

Comunidad de Madrid

**CURSO
2017-2018**

PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EL CERN

La Dirección General Becas y Ayudas al Estudio de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por las atribuciones que le asigna el Decreto 127/2017, de 24 de octubre, del Consejo de Gobierno, para el diseño y desarrollo de actividades de formación permanente y actualización del profesorado, va a desarrollar la décima edición del programa de formación en colaboración con la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN).

El objetivo del programa, con una primera fase que se realizará en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y una segunda fase que se realizará en las instalaciones del CERN en Ginebra (Suiza), es mejorar la calidad de enseñanza a través de la formación de los docentes en los campos de la física de partículas y las tecnologías asociadas, así como contribuir a fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas. El programa se impartirá en lengua española.

Primero. El programa constará de dos fases:

- a) En la primera fase, los participantes realizarán el curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología". Este curso tendrá una duración de 12 horas. Se celebrará los días 5, 7, 12, 19 de febrero de 2018. El curso tendrá un reconocimiento de 1.2 créditos de formación y se realizará en colaboración con el CIEMAT y el Instituto de Física Teórica (IFT).
- b) La segunda fase consistirá en un programa de formación en las instalaciones del CERN. Se realizará de 25 al 29 de junio de 2018 y tendrá una duración de 40 horas. El programa de formación tendrá un reconocimiento de 4 créditos de formación.

Durante estos días se visitarán diversas instalaciones del CERN y se tratarán los siguientes contenidos:

- El CERN: el laboratorio europeo de física de partículas.
- Fundamentos de física de partículas y cosmología.
- Aceleradores y detectores. Principios y aplicaciones.
- Computación distribuida para el tratamiento masivo de datos (Grid y Cloud).
- Panorama de la física más allá del modelo estándar.



Comunidad de Madrid

- La enseñanza de la física de partículas.
- Talleres prácticos de física de partículas.

Segundo. Los destinatarios de este programa son:

Catedráticos, Profesores de Enseñanza Secundaria o Profesores Técnicos de Formación Profesional, de las especialidades de Física-Química, Tecnología o Biología-Geología y de las familias profesionales de Formación Profesional de Electricidad-Electrónica, Sanidad, Informática-Comunicaciones.

Podrán solicitar el acceso a la primera fase del programa, el curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología", todos aquellos destinatarios que estén entre los recogidos en el Artículo 2 del Decreto 120/2017 de 3 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal no docente no universitario de la Comunidad de Madrid. En caso de insuficiencia de plazas se respetará el orden de preferencia de asignación establecido en dicho artículo.

Podrán solicitar el acceso a la segunda fase del programa, que se desarrolla en las instalaciones del CERN, aquellos docentes que:

- a) Superen la presente edición del curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" descrito en el apartado Tercero de la presente convocatoria. Para ello deberán seguir el procedimiento descrito en el apartado Quinto de la presente convocatoria.
- b) Hayan superado el curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" en las ediciones 2014/15, 2015/16 y 2016/17, siempre y cuando no hubiesen sido seleccionados para el Programa de formación en el CERN en las citadas ediciones. Para ello deberán seguir el procedimiento descrito en el apartado Cuarto de la presente convocatoria.

Tercero. Fase Inicial: Curso preparatorio "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología"

La cuarta edición del curso preparatorio "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" tendrá



Comunidad de Madrid

como fin fomentar la introducción de estos temas en el aula, facilitar al profesorado interesado herramientas para la elaboración de un proyecto educativo original de cara a optar a la segunda fase del Programa y propiciar el mejor aprovechamiento de la actividad en el CERN. La Dirección General Becas y Ayudas al Estudio desarrollará este curso en colaboración con el CIEMAT y el IFT.

- a) El curso se desarrollará los días 5, 7, 12 y 19 de febrero de 2018 en la sede del CIEMAT, Avda. Complutense 40, entre las 16:30 y las 19.30 horas. Tendrá una duración de 1.2 horas y un reconocimiento de 1,2 créditos de formación.
- b) Los contenidos a tratar en el curso serán:
 - Elementos de física de partículas y cosmología (teoría y experimento).
 - Aplicaciones de la física de partículas: computación Grid y física médica.
 - La física de partículas en el aula. orientaciones para la elaboración de un proyecto educativo.
- c) La Dirección General de Becas y Ayudas al Estudio seleccionará hasta 90 profesores para la realización del curso preparatorio "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto 120/2017 de 3 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal no docente no universitario de la Comunidad de Madrid.

No podrán participar en este curso quienes ya lo hayan superado en ediciones anteriores.

La inscripción se realizará según lo descrito en el apartado Cuarto de la presente convocatoria.

Cuarto. Procedimiento de inscripción

Tanto los profesores que no han realizado el curso como aquellos que habiendo superado el curso en ediciones



Comunidad de Madrid

anteriores deseen participar en el Programa de formación en el CERN durante la presente edición deberán inscribirse a través de la página web:

<http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/cern>

Para realizar la inscripción se requiere que el interesado posea una cuenta de Educamadrid.

Apartado 1. Los profesores que, habiendo superado el curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencia y tecnología" en las ediciones de 2014/15, 2015/16 y 2016/17, no hubiesen sido seleccionados para participar en el "Programa de formación en el CERN" en alguna de esas ediciones, podrán solicitar participar en éste durante la presente edición.

- a) Para ello deberán inscribirse en la misma plataforma haciendo constar esta circunstancia en la casilla correspondiente.
- b) Posteriormente, deberán entregar la documentación requerida para la segunda fase del programa en los plazos y condiciones que se indican en el apartado Quinto de la presente convocatoria.

Apartado 2. El plazo de inscripción para el curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" y para los profesores de anteriores ediciones que deseen optar a la segunda fase del programa, "Programa de formación en el CERN", comenzará el 8 de enero de 2017 a las 8:00 horas y finalizará el 22 de enero de 2017 a las 23:00 horas.

Las listas provisionales de admitidos se publicarán a partir del día 24 de enero de 2017 en la página web:
<http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/cern>

El plazo de reclamaciones y para la subsanación de errores comenzará el mismo día de publicación de las listas provisionales de admitidos y terminará tres días hábiles después.

Las listas definitivas de admitidos se publicarán a partir del día 30 de enero de 2017 a las 9 horas en la página web:
<http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/cern>



Quinto. Segunda Fase: "Programa de formación en el CERN"

Los profesores que no habiendo participado en el Programa de Formación en el CERN en las ediciones de los cursos 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 y que superen la presente edición del curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" y, los profesores que habiendo superado el curso en ediciones anteriores 2014/15, 2015/16 y 2016/17, deseen participar en la segunda fase del programa "Programa de formación en el CERN" deberán solicitarlo a través del aula virtual en el plazo que se indica en el apartado Sexto de la presente convocatoria donde tendrán que presentar la siguiente documentación:

1. Breve presentación del candidato en la que se recoja la motivación que le lleva a solicitar la participación en el programa. Este documento puede entregarse en formato pdf (máximo dos páginas), en vídeo o en cualquier otro formato digital, con una duración no superior a tres minutos. Las características de esta presentación se indicarán detalladamente en el aula virtual del programa. Este apartado se valorará con un máximo de 3 puntos.
2. Un proyecto educativo original de aplicación en el aula relacionado con los contenidos del curso Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología. Las características de dicho proyecto serán detalladas en el mismo curso y quedarán recogidas en el aula virtual del programa. Este apartado se valorará con un máximo de 5 puntos según los siguientes criterios generales:
 - a. Integración del proyecto en el currículo. (50%).
 - b. Creatividad e innovación pedagógica. (30%).
 - c. Interdisciplinariedad y colaboración interdepartamental y con otros ámbitos. (20%).

Los candidatos con un proyecto valorado con menos de 2 puntos quedarán excluidos del proceso de selección.



Comunidad de Madrid

3. Un dossier o portfolio digital que recoja y justifique de forma fehaciente las actividades o proyectos de innovación, investigación, buenas prácticas educativas, etc. realizados sobre aspectos científico-tecnológicos con alumnos y/o en colaboración con otros profesores. Las características de este documento y su contenido serán detalladas en el curso de Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología y en el aula virtual del programa. Este apartado se valorará con un máximo de 2 puntos.

4. DNI escaneado.

Los criterios de evaluación detallados serán publicados en el aula virtual durante el desarrollo del curso "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología".

La Dirección General de Becas y Ayudas al Estudio seleccionará de entre los candidatos inscritos que hayan enviado toda la documentación solicitada, un máximo de 24 profesores para participar en el "Programa de Formación en el CERN".

Para la selección de los candidatos se constituirá una comisión de selección compuesta, al menos, por un miembro de la Subdirección General de Formación del Profesorado, un asesor del Centro Regional de Innovación y Formación Las Acacias, un asesor de Ciencias de cada Centro Territorial de Innovación y Formación y por el director del Centro de Intercambios Escolares.

Sexto. El plazo para la presentación de la documentación requerida en el punto Quinto dará comienzo el día 26 de febrero a las 9:00 horas y terminará el 5 de abril de 2018 a las 23:00 horas.

La lista de profesores participantes en el proceso de selección se publicará en <http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/cern> a partir del día 6 de abril de 2018.

El resultado provisional de la valoración de la documentación presentada se hará público a partir del 27 de abril.



Comunidad de Madrid

El plazo de reclamaciones se abrirá el mismo día de publicación del resultado provisional de la valoración de la documentación y finalizará el 8 de mayo a las 23:00 horas.

La valoración definitiva y la lista de profesores seleccionados para participar en el programa de formación en el CERN se publicarán el día 11 de mayo de 2018 en la página web: <http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/cern>

Los profesores seleccionados deberán acudir a una sesión preparatoria de la actividad el 14 de mayo de 2018.

- Octavo. Con el fin de compartir y difundir las aplicaciones didácticas más destacadas elaboradas por los asistentes durante el curso "Iniciación a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología" y el "Programa de formación en el CERN", los autores deberán incluir en dichas actividades sus datos y acompañarlos de licencia "Creative Commons by-sa".
- Noveno. La Dirección General Becas y Ayudas al Estudio contribuirá a sufragar los gastos que suponga el programa con un pago único de 900 euros por participante. Este pago se realizará a través del centro educativo al que pertenezca el profesor durante el curso 2017/2018.

Madrid a 17 de noviembre de 2017

EL DIRECTOR GENERAL DE BECAS Y AYUDAS AL ESTUDIO

Ismael Sanz Labrador



ANEXO I- CALENDARIO

Fase Inicial: Curso preparatorio "Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología"

- **Del 8 de enero a las 8:00 horas al 22 de enero a las 23:00 horas: Inscripción en el curso:**
 - *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología, edición 2017/2018.*
 - Inscripción de participantes que superaron el curso de *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología* en las ediciones 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017 y deseen participar en el *Programa de Formación en el CERN*.
- **24 de enero: Publicación de la lista provisional** de solicitudes para la inscripción en el curso *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología*, edición 2017/2018 y de los aspirantes a participar en el *Programa de Formación en el CERN* que superaron las ediciones 2014/2015, 2015/2016 y 2016/2017 del curso *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología*.
- **3 días hábiles a partir de 24 de enero: plazo de reclamaciones y para la subsanación de errores** en la inscripción: *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología* edición 2017/2018 y de los aspirantes a participar en el *Programa de Formación en el CERN* que superaron las ediciones 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 del curso *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología*.
- **A partir del 30 de enero: publicación de la lista definitiva de admitidos** en el curso: *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología*, edición 2017/2018 y de los aspirantes a participar en el *Programa de Formación en el CERN* que superaron las ediciones 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 del curso *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología*.
- **5,7,12 y 19 de febrero de 16:30 a 19:30 horas: Curso preparatorio en el CIEMAT.** Duración de 12 y horas y reconocimiento de 1.2 créditos.



Comunidad de Madrid

Segunda Fase: Programa de Formación en el CERN

- **Del 26 de febrero al 5 de abril: presentación de la documentación requerida para optar a la participación en el Programa de formación en CERN** (*Punto quinto de la convocatoria*)
- **A partir del 6 abril: Publicación de la lista de profesores participantes en el proceso de selección para el Programa de formación en el CERN.**
- **A partir del 27 de abril, antes de las 15:00 horas: Publicación del resultado provisional de la valoración** de la documentación de los profesores participantes en el proceso de selección para el *Programa de formación en el CERN*
- **Del 27 de abril a las 15:00 horas, hasta el 8 de mayo a las 23 horas: Plazo de reclamaciones**
- **A partir del 11 de mayo: publicación de la valoración y lista definitiva** de profesores seleccionados para participar en el *Programa de formación en el CERN*
- **14 de mayo: sesión preparatoria de la actividad.**



Comunidad de Madrid

ANEXO II

CERTIFICACIÓN DEL CENTRO PÚBLICO PARA LA INSCRIPCIÓN EN EL CURSO *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología 2017/2018* Y PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL *Programa de formación en el CERN.*

D/D^a....., director(a) del
centro educativo
....., de
titularidad **Pública** y con código de centro nº

Certifica:

Que D./D^a,
con DNI número, imparte docencia directa en el aula en
este centro durante el curso actual 2017-18 a los alumnos de los niveles y materias
que a continuación se relacionan:

NIVEL (Curso de ESO/Bachillerato/Familia profesional)	MATERIA

En a de de 2018

El Director/a:

Sello del centro.

Fdo:.....



ANEXO III

CERTIFICACIÓN DEL CENTRO PRIVADO O PRIVADO CONCERTADO PARA LA INSCRIPCIÓN EN EL CURSO *Introducción a la física de partículas para profesores de ciencias y tecnología 2017/2018* Y PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL *Programa de formación en el CERN.*

D/D^a....., director(a) del
centro educativo
de titularidad **Privada/Privada Concertado** y con código de centro nº
.....

Certifica:

Que D./D^a
con DNI número tiene un contrato laboral con este centro
de al menos cinco meses de duración a partir del 24 de enero de 2018 e imparte
docencia directa durante el curso actual 2017-18 a los alumnos de los niveles y
materias que a continuación se relacionan:

NIVEL (Curso de ESO/Bachillerato/Familia profesional)	MATERIA

En a de de 2018

El Director/a:

Sello del centro.

Fdo:.....

