

# CURSO ONLINE DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN

Curso Certificado por la Universidad San Jorge

1,5 MESES

45 HORAS

1 ECTS

## PRÓXIMAS CONVOCATORIAS

EDICIÓN	INICIO	FIN
Diciembre	11/12/18	17/02/19

## EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, COMPETENCIA TRANSVERSAL EN LOS ALUMNOS

Es un hecho que la tecnología ha cambiado nuestras vidas de manera definitiva y sin vuelta atrás. En la educación se ha convertido en herramienta y en recurso alcanzando un nivel más que aceptable en su uso cotidiano dentro del aula.

Ahora es la comunidad educativa la que da un paso más y pretende llevar el uso de consumo pasivo de estas herramientas a otro más activo donde el alumno conoce cómo funciona y puede modificar y adaptar su uso para su interés propio.

La enseñanza de la programación y las ciencias de la computación permiten dotar a los individuos de una metodología de pensamiento y unas herramientas que le facilitarán entender la lógica y funcionamiento de las máquinas y el software que las gobierna. Alcanzar estos niveles de conocimiento supone dotar a los alumnos de capacidades y competencias que en un futuro jugarán (juegan) un papel fundamental en la sociedad.

Por otro lado, el pensamiento computacional aporta a los alumnos un enfoque metodológico basado en problemas donde se potencia el pensamiento crítico, la autocorrección, la depuración o búsqueda de errores, la resolución de retos y el trabajo colaborativo. Esta metodología los lleva a aplicarla mucho más allá de un entorno tecnológico. Aplicar esta metodología a situaciones de la vida cotidiana contribuye a ver los conflictos y problemas desde otra perspectiva. Fomentan la creatividad, el emprendimiento y la cultura libre.

En este escenario, el pensamiento computacional como competencia transversal en los alumnos se ha convertido en capacitación prioritaria para muchos gobiernos mundiales. En el caso de nuestro país, ha sido el INTEF quien ha destacado la necesidad de incluirlo como disciplina de conocimiento y al mismo tiempo como metodología de aprendizaje.

Así, para la comunidad docente, poder aplicar el pensamiento computacional y el uso de robots supone un reto interesante. Por un lado, podrá dinamizar y hacer más atractivas sus clases, y por otro, contribuirá a fomentar un modelo de pensamiento basado en el análisis y la resolución de problemas. Los alumnos dispondrán de un escenario de aprendizaje más acorde con su generación y con su capacidad de autogestión.

## MODALIDAD

100% online.

## A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO

Este curso está dirigido a profesionales de la educación (Primaria y Secundaria).

No se requieren conocimientos de programación.

## DESCRIPCIÓN

Curso 100% online para profesionales de la enseñanza que quieran incorporar el pensamiento computacional como modelo pedagógico de aprendizaje, así como aplicar la programación y la robótica en el desarrollo y uso de materiales y contenidos para su aula.

El Curso online de pensamiento computacional en la educación incluye:

- Acceso a un exclusivo entorno de aprendizaje e-learning diseñado para que puedas aprender todo sobre el pensamiento computacional con total flexibilidad e interactividad.
- Contenidos exclusivos de gran calidad adaptados a la era digital desarrollados por expertos del sector educativo.
- Numerosos recursos para tu aprendizaje en diferentes formatos.
- Tareas para que puedas practicar/reflexionar sobre los contenidos aprendidos.
- Proyecto final para trabajar las habilidades y conocimientos adquiridos durante los módulos teórico-prácticos.
- Diferentes foros para reflexionar/comentar/resolver cuestiones sobre el curso.
- Profesor experto en pensamiento computacional, programación y robótica responsable de guiarte, orientarte y apoyarte durante tu periodo de aprendizaje, así como de resolver todas tus cuestiones y dudas.

## OBJETIVOS

Principales objetivos del Curso online de pensamiento computacional en la educación:

- Concienciar de la importancia del pensamiento computacional como competencia clave en el futuro de los estudiantes.
- Facilitar al profesor un marco metodológico donde pueda desarrollar su práctica educativa desde la perspectiva de trabajo con la programación y robótica.
- Conocer y utilizar los fundamentos básicos de la programación para su aplicación en lógicas y problemas relacionados con su área de conocimiento y su realidad a través de lenguajes orientados a la educación.
- Trabajar los fundamentos del pensamiento computacional y adquirir la habilidad de utilizarlo para la resolución de problemas simples.

- Adoptar el enfoque metodológico del pensamiento computacional y utilizarlo en la práctica educativa.
- Comprender y practicar conceptos básicos de la programación, adquiriendo la habilidad de construir programas y algoritmos simples que usen estos conceptos a través de programas como Scratch.

Dentro del Marco Común de las Competencias Docentes definidas por el estudio DIGCOMP, este itinerario aborda 4 de las 5 áreas propuestas:

- Área 1. Información y alfabetización informacional.
- Área 2. Comunicación y colaboración.
- Área 3. Creación de contenidos digitales.
- Área 5. Resolución de problemas.

Las áreas mencionadas anteriormente se trabajarán a través de las siguientes competencias específicas:

- 1.2. Evaluación de la información, datos y contenidos digitales.
- 2.2 Compartir a través de las tecnologías digitales.
- 3.1 Desarrollo de contenidos digitales.
- 3.4 Programación.
- 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
- 5.3 Innovar y utilizar la tecnología digital de forma creativa.

## CONTENIDOS

Detalle de contenidos que se abordan en el programa formativo:

### **Módulo 1: Pensamiento computacional como modelo metodológico.**

1. Pensamiento Computacional, la competencia clave del futuro.
  - 1.1. Definición, características y aplicaciones.
  - 1.2. La resolución de problemas como proceso.
  - 1.3. El Pensamiento Computacional como modelo metodológico.

### **Módulo 2: La programación en la educación.**

1. Introducción a los lenguajes de programación.
  - 1.1. Qué son los lenguajes de programación.
  - 1.2. Algoritmos y pseudocódigos.
  - 1.3. Clasificaciones y tipologías.
  - 1.4. Lenguajes orientados a la educación: de logo a scratch.
2. La programación por etapas educativas.
  - 2.1. Lenguajes y recursos para etapa infantil.
  - 2.2. Lenguajes y recursos para etapa primaria.
  - 2.3. Lenguajes y recursos para etapa secundaria.

### Módulo 3: Iniciación a la Programación y robótica.

1. Fundamentos básicos de Scratch.
  - 1.1. Scratch: introducción e instalación.
  - 1.2. Estructuras básicas.
  - 1.3. Operaciones básicas con Scratch.
  - 1.4. Aplicaciones. Ejemplos.
2. Robótica educativa.
  - 2.1. Arduino.
  - 2.2. Raspberry Pi.
  - 2.3. Otros recursos (Lego, Zowy, Bee Bot, etc).
3. Otros recursos de programación.
  - 3.1. Recursos sin tecnología.
  - 3.2. Minecraft.
  - 3.3. Recursos Online.

#### Proyecto final.

## METODOLOGÍA

Sistema de aprendizaje centrado en el alumno basado en exclusivos contenidos de gran calidad adaptados a la era digital y tareas eminentemente prácticas desarrolladas por expertos que te ayudarán a practicar y comprender mejor los contenidos trabajados en las diferentes unidades.

Tendrás absoluta flexibilidad para conectarte al entorno de aprendizaje cuando quieras y donde quieras. No obstante, y con el objetivo de asegurar los mejores resultados de aprendizaje, los contenidos se irán abriendo progresivamente conforme vaya avanzando el curso en base al calendario establecido. Una vez abiertos, los contenidos permanecerán siempre disponibles hasta la finalización del curso.

Cada unidad incluye un Test de progresión para consolidar el conocimiento y comprobar la progresión de los alumnos a lo largo del curso, así como diferentes tareas para cuyo desarrollo iremos proponiendo recursos externos a la plataforma de acorde con la unidad didáctica que estemos trabajando.

Habilitaremos también diferentes foros temáticos que nos servirán para canalizar todas las dudas, comentarios y reflexiones en torno a conversaciones con el objetivo de favorecer y facilitar un aprendizaje compartido.

El curso se cierra con una última unidad dedicada a realizar un proyecto final. Este proyecto, que puede ser implementado en un contexto de aula, da sentido a todo el curso tratando de aglutinar todas las habilidades y conocimientos adquiridos durante los módulos teórico-prácticos.

Un Tutor experto te acompañará durante todo el proceso de aprendizaje encargándose de la facilitación del curso y ofreciendo, en cada momento, las indicaciones necesarias para poder avanzar y finalizar el curso con éxito.

## EXPERTOS

Dirección del curso y Tutorización:

- **JOSÉ LUIS MARTÍN:** Licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones. Doctorado en Ingeniería de la Información y del Conocimiento. Experto en eLearning, trabaja como Profesor de Tecnologías Educativas en diferentes programas Máster del Instituto de Ciencias de la Educación (UPM) así como Secretario y Coordinador General de los Máster del Grupo de Ingeniería de Organización (GIOUPM).

## CERTIFICACIÓN

Los alumnos que superen con éxito este curso recibirán un certificado expedido por la Universidad San Jorge con el reconocimiento de 1 crédito europeos ECTS y 45 horas.

El certificado es válido como méritos para las Oposiciones a la Función Pública Docente (RD 276/2007) y Concurso General de Traslados (RD 1364/2010, de 29 de octubre y Orden EDU/2842/2010, de 2 de noviembre). La baremación y reconocimiento dependerá de las características específicas de las Oposiciones en las diferentes Comunidades Autónomas.

## PRECIO

CURSO	AFILIADO	NO AFILIADO
Curso online de pensamiento computacional en la educación	210 €	235 €
Curso online de Metodologías Didácticas II*	355 €	395 €

\*El “Curso online Metodologías Didácticas II” está formado por el “Curso online de pensamiento computacional en la educación” y el “Curso online de programación y robótica aplicada a la educación”. Los cursos se impartirán uno a continuación del otro y los alumnos recibirán 2 certificados, uno por cada curso.

Consúltanos sobre la posibilidad de financiar el importe del curso sin intereses.

## INSCRIPCIONES Y MÉTODOS DE PAGO

El número de plazas es limitado.

Si estás interesado en inscribirte, envíanos cumplimentado uno de los siguientes formularios de inscripción (selecciona en función de tus intereses):

- Curso online de pensamiento computacional en la educación: [Formulario de inscripción](#)
- Curso online de Metodologías Didácticas II: [Formulario de inscripción](#)

Como métodos de pago, puedes elegir entre:

- Tarjeta débito/crédito.
- Transferencia bancaria:
  - Titular: IDD - Innovación y Desarrollo Docente
  - Entidad: BBVA
  - Número de cuenta (IBAN): **ES54 0182 1015 0702 0234 2013**
  - Concepto: escribe “NOMBRE APELLIDO - C0103133” en el apartado “concepto” si te inscribes en el “Curso online de pensamiento computacional en la educación” o “NOMBRE APELLIDO - C0103135” si te inscribes en el “Curso online de Metodologías Didácticas II”.

Una vez recibamos el ingreso, te enviaremos un e-mail de confirmación y daremos por finalizado el proceso de inscripción.

El plazo de inscripción finaliza el 09/12/18.

IDD - Innovación y Desarrollo Docente se reserva el derecho de cancelar la celebración del curso cuando no se alcance el número mínimo de alumnos establecido. En este caso, se devolvería el importe total abonado.

## IDD Y LA UNIVERSIDAD SAN JORGE

IDD - Innovación y Desarrollo Docente y la Universidad San Jorge (USJ) tienen suscrito un convenio marco de colaboración con el objeto de posibilitar la colaboración académica y científica entre ambas instituciones contemplando, entre otros aspectos: la realización de actividades docentes, educativas y de investigación, realización y organización conjunta de actividades formativas (cursos, congresos, seminarios...), realización de estudios y proyectos de investigación y asesoramiento mutuo e intercambio de información y documentación.

La oferta formativa amparada por el presente convenio cumple las exigencias de nivel de calidad establecidas en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la USJ en lo referente a: diseño del programa, estructura y contenidos del plan de estudios, perfil del alumno, metodologías y enseñanza-aprendizaje, sistemas de evaluación, idoneidad del profesorado, recursos para la docencia y servicios de apoyo al alumnado.

## OTROS CURSOS QUE TE PODRÍAN INTERESAR

CURSO	INFORMACIÓN
Curso online de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de Flipped Classroom	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de gamificación aplicada a la educación	<a href="#">+INFO</a>

Curso online de competencia digital docente	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de competencia digital docente: comunicación en red	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de competencia digital docente: diseño de actividades de aprendizaje	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de pensamiento computacional en la educación	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de programación y robótica aplicada a la educación	<a href="#">+INFO</a>
Coaching online para docentes	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de metodología AICLE/CLIL	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de iniciación a la metodología AICLE/CLIL	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de profundización en la metodología AICLE/CLIL	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de gestión de las emociones en el aula	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de diversidad en el aula	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de inglés (Niveles A1-A2-B1-B2-C1)	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de preparación examen Cambridge English First (FCE)	<a href="#">+INFO</a>
Curso online de preparación examen Cambridge English Advanced (CAE)	<a href="#">+INFO</a>

## MÁS INFORMACIÓN

<https://formacion.iddocente.com/fsie/info>

911595595