

Sumario

Boletín del Grado en Física N°3	1
50 Aniversario de la Universidad de Cantabria	2
Artículo premiado de Fernando Gómez	3
La Tesis de Elizabeth Martín Jefremovas ha sido premiada	5
Conocemos a Inés Sanchez de Movellán Saiz .	6
Fechas clave de los trabajos fin de grado del grado en física. Curso 2022-23	9
Semana de la Ciencia	9
“Falta de Suministro”	10
“Nubes de azúcar”	10
“Micromundo paralelo”	10
“Natura Ex-Machina”	11
Microrelatos 2021	11
Presentación de libro	12

Queremos que este boletín sirva como fuente de información para la comunidad del grado y como recurso abierto y colaborativo para ofrecer información.

Os esperamos

 @cienciasunican

 facultadciencias.unican

 agréganos

 julio.largomaeso@unican.es

Con este boletín con un cierto retraso arrancamos un nuevo curso. Un curso ilusionante para toda la comunidad Universitaria, dado que este año celebramos el 50 aniversario, que seguro traerá más novedades que la actualización del logo. Hace unos pocos años celebramos el 50 aniversario de nuestra Facultad, en cierta medida, junto con otros centros, germen de la Universidad. En este momento debemos reconocer el trabajo de los que nos preceden y han hecho posible la consolidación de nuestra Universidad tal y como la conocemos. En estos años y casi sin darnos cuenta se han jubilado profesores y personal de administración y servicios que han trabajado estos 50 años por y para nuestra Universidad, sin ellos no seríamos lo que somos y desde aquí nuestro reconocimiento y recuerdo.

Por otra parte es el comienzo de un curso ilusionante, donde nuevamente nuestros grados han tenido una gran demanda. Un año más la demanda ha sobrepasado la oferta, no sólo en el acceso por EBAU (48+12 plazas) sino también el acceso por traslado de expediente (10% de las plazas ofertas por EBAU). Todo ha originado unos problemas de gestión del acceso, debido a la falta de sincronía entre las Universidades que hacen que los alumnos se den de baja o no se matriculen y que las listas de acceso se estén modificando hasta principios de Octubre. Esto no afecta solo a primero, sino a cursos superiores (fundamentalmente segundo) ya que muchos alumnos solicitan reconocimientos de asignaturas de otros grados. Tenemos que pedir comprensión por estos inconvenientes.



Eran necesarias tres titulaciones para constituir un distrito, las tres pioneras: Caminos, Física y Medicina

© Ayto. de Santander. CDIS. José Luis Araúna González.

Vista aérea de la Facultad de Ciencias en construcción.
1971-72

50 Aniversario de la Universidad de Cantabria

R. Menendez

"El Consejo de Ministros celebrado el 18 de agosto de 1972 aprobó el decreto de creación de la Universidad de Santander"

El Consejo de Ministros celebrado el 18 de agosto de 1972 aprobó el decreto de creación de la Universidad de Santander, gracias a que cumplía ya el requisito de contar con tres titulaciones para constituir un distrito: Caminos, Físicas y la última en llegar, Medicina.

En esos primeros años, la institución se esforzó, a través del profesorado y personal de administración que fueron incorporándose al proyecto, en establecer una sólida base para el crecimiento tanto en alumnado como en titulaciones. En 1972, se aprobó la creación de la Facultad de Filosofía y Letras y se fueron ampliando las infraestructuras en los espacios del campus de Las Llamas.

Desde entonces, la historia de la Universidad de Cantabria (denominación que adquirió con sus primeros estatutos en 1985) ha discurrido paralela a la evolución de la comunidad autónoma, cuyo Estatuto se

aprobó todavía 9 años después de contar con universidad.

En 1985 se celebran los primeros Cursos de Verano, de la mano del rector por aquel entonces González de Posada. En los 80 también se inauguraron el Pabellón de Gobierno, la Biblioteca Universitaria, el Polideportivo... A los que su sumaron en los 90 el de Industriales, el Interfacultativo...

La Universidad de Cantabria ha visto pasar por sus aulas a en torno a 50.000 estudiantes, cientos de ellos han tenido la posibilidad de realizar estancias en el extranjero, sobre todo a partir de la creación del programa Erasmus en 1987; y comenzar y desarrollar su carrera investigadora (tras el primer doctor por la Universidad de Santander en 1976).

La UC ha contado hasta la fecha con 9 rectores, desde Gómez Laa hasta el actual Ángel Pazos y ha sido partícipe de iniciativas como el Grupo Santander de universidades, que lleva ese nombre por fundarse en esta ciudad; logró ser Campus de Excelencia Internacional y su más reciente hito: formar parte de una de las universidades europeas, EUNICE, con las que la Comisión Europea prevé diseñar el futuro de la educación superior en Europa.

Más información [Noticias unican](#)



*Fernando Gómez Ortiz
Contratado FPU Universidad
de Cantabria*

Artículo premiado de Fernando Gómez

El grupo especializado en física de estado sólido - División de Física de la Materia Condensada (GEFES) de la Real sociedad española de Física (RSEF) ha premiado un artículo de Fernando Gómez et al. como artículo destacado del semestre

*"Este artículo
ha sido
galardonado
como artículo
destacado del
semestre por el
Grupo
Especializado
en Física de la
Materia
Condensada-
GEFES de la
RSEF."*

Recientemente el grupo especializado en física de estado sólido (GEFES) de la Real sociedad española de Física (RSEF) ha premiado el artículo:

Piush Behera, Molly A. May, **Fernando Gómez Ortiz**, et al, "Electric field control of chirality", Science Advances, January 2022, Vol 8, Issue 1, [enlace](#).

Investigadores del grupo de Física Teórica de la Materia Condensada de la Universidad de Cantabria, en colaboración con grupos experimentales de la Universidad de Berkeley, descubren un método no destructivo para controlar la respuesta quiral ("cambiar la mano") de un sistema de manera determinista, controlada, macroscópica y reversible. El hallazgo podría repercutir en el desarrollo de nuevos dispositivos ópticos para tecnologías de la información y telecomunicaciones.

La quiralidad es la propiedad geométrica que posee un sistema que no es superponible a su imagen especular. Como indica la

raíz griega de este término (quier = mano) nuestras manos derecha e izquierda no son completamente iguales, existen diferencias que permiten distinguirlas. Esta sutil discrepancia es relevante en muchas áreas de la Ciencia, como en la Física Nuclear (interviniendo en la intensidad de la fuerza electrodébil), en la Bioquímica (donde existen procesos selectivos en los que solo intervienen moléculas de una mano, como la absorción de energía a partir de la R-glucosa), en Matemáticas, (es un invariante en teoría de nudos), o en Óptica (donde dichas estructuras presentan respuesta diferente frente a la luz polarizada circularmente a mano izquierda o derecha). Sorprendentemente, en superredes de óxidos, dicha propiedad emerge tras la combinación de dos materiales no quirales como son los titanatos de plomo (PbTiO_3) y de estroncio (SrTiO_3). El primero de estos materiales es polar, es decir, en su interior los átomos cargados positivamente y negativamente se mueven en direcciones contrarias creando una polarización que, en el material puro, es homogénea. En cambio, al intercalar capas de titanato de plomo con otras de titanato de estroncio, que no es polar, la polarización en el titanato de plomo forma patrones complejos en forma de vórtices polares [1], que son quirales y presentan por tanto actividad óptica. Hasta ahora, la respuesta quiral ("la mano") de un sistema quedaba determinada en el momento en el que el compuesto era sintetizado y el cambio de mano izquierda a mano derecha implicaba, típicamente, la destrucción y recomposición del mismo. En este artículo, se ha comprobado que en las superredes de $\text{PbTiO}_3/\text{SrTiO}_3$ la quiralidad puede ser controla-

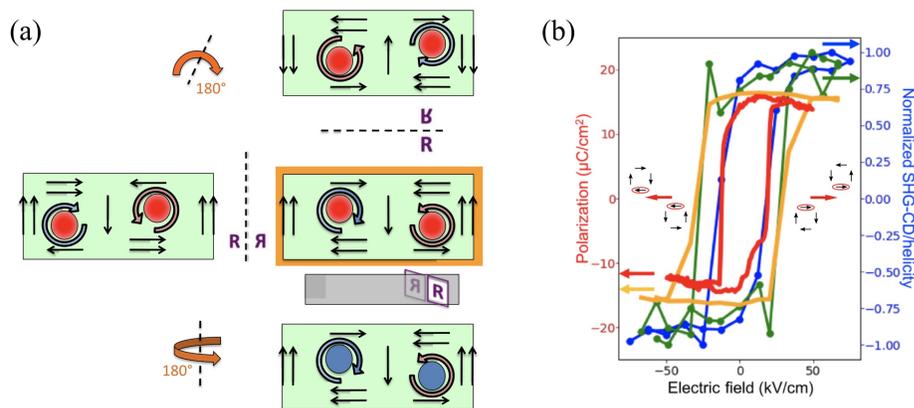
da de manera determinista y reversible de forma sencilla y no destructiva bajo la acción de campos eléctricos homogéneos. Simulaciones detalladas de este proceso permiten explicar precisa y claramente el mecanismo que permite este cambio [2]. Los resultados de los cálculos se encuentran en perfecto acuerdo con los resultados experimentales.

Con más detalle, lo que se observó es que al someter a estas superredes a condiciones de contorno mecánicas y eléctricas concretas se generaban estructuras quirales en las cuales los enantiómeros (sistemas con distinta mano) se diferenciaban por la posición relativa de los vórtices (ver Figura 1a). Cuando el vórtice horario se desplaza hacia arriba con respecto al vórtice antihorario (cuadro naranja Figura 1a) la polarización a lo largo de la dirección horizontal se

refuerza y aparece una respuesta quiral. Al aplicar un campo eléctrico horizontal de dirección contraria a esta polarización podemos revertir dicha configuración y obtener una estructura con respuesta óptica quiral opuesta. Este acoplamiento entre polarización neta y la quiralidad es lo que permite su control mediante la acción de campos eléctricos homogéneos, tal y como se muestra en el ciclo de histéresis de la Figura 1b.

La posibilidad de controlar la quiralidad de un sistema en tiempo real es un requisito para crear dispositivos capaces de escribir y leer información en la manera en que la polarización de la luz gira, lo que puede abrir la puerta a nuevas aplicaciones tecnológicas como circuitos ópticos.

[Artículo completo](#)





“Dinámica de espín en nanopartículas magnéticas”, Tesis presentada por Elizabeth Martín Jefremovas y dirigida por el doctor D. Luis Fernández Barquín

La Tesis de Elizabeth Martín Jefremovas ha sido premiada

el Instituto IEEE- Magnetics Society ha premiado la tesis doctoral de Elizabeth Martín Jefremovas

" La tesis analiza la dinámica de los momentos magnéticos de nanopartículas magnéticas, es decir, cómo varía la respuesta magnética en el tiempo. "

Elizabeth Martín Jefremovas defendió su tesis doctoral dirigida por el profesor Luis Fernández Barquín en noviembre de 2021. Su trabajo, elaborado en el Grupo de Magnetismo de la Materia ha sido premiado por el Instituto IEEE- Magnetics Society, en su Chapter en España. La tesis analiza la dinámica de los momentos magnéticos de nanopartículas magnéticas, es decir, cómo varía la respuesta magnética en el tiempo.

Esta investigación incluye colaboraciones con investigadores de las universidades del País Vasco, Oviedo, Luxemburgo, Uppsala, así como los centros de Investigación ISIS (Reino Unido), el instituto Laue-Langevin (Francia) y el Lab. Leon-Brillouin (Francia). Algunos ejemplos recientes de los resultados científicos derivados de la tesis premiada se pueden consultar en el artículo de la revista Physical Review (B 104, 134404, 2021) de

la editorial de la American Physical Society (publicado en 2021) o en la revista Scientific Reports (Sci. Rep. 12, 9733), editado por la editorial Nature portfolio, y publicado en 2022.

En su Tesis Elizabeth estudia la dinámica de espín en sistemas de nanopartículas, incluyendo tanto compuestos con tierras raras como compuestos de óxido de hierro biocompatibles, destacando en este grupo las bacterias magnetotácticas. En la tesis ha realizado diferentes experimentos en grandes instalaciones de neutrones, aunque últimamente, ha empleado también fuentes de rayos X para poder estudiar el magnetismo “desde otra perspectiva”, por así decirlo. Este mes de octubre, la doctora Martín Jefremovas comienza su estancia postdoctoral formando parte de los grupos liderados por Mathias Kläui y Jairo Sinova, en la Universidad Johannes Gutenberg (Mainz, Alemania) donde llevará a cabo un proyecto postdoctoral sobre la búsqueda de texturas de espín tridimensionales. Para ello, parte de los conocimientos adquiridos durante la tesis sobre los sistemas magnéticamente frustrados será fundamental, pues recientemente, se ha demostrado que la frustración magnética puede ayudar en la estabilización de estas estructuras topológicas. El proyecto se llevará a cabo gracias a una beca postdoctoral de la Fundación Alexander von Humboldt.



Inés Sanchez de Movellán Saiz: investigadora predoctoral del Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada

Conocemos a Inés Sanchez de Movellán Saiz

por J. Largo

Inés, es egresada del Grado en Física y actual investigadora predoctoral en CITIMAC ha sido galardonada con el premio al Mejor Póster en la 12ª edición del congreso internacional 'Electronic Structure: Principles and Applications' (ESPA 2022), celebrado recientemente en la Universidad de Vigo, organizado en colaboración con la Asociación para la Promoción de la Química Teórica y Computacional (APQTC).

"galardonada con el premio al Mejor Póster en la 12ª edición del congreso internacional ESPA 2022"

El congreso ESPA (Electronic Structure Principles and Applications) es una serie de conferencias internacionales organizadas por la Comunidad Española de Químicos Cuánticos. Las conferencias ESPA, iniciadas en 1998, tienen una periodicidad de dos años y cubren todos los campos principales de la química teórica y computacional, desde el desarrollo de métodos hasta las aplicaciones más avanzadas en la computación molecular.

Hace poco la Universidad recogió la **noticia** donde resumía ese trabajo. A nosotros nos interesa más como ha sido tu proceso de formación y como has terminado trabajando

en esos temas, porque puede servir de estímulo a nuestros estudiantes y a para que te conozcamos todos.

Durante tus últimos años de carrera formaste parte de la comisión de calidad ¿cómo valoras la experiencia de colaborar con la Facultad y representar a los estudiantes?

Participé en la comisión de calidad del grado en física durante mi último año de carrera, por lo que mi experiencia no ha sido demasiado amplia. No obstante, creo que es importante la presencia de estudiantes de últimos cursos, que tienen una perspectiva más general sobre el grado. Básicamente mi función era transmitir los comentarios y posibles mejoras de los estudiantes a la comisión, para que los considerasen y aplicasen en la medida de lo posible. En mi opinión, creo que es útil conocer los problemas más frecuentes entre los estudiantes, además de tener los dos puntos de vista, tanto de alumnos como de profesores.

Los alumnos al terminar tercero tienen que elegir la mención, la mayoría dudan sobre cuál de las dos escoger (Fundamental o Aplicada). En tu caso: ¿Qué mención escogiste? ¿Cuales fueron los motivos?

Es algo bastante habitual tener dudas, y más aún cuando te acercas a las últimas etapas del grado. No obstante, en mi caso se resolvieron relativamente rápido ya que fue en el tercer curso, cuando empie-

zas a estudiar más a fondo la física cuántica, cuando me di cuenta que esta era la materia que más me interesaba y sobre la que quería profundizar. Por ello me decliné por la mención en física fundamental.

La siguiente elección es el TFG, el tuyo tenía por título “Origen de la baja simetría (monoclínica) del material Na_2CuF_4 y sus implicaciones”, ¿Por qué ese en particular?

En un principio, tanto yo como otros estudiantes, miramos la oferta de TFG de la página web de la facultad. No sé como será la oferta ahora, pero creo recordar que en ese momento era bastante amplia, por lo que uno de mis compañeros y yo pensamos que la mejor opción era hablar directamente con algunos profesores que nos habían dado clase para informarnos. Los dos estábamos interesados en aprender más sobre estado sólido y óptica y, tras informarnos, nos dimos unos días para decidir. Finalmente el se decantó por hacer un TFG en óptica y yo me quedé en el grupo de Física de la Materia Condensada.

¿Despertó tu vocación investigadora (la científica ya la tenías cuando entraste)? O ya tenías claro entonces que te gustaba la investigación...

En gran parte sí. Si bien es cierto que siempre he tenido mucha curiosidad e interés por profundizar en los problemas, es posible que durante la carrera no dispongas del tiempo suficiente para ello. Durante el TFG esto cambió para mí. Tuve una primera etapa de formación donde mi director de TFG y actual director de tesis, Antonio Aramburu-Zabala, me enseñó su investigación previa sobre el problema y también la forma de trabajar, basando la interpretación de los resultados obtenidos en teoría cuántica rigurosa. Además, durante ese año éramos siete compañeros realizando el TFG en el grupo y recibimos parte de la formación de manera conjunta, por parte del profesor Pablo García, que nos enseñó las herramientas computacionales que usaban, tanto a nivel teórico como práctico. Durante los meses siguientes pude aprender mucho sobre las rupturas de simetría en sólidos y los efectos de acoplamiento entre electrones y vibraciones, analizando el sistema Na_2CuF_4 , cuyos resultados fueron posteriormente publicados en una revista científica internacional. La verdad es que, a excepción de la tensión en la última etapa, disfruté muchísimo del trabajo de investigación y decidí intentar seguir con la carrera académica.

El proceso natural después de terminar un grado

es realizar un master tu has realizado el master en química teórica y modelización computacional ,.... que tiene una duración de dos años... háblame del master y de las ventajas inconvenientes de un master tan largo para el estándar español...

Como comentas, al tratarse de un programa europeo el máster tiene una duración de dos años, lo que creo que puede ser un inconveniente para los estudiantes frente a la elección de otros másteres, en mi caso era una de las cosas que me echaba para atrás. La formación en el máster es semipresencial, con estancias breves en otras universidades y clases online. En el primer año hay tres estancias nacionales de algunas semanas, la primera en septiembre, lo que te permite conocer a tus compañeros y profesores. La formación del máster es de calidad y el ambiente es realmente bueno, a todos los niveles. En ese aspecto, todos los compañeros con los que he compartido esta experiencia tenemos la misma sensación y hay una gran complicidad entre nosotros. Además, como muchos seguimos trabajando en investigación mantenemos contacto. En el segundo año entra en juego la internacionalización, donde asistes a cursos en algunas de las universidades europeas que conforman el master (Perugia, Toulouse o Groningen entre otras). Durante el segundo año también se realiza el TFM, que tiene un peso importante, de 30 créditos, en mi caso orientado hacia la investigación. Aunque el máster tenga sus fallos, mi experiencia personal ha sido tremendamente positiva y creo que, por como está orientado (movilidad, internacionalización) aporta una formación muy diferente a la de otros programas.

¿Qué estudiaste en tu TFM?

Durante el TFM estuve trabajando en el sistema que presentamos en el congreso ESPA, el difloruro de plata, estudiando su estructura y orden magnético, desde un punto de vista teórico-computacional. Respecto a la estructura cristalina, comprobamos que no se trata de un sistema en capas como se había descrito anteriormente en la literatura, si no que proviene de una fase de alta simetría cúbica (y por tanto puramente tridimensional) que se distorsiona como consecuencia de acoplamientos electrón-vibración. Además, mostramos que el antiferromagnetismo de este material (espines antiparalelos) surge como efecto de la distorsión geométrica, una propiedad denominada ferroelasticidad.

¿Qué herramientas de simulación utilizas...?

Una parte importante de nuestro trabajo es interpretar resultados obtenidos experimentalmente y tratar de predecir nuevas propiedades de los materiales. Para ello, nos basamos en teoría cuántica rigurosa complementada con simulaciones de primeros principios, que son una potente herramienta para predecir y entender propiedades de los materiales. En el grupo se usan distintos códigos de simulación (Crystal, Siesta, ADF). En este tipo de cálculos se resuelve la ecuación de Schrödinger electrónica manteniendo los núcleos fijos, teniendo en cuenta una serie de aproximaciones y sin introducir parámetros experimentales. También empleamos técnicas basadas en primeros principios, los denominados segundos principios (código Scale-up), que llegan a mayores escalas de tamaño. No obstante, todos los cálculos tienen sus limitaciones, por lo que es importante tener siempre presente la teoría de fondo.

Actualmente disfrutas de una beca Concepción Arenal de la Universidad de Cantabria lo cual permite que puedas realizar el doctorado.

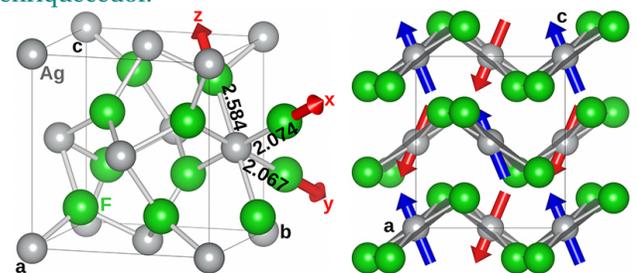
En mi caso el camino para iniciar el doctorado no ha sido directo. Al terminar el máster no había conseguido financiación a través de convocatorias públicas competitivas, pero gracias al grupo, dirigido por Javier Junquera, conseguí un contrato temporal para seguir investigando. Este año conseguí una ayuda predoctoral Concepción Arenal, que tiene una duración de cuatro años, que es en general el tiempo que dura una tesis doctoral. Este tipo de becas te permiten la movilidad a través de una ayuda para estancias. También tienes la posibilidad de dar clase, en mi caso empiezo en el segundo cuatrimestre con la asignatura de Física II del grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, lo que me emociona muchísimo y me impone al mismo tiempo.

Hablamos de tu proyecto de Tesis, de que objetivos tienes a corto y medio plazo

Mi proyecto de tesis se centra en los materiales con estructura cristalina en capas, que generalmente presentan distorsiones. Este tipo de sistemas presentan una serie de propiedades bidimensionales que son de interés tanto a nivel básico como aplicado. Concretamente, nosotros estamos interesados en estudiar las distorsiones estructurales y su relación con el magnetismo, en particular cuando la interacción no se produce directamente entre dos iones magnéticos, si no que está mediada por un ión no magnético, lo que se denomina interacciones de superintercambio. Esta investigación posiblemente venga acompañada de alguna colaboración a nivel nacional y también de una estancia internacional durante mi tesis.

¿Qué es lo que más te gusta ahora de tu trabajo?

Sinceramente, me encanta mi trabajo. El hecho de aprender continuamente, que se planteen retos y problemas diferentes que hay que ir superando o el no parar de hacerse preguntas es algo que me entusiasma. Además, tengo la oportunidad y la suerte de compartir el día a día con algunas personas que comparten su pasión y sus conocimientos conmigo, como mi director o Miguel Moreno, siempre dispuestos a enseñar y resolver cualquier duda. El ambiente de trabajo en el grupo es muy agradable lo que, en mi opinión, representa un punto muy positivo. Tampoco voy a engañar a nadie, aquí, como en otros sitios, se trabaja mucho y es evidente que hay momentos de estancamiento y frustración. Sin embargo, cuando ves los frutos del trabajo, resulta enormemente enriquecedor.



Fechas clave de los trabajos fin de grado del grado en física. Curso 2022-23

Ya está publicado el calendario de las convocatorias de los TFG, vamos a tener como novedad 5 convocatorias:

- Convocatoria Noviembre 2022. Entrega de solicitud y documentación: 14 de Noviembre 2022. Defensa: 24 y 25 de Noviembre 2022
- Convocatoria Febrero 2023. Entrega de solicitud y documentación: 17 de Febrero 2023. Defensa: 27 y 28 de febrero 2023
- Convocatoria Junio 2023. Entrega de solicitud y documentación: 19 de junio 2023. Defensa: 27, 28 y 29 de junio 2023

- Convocatoria Julio 2023. Entrega de solicitud y documentación: 10 de julio 2023. Defensa: 18 y 19 de julio 2023
- Convocatoria Septiembre 2023. Entrega de solicitud y documentación: 6 de septiembre 2023. Defensa: 18 y 19 de septiembre 2023

Se hace notar que, posiblemente las convocatorias de Julio y Septiembre, por plazos no permitan el acceso a algún máster. Para la entrega de Septiembre, hay que tener en cuenta que en Agosto la mayoría de los profesores se encuentran de vacaciones, no lo dejéis para el último día. Todos aquellos alumnos que tengáis entre vuestros planes matricularos este curso del TFG, escribir un correo al **coordinador** para que os mantenga informados de las novedades de forma directa.



Semana de la Ciencia

por R. Granero

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria celebra la Semana de la Ciencia cada año en Noviembre. El año pasado contábamos con

1. Una serie de vídeos divulgativos de la investigación que se hace en la Facultad. Concretamente, Juan Antonio Cuesta, Ujué Etayo, Diego García Saiz, Javier Junquera y Elizabeth Martín nos contaban parte de su trabajo. Estos vídeos están disponibles en el twitter de la Universidad con hashtag **#SemanaCienciaUC**.
2. Una exposición, realizada por los estudiantes

Daniela Mora y Miguel Madueño, sobre mujeres matemáticas con el que celebrábamos además que el curso pasado habíamos alcanzado la paridad entre los estudiantes.

3. Una serie de charlas tituladas *¿Qué investigamos en la Facultad de Ciencias?* donde Amalia Corral, Raúl Fernández, Alfredo Franco, Marta Norah Sanz y Alfonso de la Vega nos contaron parte de su investigación.
4. Los habituales concursos de ajedrez, fotografía, microrrelatos y nanorrelatos.

Para este año se están preparando más actividades. Si tienes alguna idea y te gustaría proponerla, no dejes de hacerlo y escribe a **rafael.granero@unican.es**.

A modo de ejemplo, en este mismo número podéis

encontrar los ganadores del año pasado.

“Falta de Suministro”

Amaia Asiain Zelaia
Concurso de microrelatos 2021

Desaparece. La imagen en la que me veo formando parte de un circuito integrado se envuelve en una humeante cortina blanca que cada vez se hace más opaca. Mi proyecto desaparece.
Las grandes potencias deberían de haber pensado

mejor antes de jugar a ser el más restrictivo y poderoso: porque en la guerra comercial, como en todos los de su tipo, salen perdiendo los civiles. Las grandes empresas también deberían de haber planificado mejor, pensar más en las personas y no en cuadrar sus cifras.

Si no consigo zarpar dentro de poco, me voy a escurrir por esta rendija del embalaje de madera y me voy a tirar al mar. Y otro futuro se nublará: la familia que iba a trotar por Cantabria se quedará sin su Ford Explorer y sin poder descubrir el norte de España.

“Nubes de azúcar”

Pedro Antonio Cano Fuentes
Concurso de microrelatos 2021

Revindico el derecho nunca comprendido en mi niñez, de no ir a clase por una fiebre repentina. ¡Pero a vamos a ver! Si ya los gurús de Cambridge no dan la chapa con las clases teóricas y solo te acercas al campus a hacer prácticas...

¿Por qué no puedo recibir clases en mi nube? Siendo como es, ¿más accesible, flexible, audible y no punible? Bien es cierto, que a veces tengo pesadillas cuando veo a mis compañeros como a teleñecos o a mi profesor esponjiforme, vomitando sonidos cuánticos.

Pero ¿Quién soy yo para privar a la comunidad y a la ciencia, de mi presencia, magnetismo o perspicacia? Adiós a la luz azul, a mi perrita y al edredón nórdico, y bienvenido el imperio de los sentidos, de los olores, del ruido y de los trabajos en grupo.



concurso de fotografía 2021

“Micromundo paralelo”

Félix Javier Sangari García



concurso de fotografía 2021

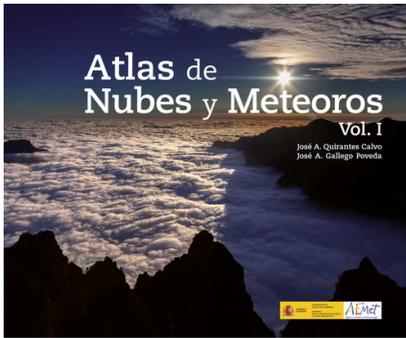
“Natura Ex-Machina”

Alberto Moro Carrera

Microrelatos 2021

“Botes de cristal. En verano cazé una mariposa y la metí en un bote de cristal. La mariposa, no entiendo por qué, dejó de volar.”

“Y ahí estas tú, polipropileno, que ibas a trabajar con el mejor cirujano, participar en la extracción de una bala en el pecho del presidente y luego saludar a las cámaras a la salida del quirófano; ahí estás sujetándole la nariz a un señor que no se sabe poner bien la mascarilla.”



Presentación de libro

El Miércoles 26, a las 19:00h, en la librería Gil de Santander, José Gallego presentará el libro *Atlas de*

nubes y meteoros editado por la Aemet. Acompañará al autor Jose Luis Arteché.

Para los que no podéis esperar a tener el libro... podéis ojear [Atlas Internacional de Nubes de la Organización Meteorológica Mundial](#) ([enlace aemet](#))