

## ITEFI (CSIC). 12 ABRIL 2023

### Programa Científic@s en prácticas 2023-24

**Estudiantes de Enseñanza Secundaria del IES Miguel Delibes visitan las instalaciones del Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información (ITEFI) del CSIC.**

12 abril 2023

Jesús Rey  
Coordinador de *Científic@s en prácticas*

El pasado 12 de abril de 2023, alumnos de 3º de Enseñanza Secundaria obligatoria (ESO) y 1º del Programa de Diversificación Curricular (PDC) del Instituto de Enseñanza Secundaria Miguel Delibes, de Madrid, visitaron el Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información (ITEFI), en el marco de su participación en el programa *Científic@s en prácticas* (CiP).

[Científic@s en prácticas](#) es un programa promovido conjuntamente por el [Consejo Superior de Investigaciones Científicas \(CSIC\)](#) –la mayor institución pública de España dedicada a la investigación científica y técnica y una de las más destacadas del Espacio Europeo de Investigación– y la [Asociación Española para el Avance de la Ciencia \(AEAC\)](#) –una asociación ciudadana nacida con el objetivo de promover la relación de la ciencia con la sociedad–.

El objetivo del programa CiP es la búsqueda y promoción del talento en zonas desfavorecidas, proporcionando a jóvenes estudiantes la oportunidad de realizar estancias en grupos y laboratorios de investigación, participando en sus trabajos y conviviendo con sus componentes. Se pretende proporcionarles una oportunidad, a través de la ciencia, de entrar en contacto con un entorno al que de otro modo difícilmente tendrían acceso, y eventualmente despertar o avivar su interés por la ciencia. A más largo plazo, conseguir dar una continuidad de modo que las eventuales vocaciones científicas puedan llegar a desarrollarse, proporcionándoles oportunidades para llevar a cabo estudios científicos.

La visita a un centro de investigación es una de las actividades que los alumnos que participan en el programa realizan como preparación para la actividad principal que llevarán a cabo, consistente en una estancia formativa en un grupo de investigación, durante la cual tendrán la oportunidad, por espacio de una semana, de tomar conciencia del entorno de investigación y del mundo laboral en el ámbito de la investigación. A través de las *Estancias como Científic@s en Prácticas*, los estudiantes viven una inmersión en un entorno de investigación, siendo tratados como un componente más del grupo receptor, en un entorno de trabajo adulto, pero

sin perder de vista en ningún momento el componente educativo de las mismas y el aprendizaje que sobre el mundo de la investigación, y por extensión del mundo laboral, pueden adquirir.

El [Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información “Leonardo Torres Quevedo” \(ITEFI\)](#) es un instituto propio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Tiene como principal objetivo la investigación en las nuevas *tecnologías físicas* aplicables a los ámbitos industrial, biomédico y medioambiental, así como a las *tecnologías de la información* relacionadas con la seguridad de las comunicaciones y la criptografía.

El actual ITEFI se creó en 2013, y es heredero de las líneas de investigación de los ya desaparecidos Instituto de Física Aplicada (IFA), Instituto de Acústica (IA), Instituto de Automática Industrial (IAI), Instituto de Seguridad de la Información (ISI) y Centro de Tecnologías Físicas “Leonardo Torres Quevedo”. Este último se creó en 1939, y tuvo [sus orígenes](#) en el antiguo Laboratorio de Automática que se fundó en los primeros años de, siglo XX bajo la dirección del ilustre inventor Leonardo Torres Quevedo.

Las alumnas y alumnos tuvieron la oportunidad de conocer las líneas de investigación que lleva a cabo el [Grupo de ultrasonidos en líquidos y aplicaciones en bioingeniería](#), donde pudieron experimentar la utilización de ultrasonidos para la realización de ecografías y para la detección de anomalías en materiales, así como observar los fantasmas y símiles de tejidos para aplicaciones biomédicas, y conocer su proceso de fabricación. En el [Laboratorio de Acústica](#), tuvieron la oportunidad de conocer experimentar sus cámaras anecoica y reverberante. Y finalmente visitaron el Grupo de Resonadores Ultrasónicos para cavitación y micromanipulación, cuyo personal les mostró el equipamiento de su laboratorio y algunas de las líneas de investigación y aplicaciones que desarrollan, de aplicación en biotecnología, biomedicina y salud, y transferencia de masa y biomasa.

La visita se realizó gracias a la impecable organización por parte del ITEFI y disfrutando de las explicaciones de su personal investigador y técnico, que una vez más han recibido a estudiantes del programa *Cientific@s en prácticas* y les han ofrecido una experiencia excepcional.

Transcurrió así una inolvidable jornada de divulgación y promoción de la ciencia y un extraordinario ejemplo de acercamiento de la sociedad a la ciencia, a través de una actividad realizada en un espléndido entorno científico y gracias a la implicación, entusiasmo y bien hacer de profesionales de la ciencia comprometidos con su actividad y con la sociedad.



**IES Miguel Delibes**  
@IESMDelibes



Nuestros "Científicos en prácticas" han visitado hoy el [@ITEFI\\_CSIC](#). Gracias a Luis y otros investigadores hemos aprendido sobre fantasmas, ultrasonidos, cámaras anecoicas, aplicaciones a la investigación sobre tumores... ¡un auténtico lujo!



*L@s alumn@s del Miguel Delibes nos lo cuentan*

CISA (INIA-CSIC). 13 ABRIL 2023.

### **Programa Científic@s en prácticas 2023-24**

**Estudiantes de Enseñanza Secundaria del IES Alto Jarama visitan las instalaciones del Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA) del INIA-CSIC.**

13 abril 2023

Jesús Rey

Coordinador de *Científic@s en prácticas*

El pasado 13 de abril de 2023, alumnos de 3º de Enseñanza Secundaria obligatoria (ESO) y 1º del Programa de Diversificación Curricular (PDC) del Instituto de Enseñanza Secundaria Alto Jarama, de Torrelaguna (Madrid), visitaron el Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA), en el marco de su participación en el programa *Científic@s en prácticas* (CiP).

[Científic@s en prácticas](#) es un programa promovido conjuntamente por el [Consejo Superior de Investigaciones Científicas \(CSIC\)](#) –la mayor institución pública de España dedicada a la investigación científica y técnica y una de las más destacadas del Espacio Europeo de Investigación– y la [Asociación Española para el Avance de la Ciencia \(AEAC\)](#) –una asociación ciudadana nacida con el objetivo de promover la relación de la ciencia con la sociedad–.

El objetivo del programa CiP es la búsqueda y promoción del talento en zonas desfavorecidas, proporcionando a jóvenes estudiantes la oportunidad de realizar estancias en grupos y laboratorios de investigación, participando en sus trabajos y conviviendo con sus componentes. Se pretende proporcionarles una oportunidad, a través de la ciencia, de entrar en contacto con un entorno al que de otro modo difícilmente tendrían acceso, y eventualmente despertar o avivar su interés por la ciencia. A más largo plazo, conseguir dar una continuidad de modo que las eventuales vocaciones científicas puedan llegar a desarrollarse, proporcionándoles oportunidades para llevar a cabo estudios científicos.

La visita a un centro de investigación es una de las actividades que los alumnos que participan en el programa realizan como preparación para la actividad principal que llevarán a cabo, consistente en una estancia formativa en un grupo de investigación, durante la cual tendrán la oportunidad, por espacio de una semana, de tomar conciencia del entorno de investigación y del mundo laboral en el ámbito de la investigación. A través de las *Estancias como Científic@s en Prácticas*, los estudiantes viven una inmersión en un entorno de investigación, siendo tratados como un componente más del grupo receptor, en un entorno de trabajo adulto, pero sin perder de vista en ningún momento el componente educativo de las mismas y el aprendizaje que sobre el mundo de la investigación, y por extensión del mundo laboral, pueden adquirir.

El [Centro de Investigación en Sanidad Animal \(CISA\)](#) pertenece al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Centro Nacional integrado en el CSIC. El CISA, que [comenzó su andadura en 1993](#), está dedicado a la investigación y vigilancia para la

prevención, el diagnóstico y control de enfermedades transmisibles animales. Dispone una instalación de Alta Seguridad Biológica única en España y es Laboratorio de Referencia de la Unión Europea (EURL) y de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para una de las enfermedades de mayor actualidad por su enorme impacto económico y sanitario mundial: la Peste Porcina Africana. El CISA es Centro de Referencia para la FAO en el ámbito de la gestión de riesgos biológicos de laboratorios de alta seguridad biológica.

Las alumnas y alumnos tuvieron la oportunidad única de visitar algunas de las dependencias de la instalación de Alta Seguridad Biológica del CISA, incluyendo algunas zonas del animalario y de sus laboratorios de nivel de contención biológica NCB3 y NCB3+, así como las dependencias técnicas de control de todo el entramado de seguridad que confiere al CISA sus especiales características y le permite investigar en las necesarias condiciones de seguridad.

La visita se realizó gracias a la impecable organización por parte del personal del CISA, con el permanente acompañamiento y guía de su equipo de seguridad –sin entrar en ningún momento en contacto con ninguna de las zonas de acceso restringido donde se maneja material biológico infectado– y disfrutando de las explicaciones del personal investigador, veterinario y técnico de esta extraordinaria instalación científica. La experiencia y profesionalidad del personal del CISA han permitido que esta visita, –particularmente compleja por las peculiares y extraordinarias características de este centro de investigación–, se haya convertido, sin duda, en una experiencia excepcional para este grupo de jóvenes estudiantes. Como colofón, los componentes del grupo de [Epidemiología y Sanidad Ambiental](#), de una forma lúdica a la vez que rigurosa, mostraron a los visitantes los factores que determinan la transmisibilidad e infectividad de los virus, y por tanto su peligrosidad. Todo ello, a través de un divertido juego.

En definitiva, una inolvidable jornada de divulgación y promoción de la ciencia y un extraordinario ejemplo de acercamiento de la sociedad a la ciencia, a través de una actividad realizada en un espléndido entorno científico y gracias a la implicación, entusiasmo y bien hacer de profesionales de la ciencia comprometidos con su actividad y con la sociedad.





MNCN (CSIC). 13 ABRIL 2023.

### **Programa Científic@s en prácticas 2023-24**

#### **Estudiantes de Enseñanza Secundaria del IES Joaquín Rodrigo visitan las instalaciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) del CSIC**

Anexi Duarte. Colaboradora de *Científic@s en prácticas*

Jesús Rey. Coordinador de *Científic@s en prácticas*

El pasado jueves 13 de abril de 2023, alumnos de 3º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y 1º del Programa de Diversificación Curricular (PDC) del Instituto de Enseñanza Secundaria Joaquín Rodrigo, de Madrid, visitaron el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), en el marco de su participación en el programa *Científic@s en prácticas* (CiP).

La visita se realizó gracias a la impecable organización por parte del personal del MNCN. Los estudiantes fueron divididos en grupos de 5 para mostrar más en detalles las instalaciones de los laboratorios y poder realizar alguna práctica asociada a la identificación de especies a través de muestras de ADN. También visitaron las instalaciones del Museo con un guía quién relevó la importancia de los grupos de investigación para la conservación de las especies del Museo y de la biodiversidad en general.

[Científic@s en prácticas](#) es un programa promovido conjuntamente por el [Consejo Superior de Investigaciones Científicas \(CSIC\)](#) -la mayor institución pública de España dedicada a la investigación científica y técnica y una de las más destacadas del Espacio Europeo de Investigación-y la [Asociación Española para el Avance de la Ciencia \(AEAC\)](#) -una asociación ciudadana nacida con el objetivo de promover la relación de la ciencia con la sociedad-.

El objetivo del programa CiP es la búsqueda y promoción del talento en zonas desfavorecidas, proporcionando a jóvenes estudiantes la oportunidad de realizar estancias en grupos y laboratorios de investigación, participando en sus trabajos y conviviendo con sus componentes. Se pretende proporcionarles una oportunidad, a través de la ciencia, de entrar en contacto con un entorno al que de otro modo difícilmente tendrían acceso, y eventualmente despertar o avivar su interés por la ciencia. A más largo plazo, conseguir dar una continuidad de modo que las eventuales vocaciones científicas puedan llegar a desarrollarse, proporcionándoles oportunidades para llevar a cabo estudios científicos.

La visita a un centro de investigación es una de las actividades que los alumnos que participan en el programa realizan como preparación para la actividad principal que llevarán a cabo, consistente en una estancia formativa en un grupo de investigación, durante la cual tendrán la oportunidad, por espacio de una semana, de tomar conciencia del entorno de investigación y del mundo laboral en el ámbito de la investigación.

En este caso, el [Museo Nacional de Ciencias Naturales](#) es uno de los institutos de investigación científica más importantes del país en el ámbito de las ciencias naturales. Con una plantilla de más de 70 investigadores en áreas que van desde la paleobiología y la geología hasta la ecología y el cambio climático pasando por la biología ambiental y la biodiversidad, el Museo es uno de los centros emblemáticos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Por lo que respecta a su vertiente museística, el MNCN, [fundado en 1771](#), es uno de los museos de historia natural más antiguos del mundo

Su reto en la actualidad es transmitir los conocimientos que generan sus investigadores a la sociedad y las alumnas y alumnos tuvieron la oportunidad única de visitar algunas de las dependencias del Museo que no son de acceso público, como el [Laboratorio de Sistemática Molecular y Genética de Poblaciones](#), o las salas especiales de refrigeración de muestras y especies.

A través de las *Estancias como Científic@s en Prácticas*, los estudiantes viven una inmersión en un entorno de investigación, siendo tratados como un componente más del grupo receptor, en un entorno de trabajo adulto, pero sin perder de vista en ningún momento el componente educativo de las mismas y el aprendizaje que sobre el mundo de la investigación, y por extensión del mundo laboral, pueden adquirir.

En definitiva, una inolvidable jornada de divulgación y promoción de la ciencia y un extraordinario ejemplo de acercamiento de la sociedad a la ciencia, a través de una actividad realizada en un espléndido entorno científico y gracias a la implicación, entusiasmo y bien hacer de profesionales de la ciencia comprometidos con su actividad y con la sociedad.







