

Anexo II (a)

Acuerdo del Consejo de Gobierno por el que se toma conocimiento del desarrollo de la iniciativa Aula Newton Cartuja como actividad de colaboración público-privada llevada a cabo entre la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, Boeing, FIRST Skandinavia y el Parque Científico y Tecnológico Cartuja.

RELACIÓN DE DOCUMENTOS (Orden cronológico):


TODOS LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE SON ACCESIBLES

Nº de orden	Denominación del documento
1	Memoria justificativa

En virtud de lo establecido en el Acuerdo de 17 de diciembre de 2013, del Consejo de Gobierno, por el que se adoptan medidas para la transparencia del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, y dando cumplimiento a las Instrucciones de coordinación para asegurar la homogeneidad en el tratamiento de la información en cumplimiento de lo establecido en el citado Acuerdo, se emite la presente propuesta sobre la aplicación de los límites de acceso de los documentos que integran el expediente relativo al asunto.

LA VICECONSEJERA DE UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN



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	LORENA GARRIDO SERRANO	11/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmHLUVQ53HZFGYUHZ5K67Y69J6N	PÁG. 1/1	

Memoria justificativa del Acuerdo del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del desarrollo de la iniciativa Aula Newton Cartuja como actividad de colaboración público-privada llevada a cabo entre la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, Boeing, FIRST Skandinavia y el Parque Científico y Tecnológico Cartuja.

El artículo 54 del Estatuto de Autonomía para Andalucía reconoce la competencia autonómica en materia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, sin perjuicio de las facultades de fomento y coordinación general que el artículo 149.1.15.a de la Constitución Española reserva al Estado.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el Decreto del Presidente 6/2024, de 29 de julio, sobre reestructuración de Consejerías, corresponden a la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, entre otras, las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía sobre el fomento y la coordinación de la investigación científica y técnica y la transferencia del conocimiento y la tecnología en el Sistema Andaluz del Conocimiento; y el apoyo a la innovación tecnológica y la inversión empresarial en materia tecnológica, así como el desarrollo de la cultura emprendedora y del emprendimiento tecnológico en la Comunidad Autónoma, sin perjuicio de las competencias que correspondan en esta materia a otras Consejerías.

Por su parte, el artículo 6.1 del Decreto 158/2022, de 9 de agosto, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación establece como competencia de la Secretaría General de Investigación e Innovación el impulso y fomento de la innovación en Andalucía que permita la mejora de las capacidades de las empresas andaluzas, contribuyendo al incremento de su competitividad y de su capacidad de crecimiento, con especial atención a aquellos sectores tractoros de la actividad productiva e industrial andaluza, entre los que se encuentran la industria aeroespacial, naval y de la defensa, sin perjuicio de las competencias que puedan tener sobre ello otras Consejerías.

1.- Marco Estratégico de la Propuesta

1.1.- Estrategia de I+D+I de Andalucía Horizonte 2027

La Estrategia de I+D+I de Andalucía (EIDIA, en adelante), Horizonte 2027, aprobada mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 14 de junio de 2022, representa la apuesta decidida del Gobierno andaluz por la I+D+I como base del crecimiento económico en la región, un crecimiento competitivo, sostenible e integrador, sustentado firmemente en la ciencia y el conocimiento.


La adopción de un modelo económico viable requiere, inexorablemente, de la investigación, el desarrollo y la innovación para no comprometer a las generaciones futuras y avanzar así bajo la premisa de la sostenibilidad integral, logrando un crecimiento duradero, justo y viable en Andalucía. La EIDIA está concebida como un documento guía para orientar las políticas públicas de I+D+I en la Comunidad en los próximos seis años, y es el instrumento de programación, coordinación, dinamización y evaluación que sustituye el anterior Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación - PAIDI 2020.

Su elaboración se abordó desde una perspectiva integradora, en línea con lo establecido en los principales planes y estrategias públicas regionales, nacionales y europeas en materia de ciencia e innovación, pero también en otros documentos que rigen distintas políticas sectoriales que inciden, en mayor o menor medida, en el avance de la I+D+I o se sustentan en él.

Uno de los apartados del diagnóstico recogido en la EIDIA expone que, en un contexto del mercado laboral nacional e internacional de demanda cada vez mayor de perfiles profesionales técnicos, se constata una pérdida progresiva del peso del alumnado de grado y de doctorado en titulaciones técnicas como son las relacionadas con la



Calle Johannes Kepler, 1, Isla de la Cartuja. 41092-Sevilla

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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 1/6	



Ingeniería y la Arquitectura. Este hecho se ha convertido en una gran preocupación ya que se consideran unas habilidades imprescindibles para competir en una economía globalizada basada en el conocimiento y la tecnología. Algunos aspectos reseñables de este desinterés son la falta de confianza del alumnado en sus capacidades, los métodos de enseñanza excesivamente teóricos y una cultura mediática que ensalza como referentes a personas famosas de otros ámbitos.

La EIDIA se estructura en tres objetivos estratégicos (OE):

- OE 1: Incrementar el peso de la ciencia y la tecnología en la economía andaluza

Para conseguir el bienestar de las personas y la sostenibilidad del planeta, en un mundo global, se plantean retos que solo pueden ser contestados desde sistemas de conocimiento robustos e interconectados. La ciencia y la innovación deben alcanzar una posición prioritaria en las agendas públicas, y el primer paso para ello es el firme compromiso de dedicar un esfuerzo sostenido de fondos públicos destinados al fomento de la I+D+I y estimular la inversión privada en I+D. Así mismo, se dirigirán los esfuerzos en fortalecer las instituciones e incrementar el nivel de excelencia del SAC y del desarrollo tecnológico e innovador de la región para conseguir ser más competitivos y aumentar la presencia nacional e internacional y la captación de recursos de fuentes externas, especialmente de la UE, como las iniciativas Horizonte Europa y otros programas internacionales y nacionales.

- OE 2: Aumentar el porcentaje de población dedicada a actividades de I+D

El talento científico y tecnológico constituye la base fundamental sobre la que se cimenta el sistema de I+D+I andaluz, ya que de él depende que funcione el resto de componentes del sistema. Por ello, son claves las medidas que favorezcan la captación de talento, no solo para la incorporación y retención de personas crecidas, radicadas y formadas en la comunidad Autónoma de Andalucía, sino también de personas provenientes de otras regiones, que sirvan de punto de inflexión hacia nuevas oportunidades y atraigan líneas de investigación innovadoras en la región.

- OE 3: Elevar los niveles de transferencia del conocimiento

Para solucionar el problema de la distancia que existen entre la abundante producción científica y la escasa materialización en nuevos productos y servicios, es necesario implementar una serie de medidas destinadas a promover un entorno donde la comunicación fluya de manera y donde la colaboración entre todos los agentes del sistema, públicos y privados, favorezca una transferencia de impacto. En desarrollo de este objetivo se promoverán los proyectos interdisciplinarios y/o intersectoriales y favorecer la generación de nuevas innovaciones que puedan responder de manera más eficaz a las demandas empresariales y sociales.

Es precisamente en el Objetivo Estratégico 2 (OE 2) donde encontramos fichas de programa destinadas al aprendizaje, fomento de vocaciones y promoción de la ciencia desde la educación. En particular, este programa (Código CED01) posee los siguientes objetivos específicos:

- O.1.- Conseguir la participación de alumnado y profesorado de centros públicos en proyectos de trabajo sobre profundización de conocimientos con respecto al currículo ordinario y sobre actividades STEAM-A.
- O.2.- Dar a conocer prácticas docentes y realizar formación para alumnado y profesorado de centros públicos en herramientas y metodologías educativas relativas al fomento de vocaciones científicas y tecnológicas.

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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 2/6	



Para lo cual se propondrán iniciativas que estimulen el aprendizaje y de la iniciativa en el alumnado que destaquen por su interés y motivación hacia la realización de actividades que supongan una profundización con respecto al currículo ordinario. También se promoverá que tanto profesorado como alumnado dispongan de posibilidades para desarrollar y participar en proyectos de trabajo que permitan abordar el conocimiento desde otras perspectivas, desarrollando de manera activa las competencias claves, convirtiendo al alumnado en agentes activos en la construcción de sus aprendizajes y dando la oportunidad al profesorado de implementar metodologías novedosas. A su vez, se organizarán actividades de formación y promoción dirigidas a alumnado y profesorado sobre herramientas y metodologías educativas que ayuden a generar vocaciones científicas y al desarrollo de competencias en el ámbito de la investigación, la innovación y la tecnología.

Estos objetivos y tipología de iniciativa son, precisamente, el objeto y marco de aprendizaje de la iniciativa Aula Newton Cartuja.

1.2.- La Estrategia Aeroespacial de Andalucía

Mediante Acuerdo de 16 de marzo de 2021, el Consejo de Gobierno aprobó la Estrategia Aeroespacial de Andalucía, el principal instrumento de planificación, ejecución, desarrollo, seguimiento y evaluación de las actuaciones públicas que pudieran desarrollarse en materia aeroespacial, y de coordinación con el ecosistema aeroespacial de Andalucía.

Los objetivos de la Estrategia Aeroespacial de Andalucía 2021-27 fueron diseñados con la intención de reducir las debilidades endémicas del sector, alineándolo con las tendencias observadas a nivel mundial, apoyándose en las fortalezas de su negocio tradicional de manera que permita por un lado mantenerlas y potenciarlas, al tiempo que se abordan las nuevas oportunidades de negocio de gran potencial que se han identificado en la región, habiéndose concretado en los siguientes:

- Crecimiento: Conseguir un crecimiento sostenido de la facturación y el empleo de calidad del sector en línea con los valores que obtenga el conjunto de España, así como mantener su peso en el PIB andaluz.
- Mejora de la competitividad: Empezar un proceso de crecimiento para la convergencia progresiva de la competitividad de la industria andaluza con la media nacional y europea, para lo que el esfuerzo en I+D+i es fundamental.
- Internacionalización: Incrementar el peso de las exportaciones sobre el total del sector, en línea con los valores que obtenga el conjunto de la industria española.

Esta Estrategia pone el foco de manera muy decidida en actuaciones que impulsen la I+D+i del sector, en especial a través de la inversión en tecnologías orientadas a la definición de la aviación del futuro, así como en el de las tecnologías disruptivas o de los nuevos productos y mercados. Igualmente, incide en mejorar la formación para el sector incrementando el alumnado de FP, grado y máster en ramas aeroespaciales, para lo cual, el primer paso, ha de ser promover las titulaciones vinculadas a la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) en edades tempranas.

2.- Concepto Newton. Aula Newton Cartuja.

En este marco, la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, junto con Boeing, FIRST Skandinavia y la colaboración del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja, en adelante), ponen en marcha la iniciativa Aula Newton Cartuja, una actividad de divulgación científica gratuita que se promueve entre los centros educativos de secundaria de nuestra Comunidad.

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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 3/6	



2.1.- El Concepto Newton. Las Aulas Newton (Newton Rooms)

El “Concepto Newton” fue puesto en marcha en 2003 por FIRST Scandinavia, una fundación sin ánimo de lucro que trabaja para crear interés por la ciencia entre niños y jóvenes. A través de diferentes tipos de proyectos permite introducir temas científicos y métodos de trabajo donde los valores fundamentales son la exploración, la curiosidad y la actividad personal. La oficina central de FIRST Scandinavia se encuentra en Bodø (Noruega). El “Concepto Newton” ha proporcionado refuerzo formativo en materias STEM a más de 430.000 niños y jóvenes en todo el mundo. Las Aulas Newton (Newton Rooms, en inglés) fundamentan su modelo educativo en la investigación y el conocimiento, asegurando que el estudiantado reciba una experiencia de aprendizaje dinámica y arraigada en la realidad industrial a la que se enfrentará en el futuro.

Las Aulas Newton iniciaron su recorrido internacional en 2018 con el apoyo de Boeing. Desde entonces, y hasta el año pasado, se han llevado a cabo 16 eventos en 13 países. Durante ese lustro, se ha formado a 15.000 estudiantes en Polonia, Alemania, Francia, Bélgica, Irlanda, Italia, Inglaterra, Turquía, Países Bajos, Escocia, China y Dinamarca. En España, estas aulas itinerantes han visitado Lugo y Zaragoza (Parque Tecnológico Walqa). En Tecnópole, Parque Tecnológico de Galicia, situado en Ourense, cuentan, además, con un Aula Newton permanente.

Un Aula Newton ofrece formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Los planes de enseñanza de las Newton Rooms reciben el nombre de módulos Newton. La enseñanza curricular es variada y se centra en el aprendizaje mediante actividades prácticas.

A través de programas didácticos de calidad garantizada y basados en un plan de estudios, los/as niños/as y jóvenes conocen estimulantes equipos y métodos de trabajo diversos y analíticos. Un Aula Newton puede ubicarse en un colegio o cerca del mismo o contigua a un parque o instalación empresarial y son los socios locales, entes regionales o municipales, los que apoyan el proceso logístico de despliegue de las aulas y colaboran en la gestión.

La educación en las Aulas Newton es dinámica y variada y el espacio es adecuado para estudiantes de cualquier edad. Además, las Aulas Newton deben adaptarse a una amplia gama de módulos, que son los planes de enseñanza en un Aula Newton. Es por ello que los espacios deben ser flexibles en lo que respecta al mobiliario y a la utilización del espacio. Un Aula Newton normalmente está formada por una sala principal con estaciones de trabajo, una zona de colaboración para el trabajo en grupo y el debate, una sala de almacenamiento, un ropero y un espacio de trabajo u oficina para los docentes Newton. Cada Aula Newton puede contar con soluciones locales a medida.

Una visita a un Aula Newton tiene dos objetivos:

- La formación en un Aula Newton debería centrarse constantemente en fomentar el aprendizaje. Las actividades y métodos se seleccionan cuidadosamente sobre la base de este principio. En el Aula Newton, los estudiantes tienen tiempo para profundizar en la materia, así como para reflexionar, desarrollar la comprensión mediante actividades prácticas y teóricas y descubrir la relación entre unas y otras. En este sentido, Newton facilita el aprendizaje en profundidad.
- Algunos ejemplos de experiencias de aprendizaje positivas son la satisfacción de haber logrado algo, el entusiasmo, descubrir una nueva área de interés, la cooperación, la interacción amena con el docente Newton, las experiencias esclarecedoras o el buen trabajo y la motivación para aprender.

Los programas educativos utilizados en Aulas Newton se denominan "Módulos Newton", desarrollados por docentes Newton u otros entornos profesionales.

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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 4/6	



Todos los programas educativos de un Aula Newton se someten a pruebas de garantía de calidad, tanto desde el punto de vista profesional como educativo. Una vez aprobado, el módulo se comparte con la red de Newton y otras Aulas Newton pueden utilizarlo.

2.2.- Aula Newton Cartuja

Como se ha indicado previamente, la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, junto con Boeing, FIRST Skandinavia y la colaboración del Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja, en adelante), ponen en marcha la iniciativa Aula Newton Cartuja, una actividad de divulgación científica gratuita que se promueve entre los centros educativos de secundaria de nuestra Comunidad.

El Aula Newton Cartuja ofrece formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mediante dinámicas prácticas, de forma que los estudiantes tienen acceso a equipos que les permiten explorar, debatir, reflexionar y colaborar en las materias STEM.

El Aula Newton Cartuja es un espacio de 70 m² que contiene tres simuladores de vuelo y un pequeño espacio de trabajo. La actividad consiste en la aplicación de la metodología Newton Room, llevando el aprendizaje práctico de las materias STEM al alumnado andaluz. A través de módulos de enseñanza de calidad garantizada y basados en el currículo, el alumnado participante dispondrá de equipos innovadores y métodos de trabajo variados y basados en indagación que les permite enfrentarse a retos del mundo real, dotando a los estudiantes de nuevas habilidades del siglo XXI. La actividad que se desarrollará se denomina “*Volamos con números: una aventura aérea*”.

En “*Volamos con números: una aventura aérea*” el alumnado participante deberá llevar a cabo una misión aérea de rescate. Recibirán una misión del Centro de Coordinación de Salvamento Conjunto (JRCC, por sus siglas en inglés). Deberán asistir en la observación de diversas ubicaciones para ayudar a establecer las prioridades de las misiones de rescate. Planificarán sus propios vuelos, realizando cálculos matemáticos con unidades, distancia, velocidad y tiempo, para aprender a manejar correctamente la navegación. Trabajarán en parejas o tripulaciones, con el fin de completar su misión realizando un vuelo en simuladores de vuelo avanzados.

El Aula Newton Cartuja estará operativa desde el 10 de febrero hasta el 11 de marzo de 2025 en el Pabellón de la Navegación, ubicado en el PCT Cartuja y gestionado por la Empresa Pública de Gestión de Activos (EPGASA), la cual ha contribuido cediendo el espacio para la instalación del Aula. En este periodo se formará a 720 alumnos de 3º y 4º curso de Secundaria y de 1º de Bachillerato de distintos centros educativos de Andalucía. Permitirá reforzar las áreas competenciales de Ciencia y Tecnología además de la alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

Cada centro dispone de reserva para 36 alumnos/as, los cuales serán divididos en dos grupos de 18. El primer grupo iniciará el desarrollo del módulo “*Volamos con números: una aventura aérea*”, que tiene una duración de 3 horas; mientras, el segundo grupo realizará una visita guiada al Pabellón de la Navegación, centro expositivo que pone en valor el papel de la navegación en la historia de la humanidad.

3.- Conclusión

Ha de entenderse esta iniciativa Aula Newton Cartuja como una forma de estimular el aprendizaje y la iniciativa en el alumnado al objeto de que despierten su interés y motivación hacia la realización de actividades que supongan una profundización con respecto al currículo ordinario.


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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 5/6	



Es preciso llevar a cabo actividades de formación y promoción dirigidas a alumnado y profesorado sobre herramientas y metodologías educativas que ayuden a generar vocaciones científicas y al desarrollo de competencias en el ámbito de la investigación, la innovación y la tecnología.

En ese sentido, la iniciativa Aula Newton Cartuja ofrece formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mediante dinámicas prácticas, de forma que los estudiantes tienen acceso a equipos que les permiten explorar, debatir, reflexionar y colaborar en las materias STEM.

LA DIRECTORA GENERAL DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN

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	MARIA NIEVES VALENZUELA ROMERO	06/02/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmEM42YBL5X3WDTJJE4DH2X5Y7F	PÁG. 6/6	