



divulgaciencia 2022

Año Internacional
de las Ciencias Básicas
para el Desarrollo
Sostenible



Volvemos a convocar **DIVULGACIENCIA 22** por decimosexto año consecutivo, un programa para la divulgación de la ciencia y la tecnología impulsado por Fundación Caja Rioja y la colaboración de Caixabank que este año vuelve a contar con la confianza de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

DIVULGACIENCIA 22 mantiene su actividad principal que da nombre al propio programa: una exposición de proyectos elaborada por los jóvenes de La Rioja que cada año se enriquece con propuestas novedosas de los centros educativos. Cada vez son más los centros que se animan a formar parte de esta iniciativa y se suman a los de años anteriores que apuestan por repetir esta experiencia.

Esta convocatoria supone un cambio de rumbo en cuanto a sus objetivos se refiere, así como a su alcance, a las actividades programadas y también en lo que respecta a la coordinación, que a partir de este momento recaerá en la figura de Eduardo Sáenz de Cabezón, uno de los mejores divulgadores científicos de nuestro país.

DIVULGACIENCIA 22, es un proyecto ilusionante que se convertirá en un elemento de cohesión social y territorial dentro de nuestra región y que tratará de ofrecer las mismas oportunidades de acceso a la educación a todas las personas de diferentes capacidades, vivan donde vivan. Será una propuesta que contribuya a descentralizar la oferta educativa y a acercar el mundo rural y urbano, mostrando la ciencia y la innovación como algo cotidiano. Pretende convertir a los estudiantes en protagonistas.

En esta edición de **DIVULGACIENCIA 22** os presentamos las siguientes actividades:

- Concurso -exposición de los proyectos presentados por los alumnos y profesores en nuestros centros culturales.
- Talleres científicos para escolares de primaria.
- Talleres científicos para escolares con necesidades especiales.
- Talleres científicos para alumnos con altas capacidades
- Talleres bilingües
- Talleres desarrollados en los centros culturales de cabeceras de comarca de la Fundación Caja Rioja (Arnedo, Calahorra, Haro y Santo Domingo de la Calzada).
- Experimentos online. Donde se van a generar una serie de contenidos digitales (experimentos en directo) adaptados a diferentes niveles educativos y que se pondrán a disposición de los profesores de toda la región.
- Proyectos en la red. Creación de contenidos digitales de los proyectos presentados al Programa.
- Hablan los científicos. Ciclo de charlas de contenido científico impartidas en el Centro Fundación Caja Rioja Gran Vía.
- Creación del blog: divulgacienciafundacioncajarioja.wordpress.com
- Exposiciones virtuales que se podrán seguir desde la web www.fundacion-cajarioja.es

Si tienes cualquier duda puedes contactar con María Azofra en la Fundación Caja Rioja, a través del teléfono 941 27 01 55 y del correo-e actividades@fundacion-cajarioja.es.

Exposición de proyectos innovadores

El concurso-exposición Divulgaciencia se mantiene como la actividad central y se programan dos exposiciones debido al amplio número de trabajos presentados.

PRIMERA EXPOSICIÓN

Contará con los trabajos de los alumnos de 5º y 6º de Educación Primaria, 1º y 2ª de ESO y Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior y Formación Profesional Básica. Se desarrollará del **4 al 19 de noviembre** en el Centro Fundación Caja Rioja La Merced de lunes a sábado de 18:00 a 21:00 horas.

SEGUNDA EXPOSICIÓN

Estará formada por los trabajos elaborados por los estudiantes de 3º y 4º de ESO, y Bachillerato. Se desarrollará del **22 de noviembre al 10 de diciembre** en el Centro Fundación Caja Rioja La Merced de lunes a sábado de 18:00 a 21:00 horas.

Talleres científicos para alumnos con altas capacidades.

En esta edición se pretende llegar a un grupo más amplio de alumnado como son los alumnos con unas necesidades educativas distintas a la mayoría. Hemos programado un taller con un contenido extracurricular y de nivel superior al que se cursa en los centros escolares para este tipo de alumnado. Los experimentos son los siguientes:

- LA FÍSICA DE LA MÚSICA

Fueron los griegos, especialmente los pitagóricos, quienes comenzaron a hacer física musical al estudiar las longitudes de las cuerdas musicales y las relaciones numéricas que hacían agradable al oído las notas correspondientes tocadas simultáneamente. Ahí nace el interesante y complicado trinomio: Música, Física y Matemáticas.

En este apartado se hablará de la teoría ondulatoria de las ondas sonoras, de las propiedades físicas del sonido, de las frecuencias de vibración de la escala de armónicos, se construirán otras escalas musicales y se hará música con diversos instrumentos.

Cada nota musical tiene una frecuencia teórica, según la escala de Chladni:

Nota	Frecuencia (Hz)
Do	261,63
Re	293,66
Mi	329,63
Fa	349,23
Sol	392,00
La	440,00
Si	493,88
Do	523,25

- LA CIENCIA DEL ARTE

El arte es ciencia en estado puro, está lleno de razones y relaciones científicas: la escultura y arquitectura con sus proporciones geométricas, la pintura con sus técnicas y materiales, la música con las ondas sonoras, la fotografía con sus principios de óptica, etc.

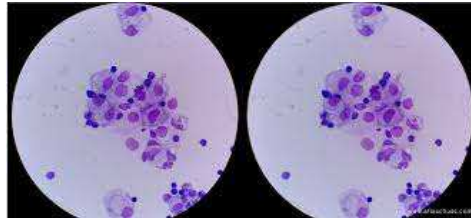
La química y el arte plástico han estado vinculados desde que el hombre asumió el papel de artista. Los pigmentos naturales de origen vegetal y animal son la base de las pinturas actuales y en este taller extraeremos algunos de ellos utilizando técnicas de extracción de laboratorio.



- LA BIOLOGÍA DE LOS TEJIDOS VEGETALES Y ANIMALES: VISUALIZACIÓN DE TEJIDOS BIOLÓGICOS EN EL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO

Se va a utilizar el microscopio electrónico para visualizar una colección de cortes de tejidos vegetales y animales. La mayoría de ellos son naturales pero también los hay sintéticos: capas de cebolla, tallos y hojas de plantas, tejidos corporales de animales, exoesqueletos de invertebrados, etc.

Se enseñará la técnica para preparar las muestras y el trabajo de un laboratorio biológico. Incluso se propone visualizar algún tejido propio del alumno.



- LA GEOLOGÍA DEL PROCESO DE CRISTALIZACIÓN DE LAS SUSTANCIAS

Llamamos cristalización al proceso de formación de los cristales a partir de un líquido, un gas o una disolución. Se produce a partir de núcleos de crecimiento del cristal a los que se van añadiendo de forma ordenada los átomos que constituyen la sustancia.

Se harán cristalizaciones inmediatas y se visualizarán otras disoluciones ya cristalizadas. Además de hará uso de los modelos atómicos para ver la geometría de los cristales que se forman.



Aspectos organizativos

Los talleres se celebrarán en el Centro Fundación Caja Rioja La Merced, el día **19 de noviembre de 18:00 a 21:00** e irán dirigidos a escolares desde los **8 hasta los 16 años**. Haremos dos grupos en función de las edades, uno para los alumnos de Primaria y otro para los de Secundaria.

Los alumnos inscritos participarán en los cuatro talleres mencionados y en una visita guiada de la exposición. Habrá un descanso de 20 minutos a media tarde.

Conferencias científicas

Hablan los científicos. Ciclo de charlas de contenido científico impartidas en el Centro Fundación Caja Rioja Gran Vía los días **8, 15 y 22 de noviembre**.

Conferencia de clausura y entrega de diplomas

La conferencia de clausura se realizará en el Centro Fundación Caja Rioja Gran Vía el **14 de diciembre a las 19:00 horas** Tras el acto se realizará la entrega de premios a los proyectos ganadores y de diplomas a todos los profesores y alumnos participantes.

El premio para los alumnos de 5º y 6º de Primaria consistirá en un viaje de carácter lúdico y científico de un día para toda la clase. En los últimos años se ha visitado Atapuerca, el Planetario de Pamplona o el Barranco Perdido.

Para los mejores proyectos elaborados por los alumnos de ESO, FP Básica, Bachillerato y Ciclos Formativos el premio consistirá en un viaje de estudios de carácter científico que tendrá lugar en la primavera del curso 2021-2022. Entre los lugares que se han visitado en ediciones pasadas se encuentran Roma, la Plataforma Oceánica de Canarias en Gran Canaria, el CERN en Ginebra, la Universidad de Cambridge, el Centro Darwin en Londres, el Instituto Astrofísico de La Palma o la planta de Toulouse en la que AIRBUS fabrica el A-380, el avión comercial más grande del mundo y el Museo de ciencia CosmoCaixa en Barcelona o el Acelerador de partículas en Cerdañola.