

### III.- OTRAS DISPOSICIONES Y ACTOS

#### Consejería de Educación, Cultura y Deportes

#### **Resolución de 14/05/2019, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación, por la que se regula la participación de los centros educativos sostenidos con fondos públicos no universitarios en el proyecto: Formación en Competencia Steam para el diseño y desarrollo de acciones formativas para el curso 2019/2020. [2019/4786]**

El desarrollo económico y social precisa y exige una formación y una capacitación en ciencia y tecnología a la altura del contexto socio educativo de una sociedad como la actual. Este reto requiere promover en la educación la mejora de la formación técnica-científica de la sociedad.

Existen numerosas evidencias científicas aportadas por la pedagogía, psicología y la neurociencia que avalan el cambio en el esquema tradicional de aprendizaje. El nuevo milenio exige un nuevo paradigma que parte de transformar las prácticas pedagógicas, empoderando al estudiante para que sea el centro del aprendizaje, creando ambientes participativos, de trabajo en equipo y cooperativo, nuevas formas de interacción, que faciliten la construcción social del aprendizaje.

Desde el Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla-La Mancha (en adelante CRFP) se quiere dar respuesta a la necesidad de conjugar las líneas estratégicas de innovación y desarrollo establecidas en el marco europeo para el año 2020 con respecto a la educación y la formación, y los retos educativos propios de nuestro contexto y entorno. En este sentido, el curso pasado ya se publicó la “Resolución de 29/08/2018, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación, por la que se regula la participación de los centros educativos sostenidos con fondos públicos no universitarios en el proyecto Formación en Competencia Steam para el diseño y desarrollo de acciones formativas de la línea de cultura digital y tecnológico”

La Consejería de Educación, Cultura y Deportes en su plan de formación establece cinco núcleos de actuación que lo vertebran, destacando entre ellos el desarrollo de la competencia digital docente y el desarrollo de competencias Steam (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) en centros educativos.

La tecnología condiciona a la sociedad actual y afecta a la educación de modo directo y evidente. Son necesarios, por tanto, planes, actuaciones y proyectos que contribuyan a la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en este ámbito, contribuyendo a la mejora de su calidad y a la mejora del aprendizaje del alumnado, dentro del marco de los principios rectores del sistema educativo recogidos en el art. 4 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM), teniendo como objetivos los enumerados en el art. 6 de la citada Ley.

En esa línea el artículo 144 de la LECM establece que la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha prestará una atención prioritaria al conjunto de factores que favorecen la calidad de la enseñanza y, en particular, a los recogidos en el artículo 2.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que son la cualificación y formación del profesorado, su trabajo en equipo, la dotación de recursos educativos, la investigación, la experimentación y la renovación educativa.

Además, entre los objetivos fijados por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes en el plan de formación del profesorado se reseñan: “Potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) y de los espacios virtuales de aprendizaje, desde un enfoque integrador de estas herramientas, metodologías, recursos y contenidos educativos” y “Fomentar en el alumnado y, en especial en las alumnas, las vocaciones científicas de las áreas Steam desde un enfoque multidisciplinar promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad y el diseño en la búsqueda de soluciones a problemas”.

El desarrollo de proyectos multidisciplinarios de innovación basados en la enseñanza Steam constituye un método eficaz para el desarrollo de las mencionadas competencias, tanto disciplinares como transversales, en el alumnado; permite, además, incorporar la enseñanza cooperativa y la resolución de problemas en el aula. La educación Steam de igual modo fomenta la competencia para la comunicación verbal, no verbal y digital; la competencia para convivir a través del trabajo en grupo y asertividad; la competencia para la iniciativa y el espíritu emprendedor a través de la generación o asunción de una idea o proyecto, de su planificación, análisis de viabilidad y ejecución.

Asimismo, otro objetivo propuesto desde esta Consejería es el de fomentar y potenciar en los centros educativos los proyectos y redes integrados en líneas de formación e investigación permanente del profesorado que estén vinculados a la innovación educativa, la cultura digital, destrezas y comunicaciones, atención a la diversidad, y en competencias Steam.

Por todo ello, y en ejercicio de las competencias atribuidas a la Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación en el Decreto 85/2015, de 14 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y la distribución de competencias de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, resuelvo:

Primero. Objeto de la convocatoria.

El objeto de la presente resolución es convocar a los centros educativos sostenidos con fondos públicos de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para participar en el proyecto "Formación en competencias Steam (Science, Technology, Engineering, Art & Maths)", durante el curso 2019-2020.

Segundo. Participantes.

1. Podrán participar en el proyecto "Formación en competencias Steam" todos los centros educativos sostenidos con fondos públicos de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

2. Se seleccionarán hasta un máximo de 80 centros de Educación Infantil y Primaria y 30 centros de Educación Secundaria.

3. La participación de docentes del claustro en el proyecto será como mínimo:

- a. De un 25% en los centros de Educación Infantil y Primaria. Además, deben participar el menos cinco docentes por centro.
- b. En los centros de Educación Secundaria, deberán participar al menos cuatro departamentos diferentes y no menos de siete docentes del centro educativo.

Tercero. Objeto del proyecto "Formación en competencias Steam".

1. Trabajar en el aula las competencias Steam supone situar al alumnado como el protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se les plantea a los alumnos y alumnas un reto, un problema y/o una investigación que tenga significado en su vida. Estas actividades deben seguir una serie de principios como: la enseñanza integrada de las materias, el desarrollo de productos finales para resolver problemas, el aprendizaje basado en la investigación, la perspectiva de género y la equidad.

Por tanto, se pretende:

- a. Mejorar las competencias Steam en el alumnado. Se trabajarán competencias espacio-temporales, de resolución de problemas, síntesis, análisis, trabajo en equipo y otras habilidades similares. Además, se ofrecerá una visión de los retos y peligros de una sociedad tan tecnificada.
- b. Contribuir a un cambio metodológico. Es clara la necesidad de un aprendizaje activo y manipulativo. Los roles del alumnado deben seguir el principio "se aprende lo que se hace". La pasión, la creatividad y la iniciativa deben tomar el protagonismo.
- c. Desarrollar las competencias personales. Los alumnos y alumnas potenciarán su iniciativa, creatividad, autonomía, pensamiento crítico y habilidades tecnológicas que les ayude a afrontar su desarrollo personal en libertad de pensamiento y contribuyendo a la formación de ciudadanos y ciudadanas que aprendan a gestionar la tecnología.
- d. Trabajar la igualdad entre géneros a través de la equidad y el bienestar de las alumnas y llevar la perspectiva de género a las aulas de diversas formas, a través del reparto igualitario de roles, la eliminación de estereotipos ligados a las profesiones asociadas a Steam, la creación de espacios que permitan el desarrollo igualitario de niños y niñas.
- e. Mejorar la atención a la diversidad en el alumnado a través de los cambios metodológicos establecidos en el aula.

2. Se consideran actividades Steam aquellas que:

- a. Parten del planteamiento de un problema, experimento, investigación o reto.
- b. Ponen al alumnado como protagonista de su aprendizaje aplicando el principio de “Se aprende lo que se hace”.
- c. Estimulan el “pensamiento científico-creativo”: ser curioso, preguntarse el porqué de las cosas.
- d. Desarrollan productos finales como solución al planteamiento inicial.
- e. Buscan la interdisciplinariedad, conexión y colaboración entre las diferentes áreas o materias relacionadas con competencias Steam.

Cuarto. Ámbitos de formación Steam.

Los ámbitos de formación de las competencias Steam son:

- a. Ámbito de ciencia y tecnología, a través del método científico, proyectos y experimentos.
- b. Ámbito de matemáticas, desarrollando los conceptos abstractos y el lenguaje matemático como herramienta instrumental para el desarrollo de otras áreas o materias Steam.
- c. Ámbito de programación y robótica, como elemento metodológico en el aula.
- d. Ámbito de arte, relacionado con la educación artística como un elemento transversal.
- e. Ámbito de metodologías activas.
- f. Ámbito Steam-Plus, que trata los temas asociados a Steam como el cambio climático, el análisis de la información, gestión de terminales digitales y todos los retos asociados al desarrollo científico-tecnológico.

Quinto. Agentes de los centros seleccionados Steam.

1. Docentes participantes. Profesores y profesoras que desean comenzar a aplicar la implementación de competencias Steam en el aula.
2. Docentes de apoyo. Profesores y profesoras que se encargarán de comenzar, formar y apoyar los nuevos ámbitos que se introduzcan en el centro. Deben haber realizado los cursos acreditativos ofertados por el CRFP relacionados con el ámbito. Podrán ser ponentes en los seminarios de formación del centro.
3. Docentes expertos. Profesorado que muestre buenas prácticas cumpliendo los siguientes requisitos:
  - a. Trabajar según todos los puntos del apartado tercero 2.
  - b. Realizar alguna actividad didáctica compartidas con otros compañeros.
  - c. Impartir el 35% de las horas totales en alguna de las materias o áreas relacionadas con las competencias Steam.
  - d. Se les reconocerá con 3 créditos de innovación educativa. Para ello deben entregar una memoria justificativa del trabajo-proyecto desarrollado en el aula donde consten y se expliquen las unidades trabajadas y las valoraciones del desarrollo de las mismas. La memoria debe ocupar como máximo diez folios con letra tipo “arial” tamaño 11.

Los docentes expertos podrán ser tutores o tutoras de los grupos de trabajo del centro expertos en la red de centros y ponentes en acciones formativas del CRFP.

Los docentes expertos de curso anterior podrán participar en este procedimiento siempre que su justificación sea diferente al curso anterior.

Sexto. Apoyos a los centros educativos seleccionados.

El apoyo a los centros seleccionados se concreta en las siguientes acciones:

- 1.- Asesoramiento, visita y apoyo por parte de asesores o asesoras de formación del CRFP y de las Direcciones Provinciales de Educación, Cultura y Deportes.
- 2.- Oferta formativa. Se favorecerá el intercambio de experiencias entre centros. La oferta será la siguiente:
  - a. Estar incluido y participar en la web de centros Steam. Se trata de un espacio web en el que los centros pueden compartir y solicitar material didáctico entre los distintos centros.

- b. Cursos relacionados con las competencias Steam, la mayoría de ellos presenciales. Se priorizará su admisión en estos cursos a los docentes de apoyo de los centros seleccionados.
- c. Grupo colaborativo (no presencial) con los docentes de apoyo de cada centro para compartir las experiencias y proyectos. Se certificarán 40 horas de formación.
- d. Seminario o grupos de trabajo. Los seminarios servirán para la formación inicial de algunos de los ámbitos del apartado 4 y serán ponentes de este seminario los docentes de apoyo del centro. El grupo de trabajo del centro, tendrá como objeto la mejora en la formación de ámbitos ya trabajados. Actuarán como tutores de estos cursos los docentes de apoyo. En ambos casos, certificarán un máximo de 50 horas de formación. En el caso de realizar un seminario, los docentes de apoyo que formen a sus compañeros certificarán dichas horas con un máximo de 10 horas de ponencia.
- e. Ponencias externas en los centros sobre temáticas Steam.

### 3. Recursos. Para desarrollar el proyecto se dotará:

- a. Recursos materiales. Material de robótica prestado por el CRFP en función de la disponibilidad.
  - b. Recursos didácticos. Propuestas didácticas Steam de todos los cursos, elaboradas por el CRFP, disponibles para el docente.
  - c. Recursos diversos como vídeos, documentos de apoyo, manuales, etc.
  - d. Despliegue de O365 Educación (on-line) para los centros seleccionados.
4. Centros de referencia. Los centros participantes serán referentes en buenas prácticas en las jornadas que organice el CRFP.

### Séptimo. Organización de los centros educativos.

1. Cada centro tendrá autonomía organizativa para el desarrollo de las acciones necesarias para la ejecución del proyecto.
2. Los centros seleccionados en el proyecto de "Formación en competencias Steam", podrán utilizar hasta dos horas lectivas de sus propios recursos para la coordinación, ejecución y organización de las distintas actividades asociadas al proyecto
3. Los centros de educación infantil y primaria podrán establecer equipos de mejora del proyecto Steam asignado, con los recursos disponibles en el centro, una hora complementaria a los miembros de dicho equipo de mejora.
4. Los centros de educación secundaria establecerán una reunión semanal de coordinación asignando, con los recursos disponibles en el centro, una hora complementaria a un miembro de cada uno de los departamentos que participan en el proyecto.

### Octavo. Obligaciones de los centros participantes.

#### 1. Los centros seleccionados por primera vez:

- a. Elaborar un plan estratégico Steam, que se incluirá en la Programación General Anual del curso que viene.
- b. Cada profesor o profesora desarrollará, al menos dos propuestas didácticas Steam, que se incluirán en su programación.
- c. Seleccionar al menos dos docentes de apoyo que deberán participar en los cursos de formación desarrollados por el CRFP.
- d. Colaborar con la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha, en las tareas de asesoramiento, evaluación, seguimiento y gestión vinculadas al proyecto.

#### 2. Los centros que renuevan:

- a. Elaborar un plan de mejora Steam, que se incluirá en la Programación General Anual. Los centros podrán ayudarse de la herramienta de autoevaluación elaborada por el CRFP para detectar las áreas de mejora.
- b. El plan de mejora se incluirá: las acciones formativas que desarrollaran durante el curso, actuaciones para mejorar los agentes que faciliten la eficacia de la formación y la puesta en práctica en el aula aplicando la formación recibida (al menos dos propuestas didácticas por profesor o profesora).

c. Colaborar con la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha, en las tareas de asesoramiento, evaluación, seguimiento y gestión vinculadas al proyecto.

3. El CRFP dará apoyo y orientación para el desarrollo de los planes de mejora.

#### Noveno. Evaluación y seguimiento del proyecto

1. El objeto de la evaluación y seguimiento del proyecto está centrado en valorar la formación en competencias Steam de los centros, el impacto de dicha formación en la aula, así como los agente facilitadores que contribuyen a ser más eficaz dicha formación.

2. El CRFP llevará a cabo una evaluación sobre el funcionamiento general del proyecto realizando un informe detallado de la misma.

3. Los centros podrán desarrollar una autoevaluación, utilizando la herramienta diseñada por el CRFP que facilita y orienta al centro como realizarla. Los centros podrán solicitar un certificado o distintivo administrativo sobre los resultados de dicha autoevaluación para poder hacerla pública. Para ello, presentarán los resultados de la autoevaluación y un plan de mejora para el curso siguiente, mostrando evidencias y justificación de los datos de dicha autoevaluación. Esta certificación tendrá una duración de un año.

#### Décimo. Solicitudes: forma, lugar y plazo de presentación.

1. Las solicitudes de los centros interesados se presentarán ante el Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla-La Mancha, únicamente de forma telemática, con firma electrónica, a través del formulario disponible en la dirección de la sede electrónica de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (<https://www.jccm.es/>).

2. El plazo para la presentación de solicitudes se inicia al día siguiente de la publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha y finaliza el 20 de junio de 2019.

3. Las personas interesadas que deseen obtener más información sobre la presente convocatoria podrán contactar con el CRFP a través del correo [crfp@jccm.es](mailto:crfp@jccm.es).

#### Decimoprimer. Selección de los centros educativos solicitantes.

Los criterios para la selección de los centros serán los siguientes:

a. Los centros que participaron en el proyecto "Formación en competencias Steam" o "Iniciarse en la competencia Steam" en el curso 2018/2019 y deseen continuar en el proyecto, estarán seleccionados automáticamente, siempre que se cumpla con el apartado segundo 3.

b. Para los centros que deseen incorporarse al proyecto, se utilizara el criterio del porcentaje de participación de docentes definitivo del centro.

c. En caso de empate, se seleccionará aquel que contenga en su Proyecto Educativo mayor número de actuaciones relacionadas con las competencias Steam.

#### Decimosegundo. Comisión de valoración.

1. Para el análisis y la evaluación de las solicitudes presentadas se constituirá una comisión de valoración que estará compuesta por:

a. Presidente: Responsable de formación de cultura digital del CRFP.

b. Tres vocales: Tres asesores de formación del CRFP.

2.- La comisión de valoración elevará la correspondiente propuesta a la persona titular de la dirección del CRFP.

#### Decimotercero. Resolución y notificación.

1. El director/a del CRFP, a propuesta de la comisión de valoración, publicará la resolución provisional. Se establece el plazo de 10 días para que los centros interesados presenten reclamaciones frente a la misma.

2. Transcurrido el plazo de alegaciones, y una vez valoradas las mismas, la persona titular del CRFP resolverá la convocatoria. El plazo máximo de resolución será de un mes desde la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes. Una vez transcurrido dicho plazo sin producirse resolución expresa, los centros solicitantes podrán entender desestimadas sus propuestas de participación.

3. Las resoluciones provisionales y definitivas se publicarán en el Portal de Educación ([www.educa.jccm.es](http://www.educa.jccm.es)) y en el tablón de anuncios electrónico de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en la dirección <https://www.jccm.es/sede/tablon>. Esta última publicación sustituirá a la notificación y surtirá sus mismos efectos, conforme a lo dispuesto en el artículo 45.1.b) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Decimocuarto. Efectos.

La presente Resolución surtirá efectos el día siguiente a su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Toledo, 14 de mayo de 2019

La Viceconsejera de Educación,  
Universidades e Investigación  
MARÍA DOLORES LÓPEZ SANZ