



CLAVE ID2022/121

**CONVOCATORIA DE AYUDAS 2022-2023**  
**Programa de innovación docente**

**MEMORIA FINAL DEL PROYECTO**

**Coordinador:** José Luis Molina González

**Título del Proyecto:** DigiTL: DISEÑO DE UN CRONOGRAMA DIGITAL PARA LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE ACTIVIDADES Y TAREAS FORMATIVAS EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HÍDRICOS (MODSH)

**Organismo:** Vicerrectorado de Calidad y Enseñanzas de Grado, Universidad de Salamanca

**Centro:** Escuela Politécnica Superior de Ávila

**Departamento:** Ingeniería Cartográfica y del Terreno

**Fecha de inicio del proyecto:** 18/10/2022

**Fecha de finalización del proyecto:** 30/06/2023

Ávila a 29 de junio de 2023

El Coordinador

Fdo.: José Luis Molina González

## Relación del personal que participa en el Proyecto

Este Proyecto de Innovación Docente (PID), que es de carácter transversal en todas las asignaturas del Máster ModSH, se estructura en varias fases que se han ido desarrollando a lo largo de todo el curso académico. La memoria de este PID está integrada por el resultado de estas fases y la experiencia y opinión de los docentes y estudiantes durante el proceso, que serán de gran valor para la aplicación en posteriores ediciones.

La relación de participantes es la siguiente:

- José Luis Molina González
- Carmen Patino Alonso
- Fernando Espejo Almodóvar
- Santiago Zazo del Dedo
- José Nespereira Jato
- Rosario Catherine Iñiguez Yugar

## A. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PROYECTO

Este PID se planteó el siguiente **objetivo general**: Diseñar y Generar una herramienta de calendario digital, denominada DigiTL, para organizar de la distribución temporal de las actividades y tareas docentes del ModSH.

Los **Objetivos Específicos (OE)** son:

- OE.1 Mejorar la gestión de la organización temporal del alumnado y del profesorado con respecto a las actividades y tareas formativas.
- OE.2 Flexibilizar la gestión integral de las entregas de prácticas y tareas al alumnado.
- OE.3 Incorporar automáticamente al calendario un sistema de restricciones de entregas de tareas.
- OE.4 Planificar, organizar y optimizar temporalmente la actividad docente online eficazmente.

Por último, los **Objetivos transversales (OT)** son los siguientes:

- OT.1 Elaborar una progresión didáctica del proceso de Enseñanza-Aprendizaje (E-A) de la titulación del ModSH.
- OT.2 Mejorar el proceso E-A de los alumnos mediante una propuesta metodológica cooperativa-colaborativa integral (alumnos-docentes).
- OT.3 Programar coordinadamente los objetivos académicos definidos en el programa del ModSH.
- OT.4 Conocer y valorar por parte de los alumnos y profesores el uso y utilidad de la herramienta DigiTL.

## B. CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS LOGRADOS

La educación universitaria en la última década ha experimentado un profundo proceso de digitalización. La idea de este proyecto de innovación docente era la creación y adecuación de una herramienta digital, en concreto un cronograma para que tuviera un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante, usando el estímulo de la participación grupal de los profesores en la docencia online.

a

Tomando como referencia los objetivos específicos, el equipo que forma parte de este proyecto, delimitó un plan de trabajo dividido en cuatro fases que describimos a continuación, estableciendo diferentes responsables para el desarrollo óptimo de cada una de las fases:

- **Fase 1. Información sobre el Proyecto al equipo docente y alumnado.** Coordinación: José Luis Molina González, Fernando Espejo Almodóvar y José Nespereira Jato

En esta primera fase se llevó a cabo una primera formación en la que se informó y dotó a los docentes del Máster de los conocimientos y herramientas básicas necesarias para iniciar este proyecto de innovación docente y transformación digital a través de su capacitación en el uso de diferentes herramientas que permitirán la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Máster Universitario en Modelización de Sistemas Hídricos (ModSH). Para ello, se llevó a cabo una sesión en cada semestre con los docentes implicados en cada uno de ellos, donde se fundamentó además la pertinencia de trabajar de manera coordinada en todas las asignaturas.

- **Fase 2. Diseño y generación del calendario digital DigiTL, e integración en la plataforma Moodle-Studium USAL mediante la herramienta Google Calendar.** Coordinación: Santiago Zazo del Dedo y Carmen Patino Alonso

El calendario de Google es una de las aplicaciones más completas para la realización de calendarios. Tiene la ventaja de que se pueden crear capas que son como distintos calendarios, para poder activar o desactivar las que se quieran visualizar a la vez. Centraliza sus datos a través de la cuenta de Google, permitiendo utilizar varios dispositivos a la vez.

- **Fase 3. Planificación e incorporación de actividades y tareas formativas en el cronograma digital DigiTL.**  
Coordinación: José Luis Molina González, Carmen Patino Alonso, Fernando Espejo Almodóvar, Santiago Zazo del Dedo y José Nespereira Jato

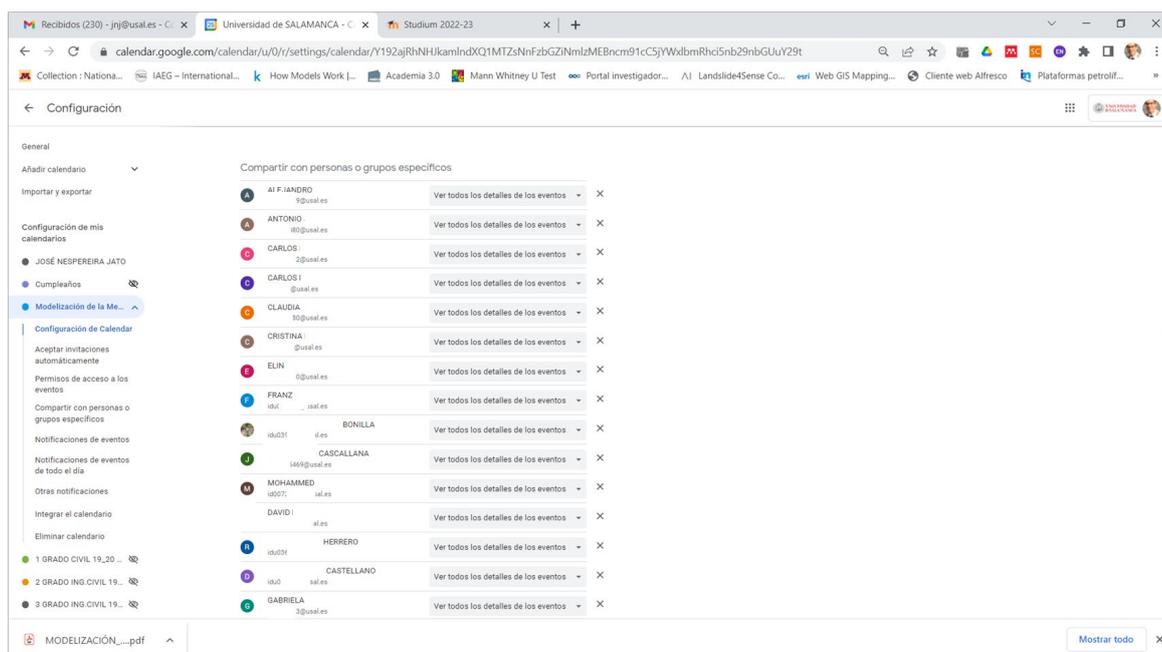
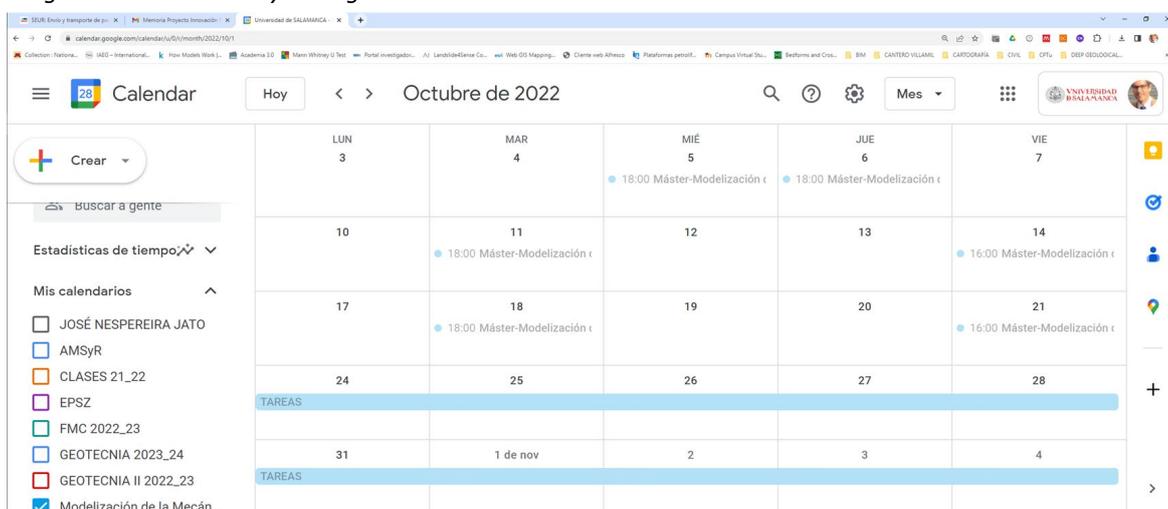
La creación del calendario permite organizar el trabajo a lo largo del curso académico, evitando la improvisación y permitiendo la generación de contenidos de manera escalonada, evitando así posibles repeticiones.

En esta fase se ha añadido el contenido al calendario con su fecha de publicación. Se han tenido en cuenta todas las fechas importantes incluyendo otras fechas como por ejemplo el último plazo para entregar las tareas de cada asignatura.

A modo ilustrativo se presenta un ejemplo de una de las asignaturas del Máster:

**Figura 1.**

*Programación de clases y entrega de tareas.*



¶ Se ha dado acceso al calendario a todo el profesorado del Máster para que así la organización sea mucho más efectiva. En ningún momento se ha dado el calendario por definitivo, y los responsables de cada

asignatura lo han revisado a menudo para insertar nuevas sugerencias y temas que han ido surgiendo para preparar los contenidos según se indica a continuación:

- Hidrología e Hidráulica Avanzada (HHA): José Luis Molina González (JLM).
- Modelización de la mecánica del suelo para obras hidráulicas (MMSOP): José Nespereira Jato (JNJ).
- Programación para el procesado de imágenes y datos hidrológicos (PPIDH): Santiago Zazo del Dedo (SZD).
- Ingeniería y sostenibilidad de sistemas de recursos hídricos (ISSRH): Santiago Zazo del Dedo (SZD).
- Planificación y Gestión Integral de recursos hídricos (PGIRH): Fernando Espejo Almodóvar (FEA)
- Cambio climático y recursos hídricos (CCRH): José Luis Molina González (JLM).
- Modelización matemática hidrológica e hidráulica superficial y subterránea (MMHHSS): Fernando Espejo Almodóvar (FEA).
- Desarrollo de Sistemas Experto: Apoyo a la Decisión (DSEAD): Carmen Patino Alonso (CPA).

Al iniciar cada asignatura, el docente explica a los estudiantes el cronograma digital donde están identificadas las fechas de las actividades y evaluaciones del curso, así como el tiempo estimado necesario para su desarrollo. Se hace especial énfasis en que se ha utilizado Google Calendar debido a que la comunidad universitaria de la USAL utiliza la plataforma de Google (almacenamiento en la nube y correo electrónico) en sus actividades académicas y administrativas, lo cual nos permite a todos una mayor interconectividad con la aplicación digital creada DigiTL.

El objetivo de esta fase es que el estudiante calendarice todas las evaluaciones y entrega de tareas que debe desarrollar a lo largo del ciclo, de forma que pueda sincronizarlas y consultarlas desde el dispositivo electrónico que utilice de manera habitual. Esto le ayudará no solo a tomar conciencia de las evaluaciones de cada asignatura, sino también a organizar su tiempo de estudio en función de las actividades planteadas.

- **Fase 4. Evaluación, difusión y transferencia de resultados.** Coordinación: José-Luis Molina González y Carmen Patino Alonso

Tabla 1. Cuestionario de escala valorativa uso de la herramienta DigiTL

Datos sociodemográficos	Género
Ítems	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considero útil la herramienta de calendario digital DigiTL en la coordinación de las asignaturas.</li> <li>2. Considero que DigiTL ha ayudado en el proceso de aprendizaje y organización de los estudiantes.</li> <li>3. Considero que DigiTL tiene los suficientes recursos para poder diseñar, almacenar y publicar todas las actividades desarrolladas en el Máster.</li> <li>4. Considero que DigiTL ha mejorado la interacción de tutorías entre estudiantes y profesores.</li> <li>5. Google calendar es una opción adecuada para la implementación de un cronograma digital.</li> <li>6. Se deben seguir incorporando nuevas herramientas digitales que favorezcan la integración coordinada de la labor docente.</li> <li>7. Me gustaría recibir información relacionada con recursos que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje online.</li> <li>8. Me gustaría implementar esta herramienta en otras asignaturas de otras titulaciones.</li> <li>9. ¿Qué aspectos mejoraría del cronograma implementado? _____</li> <li>10. ¿Qué otras herramientas sugeriría usted para ser incorporada en el Máster ModSH? _____</li> </ol>

Para la posterior evaluación y valoración del proyecto se realizó el diseño de un **cuestionario** por el equipo del proyecto, en colaboración con los representantes de los estudiantes para conocer la percepción de los alumnos y profesores sobre el uso, utilidad y beneficios de la herramienta DigiTL en el proceso Enseñanza-Aprendizaje del ModSH. Recibidas todas las sugerencias, se realizó la versión final del instrumento. El cuestionario final quedó conformado por una serie de ítems que se abordan a través de preguntas abiertas, y 10 ítems escala tipo Likert de 5 puntos siendo 1 Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo.

**Figura 3.**

Versión del cuestionario en studium



La difusión del cuestionario se ha llevado a cabo durante el mes de junio de 2023 y fue enviado por Studium.

Además, también se ha realizado una valoración cualitativa a través de conversaciones mantenidas entre alumnos y profesores durante el curso. Y para finalizar, el responsable del proyecto organizó un seminario con todos los profesores y estudiantes implicados en el Máster por Zoom para conocer el desarrollo global del curso académico con la nueva implementación de la herramienta digital.

**Figura 4.**

Reunión Zoom en studium



Los profesores participantes en el proyecto se han reunido trimestralmente para conocer la evaluación de la propuesta de innovación docente, realizar un seguimiento de la misma y discutir los retos que han ido surgiendo a lo largo del curso académico. Todos los profesores valoran positivamente el haber participado en el proyecto y el logro de los objetivos alcanzados. Sin embargo, también se ha observado que no todos los estudiantes se han implicado de forma regular en el proyecto, entendemos que por sus cargas laborales y profesionales.

## C. CONCLUSIONES

- Los docentes y estudiantes implicados en el Máster y puesta en marcha de este proyecto han mostrado una predisposición y buena coordinación, aspectos clave que nos han permitido generar sinergias y compartir el “buen hacer” de la práctica docente.
- Los resultados obtenidos en el cuestionario nos permiten evidenciar la necesidad de continuar con el cronograma digital DigiTL en cursos posteriores.

Los objetivos propuestos se han conseguido con un nivel bastante alto de satisfacción, lo cual puede demostrarse con los siguientes indicadores:

- Asistencia más elevada a las clases síncronas que en el curso anterior 2021-2022.
- Mejora en la entrega y gestión de tareas y actividades del alumnado en los plazos estipulados, no solicitando ampliación de plazos en las entregas.
- Mejora en los tiempos y distribución de la labor docente, no produciéndose ningún solapamiento en las entregas ni exámenes de ninguna asignatura.