



## CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA

Expdte25/00031

### Pliego de prescripciones técnicas

Tipo de documento: *Pliego de prescripciones técnicas*  
 Autor del documento:  
 Dirección: *Consultoría y Desarrollo Corporativo*  
 Departamento: *Desarrollo Corporativo*  
 Código del Documento: *SDT-CE40-Formación-PPT*  
 Edición: *1.0*  
 Categoría: *Uso Interno*  
 Fecha de elaboración: *22/04/2025*  
 Nº de Páginas: *1 de 47*

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 1/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 2 de 47

### HOJA DE CONTROL DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Naturaleza de la edición
1.0	22/04/2025	Edición inicial

Detalles de los cambios de la última edición:

Lista de distribución			
Nombre	Organización	Nombre	Organización

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
VERIFICACIÓN	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 2/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 3 de 47

**0 TABLA DE CONTENIDOS**

<b>0 TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>3</b>
<b>1 OBJETO Y ALCANCE</b> .....	<b>5</b>
<b>2 ANTECEDENTES</b> .....	<b>5</b>
<b>3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. Formación a la red de Mentores 4.0</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1.1 Características de la actividad formativa</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1.2 Niveles formativos</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.3 Modalidad de impartición de la acción formativa</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.4 Organización, impartición y evaluación de la formación.</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2 Formación al resto de profesorado</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2.1 Características de la actividad formativa</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2.2. Niveles formativos</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2.3. Modalidad de impartición de la acción formativa</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2.4. Organización, impartición y evaluación de la formación</b> .....	<b>15</b>
<b>3.3. Diseño y elaboración de los contenidos formativos</b> .....	<b>15</b>
<b>3.4. Situaciones de aprendizaje</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5. Estructura y composición de los cursos</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5.1. Distribución y duración de los cursos</b> .....	<b>25</b>
<b>3.6. Recogida de evidencias, verificación, evaluación y certificación</b> .....	<b>25</b>
<b>3.7. Fomento de la participación y asistencia a eventos</b> .....	<b>27</b>
<b>3.8. Planificación temporal</b> .....	<b>27</b>
<b>4. CONDICIONES PARTICULARES</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1. Objetivos del servicio</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1.1. Indicadores</b> .....	<b>31</b>
<b>4.1.2. Entregables</b> .....	<b>32</b>
<b>4.2. Alcance de los servicios a prestar</b> .....	<b>34</b>
<b>Tarea 01: Diseñar el plan de formación</b> .....	<b>36</b>
<b>Tarea 02: Elaborar los contenidos de autor (contenidos formativos y situaciones de aprendizaje), recopilar los contenidos y recursos adicionales e integrarlos en las plataformas de la Consejería</b> .....	<b>36</b>

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 3/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 4 de 47

<b>Tarea 03: Administrar, gestionar y organizar los cursos en las plataformas de la Consejería. Recopilar las evidencias de cumplimiento .....</b>	<b>37</b>
<b>Tarea 04: Impartir la formación online síncrona y tutorizar los cursos a la red de Mentores 4.0 .....</b>	<b>37</b>
<b>Tarea 05: Dinamizar la autoformación al resto del profesorado .....</b>	<b>38</b>
<b>Tarea 06: Evaluar los cursos y gestionar la certificación .....</b>	<b>38</b>
<b>Tarea 07: Participar en eventos organizados para este programa y en otros eventos relacionados .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.1. Servicio de atención al usuario y acompañamiento .....</b>	<b>39</b>
<b>5. CONDICIONES GENERALES.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1. Organización de los trabajos.....</b>	<b>40</b>
<b>5.2. Jefatura del proyecto.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3. Equipo de prestación del servicio.....</b>	<b>41</b>
<b>5.4. Responsable del contrato.....</b>	<b>42</b>
<b>5.5. Recursos materiales.....</b>	<b>42</b>
<b>5.6. Lugar de trabajo.....</b>	<b>42</b>
<b>5.7. Plan de calidad.....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.1. Seguimiento y control.....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.2. Control de los indicadores.....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.3. Aceptación de los entregables .....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.4. Gestión de incidencias y no conformidades.....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.5. Gestión de mejoras o modificaciones de alcance .....</b>	<b>43</b>
<b>5.7.6. Garantía .....</b>	<b>44</b>
<b>5.8. Confidencialidad de la información .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO: INFORME FINAL DEL SEGUIMIENTO Y RESULTADO DE LA FORMACIÓN .....</b>	<b>45</b>

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 4/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 5 de 47

## 1 OBJETO Y ALCANCE

El objeto del presente documento es establecer las condiciones técnicas para la CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA ( Expt25-00031 )

Para ello, se presentan la descripción general del servicio, sus objetivos (descritos en función de entregables e indicadores), los trabajos a desarrollar para la consecución de los mismos y las condiciones generales que regirán la prestación del servicio.

## 2 ANTECEDENTES

El programa Código Escuela 4.0, que se realiza por primera vez y que no está vinculado a la financiación de los fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, pretende articular una respuesta integral, a través de la capacitación y actualización del profesorado mediante acciones formativas concretas que incluyan el acompañamiento docente dentro del aula, complementándose con la puesta a disposición de la comunidad docente de recursos educativos abiertos específicos que puedan implementarse en el aula fácilmente, así como con la dotación a los centros educativos de recursos necesarios de software de programación y hardware de robótica educativa.

Dado que el principal objetivo es incluir los lenguajes de programación y la robótica educativa para el desarrollo del pensamiento computacional y de la competencia digital del alumnado, el programa Código Escuela 4.0 y las actuaciones que incluye se enmarcan dentro de las líneas 1 y 4 del Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo (Plan #DigEDu), a saber:

- Línea 1: Competencia Digital Educativa del alumnado, del profesorado y de los centros educativos.
- Línea 4: Metodologías y competencias digitales avanzadas.

El objetivo general es poner en marcha los mecanismos y procesos necesarios para generalizar y facilitar al profesorado y al alumnado de los centros educativos financiados con fondos públicos el desarrollo de las competencias digitales relacionadas con el pensamiento computacional y la programación.

Son objetivos específicos del Programa:

- a) Mejorar las competencias digitales del alumnado, especialmente las referidas al pensamiento computacional y a la programación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 5/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 6 de 47

- b) Implementar las competencias digitales en el aula, especialmente las referidas al pensamiento computacional y a la programación, a través de la formación del profesorado, de su acompañamiento y de la elaboración de recursos educativos digitales.
- c) Dotar a los centros educativos del equipamiento necesario para desarrollar las competencias digitales del alumnado, especialmente las referidas al pensamiento computacional y la programación.

Para la consecución de estos objetivos, la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía va a poner en marcha las siguientes actuaciones:

**Actuación 1:** Dotación de equipamiento de programación y robótica.

**Actuación 2:** Acompañamiento al profesorado.

**Actuación 2.1:** Red de acompañamiento conformada por un número determinado de “Mentores 4.0” para la mentorización y la elaboración de Recursos Educativos Abiertos (REA).

**Actuación 2.2:** Despliegue formativo dirigido a la red de Mentores 4.0 y al resto del profesorado de centros sostenidos con fondos públicos (incluye actividades de comunicación y difusión del programa).

La Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía (en adelante, la Consejería) ha adquirido el compromiso de implementar el programa Código Escuela 4.0 y ejecutar los fondos destinados a su desarrollo en los plazos y condiciones estipulados. Para la realización de algunas de estas actuaciones, ha decidido contar con el apoyo y asistencia de la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. en calidad de medio propio personificado de la Administración de la Junta de Andalucía y de las Entidades del sector público. Entre ellas se encuentra la **Actuación 2.2**, consistente en la formación en materia de pensamiento computacional, razonamiento matemático, programación y robótica educativa, así como metodologías de elaboración de Recursos Educativos Abiertos, destinada a la red de Mentores 4.0 y al resto del profesorado de centros sostenidos con fondos públicos, incluyendo a los Centros del Profesorado (en adelante, CEP), que es el objeto de la presente contratación.

### 3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Este servicio consiste en el diseño, desarrollo e impartición de un programa de formación para todo el profesorado de Andalucía de centros sostenidos con fondos públicos desde 2º Ciclo de Infantil, Primaria y E.S.O, contando con la red de Mentores 4.0 y los asesores de los CEP.

La contratación está compuesta por tres actuaciones principales que se irán detallando a lo largo de estos pliegos:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 6/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 7 de 47

- Desarrollo de los contenidos y de los recursos formativos. Configuración de las plataformas informáticas sobre los que se articulará la formación posterior. Adicionalmente, se elaborará una colección de Situaciones de Aprendizaje.
- Implementación de un programa de formación MOOC tutorizado para la red de Mentores 4.0, los asesores de los CEP y otros docentes indicados por la Consejería (hasta 4.000 destinatarios potenciales).
- Ejecución de un programa de formación en la modalidad MOOC, con un nivel bajo de tutorización y alta carga de dinamización, para al resto del profesorado de segundo ciclo de Infantil, Primaria y ESO de centros sostenidos con fondos públicos (hasta 120.000 usuarios potenciales).

Este programa, cuyo periodo de contratación abarca desde la firma del contrato hasta noviembre de 2026, tiene como finalidad capacitar a los destinatarios en habilidades de pensamiento computacional, razonamiento matemático, lenguajes de programación, robótica, impresión 3D, inteligencia artificial y en metodologías de elaboración de Recursos Educativos Abiertos (en adelante, REA), con el objetivo principal de capacitar al profesorado para implementar situaciones de aprendizaje de robótica educativa en el aula.

Respecto a la dotación tecnológica, enmarcada en la **Actuación 1** del proyecto y que no forma parte de esta contratación, consiste en el suministro de equipamiento de programación y robótica destinado a los centros sostenidos con fondos públicos que impartan enseñanzas del segundo ciclo de Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

Este material permitirá el trabajo y desarrollo con el alumnado de situaciones y actividades de aprendizaje en torno al pensamiento computacional, el razonamiento matemático, la programación o la robótica. Así, estas dotaciones incluirán la adquisición de herramientas de software y hardware (robots didácticos, placas programables, sensores y actuadores, entre otros.), pudiendo ser ambos tipos de carácter libre o de carácter propietario, siempre tratando de optimizar la relación entre el nivel de impacto sobre el aula de los recursos empleados y el coste económico asociado.

A la firma del contrato, se facilitará una información más detallada sobre esta dotación.

En este documento se describen los servicios y objetivos a cubrir, los requisitos técnicos generales y específicos necesarios para la realización de los trabajos, se enmarcan los aspectos organizativos que regirán el servicio a prestar y las condiciones generales de realización de los trabajos descritos.

Todos los requisitos indicados se regirán complementariamente con los fijados en el Pliego de Cláusulas Jurídico-Administrativas asociado (PCAP), y serán concretados y desarrollados durante la realización de los trabajos por el responsable del contrato de Sandetel.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	22/04/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 7/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 8 de 47

### 3.1. Formación a la red de Mentores 4.0

#### 3.1.1 Características de la actividad formativa

Una vez desarrollados los contenidos formativos mínimos para poder iniciar la actividad y que se detallarán más adelante, se iniciará la formación para la red de Mentores 4.0, a los asesores de los CEP y a otros docentes determinados por la Consejería. Para ello, las empresas adjudicatarias deberán seguir ciertos aspectos metodológicos tanto en el diseño de la formación en sí misma, como en la organización e impartición.

A grandes rasgos, se muestran las características principales de esta formación:

- **Destinatarios:** hasta **4.000 docentes**, incluyendo la red de Mentores 4.0, los asesores de los CEP y otros docentes a determinar por la Consejería.
  - **Se hace hincapié en que el número de docentes destinatarios de esta formación puede ir desde 0 hasta 4.000 personas, no habiendo un número mínimo de usuarios garantizado.**
- Modalidad online tutorizada dividida en:
  - 6 sesiones online **síncronas** de 2 horas cada una. En total, 12 horas.
  - 60,5 horas de formación online tutorizada en modalidad **MOOC**.
- Se diseñarán **2 itinerarios formativos** diferentes, uno para infantil y primaria, y otro para secundaria.
- **Una sola convocatoria**, prevista inicialmente para el último trimestre del 2025. Luego quedará abierta en modalidad de autoformación hasta noviembre de 2026.
- **Equipo tutorial** respaldado por un *pool* de especialistas o expertos en las materias a impartir.
- Duración: 60,5 horas online más 6 sesiones online síncronas de 2 horas cada una. Total **72,5 horas**.
- La formación online se realizará sobre las plataformas de la Consejería (tipo Moodle, MOOC, etc.).
- **Formación Secuencial**. Partir de un nivel básico e ir aumentando progresivamente la dificultad para atender a los distintos niveles de competencia siguiendo la metodología DUA.
- Ser eminentemente **práctica, abierta, flexible y basada en metodologías activas**, motivadoras e innovadoras y basada en teorías del aprendizaje vigentes, principalmente en los principios constructivistas.
- Conectar los recursos y tareas con distintas áreas del currículo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 8/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 9 de 47

- Proporcionar **una colección de Situaciones de Aprendizaje** (en adelante, SdA) amplia y originales creadas para esta formación y que toquen todas las materias del currículo de todas las etapas educativas.
- La formación deberá mostrar y ejemplificar mediante SdA cómo hacer uso de todos los dispositivos descritos en la **dotación tecnológica** que recibirán los centros.
- Todo el material debe respetar las licencias de los derechos de autor, siendo los contenidos y recursos *Creative Commons*. Las herramientas y el software utilizado deben ser de fuentes abiertas.

### 3.1.2 Niveles formativos

Las personas que constituyen la red de Mentores 4.0 son docentes, que actúan en el ámbito de su centro educativo. Para optimizar las horas disponibles, la formación a la red de Mentores 4.0 se va a estructurar en **dos itinerarios formativos**: uno para infantil y primaria, y otro para secundaria.

Estos itinerarios deberán contener una propuesta formativa que contemple al menos los contenidos mínimos expuestos en este pliego y adaptados a las características propias de cada nivel educativo y a las diferentes áreas del currículo.

### 3.1.3 Modalidad de impartición de la acción formativa

Se deberá impartir una formación online reforzada con sesiones síncronas. Adicionalmente, las personas que se incorporen a la red de Mentores 4.0 para cubrir las bajas de otros docentes deberán tener la posibilidad de realizarla en modalidad de autoformación.

A continuación, se describen las características de cada una de las modalidades formativas:

#### Sesiones de formación online síncrona:

Serán 6 sesiones de 2 horas cada una en las que el alumnado tendrá un trato directo con el tutor. Podrán ser conjuntas para los dos itinerarios formativos o separadas para cada uno de ellos. La empresa adjudicataria será la responsable de su organización y celebración. Para ello, deberá exponer en su oferta un plan con los objetivos, agenda, contenidos formativos, temporalización, etc.

En estas sesiones se deberá hacer hincapié en dar a conocer el equipamiento suministrado a los centros a través de la “Actuación 1: Dotación de equipamiento” y las situaciones de aprendizaje elaboradas ad-hoc en el marco de esta contratación, que hacen uso de dicho equipamiento. El objetivo final es que estas sesiones síncronas sirvan para que el profesorado asistente se familiarice con la dotación de equipamiento entregada en los centros educativos y aprendan a desplegar las situaciones de aprendizaje en el aula, de forma que sean una experiencia satisfactoria para los asistentes, que motive la participación de la red de mentores en la formación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 9/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 10 de 47

**¡Ojo!** Estas sesiones no se deben confundir con las sesiones síncronas de videoconferencia de 2 horas incluidas en cada módulo de los cursos a la red de Mentores, que están destinadas a la resolución de dudas de cada módulo concreto (ver apartado “3.5 – Estructura y composición de los cursos”).

**Formación online:**

La formación online se llevará a cabo en modalidad de curso masivo abierto *online* (MOOC, *Massive Online Open Courses*) sobre las plataformas con que ya cuenta la Consejería. En general, los MOOC son definidos como cursos a distancia pensados para un importante volumen de alumnos, con carácter global, participativo y abierto.

Este tipo de formación online por sus características adopta perspectivas teóricas como el **constructivismo, conectivismo**. Las dos principales variantes son los denominados cMOOC y los xMOOC.

- **cMOOC.** Influenciado por el conectivismo, pedagogía abierta y aprendizaje en red. Para sacar provecho de ellos hay que ser altamente auto-suficiente, y con cierto nivel de conocimientos, pero la experiencia puede ser muy rica. Son ‘masivos’ porque a más gente, más posibilidad de encontrar personas afines con las que interactuar, y son ‘open’ no solo por la apertura en el acceso sino porque no tienen caminos cerrados, uno navega por la materia y los espacios a voluntad y por ello los resultados de cada uno son distintos.
- **xMOOC.** Esta variante es la que predomina en las universidades. En cierto modo son una vuelta al auto-estudio, en el que el alumno, sólo, sigue unos materiales creados para el estudio en solitario. No es nuevo, los primeros cursos de e-learning eran parecidos y la iniciativa MIT OCW es básicamente una serie de MOOC. Lo masivo de estos MOOC dificulta mucho la posibilidad de un apoyo tutorial.

Características que debe reunir el MOOC que forma parte de esta contratación:

- Partiendo de las dos variantes de MOOC anteriormente citadas, la propuesta final deberá tomar elementos de ambas variantes, cMOOC y xMOOC.
  - cMOOC: Curso abierto, definición de objetivos de aprendizaje ampliables y flexibles, integración de aprendizaje no formal y formal, autoevaluación.
  - xMOOC: Se aportarán contenidos de calidad y habrá una mayor dirección, aunque sin ser limitante. El entorno virtual de aprendizaje se centralizará en el Aula Virtual, aunque se podrán sumar otros entornos (por ejemplo, YouTube) y en la evaluación se incluirán pruebas objetivas (test de autocomprobación).
- Los **contenidos** de cada módulo incluirán texto, imágenes y/o vídeos, ejemplos, enlaces, actividades, tablas, gráficos y cualquier otro recurso que ayude a crear contenidos con un alto nivel didáctico. De especial interés será la participación de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 10/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 11 de 47

personas de referencia en la materia a través de vídeos u otros contenidos, que sean reconocibles por el público objetivo y que mejore tanto la calidad de dichos contenidos como su credibilidad y aceptación por parte de los destinatarios de esta formación.

- La **metodología** de los MOOC debe ser **participativa** y estar **centrada en el alumno**. Debe potenciar el **aprendizaje colaborativo**, el aprendizaje en red, fomentar la creación de diferentes comunidades de aprendizaje a lo largo del curso, con el objetivo de que se mantengan una vez finalizado el plan de formación.
- Se deberá contar con una **estrategia de fidelización del alumnado** que les motive a finalizar la acción formativa.
- La **evaluación será continua, formativa y sumativa**.
- **La labor tutorial** debe centrarse en la orientación del usuario en la realización del MOOC y apoyarse en el *pool* de expertos para resolver las dudas de los contenidos. La empresa deberá exponer en sus ofertas los planteamientos y propuestas para esta tutorización en el **Plan de Acción Tutorial**. Se deberán contemplar, entre otros, los siguientes aspectos:
  - Funciones del *pool* de expertos, de los dinamizadores y de los tutores.
  - Comunicación con el alumnado según la temporalización determinada: respuesta a dudas, consultas y mensajes en foros, chats, etc.
  - Seguimiento, orientación y atención tutorial del alumnado.
  - Gestión de calificaciones: aptos y no aptos, bajas, etc.
  - Generación de los informes del curso.
  - Identificación de casos de éxito., etc.
- **Comunicación**. La comunicación entre los usuarios es importante para el aprendizaje en este tipo de cursos, por eso es necesario facilitarla, la herramienta principal será **el foro**. Se crearán diferentes tipos de foros donde los estudiantes pueden publicar, ver y responder a las preguntas de otros estudiantes, generando debate, intercambio de ideas, opiniones, experiencias, ayuda, etc.

También se aconseja el uso de un sistema de recompensas cada vez que el alumno participe en el foro creando debates o respondiendo a otros, que se traduce en puntos de experiencia que se muestra en un panel de ranking de usuarios y experiencia, para ello es necesario la instalación del plugin en Moodle: Level Up.

- **Gamificación**. En los cursos MOOC se deberán introducir elementos de gamificación que hagan más atractivo y motivador el proceso de aprendizaje, como pueden ser el uso de: insignias o *budges*, uso de retos, sistema de recompensas por participar en los foros, etc.

### Autoformación:

© Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones S.A.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 11/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 12 de 47

Todos los contenidos de la formación a la red de Mentores (incluidas las sesiones de formación online síncronas) tienen que estar disponibles en modalidad de autoformación, de manera que se puedan revisar en cualquier momento y que las personas que se incorporen a la red de mentores una vez finalizada la formación tutorizada, tengan la posibilidad de formarse por sí mismas.

### 3.1.4 Organización, impartición y evaluación de la formación.

Entre las tareas vinculadas a la gestión, organización, preparación y coordinación de las acciones formativas online, sin ánimo de exhaustividad, se incluyen las siguientes:

- Adaptación, parametrización, personalización o configuración, si fuera necesario, de las plataformas informáticas de la Consejería que soportarán toda la acción formativa, en estrecha coordinación con su equipo técnico.
- Apertura de las inscripciones a la convocatoria en el entorno que determine la Dirección del Proyecto.
- Gestión y seguimiento de las matriculaciones.
- Seguimiento del alumnado tanto a nivel de aprovechamiento de los servicios como de evaluación de su satisfacción, reportando sus resultados en tiempo real, según el modelo metodológico propuesto. Se establece un ANS de obligado cumplimiento consistente en la obtención de un mínimo de 8 puntos sobre 10 en la evaluación por parte de los asistentes a dichos servicios.
- Elaboración y entrega del certificado de realización del curso. Dicho certificado se lo podrán descargar de la aplicación los alumnos y alumnas que hayan superado los criterios establecidos, con firma y sello que establezca la Dirección del Proyecto.
- Gestión y resolución de cualquier incidencia que surja en el desarrollo de los cursos y ponga en peligro el correcto desarrollo de los mismos, previo consenso con la dirección del proyecto.
- Seguimiento y reporte de la evolución de los cursos, reportando a la dirección del proyecto los avances y desviaciones que se vayan produciendo, incluyendo un informe final de resultados.
- En el caso de la modalidad de autoformación, la empresa adjudicataria deberá incluir en el campus los contenidos destinados a la misma y que serán determinados y entregados por la dirección del proyecto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 12/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 13 de 47

## 3.2 Formación al resto de profesorado

### 3.2.1 Características de la actividad formativa

En paralelo con la formación a la red de Mentores 4.0, se abrirá el programa formativo al resto de docentes. Esta formación está basada en el **aprendizaje autónomo**, aprovechando los contenidos formativos y el entorno virtual de la formación anterior. En el mismo sentido que en el apartado anterior, la empresa adjudicataria deberá seguir ciertos aspectos metodológicos tanto en el diseño de la formación en sí misma, como en su organización. A grandes rasgos, se muestran las características principales de esta actuación:

- Destinatarios: hasta un máximo de **120.000 docentes** potenciales, de los centros sostenidos con fondos públicos (incluidos los concertados) que impartan enseñanzas de segundo ciclo de infantil, primaria y secundaria.
  - **Se hace hincapié en que el número de docentes destinatarios de esta formación puede ir desde 0 hasta 120.000 personas, no habiendo un número mínimo de usuarios garantizado.**
- Formación online MOOC bajo la modalidad de **Autoformación**. Requiere bajos niveles de tutorización síncrona y alta dedicación a la dinamización y moderación.
- La empresa debe plantear un **Plan de Dinamización/Fidelización** donde se reflejen.
  - Estrategias de dinamización y fidelización de la actividad formativa.
  - Orientación al alumnado en su aprendizaje.
  - Moderación de foros.
  - Atención administrativa y técnicas de la plataforma, no existiendo dedicación a la tutorización directa ni a la atención y resolución de dudas pedagógicas.
- Se desarrollarán **3 itinerarios formativos** diferentes para infantil, primaria y secundaria.
- **Una sola convocatoria**. Los cursos permanecerán abiertos desde enero hasta octubre del 2026, de forma continua e ininterrumpida.
- **Equipo de Dinamización/Fidelización**. Compuesto por un número suficiente de personas que dinamicen y orienten a los usuarios en el desarrollo del curso y moderen la actividad de la comunidad en los foros. Además, se podrá contar con la dedicación del equipo de expertos de la formación anterior para la resolución de dudas técnicas sobre la materia a impartir que puedan surgir dentro del equipo, no existiendo atención directa al alumnado.

Las dudas o incidencias relacionadas con inscripciones, acceso de usuarios, plataforma, etc., y las dudas administrativas deberán ser resueltas en un plazo máximo de 48 horas.

- Duración: **40,5 horas** online.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 13/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 14 de 47

- La formación online se realizará sobre las **plataformas** de la Consejería de Educación.
- Formación basada en el **aprendizaje autónomo**.
- La empresa deberá elaborar las **guías de usuario** necesarias para facilitar el desarrollo de la formación
- Conectar los recursos y tareas con distintas áreas del currículo.
- Todas las actividades deberán diseñarse para aportar **feedback inmediato**, tanto las actividades autoevaluativas como las que requieran un desarrollo práctico, aportando para ello manuales “paso a paso”.
- Especial importancia adquieren aquí las **Situaciones de Aprendizaje (SdA)**. A diferencia de la formación anterior, donde se les enseñaba a crearlas y diseñarlas, aquí la formación debe centrarse en edición básica de las SdA y cómo utilizarlas en el aula en función del nivel y la asignatura.
- La formación deberá mostrar mediante situaciones de aprendizaje cómo hacer uso de todos los dispositivos descritos en la **dotación tecnológica** que recibirán los centros.
- Todo el material debe respetar las licencias de los derechos de autor, siendo los contenidos y recursos *Creative Commons*. Las herramientas y el software utilizado deben ser de fuentes abiertas.

### 3.2.2. Niveles formativos

La formación al resto del profesorado se va a estructurar en **tres itinerarios formativos** diferentes: uno para infantil, otro para primaria y otro para secundaria.

Estos itinerarios deberán contener una propuesta formativa que contemple al menos los contenidos mínimos expuestos en este pliego y adaptados a las características propias de cada nivel educativo y a las diferentes áreas del currículo.

### 3.2.3. Modalidad de impartición de la acción formativa

Este programa formativo podrá contar con los contenidos de los cursos MOOC de la formación descrita en el apartado anterior, a los que habrá que añadir recursos adicionales, y adaptando las tareas de forma que se puedan desarrollar de manera aún más autónoma. Se podrán incluir los recursos y contenidos generados para las sesiones de formación online síncrona del programa anterior, con la finalidad de conseguir una formación lo más completa posible. En este sentido, se deben configurar las actividades para que sean autoevaluativas y que no requieran corrección por el equipo de dinamizadores.

Aunque el programa esté basado en la autoformación, se deben establecer uno mínimos de atención administrativa, incidencias relacionadas con la plataforma, identificación de usuarios, etc., y configurar un equipo suficiente de facilitadores que dinamicen a los usuarios

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 14/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 15 de 47

en el desarrollo del MOOC y de sus actividades. Estos planteamientos deberán quedar reflejados en el Plan de Dinamización y Fidelización.

Se deberán facilitar cuantas guías sean necesarias para el correcto desarrollo de la formación en el campus.

### 3.2.4. Organización, impartición y evaluación de la formación

En línea con la formación del apartado anterior, la empresa adjudicataria deberá contemplar tareas de gestión, organización, preparación y coordinación de las acciones autoformativas online. Destacamos, entre otras:

- Adaptación, parametrización, personalización o configuración, si fuera necesario, de las plataformas informáticas de la Consejería que soportarán toda la acción formativa, en estrecha coordinación con su equipo técnico.
- Apertura de las inscripciones a la convocatoria en el entorno que determine la Dirección del Proyecto.
- Gestión y seguimiento de las matriculaciones.
- Dinamización del alumnado tanto a nivel de aprovechamiento de los servicios como de evaluación de su satisfacción, reportando sus resultados en tiempo real, según el modelo metodológico propuesto.
- Fidelización del alumnado, para motivarlo a finalizar los cursos.
- Elaboración y entrega del certificado de realización de los servicios. Dicho certificado se lo podrán descargar de la aplicación los alumnos y alumnas que hayan superado los criterios establecidos, con firma y sello que establezca la Dirección del Proyecto.
- Gestión y resolución de cualquier incidencia que surja en el desarrollo de los cursos y ponga en peligro el correcto desarrollo de los mismos, previo consenso con la dirección del proyecto.
- Seguimiento y reporte de la evolución de los cursos, informando a la dirección del proyecto los avances y desviaciones que se vayan produciendo e incluyendo un informe final de resultados
- Gestión del *pool* de expertos para resolución de dudas técnicas y apoyo a los dinamizadores.

### 3.3. Diseño y elaboración de los contenidos formativos

Los contenidos formativos a desarrollar estarán estructurados en módulos adaptados para mostrar cómo se trabaja en las distintas etapas educativas y conectados con diferentes áreas del currículo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 15/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 16 de 47

Los contenidos formativos que se elaboren en el ámbito del contrato deberán estar mapeados con el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD), asegurando que los docentes que superen la formación puedan acreditar el logro de, al menos, determinadas áreas de la competencia digital docente.

Dado que se trata de un contenido especializado (robótica educativa, inteligencia artificial, etc.) dirigido a docentes, las expectativas en cuanto a calidad son muy altas, lo cual debe ser tenido en cuenta en la elaboración de los mismos.

Como ya se ha descrito, en el marco del presente contrato se distinguen tres modalidades de formación: online síncrona, online asíncrona y autoformación, que deberán comprender los contenidos mínimos que se muestran a continuación.

**Formación online síncrona:**

- Formación sobre el equipamiento de programación y robótica incluido en la dotación entregada a los centros educativos. Sesiones prácticas para conocer de primera mano los equipos y familiarizarse con ellos.
- Presentación de ejemplos y situaciones de aprendizaje de programación y robótica educativa que hacen uso del equipamiento entregado en los centros.
- Implementación de las situaciones de aprendizaje anteriores en el aula, en entornos reales.

**Formación online:**

Independientemente de si se trata de la formación a la red de Mentores 4.0 o de la formación al resto del profesorado, esta formación se estructura en 6 módulos:

0. Introducción y contextualización del programa Código Escuela 4.0 en Andalucía.
1. Pensamiento computacional y razonamiento matemático.
2. Programación.
3. Robótica e impresión 3D.
4. Inteligencia artificial.
5. Recursos Educativos Abiertos (REA).

A continuación, los contenidos de cada uno de ellos.

**MÓDULO 0. Introducción y contextualización del programa Código Escuela 4.0 en Andalucía**

En este módulo se mostrará en que consiste el programa Código Escuela 4.0, las actuaciones que lo componen, el plan formativo, los objetivos que persigue la formación, los itinerarios

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 16/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 17 de 47

formativos, las modalidades de formación, los recursos disponibles de apoyo, el equipamiento recibido en los centros, etc.

**MÓDULO 1. Pensamiento computacional y razonamiento matemático**

Este módulo se centrará en una formación completa acerca del pensamiento computacional para entender qué es, conocer sus dimensiones, por qué es importante (con una justificación que se apoye en evidencias científicas) y cómo es posible trabajarla sin hacer uso de dispositivos electrónicos, mediante la realización de actividades desconectadas o desenchufadas.

Además, se debe trabajar el concepto de razonamiento matemático y mostrar su conexión y cómo es posible fomentarlo a través del pensamiento computacional.

Destacamos los siguientes objetivos:

- Adquirir competencias en pensamiento computacional:
  - Conocer su definición, su historia, las dimensiones en las que se desglosa, la justificación de su uso en el ámbito educativo en base a la evidencia científica actual y cómo se puede trabajar con el alumnado, mostrando casos de éxito bien documentados en base a recomendaciones de entidades internacionales como la Comisión Europea y la Unesco.
  - Conocer actividades para trabajar el pensamiento computacional sin dispositivos electrónicos (desenchufadas o desconectadas)
    - Saber qué son y por qué es una buena opción para trabajar el pensamiento computacional, sobre todo en edades tempranas, en base a la evidencia científica actual.
    - Conocer ejemplos de actividades desenchufadas ya existentes para todos los niveles educativos y analizar las dimensiones del pensamiento computacional que se fomentan al utilizarlas con el alumnado.
    - Conocer cómo diseñar actividades desenchufadas para distintos niveles educativos y áreas del currículo, haciendo uso de un marco estructurado.
    - Proporcionar un banco de actividades desenchufadas organizado por niveles educativos y áreas.
- Adquirir competencias en razonamiento matemático:
  - Qué es, cómo se puede trabajar y su relación con el pensamiento computacional.
  - Desarrollo de actividades que se pueden llevar a cabo para trabajar el razonamiento matemático, a través del pensamiento computacional, y adaptados a distintos niveles educativos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 17/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 18 de 47

## MÓDULO 2. Programación

El segundo módulo debe adentrarse en la programación informática, uno de los mejores mecanismos para trabajar el pensamiento computacional. Así, se deberán ver distintos lenguajes de programación que se pueden usar según las edades del alumnado o las etapas educativas. Se mostrarán distintos lenguajes de programación, tanto visuales o basados en bloques como textuales, siendo obligatorio formar en al menos dos, uno visual y otro textual.

Dentro de este bloque se trabajarán distintos contenidos que permitan aprender a programar desde cero diferentes tipos de proyectos, como animaciones, historias, videojuegos, etc. Todo ello sin perder de vista su relación con el pensamiento computacional y las dimensiones que se trabajan.

Al igual que en el módulo anterior, debe adaptarse a los diferentes niveles educativos y proporcionar recursos que conecten la programación con diferentes áreas del currículo.

Destacamos los siguientes objetivos:

- Conocer distintos lenguajes de programación, visuales y textuales, utilizados en el ámbito educativo (Scratch, Scratch Jr, Snap, Python, etc.) proporcionando una recomendación de cuáles utilizar en cada nivel educativo: infantil, primaria y secundaria.
- Aprender a programar en al menos dos lenguajes de programación. En secundaria, deberán ser uno visual y otro textual. Dichos lenguajes deberán ser referentes y recomendados para el ámbito educativo.
- Conocer y analizar ejemplos de proyectos de programación de distintos tipos (interactivos, artísticos, juegos, etc.), adaptados a diferentes niveles y áreas del currículo y con diferentes niveles de complejidad.
- Reutilizar y reinventar proyectos de programación.
- Aprender a programar diferentes proyectos que trabajen las distintas dimensiones del pensamiento computacional. Por ejemplo:
  - Aprender la sincronización de ejecución de instrucciones y el paralelismo.
  - Hacer uso de variables y listas para aprender cómo se almacena la información.
  - Utilizar estructuras de control, como los bucles y las condicionales.
  - Crear instrucciones (o funciones) a partir de otras ya existentes, de forma que se eviten repeticiones innecesarias de una secuencia de código (abstracción).
  - Etc.
- Aprender a analizar programas ya existentes para encontrar y depurar errores.
- Elaborar retos para la programación de proyectos que trabajen distintas áreas del currículo en diferentes niveles educativos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 18/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 19 de 47

### MÓDULO 3. Robótica e impresión 3D

Este tercer bloque se centrará en el aprendizaje de la programación de placas y robots, así como en el diseño e impresión 3D y cortadoras láser.

Es importante la conexión de la formación con la dotación que se va a realizar a los centros, de forma que los contenidos deberán estar enfocados en las placas, robots e impresoras que van a disponer en los mismos, incluidos en la dotación.

Además, deberá ser adaptada a los diferentes niveles educativos. Por ejemplo, en infantil se podría mostrar cómo trabajar con el alumnado distintas áreas del currículo a través de la realización de proyectos con robots de suelo, etc., o en secundaria cómo programar placas.

Como en el resto de bloques, la formación deberá partir de cero e ir incrementando en complejidad.

Destacamos los siguientes objetivos:

- Desarrollo de habilidades en robótica educativa:
  - Familiarizarse con todos los dispositivos de robótica educativa incluidos en la dotación, para cada nivel educativo, y sus aplicaciones pedagógicas.
  - Conocer los distintos entornos y lenguajes de programación que permitan programar los dispositivos robóticos incluidos en las dotaciones.
  - Aprender a programar los dispositivos incluidos en la dotación para cada nivel educativo, así como la integración de sensores y actuadores.
  - Analizar proyectos de robótica ya existentes.
  - Implementar proyectos de robótica innovadores que se puedan llevar a cabo en el aula para distintos niveles educativos y áreas del currículo, fomentando el aprendizaje práctico y colaborativo.
- Desarrollo de habilidades en impresión 3D:
  - Familiarizarse con los kits de impresión 3D y cortadora láser (para educación secundaria) incluidos en la dotación y conocer sus aplicaciones pedagógicas.
  - Aprender cómo crear diseños 3D y aplicar técnicas de impresión 3D.
  - Analizar y adaptar diseños ya existentes.
  - Conectar la impresión 3D con la robótica y la programación, para construir proyectos que permitan diseñar e imprimir elementos que complementen los anteriores.
  - Implementar proyectos que hagan uso de la impresión 3D que se puedan llevar a cabo en el aula, para distintos niveles educativos y áreas del currículo, fomentando el aprendizaje práctico y colaborativo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 19/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 20 de 47

**MÓDULO 4. Inteligencia artificial**

El cuarto bloque se dedica al aprendizaje de la inteligencia artificial (IA): qué es, el impacto que tiene en la sociedad, tipos de algoritmos de IA y problemas que se resuelven con los mismos, mostrar al menos un marco de enseñanza de la IA (como AI4K12), ver los sesgos y la ética, etc.

Es importante destacar que el enfoque que se quiere conseguir en este módulo es no solo centrarse en el uso de herramientas de IA, sino también en la creación de proyectos que resuelvan problemas del mundo real a través de la programación y la generación y entrenamiento de modelos de inteligencia artificial o proyectos que simulen el funcionamiento de estos algoritmos, pero a pequeña escala, como la creación de modelos de IA generativa de texto.

Además, es muy recomendable mostrar cómo funcionan los distintos tipos de algoritmos de IA para desmitificar y tener una opinión más crítica acerca de la IA conociendo sus posibilidades, pero también sus limitaciones, sesgos y riesgos.

- Introducción a la inteligencia artificial (IA). Presentación de al menos un marco para la enseñanza de la IA con aceptación internacional, como el AI4K12.
- Conectar la inteligencia artificial con el currículo mediante el desarrollo de proyectos de programación, haciendo uso de herramientas que respeten la protección de datos y sigan las directrices éticas de la Comisión Europea.
- Realizar actividades desenchufadas y de programación que permitan comprender cómo funcionan los distintos tipos de algoritmos de IA: aprendizaje supervisado, no supervisado, autosupervisado y por refuerzo.
- Comprender el funcionamiento interno de la IA para entender sus posibilidades, limitaciones, riesgos y sesgos y su impacto medioambiental.
- Casos de éxito y proyectos reales realizados en aulas de nuestro entorno.
- Directrices éticas de la Comisión Europea sobre el uso de la inteligencia artificial en educación.

**MÓDULO 5. Recursos Educativos Abiertos (REA)**

El quinto y último bloque estará referido a los REA: qué son, conocer ejemplos ya existentes y aprender cómo analizarlos, conocer el proyecto REA/DUA de la Junta de Andalucía, etc.

Este módulo tiene una doble perspectiva:

Para la formación a Mentores, los alumnos deberán ser capaces de elaborar sus propios REA, aplicando guías de desarrollo y rúbricas de evaluación, crear una guía docente para el mismo y aprender a publicarlo en el repositorio que determine la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

- Conocer qué son los REA.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 20/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 21 de 47

- Conocer, analizar y adoptar los principios técnicos y pedagógicos del proyecto REA DUA de la Junta de Andalucía, valorando la atención a la diversidad como un elemento fundamental en el diseño de materiales educativos.
- Aprender a crear y reutilizar Recursos Educativos Abiertos que cumplan con las normas de accesibilidad y de calidad de los recursos educativos en vigor para el ámbito educativo.
- Aplicar guías de desarrollo y rúbricas de evaluación de REAs que determine la Junta de Andalucía.
- Elaborar para cada REA una guía docente con, al menos, la siguiente información: justificación y objetivos, referencia a competencias claves, referencia curricular, guía de uso para el aula.
- Publicar los recursos elaborados haciendo uso del repositorio que determine la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, catalogados siguiendo los estándares educativos vigentes (metadatos).

Para la formación al resto de profesorado, el contenido debe capacitar para:

- Conocer qué son los REA.
- Conocer, analizar y adoptar los principios técnicos y pedagógicos del proyecto REA DUA de la Junta de Andalucía, valorando la atención a la diversidad como un elemento fundamental en el diseño de materiales educativos.
- Acceso y búsqueda de REA en el repositorio.
- Edición y modificación mínima de los REA.
- Aplicación al aula en función del nivel y la asignatura.

### **Autoformación:**

Tal y como viene establecido en este pliego, la autoformación se corresponderá con los contenidos del curso telemático, añadiendo recursos que integren los contenidos de la formación online síncrona, de forma que se puedan desarrollar de manera autónoma.

De igual forma, se deben adaptar las tareas para que puedan ser realizadas y evaluadas sin la necesidad de tutores, ofreciendo retroalimentación. Por ejemplo, se podrán realizar cuestionarios autocorregibles. Estas tareas deberán ser lo más prácticas posibles y no centrarse solo en aspectos teóricos.

Dicha autoformación deberá permitir la realización de la formación sin necesidad de disponer de una tutorización.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
VERIFICACIÓN	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 21/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 22 de 47

### 3.4. Situaciones de aprendizaje

Siguiendo la definición ofrecida por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, una Situación de Aprendizaje (SdA) es “*aquella Situación y actividad que implica el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias claves y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas*”.

En el ámbito de este proyecto, concebiremos la SdA como una **actividad original** diseñada para que se pueda desarrollar en el aula en un máximo de 60 minutos con el alumnado. Para su utilización requiere, además de los contenidos para el alumnado, de una guía elaborada exprofeso para orientar al docente en su utilización.

En la presente contratación se da una importancia capital a las SdA que se han de generar. Por ello se espera que el nivel de calidad de las mismas sea muy alto, que sea excelente de hecho. Este nivel de calidad se debe percibir en los formatos empleados, los contenidos generados, su originalidad, su utilidad y su aplicabilidad a la realidad de un aula del nivel para el que se haya diseñado. Asimismo, deberá cuidarse especialmente su resistencia al paso del tiempo por contar con contenidos de baja obsolescencia y especialmente diseñados para ser reutilizados durante muchos años sin necesidad de actualización.

Las SdA que se elaboren en el marco de la presente contratación deben ilustrar el uso del equipamiento recibido a través de la Actuación 1, de dotación de equipamiento, de manera que se disponga de al menos una SdA para cada uno de los productos principales suministrados (entre 25 y 30 productos diferentes).

Adicionalmente, para que todas las materias dispongan de al menos una SdA que implementar en el aula, el conjunto de SdA deberá cubrir todas las materias del currículo de todas las etapas educativas involucradas en la formación (segundo ciclo de infantil, primaria y ESO).

Para la elaboración de las SdA se tendrá en cuenta la metodología REA DUA de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

Las SdA se publicarán bajo licencia *Creative Commons*.

La elaboración de las SdA comenzará al mismo tiempo y en paralelo con la de los contenidos formativos de los cursos, pudiendo finalizar cuando se estén impartiendo los cursos.

Las SdA se deberán entregar en formato Sitio Web, SCORM e IMS, y se deberán subir a los bancos de recursos y repositorios que indique la Consejería catalogados siguiendo las directrices indicadas por ésta (metadatos), de manera que no se considerará que está entregada hasta que no esté publicada siguiendo las directrices anteriores.

### 3.5. Estructura y composición de los cursos

A continuación, se establecen la estructura y componentes mínimos que deben contemplar los cursos:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 22/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 23 de 47

- La **guía docente** del curso, con detalle por módulo (solamente aplica a la formación a la red de Mentores 4.0).
- La **guía de usuario y navegación del aula virtual**.
- **Vídeo original de introducción al curso** de entre 3 a 5 minutos que resuma los aspectos más relevantes del curso.
- Cada módulo deberá tener una **parte obligatoria** con la que se conseguirá superar el curso **y otra opcional de multinivelación**, con enlaces, vídeos e información para seguir profundizando. De esta forma, los asistentes que partan de conocimientos previos y tengan experiencia en los contenidos del módulo, así como aquellas personas que no los tengan pero que quieran aprender más, puedan profundizar con contenidos más avanzados.

Para la elaboración de los módulos se tendrá en cuenta la metodología REA DUA de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

- Cada **módulo** del 1 al 5 debe contener, al menos:
  - Un **vídeo original de introducción al módulo** de entre 3 a 5 minutos que resuma los contenidos que se van a tratar en el mismo.
  - Un **texto original** que desarrolle los contenidos del módulo y que puede ser enriquecido con otros recursos multimedia, como se comenta en el siguiente punto.
  - **Otros recursos multimedia** (infografías, vídeos, etc.) que complementen el texto anterior y que pueden ser propios o no, debiendo quedar clara la citación de la fuente en este último caso.
  - **Casos de éxito y proyectos reales** realizados en aulas de nuestro entorno y por personas que puedan ser referentes para el público objetivo. Así, en cada módulo deberán recopilarse al menos 1 ejemplo de experiencias o proyectos por cada nivel educativo (infantil, primaria y secundaria), relacionados con la temática del mismo y llevados a cabo por profesorado, a ser posible de la comunidad andaluza.
  - **Contenidos complementarios** para la parte opcional, que permitan seguir ampliando los conocimientos (multinivelación). Se trata de texto original, que profundice en los contenidos del módulo, y que sea equivalente a, al menos, 2 horas de formación. Puede ser enriquecido con otros recursos multimedia adicionales.
  - Una **tarea obligatoria**, basada sobre los contenidos obligatorios del módulo, que permita certificar la superación de los mismos.
  - Una **tarea opcional**, de las mismas características que la anterior pero que su realización sea opcional.
  - **Rúbricas** para la evaluación de las tareas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 23/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 24 de 47

- **Una sesión síncrona de videoconferencia** de 2 horas en la que un experto explique los contenidos del módulo y resuelva dudas (solamente aplica a la formación a la red de Mentores 4.0).
    - Estas sesiones serán grabadas, se publicarán y estarán disponibles junto con el resto de los contenidos del módulo.
    - **¡Ojo!** Estas sesiones son diferentes de las sesiones de formación online síncrona descritas en el apartado “3.1.3. Modalidad de impartición de la acción formativa”.
  - Un **resumen** con los contenidos del módulo.
- Cada curso llevará aparejado, de media, **40 situaciones de aprendizaje** originales (en promedio, 8 SdA por módulo).
  - Las tareas podrán ser variadas, teniendo que incluir al menos una de cada uno de los siguientes tipos:
    - Cuestionarios de carácter práctico.
    - Entrega de soluciones que resuelvan problemas a través de la programación y la robótica.
    - Propuestas didácticas que puedan ser llevadas al aula. Estas deberán requerir la inclusión de una licencia *Creative Commons* que permita su difusión, respetando la autoría.
  - Deben existir al menos **dos foros**: uno de novedades, en el que solo podrán escribir los tutores y responsables del curso con las noticias importantes sobre el desarrollo del mismo, y otro de consultas y debates, donde podrá escribir cualquier persona para plantear consultas, debates y propuestas sobre cualquier aspecto relacionado con el curso y sus actividades.  
Ambos foros deben estar moderados por la empresa adjudicataria para identificar y gestionar de forma temprana publicaciones desafortunadas que se salgan del propósito para el cual fueron habilitados.
  - Deben existir **recursos didácticos para todos los dispositivos incluidos en la dotación**, en todos los niveles educativos, con ejemplos de funcionamiento y proyectos reales que se pueden realizar en el aula.
  - Todos los recursos deberán ser de calidad, respetar las licencias de los derechos de autor y estar integrados en la plataforma educativa que determine la Consejería.
  - El contenido multimedia deberá tener un diseño de alta calidad, con subtítulos, locuciones, descripciones y formatos que garanticen su aprovechamiento por personas con diversidad funcional.
  - El diseño de los cursos debe seguir el manual de identidad corporativa de la Junta de Andalucía.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 24/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 25 de 47

Los contenidos no se considerarán finalizados hasta que estén totalmente terminados y disponibles en la plataforma educativa que determine la Consejería.

Todos los materiales, contenidos y recursos generados deberán realizarse en formato abierto y bajo licencias *Creative Commons*.

### 3.5.1. Distribución y duración de los cursos

La tabla siguiente muestra la distribución y duración de cada curso.

**Tabla 1:** Distribución y duración de los cursos.

MÓDULO	FORMACIÓN RED MENTORES 4.0		FORMACIÓN AL RESTO DEL PROFESORADO		
	Infantil y primaria	Secundaria	Infantil	Primaria	Secundaria
Módulo 0	0,5 h	0,5 h	0,5 h	0,5 h	0,5 h
Módulo 1	12 h + 2 h (*)	12 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)
Módulo 2	12 h + 2 h (*)	12 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)
Módulo 3	12 h + 2 h (*)	12 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)
Módulo 4	12 h + 2 h (*)	12 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)
Módulo 5	12 h + 2 h (*)	12 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)	8 h + 2 h (*)
Sesiones online sincronas (dotación de equipamiento)	6 sesiones x 2 h/sesión = 12 h		N/A	N/A	N/A
<b>TOTAL</b>	<b>72,5 h + 10 h (*)</b>	<b>72,5 h + 10 h (*)</b>	<b>40,5 h + 10 h (*)</b>	<b>40,5 h + 10 h (*)</b>	<b>40,5 h + 10 h (*)</b>

(\*) Contenidos complementarios, tal y como se describe en el apartado “3.5. Estructura y composición de los cursos”.

### 3.6. Recogida de evidencias, verificación, evaluación y certificación

Durante toda la formación se deberán **recoger evidencias** de la dedicación de cada usuario en su proceso de aprendizaje, desde el inicio hasta la entrega de los certificados de asistencia o aprovechamiento. Será imprescindible recoger evidencias de las actividades de autoevaluación, actividades de profundización, ejercicios realizados, ejemplos y actividades prácticas, enlaces complementarios, etc. Con ellas, se podrá realizar la elaboración de informes con el seguimiento y resultado de la formación y gestionar la certificación.

A continuación, se muestran los mínimos que debe cumplir la recogida de evidencias y cómo realizar la verificación y control del seguimiento. Se deberá optar preferentemente por la realización de estos controles de manera digital, evitando el uso del papel siempre que sea posible.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 25/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 26 de 47

Para verificar la correcta ejecución de la formación a la red de Mentores 4.0, se propone, como mínimo, la implementación de los siguientes instrumentos de control:

- **Control de la asistencia:** se deberá realizar un control exhaustivo de la asistencia de los participantes a cada una de las sesiones online síncronas. Para ello, se deberán habilitar los mecanismos necesarios.
- **Evaluación continua del aprendizaje** de los participantes, garantizando y documentando el correcto cumplimiento y secuenciación de las correspondientes actividades, pruebas y criterios de evaluación determinadas en cada acción formativa.
- **Certificados:** firma del certificado de finalización de la formación realizada de manera satisfactoria. La empresa adjudicataria, una vez finalizada la formación, y atendiendo a los resultados obtenidos, se encargará de generar los certificados de asistencia o aprovechamiento de las acciones formativas realizadas siguiendo las indicaciones de la Consejería.
- **Evaluación de la satisfacción** de los participantes en la formación. Antes de finalizar la formación y como requisito previo para recibir sus certificados, deberán cumplimentar una encuesta de satisfacción en la que se evaluará, entre otros, los siguientes elementos de la formación:
  - Labor de tutorización.
  - Calidad y adecuación de los contenidos.
  - Materiales facilitados.
  - Aspectos generales: información ofrecida durante el curso, asesoramiento, gestión y solución de las dificultades técnicas encontradas etc.

Para el programa de formación al resto del profesorado, se deberán utilizar los siguientes mecanismos, de acuerdo a las capacidades de la plataforma de la Consejería:

- **Registro de la navegación realizada por el usuario:** se deberá realizar un control exhaustivo de la actividad generada por los participantes: tiempo en la plataforma, páginas visitadas, ejercicios de autoevaluación realizados, test final, etc.
- **Certificados:** firma del certificado de finalización de la formación realizada de manera satisfactoria. La empresa adjudicataria, una vez finalizada la formación, y atendiendo a los resultados obtenidos, se encargará de generar los certificados aprovechamiento de las acciones formativas realizadas siguiendo las indicaciones de la Consejería.
- **Evaluación de la satisfacción** de los participantes en la formación. Antes de finalizar la formación y como requisito previo para recibir sus certificados, deberán cumplimentar

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 26/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 27 de 47

una encuesta de satisfacción en la que se evaluará, entre otros, los siguientes elementos de la formación:

- Calidad y adecuación de los contenidos.
- Materiales facilitados.
- Aspectos generales: información ofrecida durante el curso, asesoramiento, gestión y solución de las dificultades técnicas encontradas, etc.

### 3.7. Fomento de la participación y asistencia a eventos

Una de las tareas que están incluidas en el ámbito del contrato es el fomento de la participación de los docentes en la formación ofrecida. Para ello, la empresa deberá participar en el Congreso 4.0 organizado en el seno del programa, así como en aquellos eventos sectoriales relacionados con las temáticas del mismo, previo acuerdo con la Dirección del proyecto. En este sentido, se deberá asistir a, al menos, 3 eventos regionales relacionados con las materias, bien para la impartición de alguna ponencia o bien para mostrar trabajos relacionados con la formación impartida, labores de difusión, etc.

Para el congreso del programa Código Escuela 4.0 en Andalucía, la empresa adjudicataria deberá aportar un stand propio con información relevante de las actuaciones realizadas: carteles, folletos, materiales formativos, situaciones de aprendizaje, etc.

### 3.8. Planificación temporal

La duración de los trabajos será desde la adjudicación hasta noviembre del 2026, empezando a la firma del contrato y en tres fases diferenciadas.

#### Fase 0 - Formación inicial del equipo y transferencia de conocimiento:

Los tutores, dinamizadores y expertos que formarán parte del Equipo Tutorial, así como el resto del equipo de la empresa adjudicataria, recibirán la información sobre la dotación tecnológica que se entregará en los centros educativos mediante la Actuación 1.

En caso de que se realicen actividades de transferencia de conocimiento desde las empresas suministradoras del equipamiento hasta la empresa adjudicataria del presente contrato, será esta última la encargada de organizar dichas actividades, poniendo a disposición del proyecto los medios humanos y materiales necesarios para su realización. Para ello se tendrá en cuenta que estas actividades serán preferentemente de carácter presencial.

#### Fase 1 - Diseño y elaboración de los contenidos:

Esta fase abarca desde la firma del contrato hasta septiembre 2025, aunque la elaboración de las situaciones de aprendizaje se podrá demorar más allá de esa fecha.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ	22/04/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 27/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 28 de 47

En ella se contemplan los trabajos necesarios para la elaboración de los contenidos formativos y su puesta a disposición en la plataforma online, así como la elaboración de las situaciones de aprendizaje, entre otros:

- Elaboración del contenido formativo original de cada uno de los módulos del MOOC.
- Adaptación pedagógica de los mismos. En esta fase se deberán realizar todos los recursos didácticos necesarios de apoyo al contenido: imágenes, infografías, videotutoriales, etc.
- Empaquetado SCORM y subida al Campus Virtual.
- Creación de todos los elementos necesarios en el campus: actividades de evaluación, foros, etc.

### Fase 2 - Impartición de la formación a la red de Mentores 4.0:

El inicio de la formación tutorizada está prevista en septiembre.

Esta fase contempla los trabajos propios de la impartición de la formación tutorizada online a la red de Mentores 4.0, a los asesores de los CEP y a otros docentes a determinar por la Consejería (hasta un máximo de 4.000 personas, sin compromiso de alcanzar esta cifra). Entre ellos:

- Apertura de la convocatoria.
- Seguimiento de matriculaciones.
- Organización integral e impartición de las sesiones online síncronas.
- Organización integral de la formación *online*.
- Tutorización de la formación *online* MOOC.
- Comunicación con el alumnado y confirmación de asistencia.
- Gestión de incidencias en el campus y en las sesiones online síncronas.
- Evaluación de la formación.
- Generación y entrega de certificados.

Una vez finalizada la formación tutorizada, los contenidos de los cursos quedarán publicados en abierto y disponibles en la plataforma, en modalidad de autoformación, hasta el 30 de noviembre de 2026.

### Fase 3 - Impartición de la formación al resto del profesorado:

Desde enero hasta el 30 de noviembre de 2026.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 28/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 29 de 47

En esta fase se llevará a cabo la formación al resto del profesorado. Destacamos las siguientes tareas:

- Apertura de la convocatoria.
- Organización integral de la formación *online*.
- Dinamización y fidelización de la autoformación.
- Gestión de incidencias.
- Evaluación de la formación.
- Generación y entrega de certificados.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 29/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 30 de 47

#### 4. CONDICIONES PARTICULARES

A continuación, las condiciones particulares que rigen el presente contrato.

##### 4.1. Objetivos del servicio

El objetivo principal del servicio es, por un lado, formar a la red de Mentores 4.0 y a los asesores de los CEP en materia de pensamiento computacional, razonamiento matemático, programación, inteligencia artificial y robótica educativa, así como en metodologías de elaboración de recursos educativos abiertos (**objetivo 1**). Y, por otro, formar al profesorado de los centros sostenidos con fondos públicos que impartan enseñanzas del segundo ciclo de Infantil, Primaria y enseñanza Secundaria Obligatoria de Andalucía en las competencias necesarias para implementar el pensamiento computacional, el razonamiento matemático, los lenguajes de programación y la robótica educativa en el aula, así como en la utilización de recursos educativos abiertos relacionados con estas temáticas (**objetivo 2**).

Adicionalmente, se establece el objetivo de desarrollar y ofrecer unos contenidos e impartir una formación de calidad (**objetivo 3**).

Finalmente, se establece también el objetivo de promover la participación del profesorado en el programa Código Escuela 4.0 en Andalucía (**objetivo 4**).

La tabla siguiente recoge los objetivos establecidos:

**Tabla 2:** Objetivos.

Id.	Descripción
O1	Formar a la red de Mentores 4.0 y a los asesores de los CEP en materia de pensamiento computacional, razonamiento matemático, programación, inteligencia artificial y robótica educativa, así como en metodologías de elaboración de recursos educativos abiertos.
O2	Formar al profesorado de los centros sostenidos con fondos públicos que impartan enseñanzas del segundo ciclo de Infantil, Primaria y enseñanza Secundaria Obligatoria de Andalucía en las competencias necesarias para implementar el pensamiento computacional, el razonamiento matemático, los lenguajes de programación y la robótica educativa en el aula, así como en la utilización de recursos educativos abiertos relacionados con estas temáticas.
O3	Desarrollar y ofrecer unos contenidos e impartir una formación de calidad.
O4	Promover la participación del profesorado en el programa Código Escuela 4.0 en Andalucía.

Estos objetivos se miden a través de los indicadores y entregables que se describen a continuación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 30/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 31 de 47

#### 4.1.1. Indicadores

Para el cálculo de los indicadores, se considera que el profesorado destinatario del programa asciende a 124.000 docentes, de los cuales aproximadamente 4.000 formarán parte de la red de Mentores 4.0 (incluidos las asesorías de los CEP).

Se establecen los siguientes indicadores de resultado:

**Tabla 3:** Indicadores de referencia.

<b>Id.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ud. Medida</b>	<b>Valor referencia</b>
IR01	Número de cursos (itinerarios formativos) elaborados.	Curso	5
IR02	Número de situaciones de aprendizaje elaboradas.	Situación de aprendizaje	200
IR03	Mentorías que se matriculan en la formación.	Persona	Hasta 4.000
IR04	Resto del profesorado que se matricula en la formación.	Persona	120.000 usuarios potenciales
IR05	Grado de satisfacción de las mentorías con la formación online síncrona recibida (ponentes, materiales facilitados, calidad de los contenidos, organización, etc.).	Escala 0 a 10	≥ 8
IR06	Grado de satisfacción de las mentorías con la formación online recibida (calidad y adecuación de los contenidos, labor de tutorización, plataforma, materiales facilitados, etc.).	Escala 0 a 10	≥ 8
IR07	Grado de satisfacción del resto del profesorado con la formación recibida (organización del curso, plataforma, adecuación de los contenidos, labor de dinamización, etc.).	Escala 0 a 10	≥ 8

Adicionalmente, el seguimiento de la actividad desempeñada en el ámbito del presente contrato se realizará a través de los indicadores de actividad que se muestran a continuación:

**Tabla 4:** Indicadores de actividad.

<b>Id.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ud. Medida</b>	<b>Valor referencia</b>
IA01	Sesiones online síncronas celebradas.	Sesión	6
IA02	Mentorías que asisten a la formación online síncronas.	Persona	Hasta 4.000
IA03	Cursos tutorizados impartidos a la red de Mentores 4.0.	Curso	2
IA04	Mentorías que asisten a la formación tutorizada.	Persona	100%
IA05	Plazo de resolución de dudas por los tutores a través de la plataforma (red de Mentores 4.0).	Hora	48
IA06	Cursos dinamizados para el resto del profesorado.	Curso	3

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 31/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 32 de 47

IA07	Profesorado que asiste a la formación.	Persona	100% de los matriculados
IA08	Plazo de resolución de incidencias por los dinamizadores a través de la plataforma (formación al resto de profesorado).	Hora	72
IA09	Participación con stand en el Congreso.	SI/NO	SI
IA10	Eventos a los que se asiste para divulgar el proyecto	Evento	3

Los valores de referencia establecidos son ambiciosos y podrían no ser alcanzados. En cualquier caso, la remuneración del adjudicatario se realizará en base a los conceptos facturables descritos en el apartado correspondiente.

Si se estima conveniente, en el transcurso de la ejecución del contrato se podrán modificar los indicadores anteriores y/o establecer indicadores adicionales de resultado y de actividad.

#### 4.1.2. Entregables

Como resultado de la ejecución del contrato se obtendrán, entre otros, los siguientes entregables:

**Tabla 5:** Entregables.

<b>Id.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Nº Entregables</b>
<b>E00</b>	<b>Documentos de gestión del proyecto</b>		
E00.01	Plan director: <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación global del servicio.</li> <li>Metodologías.</li> <li>Recursos propuestos.</li> <li>Diseño preliminar de itinerarios formativos.</li> <li>Propuesta inicial de situaciones de aprendizaje.</li> <li>Plan de entregas de módulos de contenidos formativos y de situaciones de aprendizaje.</li> <li>Diseño preliminar de sesiones online síncronas y calendario estimado.</li> <li>Propuesta inicial de participación en Congreso 4.0.</li> <li>Propuesta inicial de participación en eventos sectoriales.</li> <li>Otra información relacionada, a demanda de Sandetel.</li> </ul>	A los 15 días de inicio de los trabajos	1
E00.02	Informe de seguimiento (con la estructura y contenidos indicados por Sandetel)	Mensual	
E00.03	Informe específico	A demanda de Sandetel	
E00.04	Memoria final:	Septiembre de 2026 (estimado)	1

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 32/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 33 de 47

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la formación. Debe incluir la valoración de los tutores y dinamizadores, así como la valoración del alumnado (ver Anexo).</li> <li>Otra información relacionada, a demanda de Sandetel.</li> </ul>		
E00.05	Certificado de que todos los entregables se han remitido en formato digital.	A la finalización del proyecto	1
<b>E01</b>	<b>Cursos</b>		
E01.01	Módulos 0 (ambas formaciones): <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenidos y materiales del módulo.</li> <li>Guía para el docente.</li> <li>Guía para el alumno/a.</li> <li>Rúbrica de evaluación para el tutor.</li> <li>Cuestionarios de valoración del curso por parte de los asistentes.</li> <li>Otra información relacionada, a demanda de Sandetel.</li> </ul>		5
E01.02	Módulos del 1 al 5 (formación a la red de Mentores): <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenidos y materiales del módulo.</li> <li>Guía para el docente.</li> <li>Guía para el alumno/a.</li> <li>Rúbrica de evaluación para el tutor.</li> <li>Cuestionarios de valoración del curso por parte de los asistentes.</li> <li>Otra información relacionada, a demanda de Sandetel.</li> </ul>		10
E01.03	Módulos del 1 al 5 (formación al resto del profesorado): <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenidos y materiales del módulo.</li> <li>Guía para el alumno/a.</li> <li>Rúbrica de evaluación para el tutor.</li> <li>Cuestionarios de valoración del curso por parte de los asistentes.</li> <li>Otra información relacionada, a demanda de Sandetel.</li> </ul>		15
E02	Situaciones de aprendizaje, subidas a los bancos de recursos y repositorios que indique la Consejería y catalogados siguiendo las directrices indicadas por ésta (metadatos). <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenidos y materiales de la SdA.</li> <li>Guía rápida de despliegue de la SdA en el aula (para el docente).</li> <li>Rúbrica de evaluación para el docente.</li> </ul>		200

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 33/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 34 de 47

E03	Sesiones de formación online síncronas		6
<b>E04</b>	<b>Comunicación</b>		
E04.01	Informes de asistencia al Congreso 4.0 (con la estructura y contenidos indicados por Sandetel)		1
E04.02	Informes de asistencia a eventos (con la estructura y contenidos indicados por Sandetel)		3

Adicionalmente, se obtendrán otros subproductos tales como los que se indican a continuación:

- Repositorio de recursos, materiales y experiencias aportados en los distintos foros de la formación.
- Repositorio de FAQ.
- *Theme* de Moodle (imagen gráfica personalizada de los cursos).
- *Style* de eXelearning (imagen gráfica personalizada de los *scorms* de los cursos).
- Otros.

#### 4.2. Alcance de los servicios a prestar

El contrato abarca la prestación de los servicios descritos anteriormente y que se desglosan en la realización de las siguientes tareas:

**Tabla 6:** Tareas.

Id.	Descripción
T01	Diseñar el plan de formación.
T02	Elaborar los contenidos de autor (contenidos formativos y situaciones de aprendizaje), recopilar los contenidos y recursos adicionales e integrarlos en las plataformas de la Consejería (Moodle u otras).
T03	Administrar, gestionar y organizar los cursos en las plataformas de la Consejería. Recopilar las evidencias de cumplimiento.
T04	Celebrar las sesiones online síncronas y tutorizar la formación online a la red de Mentores 4.0.
T05	Dinamizar la autoformación al resto del profesorado.
T06	Evaluar los cursos y gestionar la certificación.
T07	Participar en el congreso del proyecto y en otros eventos relacionados.

A continuación, se muestra la relación entre tareas, entregables, indicadores y objetivos.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 34/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 35 de 47

**Tabla 7:** Matriz de tareas, entregables e indicadores x objetivos.

Tarea	Entregable	Indicador		Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4
		Resultado	Actividad				
T01	E00.01			X	X	X	
T02	E01.01, E01.02, E01.03	IR01, IR02		X	X	X	
T03	E02, E03	IR03, IR04	IA01, IA02, IA03, IA04, IA06, IA07	X	X	X	
T04	E01.01, E01.02 E02, E03		IA05	X		X	
T05	E01.01, E01.03 E02		IA08		X	X	
T06	E00.02, E00.03, E00.04	IR05, IR06, IR07		X	X	X	
T07	E04.01, E04.02		IA09, IA10				X

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN		22/04/2025	
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 35/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 36 de 47

**Tarea 01: Diseñar el plan de formación**

En esta tarea, la empresa debe diseñar el plan de formación donde se recojan los principios metodológicos, didácticos y pedagógicos que regirán todo el proceso de enseñanza y aprendizaje del programa tanto de la formación online para la red de Mentores 4.0 como de la formación online al resto del profesorado de los centros mantenidos con fondos públicos.

Este Plan debe contemplar las bases pedagógicas del diseño instruccional, los itinerarios formativos, los contenidos formativos y los recursos multimedia y multiformato empleados, la temporalización de la formación, las guías de usuarios y docentes del campus virtual, el planteamiento de evaluación inicial y final, entre otros.

**Tarea 02: Elaborar los contenidos de autor (contenidos formativos y situaciones de aprendizaje), recopilar los contenidos y recursos adicionales e integrarlos en las plataformas de la Consejería**

Con esta tarea, la empresa adjudicataria debe diseñar y elaborar todos los contenidos de los cursos que forman parte de la contratación. Incluyen tanto los contenidos de autor como aquellos recursos de apoyo y profundización necesarios para el correcto diseño del contenido.

El proceso para la elaboración de los contenidos es el siguiente:

- Redacción de los contenidos teóricos en bruto por parte de los autores/expertos en la materia.
- Adaptación pedagógica de los contenidos aportando todos los elementos pedagógicos necesarios para adaptar los contenidos a los distintos niveles.
- Adaptación web del contenido, maquetación y empaquetado SCORM para su subida a MOODLE en modalidad MOOC.

La elaboración de contenidos de calidad es una de las bases del éxito de la formación. Incide directa o indirectamente en todos los indicadores del programa.

La empresa deberá entregar las fichas técnicas previas de cada contenido y como entrega final:

- Formación a la red de Mentores 4.0:
  - 1 curso de 6 módulos para infantil y primaria.
  - 1 curso de 6 módulos para secundaria.
- Formación al resto del profesorado:
  - 1 curso de 6 módulos para infantil.
  - 1 curso de 6 módulos para primaria.
  - 1 curso de 6 módulo para secundaria.
- 200 Situaciones de aprendizaje.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 36/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 37 de 47

El entregable debe ser presentado en formato digital y, una vez aprobado, debe ser empaquetado y dispuesto en el Campus Virtual Moodle para su correcta navegación.

### **Tarea 03: Administrar, gestionar y organizar los cursos en las plataformas de la Consejería. Recopilar las evidencias de cumplimiento**

Esta tarea implica todos los trabajos necesarios para el correcto desarrollo e implementación de las acciones formativas. Consiste en la habilitación del entorno Moodle, subida de los contenidos, generación de actividades, foros, subida de recursos, etc. Es importante que queden bien configuradas y habilitadas las opciones necesarias para la generación de evidencias que permitan demostrar la superación de la formación por parte del alumnado.

Una vez aprobados los contenidos, sus recursos, actividades, etc., la empresa deberá configurar el entorno Moodle para su correcta implementación.

Los contenidos derivados de esta tarea vienen especificados en el apartado 3 del presente pliego.

En esta tarea se incluyen también todas las actividades encaminadas a la administración, gestión y organización de la formación, como puede ser:

- Gestión de las inscripciones en la formación telemática.
- Control de asistencia.
- Resolución de incidencias.
- Elaboración de listado con las personas que superan la formación.
- Etc.

### **Tarea 04: Impartir la formación online síncrona y tutorizar los cursos a la red de Mentores 4.0**

Esta tarea, especialmente destinada a la formación para la red de Mentores 4.0 y Asesores CEP, consiste en la implementación de las acciones formativas siguiendo la metodología establecida en el Plan de Formación. Se debe aplicar y respetar lo establecido en el Plan especialmente el Plan de Acción Tutorial.

Abarca, entre otros, los siguientes trabajos:

- Organización de las sesiones de formación online síncrona.
- Formación online: tutorización, resolución de dudas, evaluación, corrección de ejercicios prácticos, elaboración de informes, etc.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 37/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 38 de 47

Además, y de manera general, los tutores y docentes deben fomentar la participación de los asistentes.

#### **Tarea 05: Dinamizar la autoformación al resto del profesorado**

Esta tarea consiste en la implementación de las acciones formativas para el resto del profesorado siguiendo la metodología de autoformación establecida en el Plan de Formación.

Abarca, entre otros, los siguientes trabajos:

- Orientación y dinamización, resolución de dudas, moderación de los foros y chats, facilitar el proceso de aprendizaje, elaboración de informes, etc.

#### **Tarea 06: Evaluar los cursos y gestionar la certificación**

Una vez impartida la formación y en base a las evidencias recopiladas, se deberá calificar al alumnado como Aptos/No aptos en los términos acordados con la Dirección del proyecto y prescritos en estos pliegos. Las personas “Aptos” deberán recibir un certificado de Aprovechamiento conforme a las indicaciones de la Consejería.

El campus virtual debe tener configuradas las herramientas autoevaluativas y evaluativas, actividades prácticas, foros de participación, etc. conforme a los principios establecidos en el Plan de formación.

Los tutores deberán estar en condiciones de emitir informes detallando la superación de los criterios evaluativos que han llevado a calificar como Aptos / No aptos a los usuarios en base a evidencias cuantitativas y cualitativas, emitiendo una calificación final.

Esta tarea debe contemplar, como mínimo:

- Resultado en pruebas objetivas.
- Resultados de las pruebas adicionales y prácticas.
- Resultado de la participación obligatoria.
- Asistencia a las sesiones de formación online síncronas.
- Cualquier otro el elemento que permita comprobar su estado y evolución durante la acción formativa y que esté reflejada en el Plan de Formación.
- Estadísticas del Campus que permitan valorar la actividad del usuario en la Autoformación, etc.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 38/47	

<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 39 de 47

### **Tarea 07: Participar en eventos organizados para este programa y en otros eventos relacionados**

La Consejería de Educación pretende poner en marcha un Congreso del Programa Código Escuela 4.0 en Andalucía. La empresa adjudicataria deberá participar obligatoriamente en este evento mediante la participación con *stand* propio con información relevante elaborada en el marco del presente contrato.

De la misma forma y previo acuerdo con la Dirección, la empresa adjudicataria participará en otros eventos regionales relacionados con la materia para fomentar la participación del profesorado en la formación objeto del presente contrato.

Los resultados de la participación deberán recogerse en informes específicos para tal fin.

#### **4.2.1. Servicio de atención al usuario y acompañamiento**

El adjudicatario del contrato deberá poner a disposición del profesorado destinatario de la actuación un servicio de atención al usuario, coordinado con CAUCE (Centro de Atención a Usuarios de la Comunidad Educativa), para proporcionar información, atender consultas e incidencias, resolver problemas o dudas que pudieran surgir, sobre cualquier aspecto administrativo, técnico, organizativo, sobre las materias impartidas, etc. y dar soporte en general sobre temas relacionados con la formación objeto del contrato.

Este servicio, que estará disponible durante todo el curso 2025-2026 y hasta el 30 de noviembre de 2026, prestará atención en horario laboral de lunes a viernes de 08:00 a 14.00 y de 15:00 a 20:00 h. El plazo de respuesta y atención deberá venir especificado en las ofertas no debiendo exceder de las 24 horas.

Adicionalmente, el adjudicatario participará activamente en las redes sociales puestas en marcha en el marco del proyecto Código Escuela 4.0 en Andalucía, fomentando el desarrollo de comunidades de aprendizaje entre el profesorado objeto del proyecto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
VERIFICACIÓN	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 39/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 40 de 47

## 5. CONDICIONES GENERALES

### 5.1. Organización de los trabajos

El adjudicatario designará a una persona que ostentará la “jefatura del proyecto” y aportará los recursos humanos, materiales y el software necesarios, propios o ajenos, para la realización de los trabajos y la correcta prestación de los servicios.

En el caso de que la empresa adjudicataria haya de recurrir a terceros para proporcionar las prestaciones exigidas, sólo aquella ejercerá como interlocutora y responsable ante el adjudicador, sin que las actuaciones de terceros puedan servir de justificación para el incumplimiento de los requisitos.

Por parte del adjudicador se establecerá una persona con rol de “responsable del contrato” que ejercerá las funciones de inspección, control y seguimiento de las actividades objeto del contrato.

### 5.2. Jefatura del proyecto

Esta figura será desempeñada por la persona designada por el adjudicatario. Su responsabilidad básica será asegurar la prestación de los servicios indicados en este pliego de prescripciones técnicas. La persona designada como jefe de proyecto ejercerá como interlocutor único entre su organización y la persona responsable del contrato.

Entre sus responsabilidades estarán:

- Dirigir, representar y coordinar el equipo de trabajo que está prestando los servicios.
- Atender las solicitudes de realización de servicios remitidas por la persona responsable del contrato.
- Organizar la prestación del servicio de acuerdo con las solicitudes de realización de servicios remitidas por la persona responsable del contrato.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con el responsable del contrato en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Proponer a la persona responsable del contrato las modificaciones que estime necesarias como consecuencia de incidencias surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos y de la documentación producida.
- Garantizar que la prestación de los servicios se realiza en los plazos demandados por la persona responsable del contrato.
- Presentar a la persona responsable del contrato los resultados de la realización del servicio para su aprobación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 40/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 41 de 47

Quien ostente la jefatura de proyecto deberá tener los conocimientos técnicos y la experiencia profesional necesarios para desarrollar con éxito sus responsabilidades.

Esta persona deberá estar disponible y localizable a través de teléfono y correo electrónico, en el mismo horario laboral que establezca la persona responsable del contrato, tomando como base el horario de 8:00 h a 14:30 h y de 16:30 h a 18:30 h de lunes a jueves, y de 8:00 h a 14:00 h los viernes.

El adjudicatario tendrá que comunicar a la persona responsable del contrato, con una antelación mínima de quince días naturales, cualquier acontecimiento previsible que pueda afectar a la disponibilidad de la persona que ejerza como jefe de proyecto. De igual manera, cualquier indisponibilidad no planificada de esta persona deberá ser comunicada dentro de las doce horas siguientes a que acontezca. En cualquier caso, esta indisponibilidad obligará al adjudicatario a designar un sustituto temporal en un plazo máximo de cinco días, que deberá tener un perfil profesional igual o superior al que se ofertó. Dicho cambio deberá ser autorizado por Sandetel. En caso de no producirse la sustitución en estas condiciones, podrá optarse por la resolución del contrato por parte de Sandetel sin que el adjudicatario pueda reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por daños y perjuicios.

### 5.3. Equipo de prestación del servicio

El equipo de trabajo estará formado por los consultores y técnicos que la empresa adjudicataria aporte para la prestación del servicio. Será dirigido por la jefatura del proyecto, quien determinará sus competencias y funciones con vistas a conseguir tanto los objetivos fijados en este pliego como los ofertados.

La composición y el número de efectivos del equipo de trabajo se deberá adaptar a las necesidades del servicio en las distintas fases del ciclo de vida de los trabajos en los términos descritos en el presente documento.

El equipo humano se incorporará al proyecto tras la formalización del contrato. Sandetel evaluará el perfil y la formación de los integrantes del equipo propuesto de proyecto pudiendo ser causa de sanción o resolución del contrato el hecho de que éste no cumpla los requisitos demandados.

Si el contratista procediera al cambio puntual de alguno de los miembros del equipo, lo deberá informar por escrito con al menos quince días de antelación, exponiendo de forma detallada y suficiente las razones del cambio respecto a la oferta presentada. La calidad del servicio prestado no podrá verse mermada en ningún caso por el cambio. La sustitución se ajustará en todo caso a los requerimientos técnicos establecidos en los pliegos de la contratación.

Los inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo debidos a las sustituciones de miembros del equipo deberán subsanarse mediante períodos de solapamiento, sin coste adicional para Sandetel durante el tiempo que se estime necesario. Si ello no fuera posible, las horas de trabajo equivalentes a las dos primeras semanas de trabajo del miembro sustituto no serán facturables.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 41/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 42 de 47

La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos del personal ofertado y su experiencia, deducida del contraste entre la información especificada en la oferta y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos podrá ser motivo de la rescisión del contrato de forma unilateral por parte de Sandetel, sin que el contratista pueda reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por daños y perjuicios.

#### 5.4. Responsable del contrato

Este rol será desempeñado por la persona o personas que designe el adjudicador. Ostentará la facultad de inspección, control y seguimiento de las actividades objeto del contrato. Las actividades a realizar deberán contar con la aprobación previa de esta figura. Sus funciones son:

- Velar por el cumplimiento de los objetivos y del nivel de calidad del servicio.
- Comunicar las solicitudes de realización de servicios a la jefatura del proyecto.
- Especificar el formato y los plazos de la documentación a entregar.
- Coordinar, dirigir y supervisar la efectiva prestación de los servicios.
- Solicitar periódicamente información sobre el grado de avance y las incidencias del servicio.
- Decidir sobre las propuestas realizadas por la jefatura del proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Elevar queja formal al contratista en los casos en los que identifique que algunos de los servicios no satisfacen los objetivos de calidad previstos, a fin de que este ejecute las acciones correctoras oportunas que deberán ser informadas por escrito en un plazo no superior a tres días hábiles.
- Evaluar y aprobar los resultados de la prestación de los servicios.
- Comunicar los incumplimientos de la prestación de los servicios.
- Realizar la aceptación de cada una de las verificaciones, pudiendo estimar la resolución del contrato en caso de que el servicio recibido no cumpliera con los requisitos de calidad.

#### 5.5. Recursos materiales

El adjudicatario aportará los recursos materiales, las herramientas y los métodos propios de la actividad sin coste adicional (instalaciones, equipamiento, programas informáticos, vehículos, gastos de viaje, manutención, etc.).

#### 5.6. Lugar de trabajo

Por norma general, los trabajos se desarrollarán en las dependencias de la empresa adjudicataria. En cualquier caso, el equipo de trabajo del adjudicatario deberá desplazarse a las oficinas de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 42/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 43 de 47

Sandetel o a dónde sea necesario para celebrar las reuniones de seguimiento y de trabajo propias de la actividad objeto de los servicios, corriendo por cuenta del adjudicatario los gastos asociados.

## 5.7. Plan de calidad

### 5.7.1. Seguimiento y control

Las reuniones de seguimiento y control del servicio de celebrarán con periodicidad mensual o a demanda de alguna de las partes. Si así lo requiriera la persona responsable del contrato, el equipo de trabajo del adjudicatario levantará acta de dichas reuniones.

### 5.7.2. Control de los indicadores

La persona responsable del contrato realizará el seguimiento de los indicadores reportados en los informes de seguimiento del servicio por parte del adjudicatario.

### 5.7.3. Aceptación de los entregables

La persona responsable del contrato revisará y validará los entregables presentados por el adjudicatario. Si, a su juicio, los entregables no cumplen los requisitos establecidos y/o no alcanzan el nivel de calidad necesario, el adjudicatario deberá realizar sobre los entregables las modificaciones que esta persona considere oportunas, siempre en el marco de los trabajos contratados.

El adjudicatario no facturará los trabajos realizados hasta que hayan sido validados los entregables asociados por parte de la persona responsable del contrato.

### 5.7.4. Gestión de incidencias y no conformidades

En caso de incumplimiento de plazos o insatisfacción con el servicio recibido, se procederá a documentar la incidencia, notificando la misma al proveedor, y se aplicarán las penalidades establecidas en el pliego de condiciones administrativas particulares al efecto, si procede.

El incumplimiento sistemático o la incorrecta resolución de incidencias o no conformidades podría ser causa de resolución del contrato de forma unilateral por parte de Sandetel sin que el adjudicatario pueda reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por daños y perjuicios.

### 5.7.5. Gestión de mejoras o modificaciones de alcance

Las propuestas de mejora o modificaciones sobre el alcance acerca de la prestación del servicio se documentarán a través de las actas de reunión de seguimiento del mismo y llevarán siempre asociada la aceptación por ambas partes.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 43/47



<b>CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA</b>	
Pliego de prescripciones técnicas	Pág. 44 de 47

### 5.7.6. Garantía

La empresa adjudicataria deberá garantizar la prestación de los servicios de conformidad con los requisitos establecidos en el presente pliego y en el pliego de condiciones administrativas particulares, así como en los términos comprometidos en la oferta presentada.

### 5.8. Confidencialidad de la información

El contratista deberá observar reserva absoluta de la información obtenida en el desarrollo de la prestación del servicio. No podrá transferir a personas o entidades información alguna recibida con ocasión de los trabajos o con relación a los mismos sin el consentimiento previo, por escrito, de Sandetel. Asimismo, y antes de la aceptación devolverá todas las informaciones que le hayan sido suministradas en sus soportes originales si procede. En todo caso, el adjudicatario será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO	22/04/2025	
	FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ	PÁG. 44/47	

**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 45 de 47

**ANEXO: INFORME FINAL DEL SEGUIMIENTO Y RESULTADO DE LA FORMACIÓN**

Al finalizar la formación, la empresa adjudicataria deberá realizar un informe final que incluya todos los aspectos de seguimiento y resultado de la formación. Dicho documento deberá incluir la información que se detalla a continuación, siendo la estructura propuesta opcional:

1. Portada

- Título del informe
- Fecha de inicio y fin de la formación
- Entidad organizadora

2. Índice

- Listado de apartados y subapartados del informe con su respectiva numeración de página.

3. Resumen ejecutivo

- Breve descripción de los aspectos más relevantes de la formación, resultados obtenidos y conclusiones. Esto debe ser una síntesis de las secciones más importantes del informe.

4. Objetivos del Curso

- Objetivo general de la formación.
- Objetivos específicos o competencias que se buscaban desarrollar (pensamiento computacional, robótica, programación, etc.).
- Público objetivo al que iba dirigido el curso: la red de Asesores 4.0.

5. Descripción de la Formación

- Modalidades (online, autoformación).
- Estructura del curso (módulos, tareas, proyectos, etc.).
- Duración total.
- Herramientas y plataformas utilizadas en la formación (Moodle).
- Metodología de enseñanza empleada.

6. Participantes

- Número total de inscritos.
- Perfil de los participantes (por género, edad, nivel educativo, nivel de experiencia, conocimientos previos según el cuestionario inicial, etc.).
- Distribución geográfica de los participantes.
- Tasa de asistencia y participación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 45/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 46 de 47

#### 7. Resultados Académicos

- Evaluación del rendimiento: Resultados de las formaciones y actividades realizadas. Estadísticas de los resultados obtenidos.
- Progreso de los participantes: Análisis de cómo ha evolucionado la red de Asesores a lo largo del curso.
- Tasa de finalización: Número de personas que completaron la formación en comparación con las que lo empezaron.
- Certificaciones: Número de personas que han certificado.

#### 8. Análisis Estadístico

- Participación en actividades: Cantidad y porcentaje de participación en tareas, foros, etc.
- Interacción en plataformas: número de accesos a la plataforma, interacciones en foros, participación en cuestionarios o encuestas, etc.
- Tasa de abandono: Porcentaje de participantes que abandonaron el curso, en qué momento lo hicieron y si se conoce, las causas.
- Satisfacción del curso: Estadísticas obtenidas a través de encuestas de satisfacción (puntuaciones promedio, distribución de respuestas, gráficas comparativas, etc.).

#### 9. Satisfacción de los Participantes

- Encuestas de satisfacción: Resultados de encuestas sobre la calidad del curso, el material didáctico, la metodología empleada, la tutorización, etc.
- Comentarios cualitativos: Análisis de comentarios o sugerencias abiertas de los participantes, destacando las áreas de mejora y puntos fuertes.

#### 10. Conclusiones

- Resumen de los logros y resultados alcanzados.
- Identificación de áreas de mejora en la formación.
- Reflexión sobre el impacto del curso en los participantes (cómo se alcanzaron los objetivos formativos).

#### 11. Recomendaciones

- Propuestas para mejorar futuras ediciones de la formación (mejoras en la metodología, en la plataforma, en los contenidos).
- Sugerencias para reforzar áreas específicas o para incorporar nuevos enfoques.

#### 12. Participación eventos

- Resumen de asistencia a eventos destacados
- Recopilación de evidencias gráficas

#### 13. Anexos

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 46/47



**CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DE SERVICIOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 EN ANDALUCÍA**

Pliego de prescripciones técnicas

Pág. 47 de 47

- Ejemplos de materiales utilizados (programas, cronograma, contenidos).
- Ejemplos de encuestas o cuestionarios de evaluación utilizados.
- Recopilación de las entregas de propuestas didácticas más relevantes realizadas por los asistentes para cada uno de los itinerarios.
- Gráficas o tablas adicionales de resultados estadísticos.

Estos apartados podrán ser modificados y/o ampliados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional o por Sandetel en el transcurso del proyecto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

EUGENIO VAZQUEZ CARRETERO

22/04/2025

FERNANDO GABRIEL CORNELLO SANCHEZ

VERIFICACIÓN

Pk2jm7USJYT7RU2NF63RZ3NV7FKBMQ

PÁG. 47/47

