ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

# Pensamiento Computacional Desconectado en Primaria: Actividades sin Ordenador para el Aula

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



# Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

**Centro acreditado**
Universidad EUNEIZ

**100 % online**
Campus virtual propio

**Equipo docente**
Disponible todo el curso



# Metodología de estudio

**Campus virtual propio**
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

**Aprendizaje autónomo, pero acompañado**
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

**Contenido del curso en PDF**
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

**Abstract de cada tema**
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

**Presentación con los aspectos clave**
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

**Cuestionarios de evaluación**
De respuesta múltiple, uno por tema.



# Campus virtual

### Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

### Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

### Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

### Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

### Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

### Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



# Presentación del programa



Amplía tu formación con el Curso de Formación Permanente en Pensamiento Computacional Desconectado en Primaria: Actividades sin Ordenador para el Aula de ICUFOR. En un contexto educativo donde la competencia digital se ha convertido en un pilar fundamental, surge la necesidad de que los docentes dominen metodologías innovadoras que desarrollen el razonamiento lógico y la resolución de problemas en el alumnado desde edades tempranas, sin depender exclusivamente de dispositivos tecnológicos.

A lo largo de esta formación, profundizarás en los fundamentos teóricos del pensamiento computacional y su evolución histórica, dominando componentes esenciales como la descomposición de problemas, el reconocimiento de patrones, la abstracción y el pensamiento algorítmico.

Duración
**150 horas**

Créditos
**6 Créditos ECTS**

Metodología
**Online**

Matriculación
**Permanente**

# Objetivos del curso

Comprender los fundamentos teóricos y conceptuales del pensamiento computacional, identificando sus componentes esenciales —descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y pensamiento algorítmico— y analizando la evidencia científica sobre sus beneficios en el desarrollo cognitivo infantil.

Conocer el origen, los principios pedagógicos y las características del enfoque desconectado (CS Unplugged), diferenciando sus ventajas y limitaciones respecto al enfoque con tecnología y clasificando las distintas tipologías de actividades según su naturaleza y finalidad didáctica.

Identificar el marco curricular y normativo —internacional y español— que sustenta la integración del pensamiento computacional en Educación Primaria, relacionando los contenidos desconectados con los objetivos de etapa, las competencias clave y la secuenciación por ciclos establecida en la LOMLOE.

Aplicar estrategias didácticas específicas para trabajar sin ordenadores cada componente del pensamiento computacional —descomposición, patrones, abstracción y algoritmos—, seleccionando actividades desconectadas adaptadas a las características psicoevolutivas de cada ciclo de Primaria.

Dominar los conceptos fundamentales de representación de datos y estructuras de información, desarrollando actividades desconectadas sobre codificación binaria, algoritmos de ordenación y búsqueda, y representación gráfica de datos mediante materiales manipulativos.

Diseñar y crear actividades desconectadas de pensamiento computacional propias, aplicando criterios de calidad, principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y estrategias de atención a la diversidad, e integrándolas con otras metodologías activas del aula.

# Objetivos del curso

Elaborar instrumentos de evaluación específicos para contextos desconectados —rúbricas, portfolios y registros de observación—, incorporando estrategias de evaluación formativa, autoevaluación y coevaluación que favorezcan la autorregulación del aprendizaje computacional del alumnado.

Implementar proyectos interdisciplinares que integren el pensamiento computacional desconectado en las distintas áreas curriculares de Primaria, planificando la transición gradual hacia entornos conectados y fundamentando la necesidad de formación permanente del profesorado en esta competencia.

# Temario

## 01 Fundamentos teóricos y conceptuales del pensamiento computacional en el contexto educativo

1.1. Origen y evolución histórica del concepto de pensamiento computacional
1.2. Definiciones y delimitación conceptual del pensamiento computacional
1.3. Componentes fundamentales del pensamiento computacional
1.4. Relación del pensamiento computacional con otras habilidades cognitivas y competencias clave
1.5. Evidencia científica sobre los beneficios del pensamiento computacional en el desarrollo cognitivo infantil

# Temario

## 02 El enfoque desconectado del pensamiento computacional: aprender ciencias de la computación sin ordenadores

2.1. Origen y fundamentos del movimiento CS Unplugged
2.2. Principios pedagógicos del aprendizaje desconectado
2.3. Ventajas y limitaciones del enfoque desconectado frente al enfoque con tecnología
2.4. Tipología y clasificación de actividades desconectadas según su naturaleza y finalidad didáctica
2.5. Recursos y materiales fundamentales del enfoque desconectado
2.6. Adaptación del enfoque desconectado a las características psicoevolutivas del alumnado de Educación Primaria

# Temario

## 03 Marco curricular y normativo para la integración del pensamiento computacional en Educación Primaria

3.1. El pensamiento computacional en las políticas educativas internacionales
3.2. El pensamiento computacional en el sistema educativo español
3.3. Integración curricular del pensamiento computacional desconectado en la programación de aula
3.4. El papel del docente como mediador en el desarrollo del pensamiento computacional

# Temario

## 04 La descomposición de problemas como habilidad del pensamiento computacional: actividades desconectadas para el aula

4.1. Fundamentación teórica de la descomposición de problemas en el pensamiento computacional
4.2. Estrategias didácticas para enseñar la descomposición de problemas sin tecnología
4.3. Actividades desconectadas de descomposición para el primer ciclo de Educación Primaria (6-8 años)
4.4. Actividades desconectadas de descomposición para el segundo ciclo de Educación Primaria (8-10 años)
4.5. Actividades desconectadas de descomposición para el tercer ciclo de Educación Primaria (10-12 años)
4.6. Conexión de la descomposición con otras áreas curriculares de Primaria
4.7. Errores frecuentes del alumnado en la descomposición de problemas y estrategias de intervención docente

# Temario

## 05 El reconocimiento de patrones y la generalización: actividades desconectadas para Educación Primaria

5.1. Fundamentación teórica del reconocimiento de patrones en el pensamiento computacional
5.2. Estrategias didácticas para desarrollar el reconocimiento de patrones sin dispositivos tecnológicos
5.3. Actividades desconectadas de reconocimiento de patrones para el primer ciclo de Primaria
5.4. Actividades desconectadas de reconocimiento de patrones para el segundo ciclo de Primaria
5.5. Actividades desconectadas de reconocimiento de patrones para el tercer ciclo de Primaria
5.6. Evaluación formativa del reconocimiento de patrones en el aula de Primaria

# Temario

## 06 La abstracción como pilar del pensamiento computacional: actividades desconectadas para el aula

6.1. Fundamentación teórica de la abstracción en el pensamiento computacional
6.2. Estrategias didácticas para trabajar la abstracción sin ordenadores en el aula
6.3. Actividades desconectadas de abstracción para el primer ciclo de Primaria
6.4. Actividades desconectadas de abstracción para el segundo y tercer ciclo de Primaria
6.5. Dificultades habituales del alumnado en el aprendizaje de la abstracción y orientaciones para la intervención docente

# Temario

## 07 Pensamiento algorítmico y diseño de secuencias de instrucciones: actividades desconectadas para Educación Primaria

7.1. Fundamentación teórica del pensamiento algorítmico en el contexto del pensamiento computacional
7.2. Estructuras fundamentales de control en el pensamiento algorítmico
7.3. Estrategias didácticas para enseñar pensamiento algorítmico sin tecnología en el aula
7.4. Actividades desconectadas de secuenciación y algoritmos básicos para el primer ciclo de Primaria
7.5. Actividades desconectadas de condicionales y toma de decisiones para el segundo ciclo de Primaria
7.6. Actividades desconectadas de bucles y algoritmos complejos para el tercer ciclo de Primaria
7.7. La depuración como competencia esencial: actividades desconectadas para detectar y corregir errores en algoritmos
7.8. Conexión entre el pensamiento algorítmico desconectado y la posterior transición a la programación con dispositivos

# Temario

## 08 Representación de datos y estructuras de información mediante actividades desconectadas

8.1. Fundamentos de la representación de datos en el pensamiento computacional
8.2. Actividades desconectadas sobre representación binaria adaptadas a Educación Primaria
8.3. Actividades desconectadas sobre organización, clasificación y búsqueda de datos
8.4. Actividades desconectadas sobre representación gráfica de datos e información
8.5. Compresión de datos y eficiencia: actividades desconectadas para comprender cómo se optimiza la información
8.6. Adaptación de las actividades de representación de datos a los tres ciclos de Educación Primaria

# Temario

## 09 Diseño, creación y adaptación de actividades desconectadas de pensamiento computacional por parte del docente

9.1. Principios metodológicos para el diseño de actividades desconectadas eficaces
9.2. Proceso sistemático de diseño de una actividad desconectada: de la idea inicial al aula
9.3. Adaptación de actividades desconectadas existentes a diferentes contextos educativos
9.4. Atención a la diversidad e inclusión educativa en actividades desconectadas de pensamiento computacional
9.5. Integración de actividades desconectadas con otras metodologías activas
9.6. Bancos de recursos, repositorios y fuentes de referencia para la selección de actividades desconectadas
9.7. Elaboración de una unidad didáctica completa basada en pensamiento computacional desconectado

# Temario

## 10 Evaluación del pensamiento computacional en contextos desconectados e integración interdisciplinar en el aula de Primaria

10.1. Retos y particularidades de la evaluación del pensamiento computacional sin tecnología
10.2. Instrumentos y técnicas de evaluación del pensamiento computacional desconectado
10.3. La evaluación formativa como herramienta de mejora del aprendizaje computacional
10.4. Integración interdisciplinar del pensamiento computacional desconectado en las áreas curriculares de Primaria
10.5. Experiencias de referencia y buenas prácticas documentadas en centros educativos
10.6. Perspectivas de futuro: la transición del pensamiento computacional desconectado al conectado y la formación permanente del profesorado

# Titulación y certificados

## Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

## Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.




Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

# Proceso de matriculación

**1** **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

**2** **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

**3** **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



# Métodos de pago

**Pago único**
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

**Seguridad**
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

**Flexibilidad**
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

**Acceso inmediato**
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

**Simplicidad**
Matrícula y pago en dos pasos.

**Facturación**
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



# ¿Por qué elegir ICUFOR?

**01**

### Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

**02**

### Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

**03**

### Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

**04**

### Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

**05**

### Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

# ¿Por qué elegir ICUFOR?

06
### Contenidos actualizados
Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07
### El curso, por escrito
Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08
### Autónomo, pero acompañado
Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09
### Enseñanza adaptada
Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10
### Estudio sencillo e intuitivo
Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

# ¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.


www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519


Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

