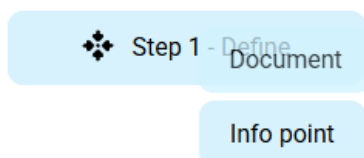


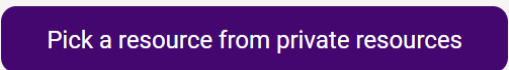
Figura 25. Ventana emergente con la lista de recursos disponibles en el repositorio

El recurso se añadirá automáticamente al paso en el que se definió previamente, pero los profesores pueden arrastrarlo y soltarlo en otro paso. La acción de arrastrar y soltar debe realizarse a nivel del botón «Paso».

¡Atención!

Si los profesores mueven el recurso a otro paso, deben tener en cuenta que la especificidad del recurso se aplica al nuevo paso (sea relevante para el nuevo paso o no).



- 
Añadir recurso de los recursos privados. Para utilizar recursos personales disponibles en la interfaz de Recursos de Mi espacio de trabajo. Esta función permite a los profesores elegir entre su colección privada de recursos, garantizando que los materiales sigan siendo exclusivos y adaptados a sus necesidades específicas. Esta funcionalidad fomenta la reutilización de los recursos existentes. Al seleccionar un recurso de los recursos privados, aparecerá

un cuadro emergente con una lista de los recursos propios disponibles. Los profesores solo tienen que hacer clic en el recurso específico y este se incluirá automáticamente en el proceso.

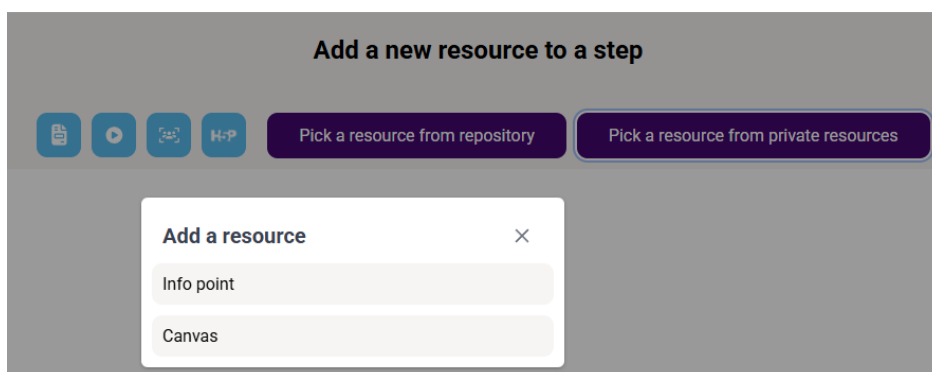


Figura 26. Ventana emergente con la lista de recursos disponibles en la interfaz de recursos privados

El recurso se añadirá automáticamente al paso en el que se definió previamente, pero los profesores pueden arrastrarlo y soltarlo en otro paso. La acción de arrastrar y soltar debe realizarse a nivel del botón Paso.

¡Atención!

Si los profesores mueven el recurso a otro paso, deben tener en cuenta que las características específicas de ese recurso se aplican al nuevo paso (independientemente de si son relevantes o no para el nuevo paso).



5.3.5. Interfaz del lienzo

La interfaz de lienzo dentro del proceso de Biomimicry es un espacio de trabajo interactivo para el trabajo individual y colaborativo. Facilita la participación de los

estudiantes al permitirles responder a preguntas específicas de cada paso de la metodología de Biomimicry y publicar sus respuestas en diversos formatos. Este espacio de trabajo ayuda a los profesores a organizar las preguntas o tareas asignadas a los estudiantes de una manera más estructurada (utilizando la función de nivel de definición), lo que permite a los estudiantes organizar sus pensamientos, compartir ideas y conectar visualmente conceptos, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más dinámico e interactivo.

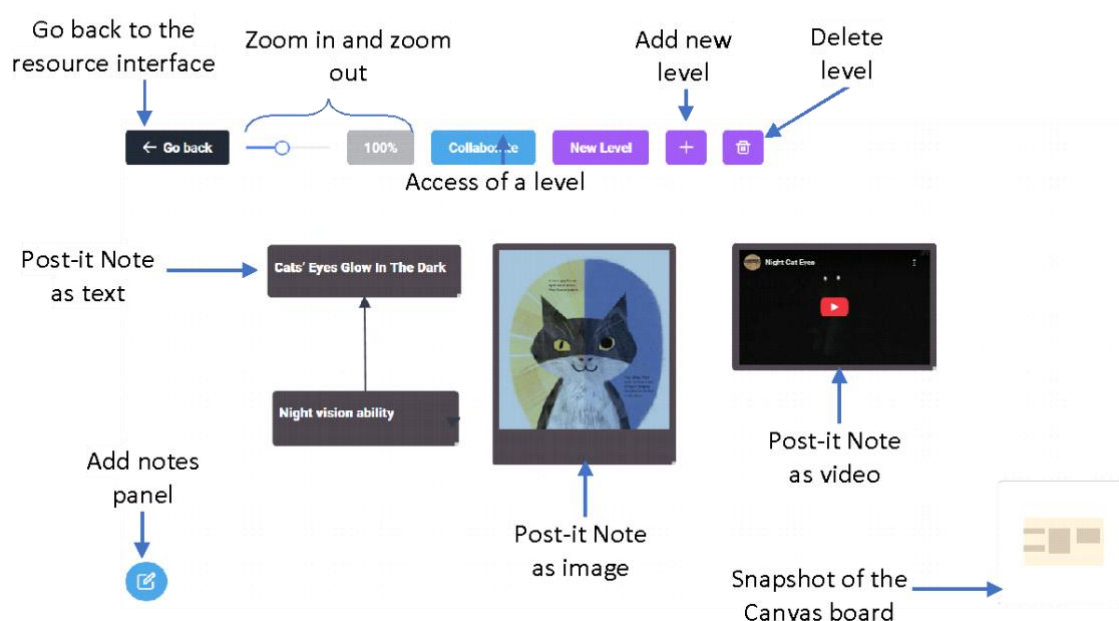


Figura 27. Interfaz de Canvas

La interfaz ofrece las siguientes funciones:

1. **← Go back** **Volver a la interfaz del recurso**
 - **Propósito:** Facilitar la navegación de vuelta a la interfaz principal de recursos.

- **Descripción:** La función permite a los usuarios volver a la interfaz de recursos, garantizando un desplazamiento fluido entre las diferentes partes de la plataforma.

2. **Acercar y alejar la vista en el área de trabajo (pizarra)**

- **Objetivo:** Ajustar la vista del espacio de trabajo para una mejor visibilidad y gestión.
- **Descripción:** Controles que permiten a los usuarios ampliar la imagen para ver los detalles más de cerca o reducirla para obtener una visión general de todo el espacio de trabajo.

3. **Niveles de acceso (panel con pestañas)**

- **Objetivo:** Organizar el espacio de trabajo en diferentes secciones o niveles para mejorar la estructura. Se utiliza para organizar las preguntas o las tareas.
- **Descripción:** Los usuarios pueden navegar por los diferentes niveles del espacio de trabajo, cada uno de los cuales representa una sección o fase diferente de su proyecto.

4. **Añadir nuevos niveles:**

- **Objetivo:** Ampliar el espacio de trabajo creando nuevas secciones o niveles.
- **Descripción:** Una función que permite a los usuarios añadir nuevos niveles al espacio de trabajo, proporcionando más espacio para organizar sus notas y recursos.

5. **Eliminar niveles:**

- **Objetivo:** Eliminar secciones innecesarias u obsoletas del espacio de trabajo.
- **Descripción:** Los usuarios pueden eliminar niveles que ya no sean necesarios, lo que ayuda a mantener el espacio de trabajo organizado y relevante.

6. **Añadir panel de notas:**

- **Objetivo:** Permitir a los usuarios añadir diversos tipos de contenido al espacio de trabajo.
- **Descripción:** Los usuarios pueden crear notas y añadir diferentes tipos de contenido dentro de cada nivel. ([Para obtener información detallada sobre las funciones de las notas, consulte el punto 5.3.5.1 Panel de notas adhesivas](#))
- **Opciones disponibles:**
 -  **Notas adhesivas de texto:** para notas rápidas basadas en texto.
 -  **Notas adhesivas con imagen:** para representar visualmente conceptos o ideas.
 -  **Notas adhesivas de vídeo:** para proporcionar explicaciones o demostraciones multimedia.
 -  **Conexiones con flechas:** para crear vínculos visuales entre notas, mostrando relaciones y conexiones.



Figura 28. Panel de notas adhesivas

7. Instantánea del lienzo:

- **Finalidad:** Ofrecer una visión general de la posición actual del usuario dentro del espacio de trabajo.
- **Descripción:** Un pequeño mapa en la esquina inferior derecha muestra dónde se encuentra el usuario en el lienzo, lo que le ayuda a navegar por el espacio de trabajo con mayor facilidad.



8. Pizarra punteada:

- **Objetivo:** Proporcionar un espacio claro y organizado para gestionar las notas.
- **Descripción:** El lienzo se muestra con un fondo blanco punteado, lo que ofrece un área limpia y estructurada para que los usuarios vean, gestionen y organicen sus notas como mejor les parezca.

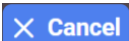
5.3.5.1 Panel de notas adhesivas

El panel de notas adhesivas de la interfaz de Canvas es una herramienta fundamental para organizar y visualizar información. Permite a los profesores

crear, editar y conectar diversos tipos de notas, lo que facilita estructurar pensamientos, compartir ideas y colaborar de forma eficaz. Esta función mejora la experiencia de aprendizaje al proporcionar un espacio de trabajo flexible e interactivo que admite diferentes tipos de contenido.

El panel de notas adhesivas ofrece las siguientes funciones:

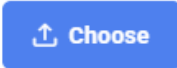
1. Notas adhesivas de texto:

-  **Añadir una nota de texto:** Para añadir una nota, los profesores deben hacer clic en el icono para crear una nueva nota de texto. La nota aparece automáticamente. Para editarla (abrir el editor), los profesores deben hacer doble clic en la nota para comenzar a editarla. Se abre un editor donde los profesores pueden escribir el texto.
- **Finalidad de las notas adhesivas de texto:** Estas notas contienen texto, lo que permite a los usuarios añadir información escrita directamente en el lienzo.
- **Funcionalidades:**
 -  **Guardar:** Un botón para guardar el texto introducido. La nota mostrará el texto guardado en el lienzo.
 -  **Cancelar:** Un botón que descarta cualquier cambio realizado durante la edición y devuelve la nota a su estado anterior.
 -  **Eliminar:** un botón para eliminar la nota del lienzo de forma permanente.
 -  **Cambiar color:** un botón que permite a los profesores cambiar el color de fondo de la nota, lo que ayuda a clasificar o priorizar la información de forma visual.
 - **Modificar:** Para modificar una nota existente, los profesores deben hacer doble clic en la nota para abrir el modo de edición.

2. Notas adhesivas basadas en imágenes

- 
Añadir notas adhesivas basadas en imágenes: Para añadir una nota adhesiva basada en una imagen, los profesores deben hacer clic en el icono para crear una nueva nota basada en una imagen. Aparece un cuadro emergente en el que los profesores pueden añadir un enlace a la imagen o subir una imagen desde su ordenador. La imagen se añade automáticamente al lienzo una vez subida o enlazada.
- Finalidad de las notas adhesivas con imagen:** Estas notas contienen imágenes, lo que permite a los usuarios añadir contenido visual al lienzo.
- Funcionalidades:**
 - Campo de entrada para la URL:** Un campo para añadir el enlace de la imagen.

Enter the image URL


 - 
Botón «Elegir»: un botón para subir la imagen desde el ordenador.
 - Modificar:** Para actualizar la imagen, los profesores deben hacer doble clic en la nota y cambiar la URL inicial por la nueva. Cuando se activa el modo de edición, los profesores pueden actualizar, cancelar o eliminar la nota.

3. Notas adhesivas con vídeo

- 
Añadir nota basada en vídeo: Para añadir una nota adhesiva basada en vídeo, los profesores deben hacer clic en el icono para crear una nueva nota basada en vídeo. Aparece un cuadro emergente donde los profesores pueden añadir el enlace al vídeo. El vídeo se añade automáticamente al lienzo una vez vinculado.

- **Finalidad de las notas adhesivas con vídeo:** Estas notas contienen vídeos, lo que permite a los usuarios añadir contenido multimedia al lienzo.
- **Funcionalidades:**
 - **Campo de entrada para la URL:** Un campo para añadir el enlace del vídeo.

Enter the video URL



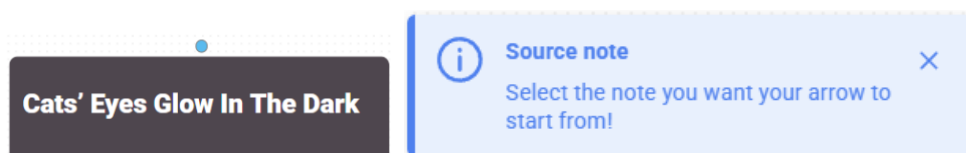
- **Modificar:** Para actualizar el vídeo, los profesores deben hacer doble clic en la nota y cambiar la URL inicial por la nueva. Cuando se activa el modo de edición, los profesores pueden actualizar, cancelar o eliminar la nota.

4. Conexiones con flechas

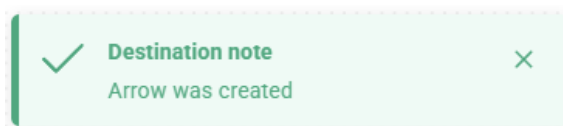
Finalidad de las notas adhesivas con vídeo: Las flechas se utilizan para conectar visualmente diferentes notas, mostrando relaciones y el flujo de información.

Definir los pasos de la flecha:

-  **Añadir flecha:** Los profesores deben hacer clic en el icono para crear una flecha.
- Seleccionar nota de origen:** Aparecen puntos alrededor de cada nota. Una notificación indica a los profesores que seleccionen la nota de origen. Los profesores deben hacer clic en el punto superior de la nota de origen para iniciar la conexión.



- c) **Seleccionar la nota de destino:** Aparece una notificación que indica a los profesores que seleccionen la segunda nota para completar la conexión. Los profesores deben hacer clic en el punto superior de la nota de destino.



- d) **Personalizar la flecha:** Una vez establecida la conexión, para personalizar la flecha, los profesores pueden hacer clic en ella para abrir un panel en el que pueden:

-  **Cambiar el grosor:** ajustar el grosor de la flecha.
-  **Cambiar el color:** modificar el color de la flecha para una mejor distinción visual.
-  **Cambiar tipo:** Seleccionar el estilo de la flecha (p. ej., continua, discontinua).
-  **Eliminar flecha:** Eliminar la conexión de la flecha.



5.4. Mis clases

Este componente representa el **módulo de trabajo en equipo** diseñado para facilitar el trabajo individual y colaborativo entre los alumnos de FP. Este componente permite a los profesores crear y gestionar entornos digitales en los que los alumnos pueden realizar tareas tanto individuales como colaborativas:

- **Trabajo individual:** Los profesores pueden crear clases en las que los alumnos trabajen de forma independiente en tareas o proyectos.

- **Trabajo colaborativo:** Los profesores también pueden crear espacios colaborativos donde los alumnos trabajen en equipo.

Este componente ofrece varias ventajas clave que ponen de relieve la relevancia y el valor de la enseñanza híbrida para los docentes:

- **Flexibilidad en los métodos de enseñanza:** el enfoque híbrido permite a los profesores adaptar sus métodos de enseñanza a diferentes estilos y objetivos de aprendizaje. Pueden alternar sin problemas entre tareas individuales y colaborativas.
- **Colaboración estructurada:** Mediante el uso de estructuras predefinidas como el Proceso de Diseño Biomimético, los profesores pueden guiar a los alumnos a través de proyectos complejos de forma sistemática. Esto ayuda a mantener la claridad y la concentración a lo largo de todo el proyecto.
- **Mayor implicación de los alumnos:** Permitir que los alumnos asuman funciones de supervisión aumenta su implicación y su sentido de la responsabilidad. También fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su propio aprendizaje.
- **Gestión eficiente:** El sistema de códigos de inscripción simplifica el proceso de gestionar quién puede acceder a las clases, lo que facilita a los profesores el seguimiento de la participación y el progreso de los alumnos.

Vista general de la interfaz de Mis clases

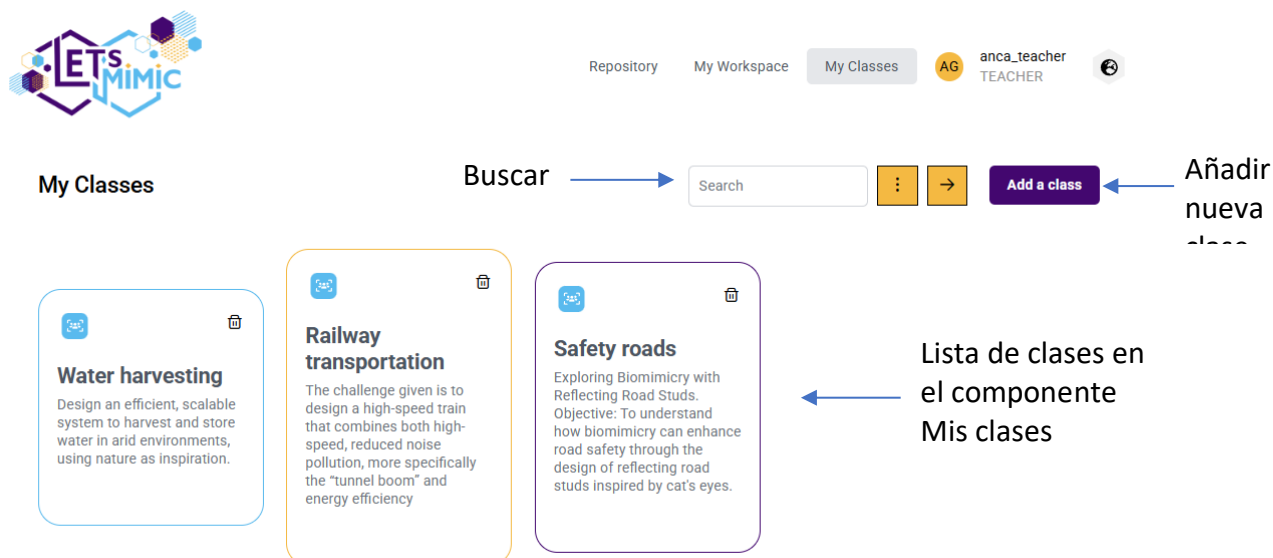


Figura 29. Interfaz de Mis clases

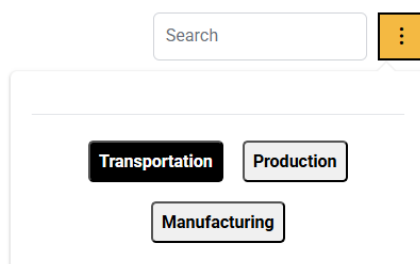
La interfaz de Mis clases se divide en tres funcionalidades principales:

1. **Búsqueda:** La búsqueda permite mostrar clases específicas filtradas por título. Este componente ofrece dos opciones de búsqueda principales:
 - a. **Búsqueda por título:** Los profesores pueden filtrar las clases escribiendo el título en el campo de búsqueda. El sistema filtra y muestra automáticamente los cursos relevantes en función del título introducido. Esta funcionalidad permite a los profesores localizar rápidamente materiales específicos por sus títulos, lo que mejora la eficiencia y ahorra tiempo a la hora de buscar contenidos concretos.



- b. **Búsqueda por etiqueta:** Para buscar por etiqueta, los profesores deben hacer clic en el botón «  » y seleccionar una etiqueta de la lista de etiquetas. A continuación, el sistema filtra y muestra las

clases asociadas a la etiqueta seleccionada. La búsqueda basada en etiquetas permite a los profesores encontrar materiales categorizados bajo materias específicas o de un paso concreto de la metodología de la biomimética. Este método de filtrado ayuda a organizar y acceder a contenidos relevantes para objetivos o temas educativos concretos.



2. Definición de clase: Esta funcionalidad permite a los profesores crear una nueva clase. El proceso consiste en añadir un título y una descripción, definir etiquetas y seleccionar la colección relevante para la clase.

Add a collection

- a) : Este botón se utiliza para crear una nueva colección y está disponible en la interfaz de la colección privada.
- b) **Formulario de clase:** Este formulario permite a los profesores definir una nueva clase añadiendo el título, la descripción y las etiquetas.

c) **Definición de etiquetas dentro del formulario de la colección:**

Esta opción permite a los profesores definir varias etiquetas relevantes para la colección específica.

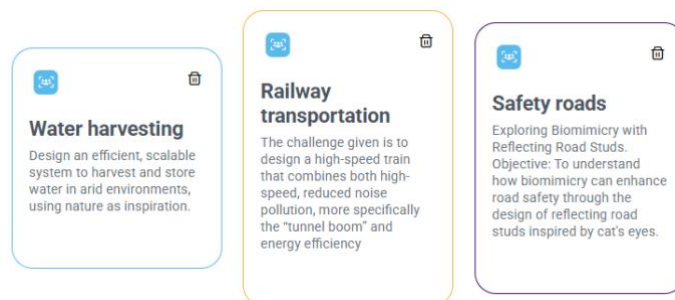
Ejemplos de etiquetas:

- **Para añadir una etiqueta**, los profesores deben escribirla y, a continuación, pulsar INTRO. Se pueden definir varias etiquetas.
- **Para eliminar una etiqueta**, el profesor debe hacer clic en la etiqueta específica de la lista.

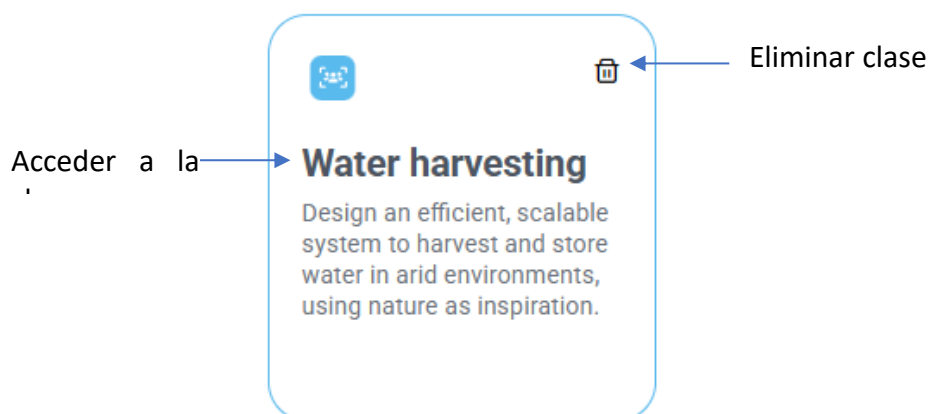
e) **Seleccionar una colección:** Esta opción permite a los profesores seleccionar una colección específica para la asignatura de la clase.

f) **Guardar la clase:** este botón del formulario de la colección se utiliza para guardar la colección.

3. **Lista de clases (mostrada en forma de tarjetas):** Las clases se presentan en forma de cuadros, desde donde los profesores pueden acceder a una clase y eliminarla.



5.4.1. Funcionalidades generales para las clases



Las funcionalidades generales de una clase son las siguientes:

- **Acceso y visualización de una clase:** Para acceder y ver una clase, los profesores deben hacer clic en la tarjeta de la clase correspondiente. Esta acción abre una nueva página, donde los profesores pueden explorar el panel de control de la clase y gestionarla.
-  **Eliminar:** esta función permite a los profesores eliminar una colección de forma permanente de la plataforma.

5.4.2. Panel de control de la clase

El componente de gestión de clases está diseñado para optimizar la organización y la supervisión de las actividades en el aula, centradas en colecciones en equipo sobre temas específicos. Proporciona a los educadores una interfaz centralizada para gestionar la matriculación en las clases, supervisar la participación de los alumnos y facilitar el aprendizaje colaborativo mediante la creación estructurada de equipos.

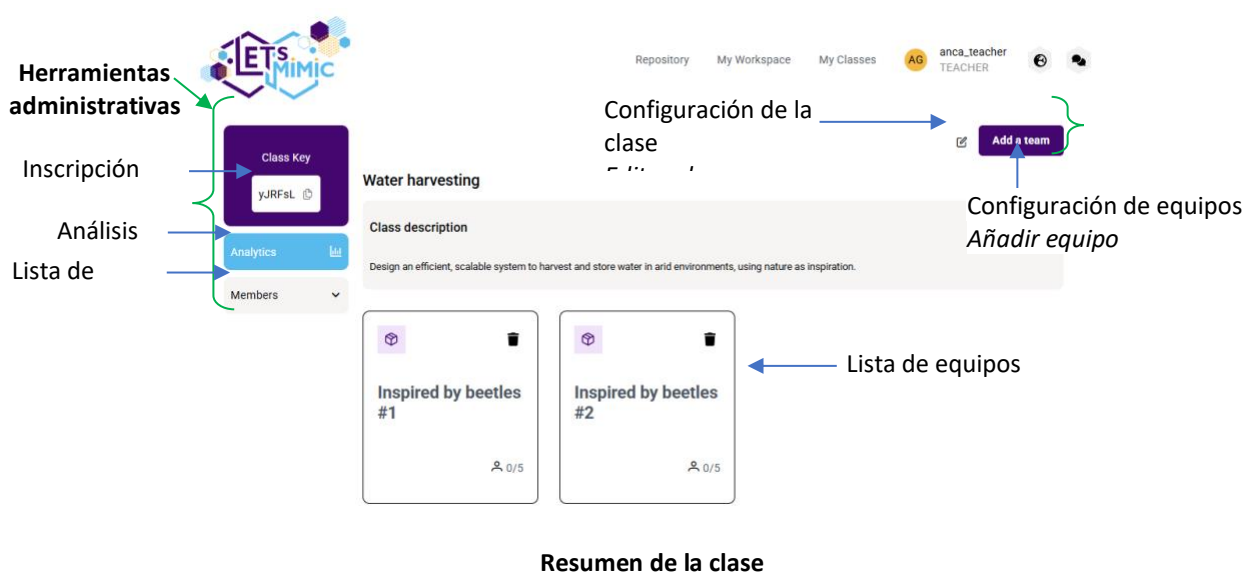


Figura 30. Panel de control de clases

La interfaz de gestión de clases ofrece las siguientes funcionalidades:

- Configuración de la clase.
- Configuración de equipos.
- Herramientas administrativas.
- Resumen de la clase.

5.4.2.1. Configuración de la clase (panel superior)

The screenshot shows a web form for class configuration. On the left, three labels with arrows point to specific form elements: 'Campo de' points to the 'Title' input field containing 'Water harvesting'; 'Introducción de la' points to the 'Description' text area containing the text 'Design an efficient, scalable system to harvest and store water in arid environments, using nature as inspiration.'; and 'Definición de' points to a 'New tag' input field. To the right of the 'New tag' field is a label 'Cambiar el tipo de gestión de la clase' with an arrow pointing to a toggle switch labeled 'Team creation by Students:'. At the bottom right is a purple 'Save' button with a checkmark icon. Below the 'Save' button is the word 'Guardar' with an arrow pointing up to the button. The entire form is titled 'Formulario de configuración de la clase'.

Figura 31. Formulario de configuración de la clase

Este panel ofrece funciones para personalizar la configuración de la clase, incluyendo la edición de la descripción de la clase y la definición de equipos de alumnos basados en una colección específica.

-  **Botón Editar:** este botón permite a los profesores actualizar el título y la descripción de la clase para reflejar cambios en el enfoque o los objetivos, así como en el tipo de gestión de la clase.

El formulario de edición ofrece las siguientes funcionalidades:

- **Campo de introducción del título**

Title

Water harvesting

- **Introducción de la descripción:**

Description

Design an efficient, scalable system to harvest and store water in arid environments, using nature as inspiration.

○ **Definición de etiquetas:**

Transportation

- **Alternar para cambiar el tipo de gestión:** Esta función ofrece la posibilidad de asignar a los alumnos la función de supervisar los equipos y el proceso de aprendizaje. Esto no solo empodera a los alumnos, sino que también les ayuda a desarrollar sus habilidades de liderazgo y organización.

- Equipo gestionado por el profesor -

Team creation by Students: ☐

- Equipo gestionado por los alumnos -

Team creation by Students: ☒

-  **Save** **Botón para guardar los datos**

5.4.2.2. Configuración del equipo (panel superior)

Este panel ofrece funciones para crear nuevos equipos, incluyendo el ajuste del número de equipos que se van a crear y el número máximo de alumnos por equipo.

Add a team

- **Botón «Añadir un equipo»:** permite a los profesores crear nuevos equipos para la clase.

El panel «Añadir un equipo» ofrece las siguientes funcionalidades:

- **Ajustar el número máximo de miembros por equipo:**

Team Members:



- **Ajustar el número de equipos que se van a crear:**

Copies:



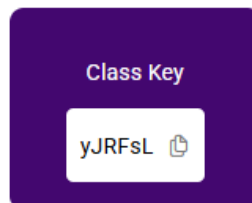
✓ Save

- **Botón para crear los equipos.**

5.4.2.3. Herramientas administrativas (panel izquierdo)

Este panel ofrece funciones que facilitan la administración de las clases, como la generación de claves de inscripción, la visualización de estadísticas de la clase y la gestión de la lista de alumnos matriculados.

- **Clave de inscripción:** un código único que permite a los alumnos autoinscribirse en la clase, lo que simplifica el proceso de incorporación.

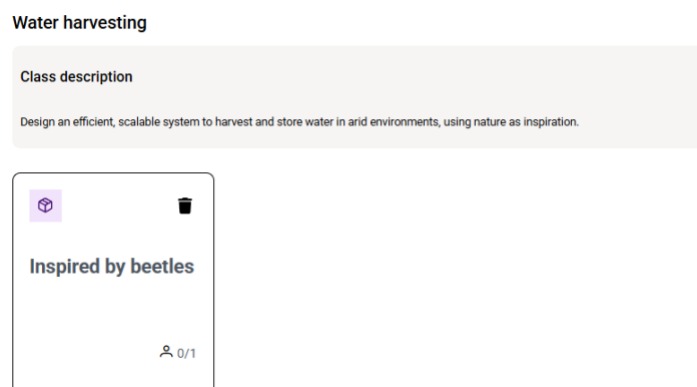


- 
Estadísticas de la clase: Ofrece información sobre la participación de los alumnos, la actividad de los equipos y la implicación general de la clase.
- 
Lista de miembros: muestra todos los alumnos matriculados, lo que permite a los profesores supervisar la asistencia y la distribución de los equipos.

5.4.2.4. Resumen de la clase (panel central)

Este panel muestra el título de la clase, la descripción y los equipos activos, ofreciendo una visión clara de la estructura de la clase y del trabajo colaborativo en curso.

- Título y descripción de la clase:** presenta la materia y los objetivos de la clase, lo que ayuda a los alumnos a mantenerse alineados con los objetivos de aprendizaje.
- Lista de equipos (mostrados como tarjetas):** muestra todos los equipos activos actualmente, cada uno asociado a la colección específica seleccionada al crear la clase, lo que ofrece una visión general del trabajo colaborativo en curso.



5.4.3. Gestión de equipos: interfaz de colecciones dentro de una clase

Cuando un profesor selecciona una **tarjeta de equipo** dentro de la clase, la interfaz pasa a una **vista de colección** específica que refleja la estructura de la metodología de la biomimética. Esta interfaz está diseñada para guiar tanto a profesores como a alumnos a través del proceso de seis pasos de una manera clara, intuitiva y visualmente atractiva ([para más información, véase el punto 5.3.3: Proceso de biomimética](#))

5.4.3.1. Características de la ficha de equipo

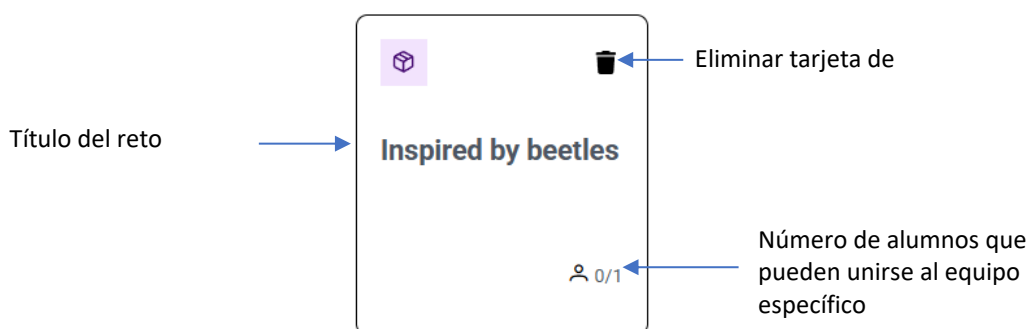


Figura 32. Tarjeta de equipo en una clase

Una **ficha de equipo** representa un grupo de alumnos dentro de una clase. Es un punto de partida para explorar el progreso y el trabajo del equipo. Al seleccionarla, se abre una vista detallada de la colección elegida, adaptada a la metodología de la biomimética, lo que permite a profesores y alumnos profundizar en el proceso de innovación del equipo.

Antes de acceder a la interfaz de la colección, cada **ficha de equipo** ofrece información esencial de un vistazo:

- **Descripción de la colección:** una breve descripción general del proyecto o tema que explorará el equipo.

- **Número de alumnos que pueden unirse al equipo específico:** este número indica cuántos alumnos pueden unirse al equipo, lo que ayuda a gestionar eficazmente el tamaño de los grupos.
- **Botón Eliminar:** permite a los profesores eliminar el equipo si es necesario, manteniendo el control sobre la organización de la clase.

5.4.3.2. Vista de la colección

La **vista de la colección** dentro de una ficha de equipo es una interfaz estructurada y paso a paso que refleja las seis etapas del proceso de biomimética. Diseñada para ser intuitiva y visualmente atractiva, ayuda a guiar a los equipos a través de cada fase —desde la identificación de un reto hasta el desarrollo de soluciones inspiradas en la naturaleza—, haciendo que la experiencia de aprendizaje sea a la vez educativa e inspiradora.

- La interfaz destaca los **seis pasos de la metodología de la biomimética**, cada uno representado por un botón de un color distintivo.
- Este **diseño codificado por colores** mejora la claridad visual y permite a los usuarios identificar rápidamente los pasos y desplazarse entre ellos.
- La **navegación paso a paso** garantiza una progresión lógica a lo largo de la metodología, lo que reduce la confusión y favorece una experiencia de aprendizaje estructurada.

5.5. Panel de control

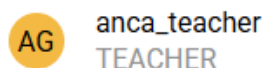
El panel de control del usuario es el centro neurálgico de la experiencia personal de cada profesor dentro de la plataforma. Ofrece una visión general completa de su cuenta, las próximas actividades y las herramientas de planificación, todo ello diseñado para fomentar la participación, la organización y el seguimiento del progreso.

En lugar de tener que buscar en diferentes partes de la plataforma, los profesores se encuentran con una visión general seleccionada de sus clases, su progreso y los próximos eventos. Esto ayuda a reducir la carga cognitiva y les permite centrarse en lo que más importa.

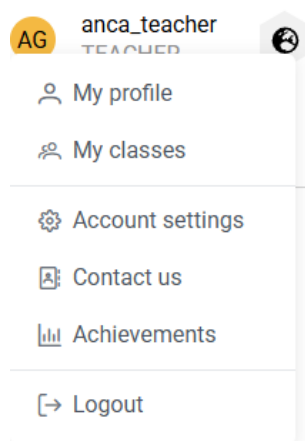
Las funciones del panel de control del usuario se encuentran en una lista desplegable que se activa cuando los profesores hacen clic en el icono del avatar. La lista desplegable sirve como un **panel de control personalizado**, lo que garantiza que las acciones específicas del usuario estén siempre a un solo clic de distancia, ya sea que el profesor quiera consultar su perfil, ajustar la configuración o cerrar sesión de forma segura.

¿Cómo acceder a las funciones del panel de control del usuario?

Paso 1. Haz clic en el icono del avatar en el menú superior derecho.



Paso 2. Seleccione de la lista desplegable las funciones disponibles.



5.5.1. Mi perfil

La función «Mi perfil» ofrece una visión general completa de la cuenta del profesor. Los profesores pueden ver y gestionar su información personal, el

calendario de actividades y los próximos eventos. Este es el centro neurálgico para realizar un seguimiento de la participación y planificar tareas.

La página «Mi perfil» contiene tres secciones:

1. **Sección de información de la cuenta:** permite a los profesores ver sus datos personales y los relacionados con la cuenta, como: nombre de usuario, nombre, apellidos y función
2. **Calendario para la planificación de actividades:** esta herramienta ayuda a los profesores a gestionar su tiempo, planificar tareas y estar al día de los plazos. Los profesores pueden ver las clases programadas para un día concreto o planificar otras clases.
3. **Próximos eventos (próximos 7 días):** ofrece una visión centrada y a corto plazo de lo que está por venir, lo que ayuda a los profesores a establecer prioridades y tener una visión general clara de las próximas actividades.

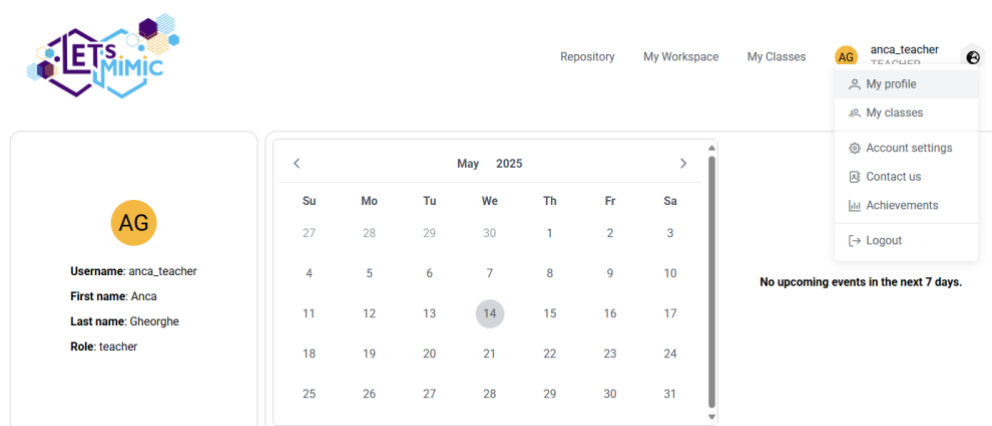


Figura 33. Panel de control del profesor: página «Mi perfil»

5.5.2. Mis clases

Es un enlace específico que lleva directamente a sus clases privadas. Esta función está diseñada para los profesores, proporcionándoles un acceso rápido y optimizado para gestionar y supervisar sus cursos privados.



Figura 34. Panel de control del profesor: enlace a la página «Mis clases»

5.5.3. Configuración de la cuenta

La página de configuración de la cuenta permite a los usuarios actualizar fácilmente su información personal, incluyendo nombre, apellidos y contraseña. Esta función garantiza que los profesores puedan mantener actualizados los datos de su perfil y preservar la seguridad de la cuenta mediante controles sencillos e intuitivos.

5.5.4. Contáctanos

La función «Contáctanos» de la lista ofrece a los profesores un acceso rápido a una página específica que contiene todos los datos de contacto necesarios. Ya sea para solicitar asistencia, realizar consultas o enviar comentarios, esta función garantiza que los usuarios puedan ponerse en contacto fácilmente con el equipo adecuado.

5.5.5. Módulos de gamificación: logros

El **módulo de gamificación** de la plataforma Let's Mimic es una potente herramienta para que los profesores fomenten un entorno de aprendizaje más atractivo y motivador. Los profesores pueden fomentar la participación constante

incorporando elementos como puntos de experiencia (XP), barras de progreso y recompensas desbloqueables.

El módulo tiene como objetivo:

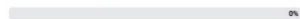
- Motivar y reconocer la participación activa y las contribuciones de los profesores en la plataforma.
- Fomentar el uso constante de las funciones de la plataforma que mejoran la enseñanza.
- Fomentar la sensación de logro y el crecimiento profesional a través de un progreso visible y recompensas.

El módulo está diseñado para mejorar la participación y la motivación mediante la integración de elementos similares a los de los videojuegos en la experiencia de aprendizaje. En esencia, el módulo cuenta con una barra de progreso que registra visualmente la acumulación de puntos de experiencia (XP) en función de la realización de tareas y el logro de hitos dentro de la actividad de la plataforma.

Además de realizar un seguimiento del progreso, el módulo incluye un sistema de recompensas en el que los profesores pueden desbloquear diversas recompensas al alcanzar umbrales específicos de XP. Estas recompensas sirven tanto como reconocimiento del esfuerzo como motivación para utilizar la plataforma

Experience shop

Your experience level is 0



  Avatar background colour You can customize your avatar background font color at 15 XP.	  Avatar font colour You can customize your avatar font color at 50 XP.	  Canvas style A new canvas style is available at 45 XP.	  Canvas style A new canvas style is available at 60 XP.
---	--	---	---

Figura 35. Panel de control del profesor. Módulo de gamificación: página de logros

6. Conclusiones

El manual de la plataforma Let's Mimic sirve como guía completa diseñada para ayudar a los docentes a navegar y utilizar las funciones de la plataforma con confianza y eficiencia. Desde los procedimientos iniciales de registro e inicio de sesión hasta herramientas avanzadas como el proceso de biomimética y los módulos de gamificación, el manual ofrece instrucciones paso a paso y explicaciones contextuales que permiten a los docentes sacar el máximo partido a su entorno de enseñanza digital.

Este manual no es solo una referencia técnica, sino también un compañero pedagógico. Describe las funciones y responsabilidades de los profesores, ayudándoles a comprender cómo sus acciones contribuyen a la participación de los alumnos y a los resultados del aprendizaje. El manual garantiza que los profesores puedan integrar a la perfección los recursos digitales en sus prácticas docentes al detallar las funcionalidades de componentes clave como el repositorio, el espacio de trabajo, las herramientas de gestión de clases e interfaces interactivas como H5P y Canvas.

Además, la inclusión del panel de control, la configuración de la cuenta y los módulos de gamificación pone de relieve el compromiso de la plataforma con la personalización, la motivación y el desarrollo profesional continuo. Se anima a los docentes a explorar y experimentar dentro de un marco estructurado, con el apoyo de una documentación clara que reduce la curva de aprendizaje y mejora la usabilidad.

Este manual es un recurso fundamental tanto para usuarios nuevos como experimentados, ya que ofrece claridad, estructura y apoyo. Refleja la misión de la plataforma de fomentar entornos de aprendizaje innovadores y autorregulados en los que los profesores dispongan de las herramientas y los conocimientos necesarios para inspirar y guiar a sus alumnos de forma eficaz.