



Cursos Thales-Online

Convocatoria MAT20

Curso: Elaboración de Sites para Enseñar y Aprender Matemáticas a Distancia (ESEAMAD)

A) Ficha técnica del curso

- Cursos Thales-Online – Convocatoria MAT20
- Duración lectiva del curso: 40 horas
- Período docente:
 - Inicio del curso: 15 de octubre de 2020
 - Finalización del curso: 19 de noviembre de 2020
- Dirección de acceso al entorno de formación online: <https://mileto.cica.es>

B) Motivación, Presentación y contextualización

+ De igual manera que se puede hacer matemáticas desde un blog, una página web, una wiki o una plataforma Moodle, Google, nos ofrece de manera gratuita, una magnífica herramienta para alojar actividades y recursos para usar en el aula de matemáticas. La herramienta a la que hacemos referencia es el Site (Google Sites - <http://sites.google.com>).

+ Con esa intención se ha propuesto este curso al que hemos denominado: Elaboración de Sites para Enseñar y Aprender Matemáticas a Distancia, con la intención de mostrar distintas propuestas didácticas de trabajo que pueden ser realizadas y/o apoyadas desde un Site.

+ Con la finalidad de convertirse en un repositorio/portafolio digital de Matemáticas, que ayude a docentes en su día a día con las matemáticas, no preocupándose en exceso por las dificultades técnicas que les puedan surgir en su integración y trabajo día adía en el aula con las TIC, teniendo el trabajo previamente planificado y elaborado en su propio ‘rincón digital’.

+ El uso del trabajo previo de planificación, recopilación y elaboración de propuestas didácticas y dinámicas específicas de aula que realice cada docente en su propio Site le permitirá centrarse, en el

aula, más en la labor didáctica y pedagógica de las matemáticas que en las propias dificultades o selección de recursos y herramientas TIC, sacándole mucho más partido a las mismas, haciendo uso de los recursos y herramientas TIC y de la Web 2.0 existentes, elaborados y compartidos por profesionales de la materia, de manera altruista, o procedentes de proyectos de elaboración de materiales didácticos dinamizados/apoyados por las distintas administraciones educativas (ejemplos: Escuela 2.0, Escuela TIC 2.0,...), sin necesidad de ser un especialista en informática ni tener necesidad de elaborar recursos digitales propios para el aula, sino única y exclusivamente deberá elaborar propuestas didácticas contextualizadas para sus grupos/clases basándose en estos recursos existentes.

+ No se encuentra entre los objetivos de este curso elaborar un catálogo exhaustivo de herramientas y recursos para usar en el aula de matemáticas, sería imposible abordarlo por limitaciones obvias de tiempo, únicamente se desgrana y detalla una muestra de estas, que permitan dar ideas para la elaboración posterior de las distintas propuestas didácticas que deberán realizar los docentes participantes en el curso.

C) Requisitos para realizar el curso

Dirigido a: Docentes de Primaria, de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Profesorado en general que esté impartiendo o formándose en docencia relacionada con el Área de Matemáticas.

D) Objetivos del curso

+ Los principales objetivos que se pretenden cubrir al acabar el curso son, que cada docente:

- a) Haya creado y dotado de personalidad a su propio Site.
- b) Haya elaborado y alojado en su Site una serie de propuestas didácticas, “listas para usar en el aula de Matemáticas” que posibiliten el trabajo en el aula de matemáticas acorde a los nuevos tiempos, bien iniciado ya el siglo XXI, potenciando procesos de Enseñanza-Aprendizaje que den respuesta a las necesidades de una verdadera Educación Matemática 2.0
- c) Que a través del propio desarrollo del curso, y de los foros de debate (técnicos y didácticos) puestos en marcha en el mismo, se cree una comunidad de docentes que compartan ideas, materiales y debatan en torno a la “Didáctica de las Matemáticas”.
- d) Se aprende haciendo, los procesos educativos se transforman mediante la implementación de nuevas formas de enseñar y aprender y la refinación de estas. Por ello, es de vital importancia el desarrollo del punto anterior.
- e) Se intentará provocar y animar a los docentes a participar de manera activa en debates y reflexiones en torno a:
 - las distintas propuestas planteadas en el curso,
 - las diseñadas por los docentes participantes en base a ellas y, de manera especial,
 - aquellas que se hayan experimentado en el aula (puntos de mejora, hechos relevantes y positivos en el aprendizaje, dificultades técnicas/didácticas, ...)

propiciando un verdadero entorno de aprendizaje virtual entre iguales, a modo de mini-claustro virtual matemático.

En definitiva,

Incentivar el uso de las nuevas tecnologías en las aulas de matemáticas como herramientas habituales en el desarrollo de la competencia matemática y utilizar los Sites como herramienta para mantener los recursos organizados y actualizados.

Establecer redes de docentes que comparten intereses en cuanto a la metodología y a las herramientas para el desarrollo de la competencia matemática con su alumnado.

Mejorar los resultados del alumnado en cuanto al desarrollo de la competencia matemática.

Crear redes de profesores de matemáticas que comparten intereses.

Publicar un Site con recursos diversos adaptados a las necesidades de nuestro alumnado.

E) Equipo de tutores

TUTORÍA: [Ana María Martín Caraballo](#), Profesora de la Universidad Pablo de Olavide (ammarcar@upo.es) y [Luis Miguel Iglesias Albarrán](#), Profesor de Enseñanza Secundaria de Matemáticas (luismiglesias@gmail.com).

CRÉDITOS: Curso diseñado y elaborado por Luis Miguel Iglesias Albarrán

F) Contenidos y plan de trabajo

I. Contenidos

Constará de dos partes o núcleos:

- **Administración:** Dedicado a describir de manera breve qué es, cómo se puede *crear un Site de Google desde cero*. Por ello no es necesario tener conocimiento previo alguno de trabajo con esta herramienta, y cómo se puede trabajar algunos aspectos de diseño y configuración a nivel interno.
- **Matemáticas:** Dedicado a recoger las distintas actividades y propuestas didácticas matemáticas que pueden ser alojadas, enlazadas o embebidas y trabajadas desde un Site y cómo puede hacerse el trabajo de embebido, enlazado, subida de archivos, gestión de permisos y comentarios que fomenten el trabajo colaborativo matemático, con ayuda de esta herramienta, en combinación con otras como Geogebra, formularios y herramientas digitales interactivas de ayuda a la evaluación, vídeos, ...

II. Plan de trabajo

Entre ambos núcleos, se superará ampliamente la decena de propuestas. El patrón de trabajo en el curso a lo largo de los distintos bloques que lo componen será el mismo, siempre que sea posible, al objeto de facilitar el entendimiento y la posibilidad de sacarle el jugo a este trabajo por parte de los docentes participantes: Propuesta didáctica que involucra el uso de una determinada herramienta matemática o servicio Web 2.0 y materiales, instrucciones, videotutoriales necesarios hasta alojar la propuesta elaborada/recopilada/enlazada/embebida/adaptada en nuestro Site.

Los distintos bloques de contenidos de los que se compone el curso y sus tareas asociadas **estarán abiertos desde el primer momento para facilitar el trabajo autónomo de los participantes,**

permitiendo que cada docente trabaje a su propio ritmo y plantee las dudas correspondientes a cada uno de los bloques en el foro habilitado al efecto en cada uno de ellos.

No obstante se facilita un *calendario orientativo, a modo únicamente de recomendación*, para un mejor aprovechamiento del curso, sin agobios de última hora. El calendario recomendado para un óptimo desarrollo del curso es el siguiente:

Día / Semana	Descripción
15/10/2020-21/10/2020	Bloque 0 Presentación e inicio del curso (1 hora)
15/10/2020- 21/10/2020	Bloque 1 Comenzamos... Nos presentamos y creamos nuestro Site (2 horas) Partiendo de cero en el trabajo con Google Drive. Crear nueva cuenta en Google (Gmail + Drive). (1,5 horas) Formularios de Google para el aula de Matemáticas. (2,5 horas)
22/10/2020- 28/10/2020	Bloque 2 Modificación de estructura del Site. (1 hora) Crear índice - listado de subpáginas. (1 hora) Dando nuestros primeros pasos con los formularios de Google. Elaboración e inserción en nuestro Site. (3 horas) Apuntes y boletines embebidos. (2 horas)
29/10/2020- 04/11/2020	Bloque 3 Inserción de tablón de anuncios. (1,5 horas) Interactividad con Educaplay. (3 horas) Matemáticas dinámicas con Geogebra. (3 horas)
05/11/2020- 11/11/2020	Bloque 4 Creando repositorio documental en nuestro Site. (2,5 horas) Wolfram Alpha Widgets. Algoritmos a un clic (2,5 horas) Matemáticas con Google Drawing (2,5 horas)
	Bloque 5

12/11/2020- 15/11/2020	Compartir y permisos del Site. (1 hora) Un calendario para nuestro Site. (1 hora) Versatilidad matemática con Wiris. (2 horas) Posters digitales matemáticos interactivos (2 horas)
16/11/2020- 19/11/2020	Bloque 6 Consolidación interactiva con Descartes en Google Sites. (2 horas) Interactividad con las simulaciones PhET (2 horas) Llegó el final... Reflexión sobre los trabajos realizados y fin del curso. (1 hora)

G) Evaluación

I. Actividades

Curso eminentemente práctico y utilitario, desde el primer minuto y hasta el producto final. Al acabar el curso el docente habrá elaborado una serie de propuestas didácticas con diferentes herramientas digitales enfocadas y adaptadas para sus alumnos.

El uso del trabajo previo de planificación, recopilación y elaboración de propuestas didácticas y dinámicas específicas de aula que realice cada docente en su propio Site le permitirá centrarse, en el aula, más en la labor didáctica y pedagógica de las matemáticas que en las propias dificultades o selección de recursos y herramientas TIC, sacándole mucho más partido a las mismas. Los participantes harán uso de recursos y herramientas TIC y de la Web 2.0 existentes, Recursos Educativos Abiertos elaborados y compartidos por profesionales de la materia, de manera altruista, con licencias abiertas Creative Commons, o procedentes de repositorios institucionales, de bancos de proyectos de elaboración de materiales didácticos dinamizados/apoyados por las distintas administraciones educativas (ejemplos: Escuela 2.0, Escuela TIC 2.0,...), sin necesidad de ser un especialista en informática ni tener necesidad de elaborar recursos digitales propios para el aula, sino única y exclusivamente deberá elaborar propuestas didácticas contextualizadas para sus grupos/clases basándose en estos recursos existentes.

Las diferentes tareas del curso están relacionadas con la elaboración de propuestas didácticas docentes que publicarán en sus Sites (portafolios digitales) dirigidas a su alumnado.

II. Evaluación

Será necesaria la realización de cada una de las tareas solicitadas desde la plataforma virtual relacionadas con las distintas propuestas didácticas que se deberán diseñar y alojar en el Site individual de cada docente con la intención de llevarlas a cabo con sus alumnos.

Desde el inicio del curso, los participantes dispondrán de acceso a todos los contenidos y tareas del

curso, así como acompañamiento on-line por el tutor durante la realización de este. Cualquier duda que se presente a un participante, deberá ser expuesta en el foro de debate correspondiente de los que se pondrán en marcha durante el curso.

Se puede contemplar la realización de sesión telemática virtual para la exposición y puesta en común de los trabajos efectuados por los participantes así como para el intercambio de reflexiones acerca de estas experiencias.

H) Metodología

Curso eminentemente práctico y activo, enfocado directamente a su uso en el aula. Mediante simulación de casos prácticos se irán trabajando en el mismo hasta alcanzar cada uno de los objetivos propuestos. El docente irá aprendiendo el manejo de los Sites de Google y su integración con distintas herramientas y servicios 2.0 de especial relevancia y ayuda para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula de matemáticas.

No es el objetivo principal del mismo presentar un catálogo exhaustivo de herramientas y recursos para usar en el aula de matemáticas. Únicamente se desgrana una muestra significativa y experimentada de las mismas, en base al número de horas de la actividad formativa.

La elaboración de las distintas propuestas didácticas a presentar en el curso se ha realizado principalmente en base a la experiencia docente que poseen los tutores del curso, adquirida como profesor de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato y de Universidad en las aulas españolas en los últimos años, en la integración de las TIC en las aulas matemáticas digitales, en la experiencia en el desarrollo de materiales didácticos curriculares digitales y en la formación inicial y permanente del profesorado impartida, entre otras, además de la labor investigativa y de aprendizaje formal e informal diaria llevada a cabo por el mismo.

Las propuestas didácticas que elabore cada docente participante, relacionadas con las diferentes herramientas que se trabajan en cada bloque del curso, y elige el Site que deberá crear al comienzo del mismo, son las que se invita a poner en práctica con sus estudiantes.

La presente propuesta formativa está basada en contenido teórico mínimo, casi siempre soportado por material multimedia y vídeos de corta duración de elaboración propia, con la finalidad de ser guía para que los docentes participantes puedan elaborar sus propuestas didácticas basadas en las distintas herramientas o recursos presentados. La filosofía presente se basa en el aprender haciendo, puesto que cada docente comenzará a crear su Site desde cero e irá completándolo con propuestas didácticas para su alumnado conforme van realizando las tareas de cada uno de los bloques de contenidos. Es muy variado y enriquecedor al presentarles herramientas digitales que les permitirán realizar una amplia diversidad de actividades. Otro elemento característico de la presente propuesta formativa es que se potencia el trabajo en red del profesorado ya se habilitan tareas como bases de datos, actividades individuales, participaciones en los foros para que presenten sus actividades al resto de participantes y a modo de reflexión.

I) Bibliografía y recursos

- Documentación técnica oficial de la herramienta Sites de Google

- Documentación técnica oficial de la herramienta Formularios de Google
- Documentación de las diferentes herramientas digitales trabajadas en el curso: Educaplay, Geogebra, Wiris STEM, Descartes JS, Google Drawing, Genially, Wolfram Alpha Widgets, ...
- Materiales de elaboración propia (presentaciones, vídeos alojados en YouTube, tutoriales de ayuda, Sites de referencia, ...) del autor del curso, profesor Luis Miguel Iglesias Albarrán.

J) Introducción al curso

Aspecto de los materiales del curso, [aquí](#).