







CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTES

RESOLUCIÓN DE 5 DE MARZO DE 2018, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y CALIDAD EDUCATIVA, POR LA QUE SE CONVOCA EL PROGRAMA EDUCATIVO EL CABLE AMARILLO PARA EL CURSO 2017/2018.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), señala en su preámbulo, punto XI, que "la tecnología ha conformado históricamente la educación y la sigue transformando. El aprendizaje personalizado y su universalización como grandes retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo, demandan el uso intensivo de las tecnologías. Conectar con los hábitos y experiencias de nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías".

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y del Bachillerato, en el artículo 2.2 establece entre las siete competencias clave del currículo, la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología así como la competencia digital. Por otro lado, en el artículo 6.1, que trata sobre los elementos transversales, que, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se trabajarán en todas las materias de la Educación Secundaria Obligatoria.

El Decreto 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, introduce, dentro del bloque 4 de contenidos de la materia de Tecnología, conocimientos y aprendizajes relativos al control y robótica, como el diseño y construcción de robots y lenguajes básicos de programación. Asimismo, se introduce la Robótica en segundo curso en el









bloque de asignaturas de libre configuración autonómica, que incluye los siguientes bloques de contenidos: introducción a la programación, construcción y programación de robots y automática aplicada.

Por otra parte, la Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente de la Región de Murcia (RIS3Mur) establece entre sus objetivos estimular el aprecio social por la tecnología, de modo que se perciban como instrumentos de desarrollo económico y bienestar social.

En el Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020, se establece la importancia de estimular las vocaciones científicas en jóvenes, fomentar el talento y la capacidad emprendedora en niños y adolescentes.

Por último, el Programa Operativo FEDER para Murcia en el periodo 2014-2020, contempla actuaciones dentro del objetivo específico 2.3.1 Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud.

En este contexto se ha diseñado el programa educativo "El Cable Amarillo", planteado de forma conjunta entre la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, a través de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, y la Consejería de Hacienda y Administraciones Públicas, a través de Dirección General de Informática, **Patrimonio** Telecomunicaciones. Este programa pretende fomentar el uso de la robótica en los centros educativos como instrumento para potenciar el razonamiento lógicomatemático de los alumnos mediante el uso de la programación. La robótica ofrece un gran abanico de posibilidades para ser aplicada en las distintas materias del currículo de la ESO y constituye un elemento transversal y de unión entre ellas.

En consecuencia, en virtud de las facultades que me atribuye el artículo 7 del Decreto número 72/2017, de 17 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, así como el artículo 19, de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

RESUELVO

Primero. Objeto

Convocar y establecer las bases para la selección de 25 centros educativos de la Región de Murcia, que participarán en el programa "El Cable Amarillo"







para el curso escolar 2017-2018 y mantendrán su participación hasta el curso 2021-2022.

Segundo. Objetivos

Los objetivos de este programa son:

- a) Potenciar el razonamiento lógico-matemático de los alumnos de la ESO mediante el uso de estructuras básicas de la programación informática.
- b) Contribuir a la adquisición de la competencia digital así como a la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología de los alumnos.
- c) Utilizar la robótica y las técnicas de programación como un recurso transversal a las diferentes materias de la ESO.
- d) Establecer espacios de intercambio, difusión de experiencias y buenas prácticas en innovación educativa, entre los alumnos, docentes y centros educativos de la Región de Murcia.
- e) Realizar proyectos colaborativos de robótica entre diferentes centros de la Región.

Tercero. Destinatarios

Podrán solicitar la participación en este programa los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en los que se imparta Educación Secundaria Obligatoria.

Cuarto. Requisitos

centros que deseen adscribirse а este programa comprometerse a custodiar el equipamiento suministrado y participar en el mismo desde el curso 2017-2018 hasta el curso 2021-2022. Este compromiso tendrán que reflejarlo en los acuerdos de departamento y claustro donde se apruebe la participación del centro en el programa El Cable Amarillo. Por todo esto, los centros tendrán que cumplir con los siguientes requisitos:

- 1. Contar con el compromiso de participación en el programa de al menos dos departamentos de coordinación didáctica del centro.
- Contar con la aprobación del Claustro de profesores.
- 3. Informar al Consejo Escolar.

Quinto. Dotación

1. Para el curso 2017-2018 se realizará una dotación máxima a cada centro participante de:





- a) Hasta 15 Kits de robótica, compatible Arduino, que contendrán una placa compatible Arduino y suficientes componentes electrónicos para desarrollar proyectos y actividades en el aula.
- b) Hasta 10 kits de robótica con Raspberry pi, que contendrán una placa compatible Raspberry pi y suficientes componentes electrónicos para desarrollar proyectos y actividades.
- c) Manual con ejemplos prácticos de aplicación directa de los Kits en el aula.
- La asignación prevista en el punto anterior se realizará a cada centro mediante un reparto proporcional, en función del número de alumnos que participen en el programa y el número de puestos de trabajo disponibles para los mismos.
- 3. La citada dotación quedará supeditado a la adjudicación de los contratos de adquisición de los distintos kits.

Sexto. Organización

- 1. El programa El Cable Amarillo no supone modificación alguna en relación con las materias a cursar conforme a lo dispuesto en el Decreto 220/2015, de 2 de septiembre,
- 2. Los centros seleccionados utilizaran la dotación prevista en el punto quinto como recurso complementario en las materias, cursos y grupos de Educación Secundaria Obligatoria, que el centro estime oportuno.
- 3. Los centros seleccionados deberán:
 - a) Programar actividades de grupo que requieran el uso de Kits de robótica con uno o varios grupos de alumnos para trabajar los contenidos curriculares de la materia o materias seleccionadas por el centro.
 - b) Realizar al menos un proyecto de centro de entre los que proponga la Consejería de Educación, Juventud y Deportes en el marco del programa El cable amarillo.
 - c) Participar en las actividades regionales que la Consejería de Educación, Juventud y Deportes proponga en el marco del programa El cable amarillo.

Séptimo. Coordinación

Los centros participantes en el programa designarán un Coordinador del que tendrá las siguientes funciones:

a) Asesorar al profesorado sobre materiales curriculares en soportes multimedia y estrategias que permitan su correcta incorporación en la







programación docente.

- b) Coordinar la distribución temporal del uso de los diferentes Kits de robótica a lo largo del curso escolar, entre los distintos grupos del centro.
- c) Garantizar el correcto uso y mantenimiento de los Kits suministrados durante toda la duración del programa.
- d) Informar de las incidencias producidas en el desarrollo del programa.
- e) Diseñar un plan de formación que responda a las necesidades del profesorado adscrito al programa, en colaboración con el representante de formación del centro.

Octavo. Compromisos de la Administración

- 1. Suministrar a los centros educativos seleccionados, la dotación establecida en el punto quinto.
- 2. Promover cursos de formación adecuada para el profesorado participante en este programa.
- 3. Diseñar una plataforma informática de recursos didácticos específicos.
- 4. Promover los mecanismos necesarios para favorecer el intercambio de información entre docentes participantes en el programa.

Noveno. Financiación.

Los costes derivados de las contrataciones y actuaciones de este programa estará cofinanciado, con fondos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea en un 80 %, y en un 20 % por fondos propios de la Consejería de Hacienda y Administraciones Públicas, a través de la Dirección General de Informática, Patrimonio y Telecomunicaciones dentro del Programa Operativo en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo para la Región de Murcia

Décimo. Compromisos de los centros

Los centros que participen en el programa deberán:

- a) Custodiar los materiales suministrados desde el curso 2017-2018 al curso 2022-2023.
- b) Adoptar las medidas organizativas necesarias para el desarrollo de lo previsto en la presente resolución.
- c) Revisar y actualizar las programaciones docentes de las materias implicadas en el programa, para adaptarlas a la estructura y metodología que permita el correcto desarrollo del programa en el centro.







- d) Facilitar la coordinación entre el profesorado implicado en este programa.
- e) Participar en las actividades de formación propuestas por el Servicio de Innovación y Formación del profesorado, así como las que el centro pueda solicitar en alguna de las diferentes convocatorias existentes para tal fin.
- f) Asistir a las reuniones y colaborar en el seguimiento y evaluación anual del programa, siguiendo las directrices de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes.
- g) Participar en las comunidades virtuales que se creen en los portales del programa, así como participar en las Jornadas de intercambio de experiencias que se convoquen.
- h) Fomentar la participación de la comunidad educativa en actividades y programas relacionados con la Robótica.
- i) Elaborar una Memoria de las actividades realizadas en el marco de este programa cada curso académico, que será incluida en la Memoria Anual del centro
- j) Facilitar la publicación abierta para el resto de centros a los diseños hardware y programas realizados en el desarrollo de las prácticas del año.
- k) Incluir en los documentos, dípticos, carteles, artículos y demás publicaciones relacionadas con el proyecto los logos y textos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional conforme al modelo del anexo IV.

Decimoprimero. Comisión de valoración

Para la selección de los centros se constituirá una Comisión de Valoración y Seguimiento, que revisará las solicitudes y valorará los proyectos presentados.

La Comisión estará constituida por:

- Presidente, El Subdirector General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad o persona en quien delegue.
- Vocales:
 - El Jefe del Servicio de Telecomunicaciones de la Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo o persona en quien delegue.
 - El Inspector Jefe de Educación, o persona en quien delegue.
 - El Jefe del Servicio de Informática de la Consejería de Educación o persona en quien delegue.
- Secretario, un Técnico educativo del Servicio de Programas







Educativos.

Decimosegundo. Criterios de selección

La Comisión de Valoración y Seguimiento tendrá en cuenta los siguientes criterios para la selección de los centros:

- a) Porcentaje de número de alumnos de 2º de ESO que cursaran la materia de Robótica en el curso 2017-2018 con respecto al número total de alumnos de 2º ESO.
- b) Número de puestos de trabajo disponibles en el centro para trabajar con los diferentes kits de robótica.
- c) Memoria del centro donde indique las actividades de robótica realizadas por alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en los últimos 5 años, actividades en el centro y participación en concursos u olimpiadas relacionados con la informática, la tecnología o la robótica.
- d) Número de departamentos de coordinación didáctica que se comprometen a participar en el programa.
- e) Porcentaje de profesorado con destino definitivo en el centro.
- f) Viabilidad del Proyecto presentado por el centro, según el guion que se adjunta como modelo en el anexo II.
- g) Propuestas de actividades interdisciplinares y propuesta de actividades a realizar con otros centros participantes en el programa.
- h) Medidas de coordinación entre el profesorado participante en el programa.
- i) Propuesta de gestión del uso del equipamiento suministrado en el curso 2017-2018 y medidas propuestas para su custodia y mantenimiento hasta el curso 2021-2022.
- j) Porcentaje de grupos que en el curso 2017/2018 imparten sus materias en el marco del programa Centros Digitales respecto al total de grupos de la ESO del centro.
- k) Compromiso del centro a participar en actividades regionales corriendo con los gastos de desplazar a los alumnos. (Concurso de robótica El Cable Amarillo, Semana de la ciencia, SICARM,...)

La Comisión de Valoración y Seguimiento estudiará las solicitudes y proyectos presentados, asignará una puntuación a cada centro aplicando los criterios de valoración establecidos en el anexo II de la presente resolución y elaborará un informe que incluirá la relación de centros que se proponen para su incorporación al programa en el curso 2017-2018, que será elevada a la







Directora General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa.

Decimotercero. Documentación a presentar

La documentación que debe presentar el centro es la siguiente:

- 1. Solicitud de participación, conforme al anexo I. Se realiza por medio del trámite on line habilitado al efecto.
- 2. Proyecto, conforme al modelo que se incluye como anexo II.
- Certificados expedidos por los jefes de departamento de coordinación didáctica, de cada uno de los departamentos comprometidos a participar en el programa, en el que quede reflejado el acuerdo de compromiso de participación.
- 4. Certificado expedido por el centro, con la firma del secretario y el visto bueno del director, en el que se transcriba literalmente el apartado del acta del claustro de profesores donde conste expresamente la deliberación y el acuerdo alcanzado sobre la incorporación del centro al programa El Cable Amarillo y el compromiso de participar en el mismo y custodiar el equipamiento suministrado al centro desde el curso 2017-2018 hasta el curso 2021-2022, con expresión del número de votos a favor sobre el total de claustrales y, en su caso, de todo aquello relacionado con dicho acuerdo.
- 5. Certificado expedido por el centro, con la firma del secretario y el visto bueno del director, en el que se transcriba el apartado del acta del Consejo Escolar donde conste que ha sido informado sobre la incorporación al programa El Cable Amarillo.

Decimocuarto. Forma, lugar y plazo de presentación de solicitudes.

- 1. Los centros interesados en participar presentarán una única solicitud de acuerdo con el modelo recogido en el anexo I de esta Resolución, adjuntando el proyecto según el anexo II.
- 2. Esta solicitud se cumplimentará y enviará telemáticamente, a través del perfil de educarm del centro, en el apartado de Programas Educativos. Los centros públicos lo harán a través del perfil habilitado para el director/a del centro en educarm. Los centros concertados lo realizarán a través de su perfil de educarm accediendo con el código de centro.
- 3. Si, analizadas las solicitudes y la documentación presentadas, se observara que existen defectos formales u omisión de algunos documentos exigidos, el órgano instructor requerirá al solicitante para







que, en el plazo de 10 días naturales, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con indicación de que si no lo hiciere, se le tendrá por desistido de su petición, previa resolución, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 68 de la Ley 39/12015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Publicas.

4. El plazo de presentación de solicitudes será de treinta días naturales desde la publicación de esta Resolución en el Tablón de anuncios de Educarm.

Decimoquinto. Órganos competentes para la instrucción y resolución de la convocatoria

- La instrucción del procedimiento corresponde al Jefe de Servicio de Programas Educativos de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa.
- 2. La resolución del procedimiento corresponde a la Directora General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa

Decimosexto. Tramitación del procedimiento

- 1. Concluido el plazo de presentación de solicitudes se constituirá la comisión de selección y seguimiento prevista en el punto decimoprimero, que se reunirá al efecto para analizarlas y valorarlas, conforme a los criterios de baremación establecidos en la presente resolución y elaborar un informe que contendrá el listado de centros participantes, ordenados de mayor a menor puntuación, y en su caso, el listado de centros excluidos, indicando las causas de exclusión.
- 2. El órgano instructor, a la vista del expediente y del informe de la comisión de selección y seguimiento, formulará la propuesta de resolución provisional de centros seleccionados, con indicación de su puntuación de baremo y de centros excluidos, que se publicará en el tablón de anuncios y en la página web (www.educarm.es) de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, concediendo un plazo de 10 días naturales para presentar alegaciones.
- 3. Examinadas las alegaciones presentadas por los interesados, el órgano instructor, previo informe en su caso de la comisión de valoración, formulará la propuesta de resolución definitiva que contendrá la relación de centros seleccionados.
- 4. La Directora General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa emitirá la resolución del procedimiento, que se publicará







- en el Tablón de Anuncios y en la página web de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes.
- 5. El plazo máximo para dictar y notificar dicha resolución definitiva será de seis meses, a contar desde el día siguiente al de la finalización del plazo de presentación de instancias. Transcurrido este plazo sin que se haya dictado y notificado resolución expresa, las solicitudes se entenderán desestimadas.
- 6. Contra la resolución del procedimiento se podrá interponer recurso de alzada ante la Consejera de Educación, Juventud y Deportes en el plazo de un mes desde su publicación.

Decimoséptimo.- Seguimiento y evaluación del programa

Con la finalidad de verificar el logro de los objetivos propuestos los centros seleccionados incluirán en la memoria final la evaluación de este programa, teniendo en cuenta indicadores de contexto, procesos, resultados y grado de satisfacción de los participantes y destinatarios.

Decimoctavo.- Aplicación en centros privados concertados.

En los centros docentes privados concertados, la aplicación de aquellos preceptos relativos a las competencias de los órganos colegiados y unipersonales se adaptará a lo dispuesto en los artículos 54 y siguientes de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación, respetando las competencias del Titular con los límites que establece la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación.

LA DIRECTORA GENERAL DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y CALIDAD EDUCATIVA.

Fdo: Esperanza Moreno Reventós

(Documento firmado electrónicamente en Murcia)









ANEXO I

SOLICITUD DE ADMISIÓN AL PROGRAMA "EL CABLE AMARILLO"

D/D.ª			DNI:	
Como Director/a del centro:				
Localidad:		Código del centro:		
DOMICILIO:			CODIGO POSTAL:	
TELÉFONOS:	FAX:	E-MAIL:		
EXPONE:				
Conforme con lo previsto en la Resolución de 5 de marzo de 2018, de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, por la que se convoca el programa el Cable Amarillo para el curso 2017-2018				
SOLICITA:				
Sea admitida la presente solicitud para participar en dicha convocatoria.				
 Y adjunta la documentación referida en el apartado decimocuarto de la resolución. 1. □ SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN 2. □ CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL CLAUSTRO DE PROFESORES DEL CENTRO. 3. □ CERTIFICADO DE INFORMACIÓN AL CONSEJO ESCOLAR. 4. □ CERTIFICADO DE COMRPOMISO DE LOS DEPARTAMENTOS. 5. □ PROYECTO MEMORIA (Conforme anexo II). 				
	a de	÷ C	le 20	
EL/LA DIRECTOR/A DEL CENTRO Sello del centro				
Fdo.:_			_	
ILMA. SRA. DII	RECTORA GENERAL CALIDAD E	DE ATENCIÓN A EDUCATIVA	A LA DIVERSIDAD Y	







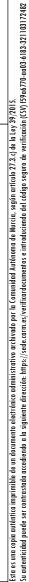
ANEXO II

MODELO PARA ELABORAR EL PROYECTO DE CENTRO DEL PROGRAMA EL CABLE AMARILLO

El proyecto presentado por el centro para participar en el programa El Cable Amarillo, deberá de elaborarse conforme al siguiente guión: (máximo 5 folios)

- a) Identificación del centro, y datos del coordinador.
- b) Porcentaje de número de alumnos de 2º de ESO que cursaran la materia de Robótica en el curso 2017-2018 con respecto al número total de alumnos de 2º ESO.
- c) Número de puestos de trabajo disponibles en el centro para trabajar con los diferentes kits.
- d) Memoria del centro donde indique las actividades de robótica realizadas por alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en los últimos 5 años, actividades en el centro y participación en concursos u olimpiadas relacionados con la informática, la tecnología o la robótica.
- e) Número de departamentos de coordinación didáctica que se comprometen a participar en el programa.
- f) Porcentaje de profesorado con destino definitivo en el centro.
- g) Propuestas de actividades interdisciplinares y propuesta de actividades a realizar con otros centros participantes en el programa.
- h) Medidas de coordinación entre el profesorado participante en el programa.
- i) Propuesta de gestión del uso del equipamiento suministrado en el curso 2017-2018 y medidas propuestas para su custodia y mantenimiento hasta el curso 2021-2022.
- j) Porcentaje de grupos que en el curso 2017/2018 imparten sus materias en el marco del programa Centros Digitales respecto al total de grupos de la ESO del centro.









ANEXO III

CRITERIOS DE VALORACIÓN PROGRAMA EL CABLE AMARILLO

Criteri	0.	Máxima
		Puntuación
1.	Porcentaje de número de alumnos de 2º de ESO que cursaran la materia de Robótica en el curso 2017-2018 con respecto al número total de alumnos de 2º ESO.	10
2.	Número de puestos de trabajo disponibles en el centro para trabajar con los diferentes kits.	5
3.	realizadas por alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en los últimos 5 años, actividades en el centro y participación en concursos u olimpiadas relacionados con la informática, la tecnología o la robótica. No se valoraran actividades propias del curriluco necesarias para la superación de una materia. - Por actividades en el centro. (1 punto por cada actividad, hasta 5 puntos) - Por participación en concursos u olimpiadas. (1 punto por cada actividad hasta 5 puntos)	10
	Número de departamentos comprometidos a participar en el programa. - Por participación de 2 departamentos. 1 punto. - Por participación de 3 departamentos. 3 puntos. - Por participación de 4 departamentos. 6 puntos. - Por participación de 5 departamentos o más. 10 puntos	10
5.	Porcentaje de profesorado con destino definitivo en el centro.	10
6.	Porcentaje del claustro que aprueba la participación en el programa. - Menos del 25% del claustro. 1 punto. - Entre el 25% y el 50% del claustro. 3 puntos. - Entre el 50% y el 75% del claustro. 6 puntos. - Entre el 75 y el 90% del claustro. 9 puntos. - Más del 90% del claustro. 10 puntos.	10
7.	Propuestas de actividades interdisciplinares y propuesta de actividades a realizar con otros centros participantes en el programa.	10
8.	Medidas de coordinación entre el profesorado participante en el programa.	5
9.	Propuesta de gestión del uso del equipamiento suministrado en el curso 2017-2018 y medidas propuestas para su custodia y mantenimiento hasta el curso 2021-2022.	10







10. Porcentaje de grupos que en el curso 2017/2018 imparten sus materias en el marco del programa Centros Digitales respecto al total	
de grupos de la ESO del centro Menos del 30% de los grupos. 5 puntos.	20
- Entre el 30% y el 75% de los grupos. 10 puntos.	
- Más del 75% de los grupos. 20 puntos.	









ANEXO IV

MODELO PLANTILLA USO DE LOGOS FONDO EUROPEO DE **DESARROLLO REGIONAL**



Fondo Europeo de Desarrollo Regional - Una manera de hacer Europa

