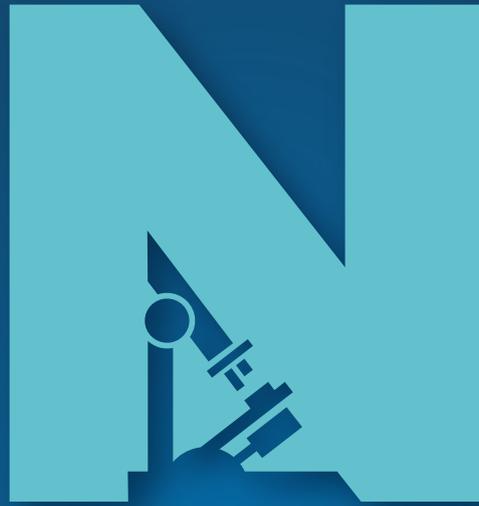


# 50UC

Universidad de Cantabria



# CIENCIA CIRCULAR

## G9 MISSIONS

Go for the Missions!



Misión pacto sobre el suelo para Europa



Misión contra el cáncer



Misión adaptación al cambio climático



Misión ciudades inteligentes y climáticamente neutras



Misión salud de los océanos

# CIENCIA CIRCULAR

El programa **Ciencia Circular** consiste en un ciclo de actividades y talleres dirigidos a alumnado preuniversitario.

Una parte de estos talleres estará basada en técnicas pedagógicas orientadas a la interacción, como la Educación Basada en Proyectos (PBE por sus siglas en inglés) o La enseñanza de las ciencias basada en la indagación (IBSE por sus siglas en inglés).

Tras la visita los centros tendrán la oportunidad de participar en el concurso "Una misión, un propósito. ¿Qué puedo hacer?" presentando un ensayo corto con lo que han aprendido y sus sensaciones tras la actividad. Los mejores formarán parte del libro de las misiones que dará visibilidad tanto al trabajo del personal investigador como al trabajo del centro educativo.

## Go for the missions!

Este proyecto pone énfasis en las cinco misiones de Horizonte Europa con el objetivo de plantear soluciones a los grandes problemas sociales en todo el mundo. Estas misiones se enfocan en el cuidado de la salud del suelo y alimentos, la lucha contra el cáncer, la adaptación al cambio climático, el desarrollo de Ciudades inteligentes y climáticamente neutras así como el cuidado del agua y los océanos. Todas ellas contribuirán a los objetivos del Pacto Verde Europeo, el Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

# CIENCIA CIRCULAR

## UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

50UC  
Universidad de Cantabria

Curso  
2022 / 23

Más información y contacto  
Unidad de Cultura Científica  
e Innovación (UCC+I) de la  
Universidad de Cantabria (UC)

[web.unican.es/nocheinvestigadores](http://web.unican.es/nocheinvestigadores)

 @UCDivulga

 @UCDivulga

## OFERTA DE ACTIVIDADES



### ESCAPE ROOM VIRTUAL: DESAFÍO 2050. POR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos

Universidad de Cantabria

Público: De 5º Primaria a 2º de ESO

Proponemos una actividad de Escape room para aprender los conceptos básicos de la movilidad sostenible. Resolviendo algunos retos tendrás la oportunidad de convertirte en GUARDIAN DE LA MOVILIDAD y poder dar tu contribución al cambio hacia un planeta más sostenible.



### UN VIAJE AL TURISMO DEL FUTURO EN CANTABRIA

Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio

Universidad de Cantabria

Público: 4º ESO y Bachiller

¿Te gustaría saber qué se estudia en el Grado en Geografía y cómo es el día a día del personal investigador? Acompáñame en este viaje al futuro del turismo de Cantabria para ver cómo va a afectar el cambio climático. Veremos varios ejemplos y trabajaremos entre todos por medio de la herramienta Wooclap, así que no olvidéis traer vuestro móvil ese día.



### ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MATEMÁTICAS?

Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación

Universidad de Cantabria

Público: Primaria, ESO y Bachiller

Las matemáticas tienen muchas aplicaciones. Se pueden utilizar para estudiar desde los fluidos turbulentos hasta los últimos tratamientos contra el cáncer.



### VIAJE A LA PREHISTORIA

Departamento de Ciencias Históricas

Universidad de Cantabria

Público: Bachiller

Sumérgete en un apasionante viaje al pasado, en concreto a la Prehistoria. Allí podremos conocer como eran los humanos que vivieron durante el Paleolítico. Descubre cuál era su dieta, sus hábitats, sus formas de vida, sus cultos a la muerte, qué aspecto tenía el paisaje en que habitaron y cómo era el clima ¡que no siempre fue frío!

## OFERTA DE ACTIVIDADES



### LA FOTÓNICA VA AL COLEGIO



Dpto. de Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática  
Universidad de Cantabria



Público: Tercer ciclo de primaria (10-11 años), ESO y Bachiller

¿Qué es eso de la fotónica? ¿se utiliza de verdad? ¿sirve para algo que conozcamos? Esta actividad permitirá averiguar lo que se esconde detrás de esa palabra. Constará de una charla de carácter general titulada “¿Son la luz y sus tecnologías esenciales para el nuevo mundo que nos va a tocar vivir?” y 3 talleres de carácter práctico titulados: “El juego del ojo negro” (polarización de la luz), “Adivina el color de las cosas” (color) y “Mi bebida es una linterna” (fluorescencia, reflexión).



### USANDO LA LUZ CONTRA EL COVID Y EL CÁNCER

Departamento de Física Aplicada

Universidad de Cantabria

Público: ESO y Bachiller

Las terapias que se utilizan para tratar el cáncer como la radioterapia, la quimioterapia y la cirugía son a menudo agresivas generando largos tiempos de recuperación. Por este motivo, se está estudiando las posibilidades que ofrece la luz como terapia para minimizar los efectos secundarios. Por otro lado, transmisión incontrolada de virus se ha convertido en una amenaza para la bioseguridad mundial, tal y como demuestra la actual pandemia. Veremos como la luz también puede utilizarse como herramienta tanto para el diagnóstico temprano de infecciones como para controlar estas enfermedades.



### GREENTOUR



### ECONOMÍA CIRCULAR Y TURISMO SOSTENIBLE

Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular

Universidad de Cantabria

Público: Bachiller

El sector del turismo genera un elevado impacto ambiental que puede ser evaluado gracias la herramienta de "Análisis de Ciclo de Vida". En este taller comprenderás en qué consiste esta metodología, que permite el cálculo de las emisiones de CO2 (entre otros impactos ambientales) y serás partícipe de diferentes juegos y actividades para que compruebes que viajar de forma sostenible es divertido.

## OFERTA DE ACTIVIDADES

### **KAIROS-BIOCIR: ¿CÓMO PODEMOS MEJORAR EL SECTOR AGROALIMENTARIO EN ESPAÑA?**



Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular



Universidad de Cantabria

Público: Bachiller

Sumérgete en un apasionante viaje al pasado, en concreto a la Prehistoria. Allí podremos conocer como eran los humanos que vivieron durante el Paleolítico. Descubre cuál era su dieta, sus hábitats, sus formas de vida, sus cultos a la muerte, qué aspecto tenía el paisaje en que habitaron y cómo era el clima ¡que no siempre fue frío!



### **NEPTUNUS: LA SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR PESQUERO**



#### **DESDE EL BARCO HASTA TU PLATO**



Dpto. de Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática

Universidad de Cantabria

Público: De infantil a Bachiller

Neptunus tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible del sector pesquero en el área atlántica por medio del desarrollo de una metodología para el eco-etiquetado de productos y la definición de estrategias de eco-innovación bajo un enfoque de economía circular. El proyecto facilitará herramientas para la eficiencia de los recursos basadas en el pensamiento de ciclo de vida, incorporando a productores, consumidores y gestores públicos en el proceso de toma de decisiones.



### **TALLER DE RECICLAJE DE RESIDUOS**



Dpto. de Química e Ingeniería de Procesos y Recursos

Universidad de Cantabria

Público: Bacillerato y Formación Profesional

¿Sabes que hay cerveza que se ha hecho con orina? ¿Sabes dónde tirar un pañuelo de papel? En este taller hablaremos de los residuos, de cuántos generamos y de qué tipo. También veremos qué se puede hacer con ellos y ejemplos curiosos. Además, haremos algunos experimentos relacionados con estos temas y concursos.

## OFERTA DE ACTIVIDADES



### CAMBIO CLIMÁTICO: ¿DE DONDE VENIMOS Y A DONDE VAMOS?”

Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Universidad de Cantabria

Público: Bachiller

Analicemos los principales mecanismos que contribuyen al cambio climático así como los diferentes procedimientos que utilizamos los investigadores para monitorizar el clima y realizar proyecciones de cambio climático para el siglo XXI. De la mano de uno de los miembros del Grupo de Meteorología de Santander, analizaremos las consecuencias del



### LA CALIDAD DEL AGUA DESDE EL ESPACIO

Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Universidad de Cantabria

Público: ESO y Bachiller

El aporte excesivo de nutrientes inorgánicos (eutrofización), principalmente fósforo y nitrógeno, en un ecosistema acuático, produce una proliferación descontrolada de algas fitoplanctónicas o la proliferación masiva de cianobacterias potencialmente tóxicas. Las últimas misiones lanzadas por la ESA y la NASA, como son los satélites Sentinel y Landsat, equipados con la última tecnología en sensores multiespectrales, nos permiten monitorizar las masas de agua continentales y costeras, y evaluar, mediante su firma espectral, los parámetros biológicos o físico-químicos que determinan la calidad del agua.



### COMBATIR EL CÁNCER CON LA FÍSICA: DEL FOTÓN AL PROTÓN

Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

Universidad de Cantabria

Público: ESO y Bachiller

Recorrido breve por la historia de la radioterapia desde Marie Curie hasta las más modernas instalaciones de Protonterapia.

## Misión Suelos y Alimentos



Cuidando el suelo, cuidamos la vida. Esta misión busca preservar la capacidad de los suelos para proporcionar funciones ecológicas.

Se propone desplegar una serie de actividades y herramientas para mejorar el conocimiento y ampliar la innovación, con el fin de mejorar la gestión del suelo

El objetivo es fomentar cambios para revertir las tendencias que están llevando a su degradación contribuyendo a alcanzar objetivos del Pacto Verde relativos a la agricultura sostenible, la resiliencia frente al cambio climático, la biodiversidad y la contaminación cero.

## Misión contra el Cáncer



Esta misión propone como objetivo lograr avances en la próxima década que permitan salvar al menos 3 millones de vidas en Europa.

Se busca mejorar la comprensión de esta enfermedad, siendo esta la base sobre la que se sustentan los pilares de prevención, diagnóstico y tratamiento.

La misión contra el cáncer impulsará la prevención, optimizará el diagnóstico y contribuirá a un progreso de los tratamientos. El objetivo es mejorar la calidad de vida de pacientes y familias garantizando en todo momento un acceso equitativo a la asistencia sanitaria.

## Misión Adaptación al Cambio Climático



Esta misión hace frente al desafío de acelerar la transición hacia una Europa preparada para el cambio climático, en la que tengamos una vida mejor y más saludable.

Es necesario prepararse para los cambios inevitables y los fenómenos extremos como olas de calor, incendios, sequías, inundaciones, tormentas o enfermedades

Se proponen soluciones con demostraciones de las mismas para evitar la pérdida de vidas. La propuesta incluye actuar sobre la gestión del agua, regenerar las infraestructuras sociales, restaurar la biodiversidad para recuperar los beneficios que se derivan de la misma y promover unos sistemas de alimentación más sostenibles que enlacen, además, con la recuperación de los entornos rurales.

## Misión Ciudades



La Misión Ciudades tiene como objetivo lograr la neutralidad climática de al menos 100 ciudades europeas.

Las ciudades producen más del 70 % de las emisiones mundiales de CO2 por lo que desempeñan un papel fundamental para conseguir la neutralidad climática. Mediante proyectos piloto se proponen soluciones que involucran estrechamente a los ciudadanos.

Las ciudades implicadas en la consecución de estos objetivos liderarán la innovación digital y climática y expondrán soluciones que permitirán a todas las demás ciudades seguir su ejemplo de aquí a 2050.

## Misión Agua y Océanos



El agua del planeta es vital para nuestra sociedad y el futuro del planeta. La Misión de agua y Océanos tiene el reto de recuperar la salud de nuestras aguas, mares y océanos, más dañada que nunca al haber sufrido durante décadas la contaminación y degradación de los sistemas acuáticos.

Esta Misión busca acelerar la recuperación de nuestros ecosistemas acuáticos reduciendo los residuos plásticos en el mar, mitigando las pérdidas de nutrientes y luchando contra los usos no sostenibles relacionados con la pesca, el transporte y el turismo.

El objetivo es proteger la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos generando una economía azul climáticamente neutra y circular con cero emisiones marítimas