



## Cursos Thales-Online Convocatoria ED21

### **Curso: Creación y gestión de recursos para la enseñanza de las Matemáticas, en Educación Primaria y E.S.O., utilizando WordPress, Scratch y GeoGebra**

#### **A) Ficha técnica del curso**

- Cursos Thales-Online – Convocatoria ED21
- Duración lectiva del curso: 40 horas
- Período docente:
  - Inicio del curso: 9 de Abril de 2021
  - Finalización del curso: 26 de Mayo de 2021
- Dirección de acceso al entorno de formación online: <https://mileto.cica.es>

#### **B) Motivación, Presentación y contextualización**

El Curso está enfocado a docentes de Primaria y Secundaria Obligatoria (en ejercicio o en formación) que estén interesados en la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria o ESO mediante una metodología activa.

Nuestro curso será eminentemente práctico, de modo que los participantes recibirán información sobre una gran variedad de situaciones, actividades y recursos materiales y online utilizables en la enseñanza de las Matemáticas. Y también aprenderán a crear sus propios recursos y actividades, directamente concebidos para la enseñanza de las Matemáticas en su práctica docente ordinaria.

Todos estos contenidos y recursos quedarán recogidos en un sitio web, que los y las participantes aprenderán a crear y desarrollar. Para ello utilizarán la plataforma WordPress, sencilla de utilizar, pero de gran potencia operativa.

Y también aprenderán a crear sus propios recursos o materiales virtuales. Para lo cual se les enseñará a manejar las dos herramientas posiblemente más potentes y útiles en este campo: Scratch y GeoGebra.

### **C) Requisitos para realizar el curso**

El Curso está enfocado a profesores de Primaria y Secundaria Obligatoria (en ejercicio o en formación). No se requiere ningún requisito específico.

### **D) Objetivos del curso**

Las personas inscritas al curso aprenderán a crear un sitio web, donde almacenarán todos los contenidos y recursos que localicen en la red, acordes, con su propuesta de enseñanza y los contenidos y recursos que desarrollen de modo propio.

Aprenderán a usar el programa Scratch, para creación de contenidos online e interactivos que integrarán en su sitio web.

Aprenderán a usar el programa GeoGebra, para creación de contenidos online e interactivos, principalmente de álgebra, geometría, probabilidad y estadística, que integrarán en su sitio web.

### **E) Equipo de tutores**

Ángel Martínez Recio, [malmarea@gmail.com](mailto:malmarea@gmail.com). Catedrático de Escuelas Universitarias en la Facultad de Ciencias de la Educación de Córdoba (actualmente jubilado). Doctor en Didáctica de las matemáticas. Fue director del Aula Virtual de la Universidad de Córdoba, durante 10 años. Ha sido director de diversos proyectos de innovación educativa, financiados por la Junta de Andalucía y por la Universidad de Córdoba. Ha sido referee de informes de investigación en la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.

Natividad Adamuz Povedano, [natiadamuz@gmail.com](mailto:natiadamuz@gmail.com). En el curso académico 2010-2011 ejerció como profesora de enseñanza secundaria. Desde el año 2012 imparte docencia en los Grados de Educación Primaria y Educación Infantil, en el Máster en Formación de Profesorado y en el Máster Universitario en Supervisión, Evaluación y Dirección de Centros y Programas Educativos de la Universidad de Córdoba, así como en el Máster de Didáctica de la Matemática en la Universidad de Granada. Actualmente también participa en un proyecto europeo Erasmus+ KA203 denominado “Gamifying CLIL within a Mathematics Context”, en el que se aborda la enseñanza y aprendizaje de las fracciones en contextos bilingües con componentes de gamificación.

Elvira Fernández de Ahumada, [elvira@uco.es](mailto:elvira@uco.es). Su trayectoria docente e investigadora viene marcada por una fuerte componente internacional, con estancias predoctorales y contratos postdoctorales en Universidades y Centros de Investigación europeos y americanos (Iowa State University, Department of Statistical Sciences – University College London, IRSTEA Montpellier, CIRAD Montpellier e INTA - Argentina). Ha obtenido el título de experta en Docencia Universitaria, y está especializada en

herramientas y nuevas metodologías de enseñanza de las Matemáticas, siendo en la actualidad formadora de centros de profesorado de Córdoba y provincia y contando con la acreditación de formadora en el método ABN.

## ***F) Contenidos y plan de trabajo***

- Unidad 0. Herramientas de participación en el curso: Moodle. Google Meet.
  - 1.1.- Conocimiento práctico de la plataforma Moodle del curso [1/2 hora]
  - 1.3.- Cómo unirse a una reunión en Google Meet [1/2 hora]
  
- Unidad 1. Creación y gestión, con WordPress, de un sitio web, orientado a la enseñanza de las Matemáticas en Primaria o ESO.
  - 1.1.- Videoconferencia introductoria [1 hora]
  - 1.2.- Ejemplos de sitios web, con recursos para la enseñanza de las Matemáticas en Primaria y Secundaria [1 hora]
  - 1.3.- Vídeos. Creación de un sitio web, con WordPress. Cambiando la apariencia de nuestro sitio web. Dando contenido al sitio web [1 hora]
  - 1.4.- Vídeo. Creación de páginas [1 hora]
  - 1.5.- Tarea evaluable. Creación de un sitio web, con contenidos matemáticos [2 horas]
  
- Unidad 2. Scratch. Introducción a Scratch.
  - 2.1.- Videoconferencia introductoria [1 hora]
  - 2.2.- Vídeo. Introducción a Scratch. Ejemplos introductorios de recursos y juegos matemáticos creados con Scratch [1 hora]
  - 2.3.- Vídeo. Escenario, Personajes. Programas [1 hora]
  - 2.4.- Vídeo. Scratch. De la versión offline (2.0) a la versión online (3.0) [1 hora]
  - 2.5.- Vídeo. Ejemplos de recursos matemáticos desarrollados con Scratch [1 hora]
  - 2.6.- Tarea evaluable. Creación de un recurso o juego matemático con Scratch [1 hora]
  
- Unidad 3. Scratch. Creación de actividades interactivas de carácter matemático.
  - 3.1.- Videoconferencia introductoria [1 hora]

- 3.2. Variables. Sensores. Operadores. Interactividad [1 hora]
- 3.3.- Vídeo. Ejemplos de recursos matemáticos desarrollados con Scratch, introduciendo interactividad [1 hora]
- 3.4.- Vídeo. Creación de problemas y colecciones de problemas [1 hora]
- 3.5.- Vídeo. Creación de test y cuestionarios [1 horas]
- 3.6.- Vídeo. Creación de presentaciones con Scratch. Convirtiendo una presentación en un vídeo. Subir vídeos a YouTube [1 hora]
- 3.7.- Tarea evaluable. Creación de una actividad matemática interactiva con Scratch [2 horas]
  
- Unidad 4. GeoGebra. Primeros pasos.
  - 4.1.- Videoconferencia introductoria [1 hora]
  - 4.2.- Vídeo. Introducción a GeoGebra. Gestión del programa [1 hora]
  - 4.3.- Vídeo. Desarrollo de nociones geométricas [1 hora]
  - 4.4.- Vídeo. Desarrollo de nociones algebraicas [1 hora]
  - 4.5.- Vídeo. Desarrollo de nociones de probabilidad y estadística [1 hora]
  - 4.6.- Vídeo. Ejemplos de actividades matemáticas desarrolladas con GeoGebra [1 hora]
  - 4.7.- Tarea evaluable. Creación de una actividad matemática con GeoGebra [1 hora]
  
- Unidad 5. GeoGebra. Construcciones dinámicas.
  - 5.1.- Videoconferencia introductoria [1 hora]
  - 5.2.- Vídeo. Casillas, deslizadores, botones. Explicación [1 hora]
  - 5.3.- Vídeo. Casillas, deslizadores, botones. Ejemplos [1 hora]
  - 5.4.- Vídeo. Visibilidad de objetos [1 hora]
  - 5.5.- Vídeo. Secuencias y listas [1 hora]
  - 5.6.- Vídeo. Comandos [1 hora]
  - 5.7. Vídeo. Vista gráfica 3D [1 hora]
  - 5.8. Vídeo. Vista CAS [1 hora]
  - 5.9.- Tarea evaluable. Creación de una actividad matemática de carácter dinámico con GeoGebra. [2 horas]
  
- Unidad 6. Trabajo final
 

Tarea evaluable. Desarrollar un sitio Web con contenido matemático [3 horas]

Se fomentará el trabajo en grupo y la participación en foros.

## **G) Evaluación**

La evaluación considerará, como elemento principal, el desarrollo por los participantes de un sitio web, que incluirá el desarrollo de una unidad dentro de un curso de Primaria o ESO. El peso de este componente será del 50% de la calificación numérica total. Naturalmente, gran parte del contenido de este trabajo se habrá desarrollado a lo largo de todo el curso, pues recogerá gran parte del material buscado o elaborado a lo largo del mismo. El otro 50% lo aportará la evaluación de las restantes unidades.

En la evaluación del sitio web se atenderá a la calidad pedagógica de las diferentes unidades temáticas creadas en el mismo, teniendo en cuenta los siguientes criterios: congruencia de los conceptos que forman parte de la unidad y las relaciones entre ellos; calidad de los recursos didácticos buscados en Internet e integrados en el sitio web; calidad de los recursos creados de forma personal e integrados en el sitio web.

## **H) Metodología**

El curso será fundamentalmente práctico, dirigido a que los participantes en el mismo aprendan a proponer, gestionar y elaborar variados recursos, materiales y online, relacionados con la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria o ESO.

El curso se estructurará en las cinco unidades básicas, anteriormente indicadas.

Como herramientas de soporte a la enseñanza virtual, se utilizarán correo electrónico, foros de consulta a los profesores y foros colaborativos entre los participantes, ambos configurados en la plataforma Moodle. Al comienzo de cada unidad, se hará una videoconferencia, donde se presentarán los aspectos básicos de dicha unidad.

Aunque las actividades del curso se irán evaluando a medida que los participantes las vayan enviando a los profesores del curso, el plazo para la entrega definitiva de las mismas se extenderá hasta el final del curso.

## **I) Bibliografía y recursos**

Toda la bibliografía será de carácter práctico. Habrá un sitio web de referencia, dedicado enteramente a la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria y E.S.O., que ha sido desarrollado de acuerdo con los presupuestos teórico-prácticos del curso. También habrá un conjunto de vídeos, que explicarán los diferentes apartados previstos para el curso.

## **J) Introducción al curso**

Presentamos, seguidamente, el sitio web de referencia para el curso, así como ejemplos de recursos creados con Scratch y GeoGebra.

SITIO WEB:

<https://matematicasprimariasecundaria.com/>

EJEMPLOS DE RECURSOS MATEMÁTICOS CREADOS CON SCRATCH, INTEGRADOS EN EL SITIO WEB:

La mayor parte se pueden ver en las entradas de dicho sitio web. ejemplos son:

<https://scratch.mit.edu/projects/477969118/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/470739299/embed>

Juegos de multiplicación: [Juego](#) [Juego](#) [Juego](#) [Juego](#) [Juego](#) [Juego](#) [Juego](#)

<https://scratch.mit.edu/projects/466844842/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/465016241/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/466297910/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/440702368/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/437863968/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/435073714/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/429943682/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/432040016/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/432306003/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/429819071/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/425034946/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/411655380/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/411202895/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/411111382/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/402441054/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/403100073/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/401083507/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/398097069/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/398652842/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/397542595/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/397282910/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/396138739/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/355830610/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/388362651/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/384983894/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/372432445/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/360775211/embed>

<https://scratch.mit.edu/projects/170057514/embed>

EJEMPLOS DE RECURSOS MATEMÁTICOS CREADOS CON GEOGEBRA,  
INTEGRADOS EN EL SITIO WEB:

<https://www.geogebra.org/m/zGKVyfqX>

<https://www.geogebra.org/m/E4KEqSCr>

<https://www.geogebra.org/m/wJq9XGPW#material/u8s8qjyh>

<https://www.youtube.com/watch?v=R3RDjQ9Ghr4>

<https://www.geogebra.org/m/rfwVVjFc>

<https://www.geogebra.org/m/trnynrhx>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/eZkyX9MD>

<https://www.geogebra.org/m/hhxasdbd>

<https://www.geogebra.org/m/ereNatJ2>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/WYK9gvXa>

<https://www.geogebra.org/m/UUpQCSwc>

<https://www.geogebra.org/m/d9ngy7ep>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/bdVGB6KQ>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/dY8JB5Pm>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/jENcrd7t>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/QSZ4uZZM>

<https://www.geogebra.org/m/QSZ4uZZM>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/Xvpnhs2S>

<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/PyJTChQn>

<https://www.geogebra.org/m/Cnn7tbUn>

<https://www.geogebra.org/m/ctXKJraw>

<https://www.geogebra.org/m/ptw7uznf>

<https://www.geogebra.org/m/MAecjrpk>

<https://www.geogebra.org/m/DZ4tjPKV>

<https://www.geogebra.org/m/ctXKJraw>

<https://www.geogebra.org/m/z36PByQy>

<https://www.geogebra.org/m/uHCu3dgJ>

<https://www.geogebra.org/m/u3bMG74z>

<https://www.geogebra.org/m/dBSAZfEf>

<https://www.geogebra.org/m/FTT4EFwF>  
<https://www.geogebra.org/m/q8EM62PZ>  
<https://www.geogebra.org/m/dBSAZfEf>  
<https://www.geogebra.org/m/FTT4EFwF>  
<https://www.geogebra.org/m/q8EM62PZ>  
<https://www.geogebra.org/m/HYjqmckY>  
<https://www.geogebra.org/m/vuCEBNHZ#material/RWhjSQFV>  
<https://www.geogebra.org/m/eszmaezr>  
<https://www.geogebra.org/m/hcq9na25>  
<https://www.geogebra.org/m/pxp7xjcg>  
<https://www.geogebra.org/m/wacdym72>  
<https://www.geogebra.org/m/wJq9XGPW#material/u8s8qjyh>  
<https://www.geogebra.org/m/aC7ThTPa#material/WYK9gvXa>  
<https://www.geogebra.org/m/jfbbtw7f>  
<https://www.geogebra.org/m/hbjvcjpt>  
<https://www.geogebra.org/m/ygyrgtjv>  
<https://www.geogebra.org/m/qqwdzyfd>  
<https://www.geogebra.org/m/ghstr4m5>  
<https://www.geogebra.org/m/p8ava56g>  
<https://www.geogebra.org/m/hqhavteu>  
<https://www.geogebra.org/m/tw936m3q>  
<https://www.geogebra.org/m/ghstr4m5>  
<https://www.geogebra.org/m/ga37fd5>  
<https://www.geogebra.org/m/qqazsdke>  
<https://www.geogebra.org/m/gwme4qnu>  
<https://www.geogebra.org/m/edukfpma>  
<https://www.geogebra.org/m/y5jty6qt>  
<https://www.geogebra.org/m/fv25cr9k>  
<https://www.geogebra.org/m/zh6eyrb5>  
<https://www.geogebra.org/classic/pr8rrcgt>  
<https://www.geogebra.org/m/vuCEBNHZ#material/DkPNXMM4>  
<https://www.geogebra.org/m/dEV5qYNY#material/st7jatp2>  
<https://www.geogebra.org/m/dEV5qYNY#material/bkm2ygcx>  
<https://www.geogebra.org/m/cgnkcct6>