



ACTIVIDADES DE FORMACIÓN ACADÉMICA REALIZADAS POR EL CONSORCIO PARA LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL LABORATORIO DE LUZ SINCROTRÓN

Este documento recoge una descripción de las actividades académicas realizadas por el Consorcio para la construcción, equipamiento y explotación del laboratorio de luz sincrotrón (en adelante CELLS), que gestiona la fuente de luz de Sincrotrón ALBA. La finalidad del documento es aportar la información necesaria para acreditar la plena adecuación del CELLS para utilizar licencias educativas de software en un amplio abanico de áreas.

La actividad principal actual del consorcio público CELLS es, efectivamente, la operación de la fuente de luz de sincrotrón ALBA, así como su desarrollo y mejora continuados. ALBA es una fuente de luz de sincrotrón de tercera generación que ofrece a las comunidades científico-académica e industrial una herramienta única para estudiar la estructura microscópica de la materia en numerosos campos de aplicación, con un enfoque notoriamente multidisciplinar. Por ello, ya en este primer punto, cabe resaltar la gran importancia que tienen todas las actividades de ALBA en el mundo académico, ya que la mayoría de los experimentos con luz de sincrotrón que se realizan durante las cerca de 6000 horas anuales de operación (4800 horas excepcionalmente en 2020 debido a las limitaciones por la pandemia COVID) e involucran a grupos de centros públicos de investigación y universidades, constituyendo dichos experimentos una aportación esencial para los programas de investigación y formación académica de dichos grupos, siendo habitual ampliar dicha actividad con estancias de investigadores externos en formación (tanto investigadores postdoctorales como predoctorales).

Por añadidura cabe resaltar que las actividades realizadas en el CELLS son una oportunidad excelente para llevar a cabo actividades de formación académica directas, además de la aportación genérica a la comunidad de usuarios referida en el párrafo anterior. Por esta razón en el CELLS se han puesto en marcha los siguientes subprogramas de formación académica, cuyo desarrollo implica, de forma sistemática e intensiva, el uso de diversas herramientas de software:

- Programa formativo del CELLS para investigadores postdoctorales. El CELLS dispone de un programa sistemático de estancias formativas postdoctorales, plenamente activo en el momento de redactar este documento, en el que se cubren de forma rotatoria y regular al menos dieciséis posiciones, asociadas a las distintas áreas de actividad dentro del consorcio. Cada uno de estos investigadores postdoctorales, cinco actualmente contratados, realizan una estancia de un mínimo de tres años, extensible hasta un máximo de cinco.
- Programa formativo del CELLS para investigadores predoctorales. El CELLS dispone de un programa propio de estudiantes predoctorales, en colaboración con diversas instituciones externas, con el objetivo de explotar a fondo las excelentes posibilidades de formación académica que proporciona su actividad. Actualmente se encuentran en curso 6 proyectos de tesis doctoral.
- Programa formativo del CELLS para estudiantes de master y grado. Desde el año 2014 el CELLS ha iniciado un programa sistemático de realización de prácticas formativas para estudiantes universitarios de master y grado. Mediante convocatorias públicas, los estudiantes de cualquier universidad son invitados a enviar sus solicitudes y eventualmente seleccionados para realizar proyectos que, en el marco de las áreas científico-tecnológicas presentes en el CELLS, se adaptan a las necesidades curriculares del alumno seleccionado (prácticas de empresa, proyecto fin de grado, proyecto de master, etc...). Cabe resaltar que estas estancias

formativas no se centran necesariamente en áreas genuinamente científicas, sino que lo hacen, frecuentemente, en áreas técnicas (ingeniería mecánica, electrónica, control, etc...), donde la actividad del CELLS proporciona excelentes oportunidades para completar la formación de estos estudiantes, como así lo acreditan los muy buenos resultados académicos obtenidos. Para el curso 2021-22 se han aprobado 14 estancias formativas dentro de este programa, de aproximadamente 6 meses cada una.

- Programa de formación profesional dual en el CELLS. De nuevo desde 2014 el CELLS ha emprendido, de acuerdo con el Departamento de Educación de la Generalitat, un amplio programa de formación profesional dual. Esta modalidad educativa, que la Generalitat está promoviendo como herramienta clave para mejorar la calidad formativa y posterior inserción laboral de los alumnos de Formación Profesional en toda su red de centros, se basa en el concepto de formación compartida y coordinada entre el centro docente y una empresa colaboradora (en este caso, el CELLS). De este modo, el CELLS acoge actualmente a 12 estudiantes de diversos centros de formación profesional del entorno cercano, en base a convenios estables que permiten acoger un estudiante por curso (durante un periodo no inferior a 10 meses) proveniente de cada centro docente colaborador.
- Sesiones formativas para educación secundaria (4º ESO, 1º y 2º bachillerato), a través de visitas presenciales o virtuales a la instalación, complementadas con materiales de apoyo para realizar en el aula. Desde 2014, el CELLS recibe cada año alrededor de 2.500 alumnos de secundaria en sus instalaciones (exceptuando 2020, cuando las visitas presenciales quedaron canceladas debido a la pandemia). En 2021, el CELLS ha recuperado las visitas de manera virtual y prevé llegar a unos 2.500 alumnos.
- Misión ALBA - <https://www.misionalba.es/>. Con el fin de fomentar vocaciones científicas entre las niñas y los niños de educación primaria del Estado Español, y reforzar el compromiso del CELLS con la divulgación científica, se ofrece a dichos alumnos la posibilidad de vivir la ciencia en primera persona, participando en este proyecto que ofrece materiales de docencia online a la comunidad educativa española, proporcionando a los docentes contextos reales para trabajar la ciencia y acercando la ciencia de primer nivel al conjunto de la sociedad. Desde el 2018, Misión ALBA cuenta con la participación anual de unas 300 clases (7500 alumnos aproximadamente de entre 10-12 años).
- Por último, el CELLS colabora impartiendo docencia en programas académicos seleccionados, colaborando con algunas universidades de su entorno cercano. A partir del curso 2014/15 se imparte en la Universidad Autónoma de Barcelona el curso en el Grado de Física sobre Física de Aceleradores (<https://ddd.uab.cat/record/230291>), que es una novedad en el panorama de las universidades españolas. Otras actividades se enfocan prioritariamente a programas de master y se van actualizando curso por curso, pero manteniendo siempre un grado de implicación muy relevante, que permite al proyecto ALBA contribuir a la excelencia académica de dichos programas. En el curso 2021/22 se continua impartiendo docencia y prácticas en dos programas de master en colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña. En el caso de la Universidad Autónoma de Barcelona, el estrecho grado de colaboración, unido a la proximidad geográfica, hacen que el CELLS pertenezca al grupo Esfera.

Por todo ello, resaltamos la adecuación del CELLS para utilizar licencias de software académicas, con el fin de atender a las numerosas actividades formativas descritas en este documento.

Cerdanyola del Vallès, diciembre de 2021

Caterina Biscari

Directora