



# Guía Didáctica del Máster

Curso académico 2022-2023



Máster en Tecnologías y  
Gestión del Ciclo Integral del Agua

# ÍNDICE

<b>1. OBJETIVOS DEL MÁSTER</b> .....	4
<b>2. COMPETENCIAS</b> .....	4
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	4
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL MÁSTER</b> .....	5
<b>5. SECUENCIA DE ESTUDIO</b> .....	6
<b>6. GUÍA DE USO DE LA PLATAFORMA MOODLE</b> .....	7
6.1 Identificación como estudiante .....	7
6.2 Acceso al Máster.....	7
6.3 Acceso a los recursos .....	8
6.4 Actividad completada .....	11
6.5 Obtención de puntos e insignias.....	13
6.6 Ocultar o mostrar bloques laterales .....	14
6.7 Informe de calificaciones .....	16
<b>7. EVALUACIÓN</b> .....	17
<b>8. DATOS DE CONTACTO</b> .....	17

## Índice de Figuras

Figura 1. Identificación en el LMS .....	7
Figura 2. Acceso principal al Máster .....	8
Figura 3. Guía didáctica general y foro de "Avisos" .....	8
Figura 4. Sección de Introducción al Máster.....	9
Figura 5. Indicadores de recursos y progreso en un módulo.....	9
Figura 6. Foro, guía didáctica, vídeo de introducción y Pre-work de un módulo.....	10
Figura 7. Indicador de las restricciones de avance .....	11
Figura 8. Botones de avance y retroceso entre módulos .....	11
Figura 9. Marca que establece una actividad como completada .....	11
Figura 10. Ejemplo botón "TERMINAR" e instrucción de navegación en píldora .....	12
Figura 11. Bloqueo de avance dentro de una píldora interactiva.....	12
Figura 12. Avance desbloqueado dentro de una píldora interactiva.....	12
Figura 13. Bloque ¡Subes de nivel! .....	13
Figura 14. Apariencia Ranking.....	14
Figura 15. Bloque últimas insignias.....	14
Figura 16. Pestaña para ampliar pantalla.....	15
Figura 17. Visualización interfaz ocultando bloques laterales .....	15

Figura 18. Botón "Panel del curso" .....	16
Figura 19. Ventana emergente del "Panel del curso" .....	16
Figura 20. Ilustrativo de ejemplo del informe de calificaciones para un módulo .....	16

## 1. Objetivos del Máster

El máster propuesto se encuentra dentro de la promoción de actividades docentes de la Cátedra del Agua de EMASESA y la Universidad de Sevilla, en el que se presenta un programa formativo para perfiles técnicos y directivos, cuyo principal objetivo es proporcionar una visión integral de la gestión del ciclo del agua y la adquisición de competencias directivas para la toma de decisiones estratégicas.

## 2. Competencias

Las competencias generales a las que se orienta el presente Máster son:

- Conocer la planificación estratégica en organizaciones del sector del agua.
- Obtener una visión del marco regulador de la gestión del ciclo integral del agua.
- Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad.
- Conocer las principales características de los sistemas de gestión de clientes en un marco de gestión sostenible del ciclo integral del agua.
- Obtener una visión de aspectos de gestión de proyectos, empresarial y de marketing de aplicación en el sector del agua.
- Conocer las tecnologías involucradas y la gestión de los servicios de producción y distribución de agua potable, así como del saneamiento y depuración de las aguas.
- Explotar, mantener y gestionar las instalaciones y servicios relacionados con la gestión del ciclo integral del agua.
- Diseñar y calcular soluciones para potabilizar, distribuir, sanear, depurar, reciclar y verter aguas.

## 3. Metodología

Para lograr los objetivos del Máster se proporcionan contenidos de autoestudio interactivos, clases prácticas en formato vídeo y casos prácticos de corrección automática que facilitan la autonomía del aprendizaje y la interiorización de los principales contenidos de carácter teórico y práctico de cada tema.

Al inicio de cada módulo existe un espacio dedicado al aprendizaje colaborativo en forma de foro, donde poder compartir comentarios y dudas sobre la materia de estudio. El profesorado desarrollará una labor de apoyo en la resolución de dudas sobre los casos prácticos a través de los foros.

En esta 2ª edición del Máster online también se plantea una experiencia de aprendizaje gamificado y para ello se contará con la presencia y participación de los integrantes de la Red de Aquario. Estos personajes se involucrarán en el desarrollo del Máster prestando un apoyo continuado a lo largo de cada módulo: presentando ideas clave, ofreciendo consejos prácticos, planteando actividades previas al examen final que sirven de preparación al mismo...

## 4. Descripción del Máster

El Máster se divide en 6 módulos de aprendizaje de contenidos teórico-prácticos y el desarrollo de un Trabajo Fin de Máster:

- Módulo I. Planificación hidrológica** (10,00 ECTS)
- Módulo II. Potabilización de aguas** (10,00 ECTS)
- Módulo III. Redes de abastecimiento** (10,00 ECTS)
- Módulo IV. Redes de saneamiento** (10,00 ECTS)
- Módulo V. Depuración de aguas** (10,00 ECTS)
- Módulo VI. Gestión de empresas de aguas** (10,00 ECTS)
- Módulo VII. Trabajo Fin de Máster** (6,00 ECTS)

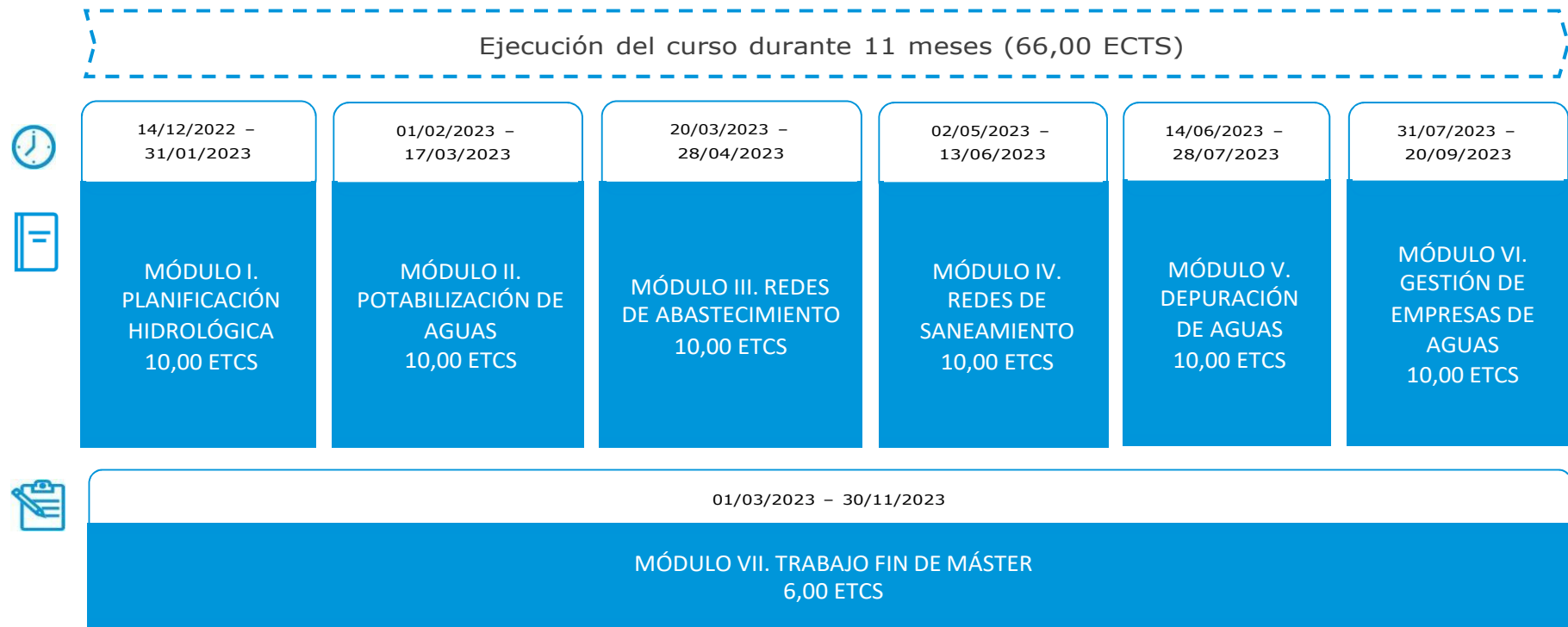
Para su realización se debe seguir el orden de presentación lineal establecido para los módulos, de cara a asegurar un óptimo aprovechamiento de la experiencia de aprendizaje.

Todos los módulos se dividen en temas y se presentan siguiendo una secuencia didáctica común:

1. **Pre-work.** Cuestionario de evaluación compuesto por 10 preguntas de opción múltiple que permite evaluar los conocimientos previos sobre la materia.
2. **Vídeo de introducción al módulo.** Presentación general de los objetivos de aprendizaje y contenidos que se desarrollan en cada módulo.
3. **Contenido teórico-práctico de autoestudio.** Los módulos se estructuran en temas, y dentro de cada tema, se plantean diversos recursos de aprendizaje, principalmente píldoras eLearning, que integran documentación en formato pdf descargable, infografías, vídeos, podcasts, actividades de refuerzo, resúmenes, preguntas de repaso, material complementario, ...
4. **Salas de entrenamiento.** En la mayor parte de los temas existen salas de entrenamiento. En este espacio se practica respondiendo a preguntas tipo test orientadas a reforzar conceptos clave y a poner a prueba el grado de asimilación de la materia antes de realizar el cuestionario final del módulo. Estas preguntas no puntúan para la calificación final del módulo.
5. **Clases prácticas y Casos prácticos.** Dentro de cada módulo se disponen una serie de clases prácticas y casos prácticos, al hilo de cada tema con el guardan una mayor relación. El detalle de estas actividades y cómo puntúan en la nota final de cada módulo se encuentra en la guía didáctica específica de cada uno de ellos.
6. **Duelo de conocimientos.** El examen final del módulo que consiste en un cuestionario de 20 preguntas de opción múltiple.

## 5. Secuencia de estudio

A continuación, se presenta la secuencia de estudio recomendada para facilitar una referencia del tiempo de autoestudio requerido por cada módulo y que como estudiante puedas planificar tu dedicación y sacar el máximo provecho de la formación:



## 6. Guía de uso de la plataforma Moodle

### 6.1 Identificación como estudiante

Para acceder al Máster introduce en tu navegador la dirección URL del entorno virtual de aprendizaje:

<https://aula.masterdelagua.es/>

Después identifícate con el nombre de usuario/a y contraseña que hayas recibido por correo electrónico. Observa que la plataforma dispone de un sistema de recuperación para poder recuperar la contraseña en caso de olvido.



Nombre de usuario / correo electrónico

Contraseña

Recordar nombre de usuario

Acceder

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

Las Cookies deben estar habilitadas en su navegador ?

Figura 1. Identificación en el LMS

### 6.2 Acceso al Máster

Al acceder al entorno virtual encontrarás en la página de inicio los cursos en los que te encuentres matriculado/a. Pulsando sobre la imagen del Máster en Tecnologías y Gestión del Ciclo Integral del Agua 2ª Edición online podrás acceder a su contenido.



Figura 2. Acceso principal al Máster

### 6.3 Acceso a los recursos

Al acceder al contenido del Máster encontrarás esta guía didáctica y un tablero de “Avisos” donde podrás estar al tanto de notificaciones y novedades de interés general.

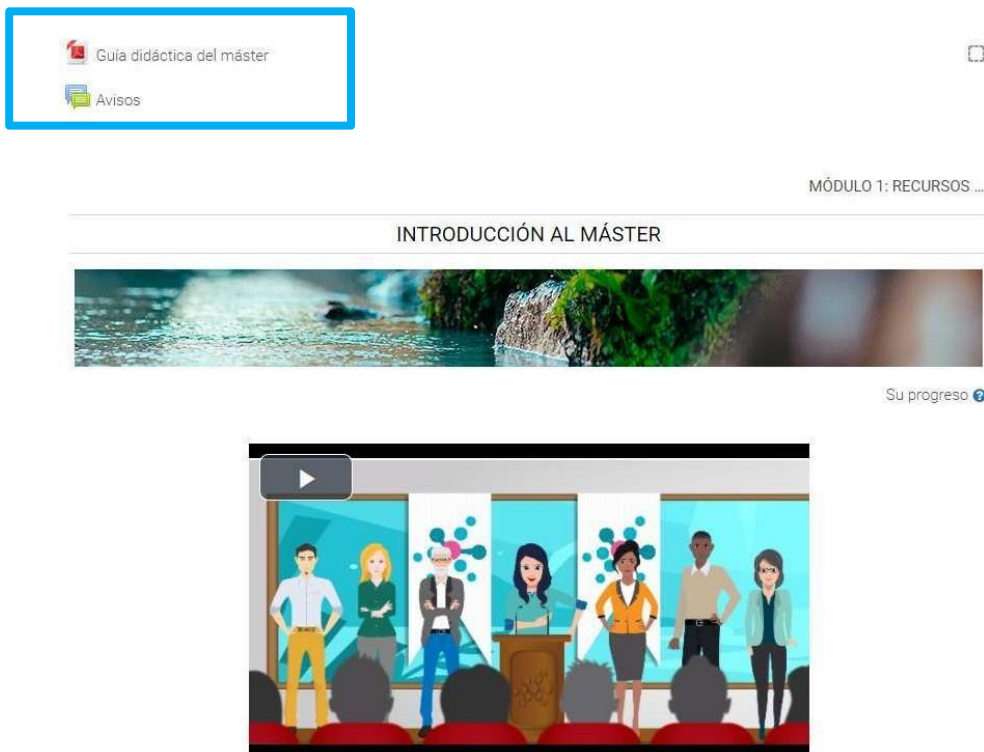


Figura 3. Guía didáctica general y foro de “Avisos”



Como los módulos están configurados con una navegación lineal, la primera sección que debes visitar es la de “Introducción al Máster”. En esta sección inicial, podrás visualizar el vídeo de introducción al curso, en el que se presentan aspectos clave de formación y además podrás conocer a los personajes de Aquario y al equipo de Magisters que te darán apoyo a lo largo de cada módulo.

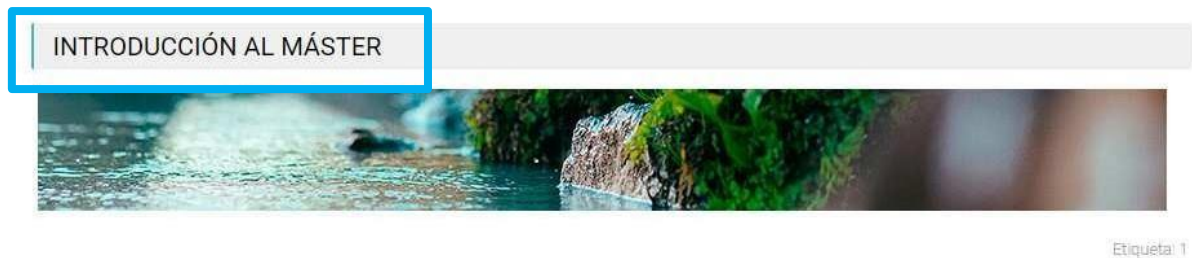


Figura 4. Sección de Introducción al Máster

Al pie de la imagen de cada sección, observa que aparece información sobre el tipo de recursos formativos que integran cada módulo y un indicador numérico que te permitirá conocer tu grado de avance.



Figura 5. Indicadores de recursos y progreso en un módulo

Dentro de cada módulo encontrarás un **foro** orientado a compartir dudas en relación con la materia; además el personal docente de los casos prácticos ofrecerá soporte a las dudas que puedan plantearse en relación a su resolución a través de este foro.

Al inicio de la sección, también se presenta la **guía didáctica del módulo**, donde se informa específicamente de las competencias, contenidos y actividades que lo integran. Cada módulo además contiene un **vídeo de introducción** seguido de un **prework** o cuestionario de evaluación previa.

MÓDULO 1: RECURSOS HÍDRICOS Y PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Su progreso

FORO DEL MÓDULO 1

Guía didáctica

Módulo 1

Recursos hídricos y planificación hidrológica

M1 Pre-work

Figura 6. Foro, guía didáctica, vídeo de introducción y Pre-work de un módulo

Todos los módulos contienen restricciones de avance en los recursos. Una vez realizado o visto un recurso (por ejemplo, un cuestionario), se desbloqueará el acceso al siguiente recurso de aprendizaje y así sucesivamente.

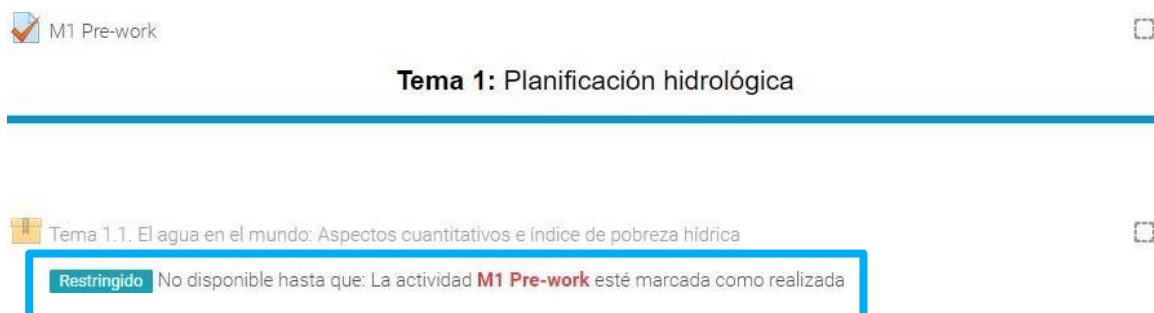


Figura 7. Indicador de las restricciones de avance

Después de realizar todas las actividades propuestas dentro de un módulo, puedes avanzar al siguiente desde la barra de navegación inferior.

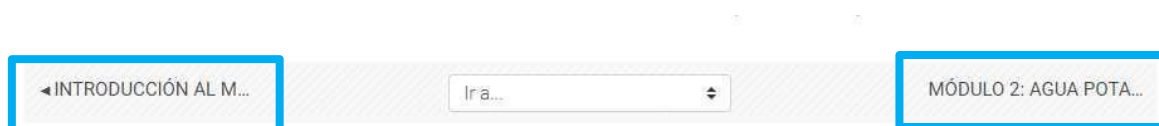


Figura 8. Botones de avance y retroceso entre módulos

## 6.4 Actividad completada

Cuando completes la visualización de un recurso, la actividad se marcará como completada mediante una marca de verificación o tic dentro de cada celda.

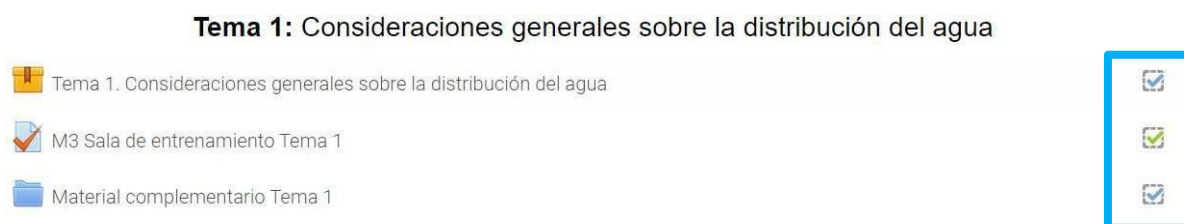


Figura 9. Marca que establece una actividad como completada

En el caso de las píldoras de contenido eLearning debes tener en cuenta que para que tu progreso se guarde correctamente debes pulsar en el botón "TERMINAR" que aparece en la esquina superior derecha de la ventana como se muestra en la siguiente figura.

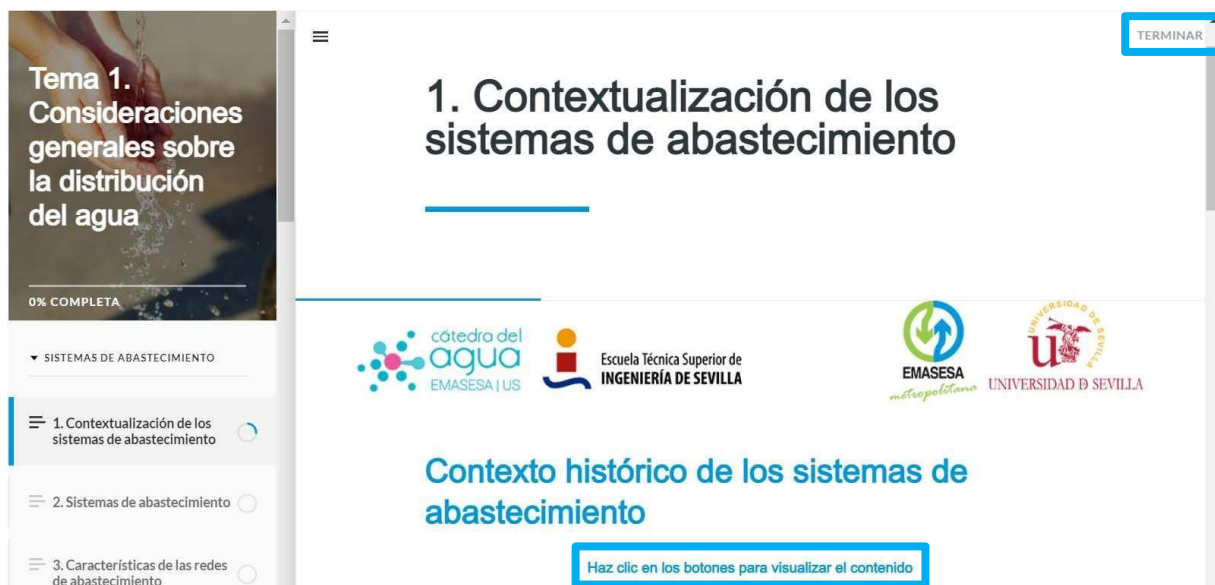


Figura 10. Ejemplo botón "TERMINAR" e instrucción de navegación en píldora

Para garantizar una visualización completa de toda la información, en el contenido se incluyen una serie de instrucciones que ayudan a identificar aquellos recursos interactivos (ver Figura 10). En caso de pasar por alto la visualización de algún vídeo, descargable, envío de actividad,... aparecerá un mensaje de advertencia como el que se muestra en la Figura 11.

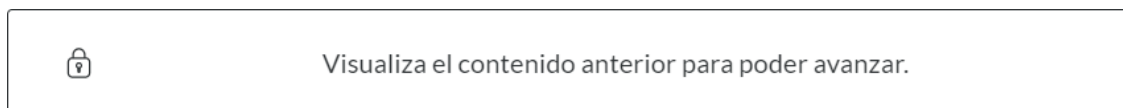


Figura 11. Bloqueo de avance dentro de una píldora interactiva

Para desbloquear el avance se debe completar la visualización de todos los elementos que incluyan interacción en ese apartado, y automáticamente aparecerá un botón de avance con el mensaje "CONTINUAR".



Figura 12. Avance desbloqueado dentro de una píldora interactiva

## 6.5 Obtención de puntos e insignias

A lo largo del curso irás obteniendo puntos por cada recurso de aprendizaje visto o realizado (vídeos, contenido teórico, salas de entrenamiento, pre-work, etc.) y en función de la puntuación acumulada irás subiendo de nivel. Toda la información relacionada con la puntuación y nivel conseguidos la encontrarás en el bloque “¡Subes de nivel!” (margen derecho de la interfaz).



Figura 13. Bloque ¡Subes de nivel!

Si quieres conocer en qué posición te encuentras con respecto al resto del alumnado, solo tienes que pulsar sobre la pestaña “Ranking” dentro del bloque “¡Subes de nivel!”

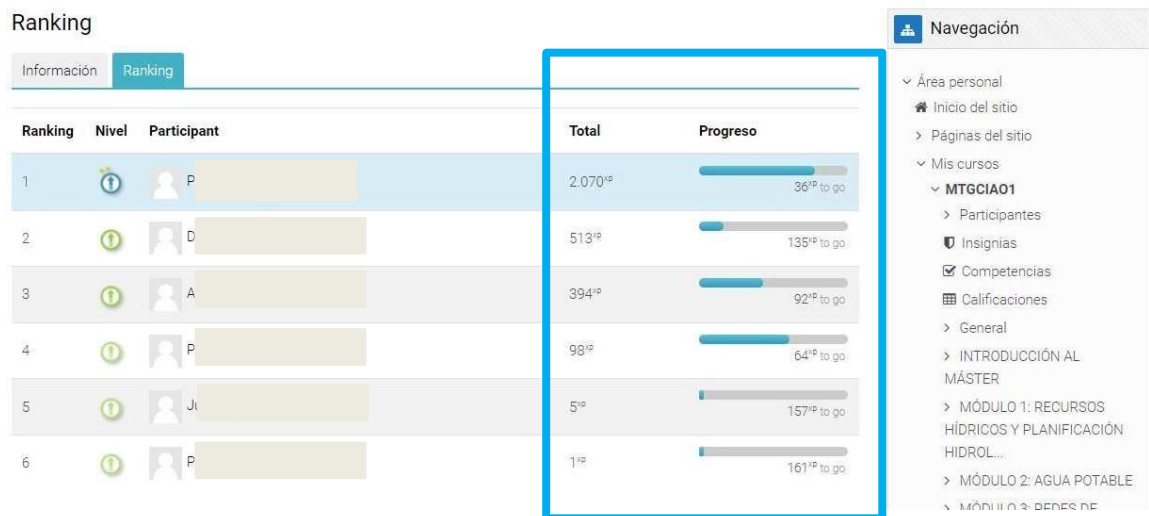


Figura 14. Apariencia Ranking

En el bloque “Insignias” se muestran las insignias que hayas obtenido por la finalización de cada módulo una vez realizado su duelo de conocimientos.



Figura 15. Bloque últimas insignias

## 6.6 Ocultar o mostrar bloques laterales

La pestaña denominada “Hide sidebars” te permite ocultar los bloques laterales y así visualizar el contenido principal de la pantalla únicamente:

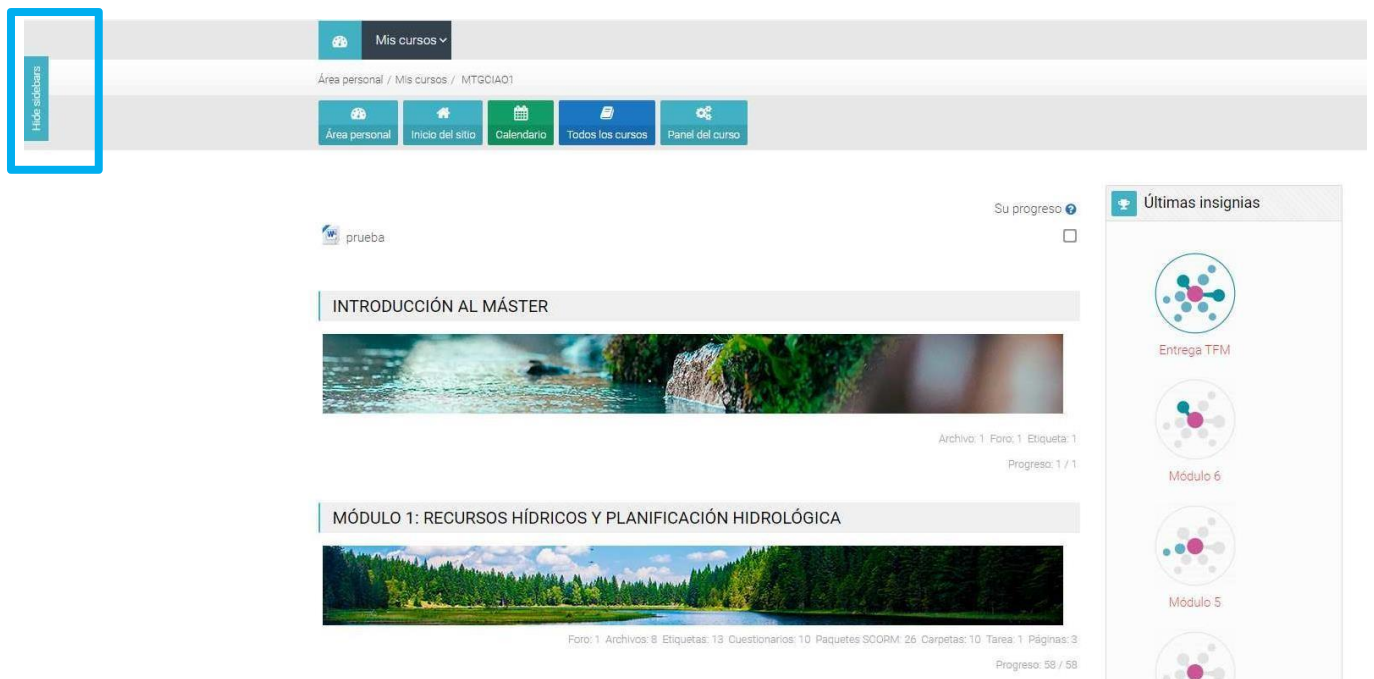


Figura 16. Pestaña para ampliar pantalla

Para volver al estado inicial de la pantalla solo tienes que pulsar de nuevo en la pestaña “Show sidebars”.

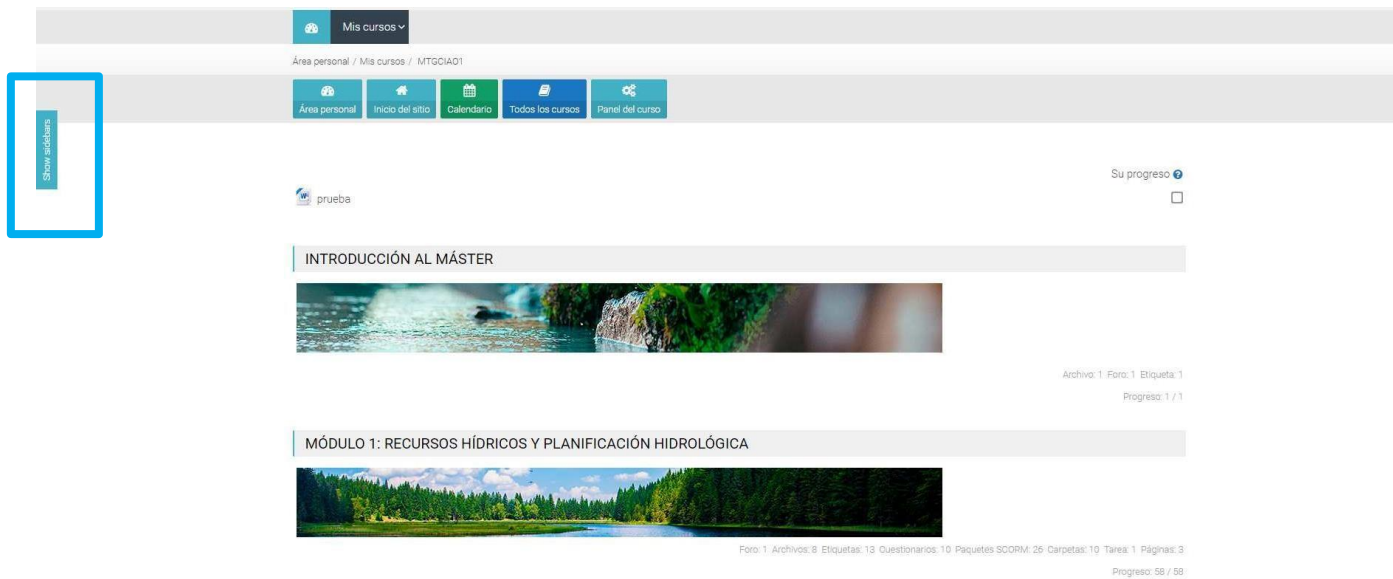


Figura 17. Visualización interfaz ocultando bloques laterales

## 6.7 Informe de calificaciones

Para consultar el informe de calificaciones debes pulsar en el botón “Panel del curso” que aparece en la parte superior izquierda de la interfaz.

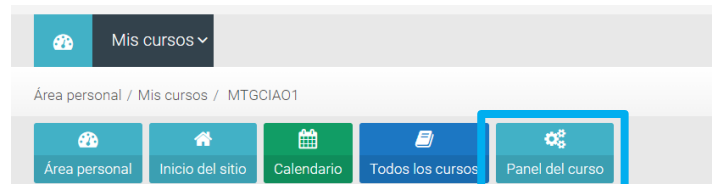


Figura 18. Botón “Panel del curso”

Después selecciona el recuadro “Calificaciones”:

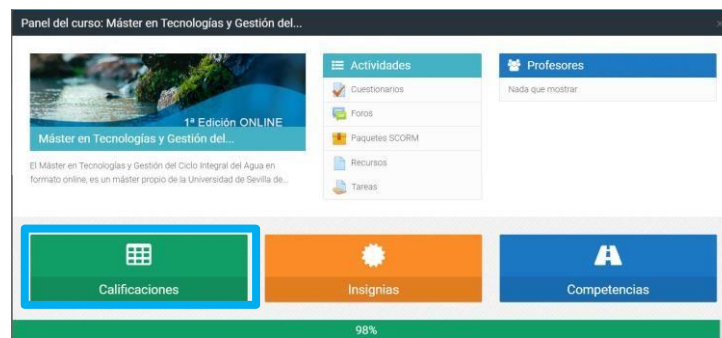


Figura 19. Ventana emergente del "Panel del curso"

En tu informe de calificaciones podrás conocer el resultado obtenido en cada una de las pruebas de evaluación que puntúa dentro de un módulo y su calificación global en base al peso de cada prueba.

Usuario - Prueba final

Informe general **Usuario**

Ítem de calificación	Peso		Aporta al total del		
	calculado	Calificación	Rango	Porcentaje	Retroalimentación curso
<b>Máster en Tecnologías y Gestión del Ciclo Integral del Agua 1ª edición online</b>					
<b>MÓDULO 5</b>					
Resuelve el caso: Relaciones paramétricas en fangos activos	15,00 %	8,57	0-10	85,71 %	1,95 %
Resuelve el caso: Diseño teórico de fangos activos	15,00 %	8,33	0-10	83,33 %	1,89 %
M5 Duelo de conocimientos	70,00 %	8,90	0-10	89,00 %	9,44 %
<b>Total MÓDULO 5</b> Media ponderada de calificaciones. Incluye calificaciones vacías.	<b>15,15 %</b>	<b>8,77</b>	<b>0-10</b>	<b>87,66 %</b>	-

Figura 20. Ilustrativo de ejemplo del informe de calificaciones para un módulo



## 7. Evaluación

Para superar el Máster se debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada módulo, incluyendo el trabajo Fin de Máster.

La nota final del Máster se calculará realizando una media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada módulo o TFM, teniendo en cuenta el número de ECTS de cada uno de ellos:

<b>Nota final Máster</b>	<b>Peso</b>
Calificación final Módulo 1	15,15%
Calificación final Módulo 2	15,15%
Calificación final Módulo 3	15,15%
Calificación final Módulo 4	15,15%
Calificación final Módulo 5	15,15%
Calificación final Módulo 6	15,15%
Calificación TFM	9,09%

## 8. Datos de contacto

Para cualquier duda en relación a la organización del Máster ponemos a tu disposición el siguiente buzón de soporte: [catedradelagua@emasesa.com](mailto:catedradelagua@emasesa.com)