

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN, INNOVACIÓN Y CALIDAD, POR LA QUE SE APRUEBA EL PROYECTO «CARACTERIZACIÓN DE ESTRELLAS VARIABLES» PARA SU DESARROLLO, DURANTE EL CURSO ESCOLAR 2019-2020, EN CENTROS PÚBLICOS DE GRAN CANARIA Y TENERIFE EN LOS QUE SE IMPARTA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y EL BACHILLERATO, Y SE DICTAN INSTRUCCIONES PARA REGULAR EL PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN**



Examinada la propuesta del Área de Vocaciones Científicas y Creatividad, STEAM, de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad, de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, a la vista del informe de la Responsable del Servicio de Ordenación y de acuerdo con los siguientes

**ANTECEDENTES DE HECHO**

**Primero.** La Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, del Gobierno de Canarias viene impulsando procesos de innovación del sistema educativo mediante el apoyo a planes, programas y proyectos que fomenten la calidad de la enseñanza y la mejora de los aprendizajes.

**Segundo.** Entre los objetivos fijados por la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, se encuentra el de fomentar en el alumnado, en especial en las alumnas, las vocaciones científicas de las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), desde un enfoque multidisciplinar, promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad, el diseño y en la búsqueda de soluciones a problemas.

**Tercero.** Durante el curso 2018-2019, la Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad, en su denominación actual, colaboró con la Agrupación Astronómica de Gran Canaria (AAGC) y la American Association of Variable Star Observers (AAVSO) en una experiencia piloto consistente en llevar a cabo cursos de formación del profesorado dentro del itinerario de Astronomía del Área STEAM. El objetivo de esta formación era la obtención y el análisis de curvas de luz de estrellas para poder estudiar su variabilidad. Como resultado, tres centros públicos de Gran Canaria descubrieron tres estrellas variables que fueron posteriormente reconocidas por la AAVSO a nivel internacional para su posterior estudio por la comunidad científica. El alumnado que participó en estos descubrimientos recibió los certificados oficiales de la AAVSO que acreditan su participación. Para estas observaciones se emplearon los telescopios de la AAGC y el telescopio nocturno del Área STEAM.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sqx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	 
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



## FUNDAMENTOS DE DERECHO

**Primero.** La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada parcialmente por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa, establece, en su artículo 1.n, como principio general de la educación, la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa; y, en sus artículos 120.1 y 120.4, que los centros dispondrán de autonomía pedagógica, de organización y de gestión, reconociéndoles la posibilidad de adoptar experimentaciones o planes de trabajo, en los términos que establezcan las Administraciones educativas y dentro de las posibilidades de la normativa aplicable.

**Segundo.** La Ley 6/2014, de 24 de julio, de Educación no Universitaria de Canarias, determina, en su artículo 23.3, que la Administración educativa favorecerá la cooperación entre profesorado y centros que promuevan programas, planes y proyectos educativos, para la mejora permanente de las enseñanzas.

**Tercero.** La Ley 1/2010, de 26 de febrero, Canaria de Igualdad entre Mujeres y Hombres, que establece, en su artículo 15, que las políticas públicas educativas deben ir dirigidas a conseguir un modelo educativo basado en el desarrollo integral de la persona al margen de los estereotipos y roles en función del sexo, del rechazo de toda forma de discriminación y la garantía de una orientación académica y profesional no sesgada por el género.

**Cuarto.** La Resolución de 15 de mayo de 1998 de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa, que establece los criterios para el reconocimiento o la certificación de las actividades de formación del profesorado de esta Dirección General.

Por todo lo expuesto y de conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 135/2016, de 10 de octubre, por el que se establece el Reglamento Orgánico de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias, que recoge las competencias generales y específicas de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad,

## RESUELVO

**Primero.** Aprobar el proyecto «Caracterización de estrellas variables» a través del Área de Vocaciones Científicas y Creatividad, STEAM, de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, para su desarrollo durante el curso escolar 2019-2020.

**Segundo.** Dictar instrucciones para la inscripción de los centros públicos no universitarios de Gran Canaria y Tenerife que impartan las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en este proyecto. Estas instrucciones quedan establecidas en el anexo II de esta resolución.

**Tercero.** Publicar esta resolución en la página web de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, del Gobierno de Canarias.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sqx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



**ANEXO I**  
**«Caracterización de estrellas variables»**  
**Curso 2019-2020**

**1. OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

El objetivo principal del proyecto «Caracterización de estrellas variables» es trasladar a las aulas los procesos de observación, elaboración de hipótesis, experimentación y análisis de resultados propios de las disciplinas científicas. El proyecto utiliza la observación de estrellas variables como guía para introducir al alumnado de la ESO y el Bachillerato en las distintas etapas del método científico.

El proyecto persigue, también, que el alumnado de las islas tome conciencia de la importancia de preservar el cielo canario a través de medidas de protección contra la contaminación lumínica, de la necesidad del ahorro de energía y de la lucha contra el cambio climático.

El proyecto consiste en la observación de estrellas para obtener su curva de luz (esto es, cómo varía su brillo con el tiempo). Para la obtención de imágenes se usará el telescopio del área STEAM situado en el observatorio de la AAGC en La Awejarilla (cumbre de Gran Canaria). También se podrán emplear otros telescopios de la AAGC. Las imágenes serán posteriormente analizadas por el alumnado en el aula usando software específico. El alumnado debe determinar si la estrella es variable o no y, en caso afirmativo, averiguar de qué tipo se trata. Además, deberá comprobar si es un objeto ya catalogado o si, por el contrario, se ha descubierto una nueva estrella variable.

Se trata de un proyecto multidisciplinar destinado preferentemente al profesorado de Matemáticas, Cultura Científica, Física, Introducción a la Astronomía, Técnicas de Laboratorio y Física y Química, pero que también puede ser abordado desde otras materias.

**2. DESARROLLO DEL PROYECTO**

El proyecto consta de cinco fases:

**1. Formación del profesorado**

El profesorado de los centros participantes asistirá a dos sesiones de formación que tendrán lugar en el CEP de Las Palmas de Gran Canaria y el CEP de La Laguna. En estas sesiones se formará al profesorado en el uso del software necesario para el análisis de las imágenes astronómicas.

El profesorado que participó en el curso de formación de «Caracterización de estrellas variables» del Itinerario de Astronomía del Área STEAM, durante el curso 2018-2019, estará exento de llevar a cabo esta fase.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sgx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



## 2. Trabajo previo en el centro

El profesorado de los centros participantes trabajará en el aula los contenidos teóricos del proyecto (etapas del método científico, observación de objetos astronómicos y tipos de estrellas variables) para dotar al alumnado del contexto necesario para, posteriormente, realizar el proyecto. Estos contenidos teóricos estarán disponibles en el curso de la plataforma Moodle del proyecto.

## 3. Observación astronómica

En la fase de observación se emplearán los telescopios de la AAGC y el telescopio nocturno del Área STEAM, situado en el observatorio de la AAGC. Teniendo en cuenta el número de alumnos y alumnas de cada centro, a cada grupo se le asignará una zona del cielo a analizar. Esta fase es opcional y su realización dependerá de las condiciones meteorológicas y del aforo del observatorio. El profesorado tendrá la opción de subir al observatorio, previa consulta con la AAGC. El alumnado participante también podrá subir al observatorio si su profesorado lo considera oportuno, previa consulta con la AAGC (se deberá disponer del permiso correspondiente de las familias o tutores legales, si son menores de edad).

En el caso de que no fuera posible la visita al observatorio, la AAGC se encargará de tomar todas las imágenes necesarias para la realización del proyecto, que serán posteriormente distribuidas *online* a los distintos centros participantes.

## 4. Trabajo en la plataforma Moodle y en el aula

El profesorado de los centros participantes analizará las imágenes obtenidas con su alumnado y podrá consultar dudas o comunicar los progresos con el proyecto utilizando este recurso.

## 5. Entrega de la memoria final

Se realizará y entregará una memoria final, así como otros documentos asociados al proyecto. En caso de que se descubra alguna nueva estrella variable, el Área STEAM se pondrá en contacto con los centros participantes para comunicarles la noticia y guiarles en el proceso de registro de la estrella. Posteriormente se les hará entrega de los certificados oficiales de la AAVSO.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sqx6tOds jFhnbqv_CSXa_CoH	
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



## ANEXO II

### PROCEDIMIENTO PARA LA INSCRIPCIÓN Y LA CERTIFICACIÓN, Y CALENDARIO DEL PROYECTO «CARACTERIZACIÓN DE ESTRELLAS VARIABLES»

#### 1. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

La dirección de los centros con personal docente interesado en participar en el proyecto «Caracterización de estrellas variables» dispondrá de 15 días naturales, contados a partir del día siguiente a la fecha de publicación de esta resolución, para realizar la solicitud de inscripción de su centro, cumplimentando debidamente la solicitud *online* en el aplicativo destinado a este fin, en el siguiente enlace:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/procedimientos/project/estrellas-variables-2020/>

El procedimiento de inscripción conlleva el compromiso de participar en todas las fases de este proyecto, así como la aceptación de todas las condiciones que constan en esta resolución y del tratamiento de los datos según las condiciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y del Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

Para resolver cualquier incidencia relacionada con los documentos, se debe contactar con el correo [programasteam.educacion@gobiernodecanarias.org](mailto:programasteam.educacion@gobiernodecanarias.org) o con los números de teléfono 922 423 747 / 928 455 504 del Área de Vocaciones Científicas y Creatividad, STEAM.

#### 2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CENTROS PARTICIPANTES

La selección de los centros participantes se realizará en base al orden cronológico de la recepción completa de la inscripción y hasta un máximo de 6 centros en la isla de Gran Canaria y 6 centros en la isla de Tenerife.

#### 3. CALENDARIO DE ACTUACIONES Y CERTIFICACIÓN DEL PROFESORADO.

<b>Periodo de inscripción</b>	15 días naturales, contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta resolución
<b>Publicación del listado provisional de centros participantes</b>	2 días laborables, contados a partir del día siguiente a la fecha de finalización del periodo de recepción de inscripciones
<b>Periodo de reclamaciones</b>	2 días laborables, contados a partir del día siguiente a la fecha de publicación del listado provisional de centros participantes

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sqx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



<b>Publicación del listado definitivo de centros participantes</b>	El siguiente día laborable tras la finalización del periodo de reclamaciones.
<b>Sesiones de formación del profesorado en los CEP</b>	6 y 18 de febrero de 2020 (CEP Las Palmas de Gran Canaria). 12 de febrero y 5 de marzo de 2020 (CEP La Laguna).
<b>Subida al observatorio de la AAGC (opcional)</b>	Febrero-abril de 2020
<b>Presentación de la memoria final y productos finales</b>	Hasta el 30 de junio de 2020, inclusive

Una vez terminado el proyecto y hasta el 30 de junio de 2020, la dirección de cada centro educativo participante subirá toda la documentación requerida, que estará disponible en el mes de mayo a través del siguiente enlace:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/procedimientos/project/estrellas-variables-2020/>

Estos documentos, indispensables para la certificación del personal docente que haya participado en el proyecto «Caracterización de estrellas variables», no podrán remitirse, en ningún caso, en formato papel o por ventanilla única, e incluye:

- La memoria final del proyecto (opcionalmente, esta memoria también podrá incluir documentos, material audiovisual, situaciones de aprendizaje o intervenciones didácticas generadas e implementadas en el centro a raíz del desarrollo del proyecto).
- El «hace constar» de la dirección del centro educativo, en el que se relacionará el profesorado que haya participado activamente en este proyecto.

El profesor o la profesora con funciones de coordinación de proyectos de cada centro participante certificará 30 horas. El resto del profesorado participante certificará 25 horas, sin que sean acumulables ambas categorías ni sea posible formar más de un equipo.

#### 4. DERECHOS DE IMAGEN Y PROPIEDAD INTELECTUAL



Con el objetivo de que tanto la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, como la Agrupación Astronómica de Gran Canaria puedan dar la máxima difusión al proyecto, el profesorado y alumnado participante dan su autorización para que en cualquier actividad en la que intervengan relacionada con el mismo sean fotografiados o grabados, y para que estos materiales puedan ser utilizados por dichas entidades en relación con la difusión exclusivamente de este proyecto, rigiéndose, en todo caso, por lo establecido en la Resolución de la Dirección General de Centros e Infraestructura Educativa, por la que se registran diversas actividades de tratamiento de datos personales gestionados por esta Dirección General de

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sgx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	



Centros e Infraestructura Educativa (Actividad de tratamiento de datos personales referidos a “Imágenes/voz de actividades de los centros de titularidad pública”), cuya finalidad es la captación o tratamiento de imágenes/voz con la finalidad de difundir las actividades de los centros docentes públicos no universitarios, centros del profesorado, residencias escolares y otras dependencias de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.

En el caso del alumnado menor de edad, dicha autorización estará condicionada por el permiso expreso de los padres, las madres o las personas tutoras legales de dicho alumnado. Estos permisos deben ser custodiados en el centro educativo correspondiente.

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:	
GREGORIO JOSE CABRERA DENIZ - DIRECTOR/A GENERAL	Fecha: 07/01/2020 - 13:51:04
Este documento ha sido registrado electrónicamente:	
RESOLUCION - Nº: 4 / 2020 - Tomo: 1 - Libro: 583 - Fecha: 08/01/2020 06:54:32	Fecha: 08/01/2020 - 06:54:32
En la dirección <a href="https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc">https://sede.gobcan.es/sede/verifica_doc</a> puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente: 0LOg jFyY4Sqx6tOds jFHnbqv_CSXa_CoH	 
El presente documento ha sido descargado el 08/01/2020 - 06:59:45	