



**Memoria de Actuación de la
Cátedra de Cambio Climático de la
Universidad de Oviedo
2024**



Principado de
Asturias



Universidad de Oviedo

Índice

Introducción y antecedentes.	1
A. Actuaciones de carácter transversal.	3
A.1. Elaboración y aprobación del Plan Anual de Actuaciones.	3
A.2. Mantenimiento de la estructura operativa de la Cátedra.	3
A.3. Elaboración y resolución de las convocatorias de 2024.	5
A.3.1. Resolución de becas de colaboración 2023-2024.	6
A.3.2. Convocatoria de becas de colaboración 2024-2025.	7
A.3.3. Convocatoria de premios TFM y Tesis doctoral 2024.	9
A.4. Adquisición de equipamiento y desarrollo de los portales web.	12
A.5. Establecimiento de acuerdos de colaboración.	12
A.6. Elaboración de las memorias justificativas de las actuaciones de 2024.	14
B. Actuaciones para la promoción de la investigación.	15
B.1. Elaboración y actualización de inventarios.	15
B.2. Premios 2024 para TFM y tesis doctoral.	15
B.3. Promoción de la investigación y de la mejora del conocimiento.	16
B.3.1. Realización de trabajos, estudios e informes.	17
Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución sobre el Principado de Asturias.	17
Luz UV y otros factores ambientales como causa del aumento de microplásticos en los océanos.	22
Proyecto para la publicación de la Gran Historia del Cambio Climático.	22
B.3.2. Adquisición de equipamiento de carácter científico-técnico.	23
B.3.3. Implementación innovación docente en formación del profesorado.	23
B.3.4. Dirección de un TFG sobre cambio climático en educación infantil.	23
B.3.5. Dirección y lectura del TFM “Desarrollo del proyecto SIG de la prospección de bosques de laminarias en la costa occidental asturiana”.	23
B.3.6. Apoyo a solicitudes de proyectos de investigación.	24

C. Actuaciones de formación.	25
C.1. Identificación de oportunidades para el desarrollo de actividades formativas.	25
C.2. Promoción de actividades formativas.	25
C.2.1. Seminario DIRENA: Innovaciones en la gestión de la biomasa forestal ante el cambio global.	26
C.2.2. Jornada informativa sobre Programas Europeos.	27
C.2.3. Curso sobre Comunicación medioambiental y cambio climático.	28
C.3. Actividad de las becas de colaboración.	29
C.4. Participación en otras actividades formativas.	29
C.4.1. Incorporación de cuestiones sobre el cambio climático en PUMUO.	29
C.4.2. Curso de formación para el PAS.	30
C.4.3. Curso sobre Ciencia frente al cambio climático: formación para el profesorado.	31
D. Actuaciones de divulgación y transferencia.	32
D.1. Mantenimiento y actualización de los contenidos del portal web y de las redes sociales.	32
D.1.1. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red LinkedIn.	32
Contenido compartido	32
Público alcanzado	32
Reacciones obtenidas	33
D.1.2. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red X (Twitter).	33
D.1.3. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red YouTube.	34
Contenido compartido	34
Público alcanzado	34
Reacciones obtenidas	34
D.2. Desarrollo del portal de datos de la CuCC.	35
D.3. Podcast de la CuCC.	39
D.4. Celebración y participación en eventos científicos y divulgativos.	40
D.4.1. Celebración de eventos divulgativos.	40
Jornada sobre Investigaciones doctorales a la mar: tesis en curso sobre el cambio climático marino.	41
Jornada sobre Retos y amenazas del sector pesquero ante el cambio climático y la transición ecológica.	42
Jornada sobre Cambio Climático y Sector del Seguro.	43
Ciclo ConCiencia2 por el clima.	44
D.4.2. Asistencia y participación en eventos científicos y divulgativos.	49
Taller/Workshop de participación de partes interesadas del proyecto Pathways2Resilience con la región de Asturias.	49
Webinar Eficiencia energética de los edificios / Energy efficiency of buildings.	50
Webinar on Energy Transition of the EU Fisheries & Aquaculture Sector.	50
Actividades en centros escolares.	50
Participación en la serie de reportajes de Asturias Semanal sobre cambio climático.	51
Participación en la Jornada de Investigación y Transferencia en el Campus de Mieres.	51
Reunión de trabajo sobre la implementación de un sistema de alerta temprana de riesgo de incendios forestales en el Valle de Arroes, Peón y Candanal.	51
Publicación del vídeo del debate “Asturias, de Paraíso Natural a Refugio Climático”.	52
Presentación del audiovisual «Cambia ya».	52
Jornada sobre emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero en el sector agroganadero.	53
Participación en la 24 edición del festival Pint of Science.	53
Gijón con Ciencia: Proyección de documental Asturias refugio climático y coloquio.	53
Participación en la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras.	53
Proyección del documental Asturias refugio climático. Retos del cambio climático.	54
Asistencia al IX Simposium del Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España.	54

Participación en el programa especial de Asturias, Hoy por hoy, de Radio Asturias-Cadena Ser.....	54
Participación en la Comisión de Coordinación de Acción por el Clima en el Principado de Asturias.	54
Participación en la VI Jornada Anual de Cátedras Institucionales y de Empresa de la Universidad de Oviedo.	54
Participación en el Taller de evaluación de atributos de resiliencia al cambio climático en las pesquerías artesanales.	54
D.5. Diseño y elaboración de materiales de divulgación.....	55
D.5.1. Diseño de cinco láminas temáticas sobre cambio climático.	55
D.5.2. Materiales promocionales.	55
D.6. Publicaciones sobre temas de interés.....	55
D.6.1. Láminas temáticas.....	55
D.6.2. Informes.....	58
D.6.3. Comunicaciones y artículos.....	59

Introducción y antecedentes.

Conforme a lo establecido en la cláusula duodécima del Convenio de colaboración entre la Administración del Principado de Asturias, a través de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, y la Universidad de Oviedo para la creación de la Cátedra de Cambio Climático, de 24 de octubre de 2022, la dirección de la Cátedra elaborará una Memoria de actuación anual. La Memoria deberá guardar relación con el Plan de Actuaciones que haya sido aprobado, contendrá las principales actividades realizadas en el período justificado, así como los resultados obtenidos.

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el convenio, y tal y como estaba previsto en la Actuación A.1. “Elaboración y aprobación del Plan Anual de Actuaciones y de las memorias justificativas de 2024” del Plan de Actuaciones aprobado por la Comisión de Seguimiento, se presenta esta Memoria de Actuación de 2024.

Atendiendo al objeto de creación de la Cátedra la actividad se desarrollará principalmente en tres líneas de trabajo:

1. La promoción de la investigación básica y aplicada, y el fomento de la colaboración público-privada en el ámbito regional.
2. La formación de la comunidad universitaria, en particular del estudiantado, así como del personal al servicio de las administraciones públicas asturianas.
3. La divulgación, concienciación y transferencia del conocimiento a la sociedad asturiana sobre los retos climáticos en sus diferentes dimensiones.

A estas se suman un conjunto de actuaciones de carácter operativo cuyo objetivo es dar el apoyo necesario al resto de las iniciativas.

Conforme al Plan de Actividades aprobado inicialmente por la Comisión de Seguimiento los principales ámbitos de actuación previstos para 2024 eran:

A. Actuaciones de carácter transversal.

- A.1. Elaboración y aprobación del Plan Anual de Actuaciones y de las memorias justificativas de 2024.
- A.2. Gestión y mantenimiento de la estructura operativa de la Cátedra.
- A.3. Elaboración y resolución de las convocatorias de 2024.
- A.4. Adquisición de equipamiento y desarrollo de los portales web.
- A.5. Establecimiento de acuerdos de colaboración.

B. Actuaciones para la promoción de la investigación.

- B.1. Elaboración y actualización de inventarios.
- B.2. Premios para TFM y tesis doctoral.
- B.3. Promoción de la investigación y de la mejora del conocimiento.

C. Actuaciones de formación.

- C.1. Identificación de las oportunidades para el desarrollo de actividades formativas.
- C.2. Promoción de actividades formativas.
- C.3. Participación en otras actividades formativas.

D. Actuaciones de divulgación y transferencia.

- D.1. Mantenimiento y actualización de los contenidos de los portales web y de las redes sociales.
- D.2. Celebración y participación en eventos científicos y divulgativos.

- D.3. Diseño y elaboración de materiales de divulgación.
- D.4. Publicaciones sobre temas de interés.

En los siguientes apartados se describen las principales actividades realizadas por la Cátedra en el período a justificar, así como los resultados obtenidos y la justificación para aquellas actuaciones previstas que no pudieron abordarse en el año de referencia.

A. Actuaciones de carácter transversal.

A.1. Elaboración y aprobación del Plan Anual de Actuaciones.

Durante el 2024 se realizaron modificaciones en la estructura operativa de la Cátedra debido a la reestructuración en la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Principado de Asturias y en el Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa de la Universidad de Oviedo. Estas circunstancias dieron lugar un retraso en la aprobación del Plan Anual de Actuaciones del presente ejercicio.

El Plan Anual de Actuaciones de la CuCC para 2024 fue aprobado por la Comisión de Seguimiento en sesión celebrada el 30 de mayo de 2024. Dada la tardanza en la aprobación del Plan, en el documento sometido a la consideración de la Comisión se incluyó un apartado con las actuaciones desarrolladas o comprometidas a 29 de mayo de 2024, cuyo contenido fue aprobado junto con las previsiones para el resto del año.

A.2. Mantenimiento de la estructura operativa de la Cátedra.

Las modificaciones de la estructura operativa de la Cátedra (A.1) afectaron la composición de la Comisión de Seguimiento. Asimismo, en 2024 se produjeron cambios en el Comité Científico, con la salida de D. Jorge Luis Parrondo Gayo y la incorporación de D. Pedro Ignacio Arcos González. Además, se incorporó, en calidad de colaboradora a Dña. Olga García Moreno.

Así la estructura operativa de la Cátedra queda conformada por la dirección, la Comisión de Seguimiento y el Comité Científico.

El **equipo directivo** de la CuCC está formado por:

- **Dr. José Luis Rodríguez Gallego**. Área Prospección e Investigación Minera. Dpto. Explotación y Prospección de Minas. Co-director.
- **Dr. José Manuel Rico Ordás**. Área de Ecología. Dpto. Biología de Organismos y Sistemas. Co-director.
- **Dr. Arturo Colina Vuelta**. Área de Geografía Humana. Dpto. Geografía. Subdirector.

La **Comisión de Seguimiento** se constituyó formalmente en sesión celebrada de forma telemática el día 4 de noviembre de 2022, estando compuesta por los siguientes miembros:

Por parte del Principado de Asturias:

- **D. Pablo Luis Álvarez Cabrero**, Director General de Calidad Ambiental de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Principado de Asturias.
- **Dña. Lorena Prado Orcoyen**, Subdirectora General de Cambio Climático y Economía Circular de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Principado de Asturias.
- **Dña. Elsa Gutiérrez San Millán**, Jefa del Servicio de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Principado de Asturias. (Secretaria).

Por parte de la Universidad de Oviedo:

- **D. José Manuel Rico Ordás**, Área de Ecología, Departamento de Biología de Organismos y Sistemas (Presidente).

- **D. José Luis Rodríguez Gallego**, Área de Prospección e Investigación Minera, Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- **Dña. Verónica Cañal Fernández**, Directora de Área de Cátedras de Empresa e Institucionales del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa.

Según lo establecido en el Plan de actuaciones, además de los Directores y el Subdirector se proponía la creación del **Comité Científico** que permita aportar una visión multidisciplinar a la actividad de la Cátedra. La misión de este comité es asesorar a la dirección en el desarrollo de sus funciones y en la planificación y desarrollo de las actividades promovidas por la Cátedra. El 15 de mayo de 2023 se procedió a la constitución formal del Comité Científico compuesto por el equipo directivo y los siguientes miembros:

- **Ricardo Anadón Álvarez**, Catedrático jubilado del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.
- **Miguel Ángel Álvarez García**, Profesor jubilado del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.
- **Pedro Ignacio Arcos González**, Profesor del Departamento de Medicina de la Universidad de Oviedo.
- **Laura García de la Fuente**, Profesora del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Oviedo.
- **Fernando González Taboada**, Investigador del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.
- **Daniel Herrera Arenas**, Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo.
- **Rosa Ana Menéndez Duarte**, Profesora del Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo.
- **Antonio Torralba Burrial**, Profesor del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo.

Conforme a las bases de ejecución presupuestaria de la Universidad de Oviedo, los miembros de la dirección y la subdirección percibirán una compensación económica anual por las labores derivadas del desempeño de las funciones directivas.

Asimismo, conforme a las citadas bases de ejecución presupuestaria, los miembros del Comité Científico percibirán la compensación económica anual prevista para los colaboradores por el asesoramiento a la dirección en el desarrollo de sus funciones y en la planificación y desarrollo de las actividades promovidas por la Cátedra.

Debe entenderse que estas compensaciones están vinculadas a las citadas funciones en los párrafos anteriores y, por tanto, son independientes de las posibles remuneraciones percibidas por la realización o participación en actuaciones concretas promovidas por la CuCC durante el presente ejercicio.

Asimismo, en esta actuación se contabilizan los posibles costes en viajes y dietas de los miembros de la Cátedra que compensen los gastos derivados del desempeño de sus funciones.

Finalmente, la estructura operativa de la CuCC se complementa con varios **colaboradores** pertenecientes tanto a la Universidad de Oviedo como a otras instituciones nacionales y procedentes de diferentes ámbitos de conocimiento. Con independencia de la participación de

otras personas en actividades concretas desarrolladas por la CuCC, la función de los/as colaboradores/as es la de ayudar a la dirección y al Comité Científico en el desarrollo de las actuaciones específicas que promueva o en las que esté presente la Cátedra. En la actualidad el equipo de colaboradores está compuesto por:

- **María Elena Fernández Iglesias**, responsable de la Unidad de Geomorfología Fluvial y Litoral aplicadas del Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo.
- **Juan Carlos Fernández Iglesias**, responsable del Servicio de apoyo para el desarrollo de Sistemas de Información Geográfica del Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo.
- **Olga García Moreno**, Profesora del Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo.
- **Sixto Herrera García**, Profesor del Departamento de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación de la Universidad de Cantabria.
- **Luján Infanzón Díaz**, responsable del Servicio de Administración y de Apoyo Técnico a los Proyectos en el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo.
- **Isabel Martínez Cano**, Senior researcher at Laboratoire des Sciences du Climat et l'Environnement (LSCE), Institute Pierre-Simon Laplace (IPSL).
- **Ícaro Obeso Muñiz**, Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo.
- **María Isabel Pérez Ramos**, investigadora Ramón y Cajal del Departamento de Filología Inglesa, Francesa y Alemana de la Universidad de Oviedo.
- **Pedro Plasencia Lozano**, Profesor del Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación de la Universidad de Oviedo.
- **Eduardo Rodríguez-Valdés Rodríguez**, responsable de la Unidad de Geoquímica Ambiental del Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo.
- **Juan Sevilla Álvarez**, Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo.
- **Jesús Valderrábano Luque**, biólogo, especialista en botánica.

Conforme a las citadas bases de ejecución presupuestaria, los miembros del equipo de colaboradores podrán percibir la compensación económica anual prevista para los colaboradores en función de las tareas de asesoramiento a la dirección en el desarrollo de sus funciones y en la planificación y desarrollo de las actividades promovidas por la Cátedra.

Finalmente cabe destacar la incorporación a principios de 2024 de cuatro becarios de colaboración como resultado de la resolución de la convocatoria abierta en 2023 tal y como se detalla en el apartado siguiente.

A.3. Elaboración y resolución de las convocatorias de 2024.

Estas tareas serán desarrolladas por los miembros de la dirección, de la Comisión de Seguimiento y del Comité Científico de la Cátedra en colaboración con el Vicerrectorado de

Transferencia y Relaciones con la Empresa y la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico.

En concreto, a lo largo de 2024 se han publicado y resuelto las siguientes convocatorias:

- Resolución de la convocatoria de becas de colaboración 2023-2024.
- Convocatoria y resolución de becas de colaboración 2024-2025.
- Convocatoria y resolución de premios TFM y Tesis doctoral 2024.



Carteles de las convocatorias de 2023 y 2024 de becas de colaboración

A.3.1. Resolución de becas de colaboración 2023-2024.

Mediante Resolución de 14 de noviembre de 2023 del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa (BOPA núm. 226 de 24 de noviembre de 2023) se publicó la convocatoria de las cinco becas iniciándose así el procedimiento para su adjudicación.

Por nombramiento del Rector la Comisión de Valoración de las becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático estuvo compuesta por:

- Presidente: **José Manuel Rico Ordás**,
Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.
- Vocales: **D. Jorge García García**,
Director de Área de Transferencia y Cátedras de Empresa de la Universidad de Oviedo.
- D. Pablo Luis Álvarez Cabrero**,
Director General de Calidad Ambiental de la Consejería de Transición

Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.

D. José Luis Rodríguez Gallego.

Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.

Un representante de la parte no académica del Consejo Social, a propuesta de dicho Órgano

D. Jesús Vera Berdasco.

Presidente del Consejo de Estudiantes y miembro del Consejo de Gobierno o persona en quien delegue.

Secretaría: **Dña. Elsa Gutiérrez San Millán.**

Jefa del Servicio de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.

En total se recibieron 25 solicitudes no habiendo exclusiones. Los destinos solicitados por los participantes en la convocatoria según beca convocada son los siguientes: INDUROT 1: desierta; INDUROT 2: 6 solicitudes; BOS 1: 9 solicitudes; BOS 2: 7 solicitudes; Geografía: 3 solicitudes.

La Comisión de Valoración, ultimada la valoración de solicitudes en reunión celebrada el 20 de diciembre de 2023, acordó proponer la asignación provisional de becas y elevar dicha propuesta a la Presidenta de la Comisión General de ayudas del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa a los efectos de emitir el correspondiente informe favorable.

Mediante Resolución de 8 de enero¹ y Resolución de 16 de enero de 2024² de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa se propusieron, respectivamente, la concesión provisional y definitiva de ayudas de la Universidad de Oviedo en materia de cátedras institucionales: becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático.

Finalmente, por Resolución del Rector de la Universidad de Oviedo³ se concedieron cuatro becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático, financiadas por la dotación económica aportada por la administración del Principado, a las siguientes personas:

- **D. Lucas Damián Vila Martínez:** Departamento de Biología de Organismos y Sistemas 1 (tutor: José Manuel Rico Ordás)
- **Dña. Ainhoa Hernández García:** Departamento de Biología de Organismos y Sistemas 2 (tutor: Fernando González Taboada).
- **D. Samuel García Díaz:** Departamento de Geografía (tutor: Daniel Herrera Arenas).
- **D. Miguel Menéndez Rodríguez:** Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio 2 (tutor Arturo Colina Vuelta).

La actividad de los beneficiarios se desarrolló durante el periodo comprendido entre febrero y junio de 2024 conforme a los correspondientes programas formativos.

A.3.2. Convocatoria de becas de colaboración 2024-2025.

Mediante Resolución de 30 de agosto de 2024 de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa⁴ (BOPA núm. 175 de 6 de septiembre de 2024) se publicó la convocatoria de las

¹ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=1432c5ef-5525-4c22-821b-49d0536603d3&groupId=7345432.

² https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=d6697556-32c9-4e91-a18a-3045aa821652&groupId=7345432.

³ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=2adaa213-f5c2-4b82-9bf1-066c6828c36c&groupId=7345432.

⁴ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=4f95d79b-f55d-4180-82b4-683cda7dc5d3&groupId=7345432.

cinco becas iniciándose así el procedimiento para su adjudicación. La información sobre la convocatoria fue publicada tanto en la web del Vicerrectorado como en la [web de la CuCC](#).

A nombramiento del Rector la Comisión de Valoración de las becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático estuvo compuesta por:

- Presidente:** **José Manuel Rico Ordás,**
Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.
- Vocales:** **Dña. Verónica Cañal Fernández.**
Directora del Área de Cátedras de Empresa e Institucionales de la Universidad de Oviedo.
Dña. Lorena Prado Orcoven.
Subdirectora General de Cambio Climático y Economía Circular de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.
D. José Luis Rodríguez Gallego.
Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.
D. Alfonso Joaquín López Muñiz.
Vicerrector de Estudiantes de la Universidad de Oviedo.
D. Antonio Arias Rodríguez.
Representante de la parte no académica del Consejo Social, a propuesta de dicho Órgano.
D. Jesús Vera Berdasco.
Presidente del Consejo de Estudiantes y miembro del Consejo de Gobierno o persona en quien delegue.
- Secretaria:** **Dña. Elsa Gutiérrez San Millán.**
Jefa del Servicio de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.

En total se recibieron 18 solicitudes presentadas por un total de 12 candidatos y candidatas, siendo nueve admitidos y tres excluidos de acuerdo a lo recogido en el Anexo I. Los destinos solicitados por las candidaturas admitidas fueron los siguientes: INDUROT 1 una solicitud; el INDUROT 2 una solicitud; BOS 1: ocho solicitudes; BOS 2: ocho solicitudes; Geografía: ninguna solicitud.

La Comisión de Valoración, ultimada la valoración de solicitudes en reunión celebrada el 28 de octubre de 2024, acordó proponer la asignación provisional de becas y elevar dicha propuesta a la Presidenta de la Comisión General de ayudas del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa a los efectos de emitir el correspondiente informe favorable.

Mediante Resolución de 14 de noviembre⁵ y Resolución de 21 de noviembre de 2024⁶ de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa se propusieron, respectivamente, la concesión provisional y definitiva de ayudas de la Universidad de Oviedo en materia de cátedras institucionales: becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático para el curso 2024-2025.

⁵ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=74dd1a66-3463-4ceb-a0f0-76967fd5c900&groupId=7345432..

⁶ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=5d10feaf-7b98-4abc-a510-bed2f5244357&groupId=7345432.

Finalmente, por Resolución del Rector de la Universidad de Oviedo⁷ se concedieron cuatro becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático, financiadas por la dotación económica aportada por la administración del Principado, a las siguientes personas:

- **D. Diego González Álvarez:** Departamento de Biología de Organismos y Sistemas 1 (tutor: José Manuel Rico Ordás)
- **Dña. Ainhoa Hernández García:** Departamento de Biología de Organismos y Sistemas 2 (tutor: Fernando González Taboada).
- **Dña. Ana María González Castelao:** Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio 1 (tutora: Laura García de la Fuente).
- **D. Tomás Cuetos Padrós:** Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio 2 (tutor: Arturo Colina Vuelta).

La actividad de los beneficiarios se desarrollará durante el periodo comprendido entre su nombramiento y junio de 2024 conforme a los correspondientes programas formativos.

A.3.3. Convocatoria de premios TFM y Tesis doctoral 2024.

Mediante Resolución de 5 de noviembre de 2024 de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa⁸ (BOPA núm. 218 de 8 de noviembre de 2024) se autoriza el gasto y se aprueba, por el procedimiento de urgencia, la cuarta convocatoria de ayudas de la Universidad de Oviedo en materia de cátedras institucionales. Dicha resolución incluye la convocatoria en régimen de concurrencia competitiva de los premios a TFM y Tesis doctoral 2024 de la CuCC financiados con las dotaciones económicas aportadas por la administración del Principado de Asturias. La información sobre la convocatoria fue publicada tanto en la web del Vicerrectorado como en la [web de la CuCC](#).

Estos premios tienen como finalidad contribuir a promover la excelencia de la investigación en temas relacionados con el impacto, la mitigación y/o la adaptación al cambio climático en la cornisa cantábrica. Para ello se convoca:

- Un premio, dotación económica de 1.000 euros, destinado al mejor Trabajo Fin de Máster individual defendido en la Universidad de Oviedo, en cualquiera de las convocatorias de los cursos 2022-2023 y 2023-2024, que más destaque por su calidad técnica y/o científica, carácter innovador e impacto positivo en la mitigación y/o la adaptación al cambio climático.
- Un premio, dotación económica de 2.500 euros, destinado a la Tesis Doctoral defendida en cualquier Universidad española entre los cursos 2022-2023 y 2023-2024, que más destaque por su calidad técnica y/o científica, carácter innovador e impacto positivo en la mitigación con y/o la adaptación al cambio climático.

⁷ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=6c786dce-edb0-49c5-be0c-ad35da8cb830&groupId=7345432.

⁸ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=5e959870-4abd-4c86-bbcc-96bb52868845&groupId=7345432.



**CONVOCATORIA
PREMIOS TFM Y TESIS DOCTORAL
2024**

Principado de Asturias Universidad de Oviedo

Plazo presentación:
Fecha de inicio: 11-11-2024 00:00
Fecha de fin: 22-11-2024 23:59

Información
<https://empresa.uniovi.es/convocatorias>
<https://cucc-uo.es/>

Cartel de la convocatoria de 2024 de premios TFM y Tesis doctoral.

Finalizado el plazo para la presentación de solicitudes, por Resolución 2 de diciembre de 2024 de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa⁹ se publican las listas definitivas de admitidos en el procedimiento de concesión de dichos premios, recibándose un total de 17 solicitudes, distribuidas como se indica a continuación:

⁹ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=412bba09-87e3-4e27-b206-d443ffe41a46&groupId=7345432.

- En la modalidad del Premio TFM Cátedra Cambio Climático, II edición, un total de diez solicitudes, siendo todas admitidas.
- En la modalidad de Premio Tesis Doctoral Cátedra Cambio Climático, II edición, un total de siete solicitudes, siendo todas admitidas.

Conforme al procedimiento establecido y mediante nombramiento del Rector, la Comisión-Jurado de los Premios de la Cátedra, encargada de la valoración de las candidaturas, estuvo compuesta por:

- Presidente:** **José Luis Rodríguez Gallego.**
Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.
- Vocales:** **Dña. Verónica Cañal Fernández.**
Directora del Área de Cátedras de Empresa e Institucionales de la Universidad de Oviedo.
- Dña. Lorena Prado Orcoyen.**
Subdirectora General de Cambio Climático y Economía Circular de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.
- D. José Manuel Rico Ordás.**
Codirector de la Cátedra de Cambio Climático.
- Secretaria:** **Dña. Elsa Gutiérrez San Millán.**
Jefa del Servicio de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Gobierno del Principado de Asturias.

la Comisión-Jurado de los Premios, ultimada la valoración de solicitudes en reunión celebrada el 5 de diciembre de 2024, acordó proponer la asignación provisional de los premios y elevar dicha propuesta a la Presidenta de la Comisión General de ayudas del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa a los efectos de emitir el correspondiente informe favorable.

Mediante Resolución de 11 de diciembre de 2024¹⁰ de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa se propuso la adjudicación de los citados premios. Finalmente, los premios fueron adjudicados por Resolución del 13 de diciembre de 2024¹¹ del Rector de la Universidad de Oviedo, resultando merecedoras de reconocimiento las siguientes personas:

- **Dña. Barbora Thumsova:** Premio Tesis doctoral por el trabajo titulado *Incidence and mitigation of emerging amphibian diseases in wild and captive populations of Spain.*
- **Dña. María Fernández Salgueiro:** Premio TFM por el trabajo titulado *la Influencia del cambio climático en la resistencia a los antibióticos.*
- **Dña. Marlén Álvarez Fidalgo:** Accésit TFM por el trabajo titulado *Impactos medioambientales derivados de la producción de IGP "Ternera Asturiana". Huella de Carbono.*
- **Dña. Raquel Martínez Martínez:** Accésit TFM por el trabajo titulado *Desarrollo de modelo digital de motor diésel marino a partir de medidas reales.*

¹⁰ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=74dd1a66-3463-4ceb-a0f0-76967fd5c900&groupId=7345432.

¹¹ https://empresa.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=ad4f7767-a2e1-4645-9fa4-2de31f2a8280&groupId=7345432.

A.4. Adquisición de equipamiento y desarrollo de los portales web.

En 2024 se redujeron notablemente las necesidades de adquisición de equipamiento informático y técnico para mejorar el desempeño de la actividad de la Cátedra.

El equipo de altas capacidades HP Z2 TWR adquirido en 2023 se mejoró con la adquisición de un Disco duro Interno Seagate IronWolf Pro ST8000NT001 8TB para proporcionar mayor capacidad para el tratamiento de los datos masivos. Como ya se indicó en la memoria de 2023, se trata de un equipo a disposición de los miembros de la comunidad universitaria y colaboradores de la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo, que facilita el tratamiento de grandes volúmenes de datos como imágenes de satélite, nubes de puntos y datos climáticos recopilados para los estudios e investigaciones.

Asimismo, en este ejercicio se mantuvo la contratación externa del servidor con un dominio cucc-uodata.es durante un año. Dicho servidor está destinado a almacenar los datos geográficos y estadísticos generados en el marco de las actuaciones de la CuCC, así como el software necesario para su representación y consulta a través de aplicaciones web. En este sentido cabe señalar la incorporación al servidor durante 2024 de los primeros resultados del análisis de los escenarios climáticos de alta resolución para Asturias, tarea que continuará a lo largo de 2025. Estos trabajos fueron desarrollados por Juan Carlos Fernández Iglesias, responsable del Servicio de apoyo para el desarrollo de Sistemas de Información Geográfica del Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT) de la Universidad de Oviedo y colaborador de la CuCC.

Finalmente, durante el año 2024 se continuó con el desarrollo de la estructura del portal web de la Cátedra (cucc-uo.es) incorporando nuevos contenidos, conforme a la estructura elaborada en 2022, para lo que se recurrió al apoyo proporcionado por servicios de profesionales externos a la Cátedra.

A.5. Establecimiento de acuerdos de colaboración.

Considerando el carácter transversal objeto de la Cátedra, durante 2023 los miembros de la dirección de la Cátedra, con la colaboración del Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa y la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico, realizaron los contactos oportunos para el establecimiento de colaboraciones con otros organismos e instituciones con el objetivo de generar sinergias en el desarrollo de actuaciones.

Durante el presente ejercicio se establecieron colaboraciones para el desarrollo de actividades, entre otros, con los siguientes agentes y organismos:

- CPR Cuencas Mineras, Consejería de Educación del Principado de Asturias.
- Fundación Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Avilés.
- Fundación Municipal de Cultura, Educación y Universidad Popular del Ayuntamiento de Gijón.
- Festival Internacional de Cine de Gijón/Xixón.
- Escuela Municipal de Sostenibilidad del Ayuntamiento de Oviedo.
- Cámara de Comercio de Oviedo.
- Nueva Rula de Avilés S.A.
- Centro de Experimentación Pesquera del Principado de Asturias.
- Centro Oceanográfico de Gijón, Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC).
- Observatorio de Catástrofes y Fundación Aon España.
- Consorcio de Compensación de Seguros de España.

- Agroseguro.
- Campoastur.
- Bioparc Acuario de Gijón.
- The Conversation España.
- Fundación Asturiana de la Energía (FAEN).
- Laboral Centro de Arte y Creación Industrial.
- Facultad de Biología, Universidad de Oviedo.
- Escuela Politécnica de Mieres, Universidad de Oviedo.
- Departamento de Geografía, Universidad de Oviedo.
- Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Oviedo.
- Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT), Universidad de Oviedo.
- Centro Universitario de Investigación en Materias Primas de Asturias (AsRaM), Universidad de Oviedo.
- Programa de Doctorado en Ingeniería de los Recursos Naturales (DIRENA), Universidad de Oviedo.
- Cátedra COGERSA de Economía Circular, Universidad de Oviedo.
- Cátedra Concepción Arenal de Agenda 2030, Universidad de Oviedo.



En este contexto de la cooperación y colaboración con otras instituciones, cabe destacar el **Protocolo de Intenciones entre la Universidad de Oviedo y BIOPARC Acuario de Gijón**, firmado por Dña. Begoña Cueto Iglesias, Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa, por delegación del Rector de la Universidad de Oviedo, y Dña. M^a Ángeles Martínez Zafra, como directora financiera de RAIN FOREST S.L. empresa gestora de BIOPARC Acuario de Gijón.

El objetivo principal del protocolo es establecer un marco de actuación para la colaboración entre las partes “con la finalidad de establecer ámbitos de colaboración en los campos científicos y tecnológicos de interés común relacionados con el trabajo que hace el equipo de la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo”. La colaboración se materializará a través de los correspondientes contratos o acuerdos específicos de colaboración, en los que figurarán los pactos y las contraprestaciones o aportaciones económicas concretas, según el caso.

Asimismo, la CuCC, junto con las cátedras COGERSA de Economía Circular y Concepción Arenal de Agenda 2030 de la Universidad de Oviedo, ha continuado la colaboración en el marco de la **Red de Cátedras Universitarias de Sostenibilidad (RCU-Sostenibilidad)** creada el pasado 4 de octubre de 2023 en Oviedo.



**Red de Cátedras
Universitarias de
Sostenibilidad**

En este sentido, cabe destacar la asistencia y participación de **José Rico Ordás** en el **II Encuentro de la Red de Cátedras Universitarias de Sostenibilidad** celebrado el 15 de octubre de 2024 en el Jardí Botànic de la Universitat de València (acceso al programa del encuentro <https://www.unioviedo.es/rcusostenibilidad/?p=1308>).

El objetivo de este segundo encuentro es consolidar esta alianza, así como impulsar una línea de trabajo que concrete acciones comunes entre las cátedras universitarias españolas que abordan aspectos directamente relacionados con la Sostenibilidad.



Asistentes al II Encuentro de la Red de Cátedras Universitarias de Sostenibilidad.

Por último, cabe señalar que, a lo largo de este año, la dirección de la Cátedra y la Consejería Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico han mantenido diversas reuniones para el desarrollo de colaboraciones en materia de asesoramiento durante 2024.

A.6. Elaboración de las memorias justificativas de las actuaciones de 2024.

En cumplimiento de las obligaciones del Convenio, se han elaborado las memorias justificativas de la aplicación de la subvención recibida ante el órgano competente de la Administración del Principado de Asturias mediante la presentación de cuenta justificativa que constará de los siguientes documentos:

- La presente memoria de actuación anual, justificativa del cumplimiento del objeto del Convenio, firmada por los codirectores de la Cátedra.
- Memoria económica justificativa de los costes imputados, acompañada de un certificado del representante legal de la Universidad, elaborada por el Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa.

B. Actuaciones para la promoción de la investigación.

B.1. Elaboración y actualización de inventarios.

La elaboración y actualización de inventarios tiene por objeto conocer en detalle el estado de la investigación en la región sobre los aspectos relacionados con el objeto de la Cátedra. En principio, durante 2024 se preveía el desarrollo de las siguientes acciones:

- Inventario de proyectos de investigación de la Universidad de Oviedo y otras entidades en Asturias relacionados con el objeto de la Cátedra.
- Inventario de TFG elaborados por los miembros de la comunidad de la Universidad de Oviedo relacionados con el objeto de la Cátedra.
- Actualización de los inventarios de TFM y Tesis elaborados por los miembros de la comunidad de la Universidad de Oviedo relacionados con el objeto de la Cátedra.
- Inventario de artículos y publicaciones de investigación elaborados por el PDI de la Universidad de Oviedo y otras entidades relacionadas con el objeto de la Cátedra.
- Inventario y análisis preliminar de proyectos y redes de investigación de ámbito nacional e internacional.
- Publicación en web del inventario de grupos de investigación de la Universidad de Oviedo cuya información básica ha sido recogida en 2023.

En este sentido cabe señalar que se ha procedido a la publicación y actualización en la web del **inventario de los 28 grupos de investigación** de la Universidad de Oviedo que manifestaron como objeto de investigación principal o complementaria los temas relacionados con el cambio climático. Dicho inventario puede ser consultado en la siguiente dirección: <https://cucc-uo.es/documentos/investigacion/>.

También se ha procedido a la actualización de los actuales **inventarios TFM y Tesis** elaborados por los miembros de la comunidad de la Universidad de Oviedo relacionados con el objeto de la Cátedra. Durante el primer trimestre de 2025 se procederá a actualizar los listados incluidos en la web de la CuCC (<https://cucc-uo.es/documentos/trabajos-tfg-tfm-y-tesis/>).

Asimismo, en el último trimestre de 2024 se ha iniciado la recopilación de los datos para la creación del **Inventario de TFG** elaborados por los miembros de la comunidad de la Universidad de Oviedo relacionados con el objeto de la Cátedra. Dado lo laborioso de la tarea se espera disponer de resultados durante el primer semestre de 2025.

Por el contrario, debido principalmente la falta de recursos humanos, durante este ejercicio no se ha podido avanzar en las siguientes tareas: Inventario de proyectos de investigación de la Universidad de Oviedo y otras entidades en Asturias relacionados con el objeto de la Cátedra; Inventario de artículos y publicaciones de investigación elaborados por el PDI de la Universidad de Oviedo y otras entidades relacionadas con el objeto de la Cátedra. Estas tareas deberán ser valoradas y reformuladas para el ejercicio 2025.

B.2. Premios 2024 para TFM y tesis doctoral.

Como ya se indicó en el apartado A.3.3., mediante Resolución de 11 de diciembre de 2024 de la Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa se propuso la adjudicación de los citados premios. Finalmente, los premios fueron adjudicados por Resolución del 13 de diciembre

de 2024 del Rector de la Universidad de Oviedo, resultando merecedoras de reconocimiento las siguientes personas¹²:

Premio a la mejor Tesis Doctoral (con una dotación económica de 2.500 euros):

Dña. Barbora Thumsová por el trabajo titulado *“Incidence and mitigation of emerging amphibian diseases in wild and captive populations of Spain”*, dirigido por el **Dr. Jaime Bosch Pérez** y codirigido por la **Dra. Annie Machordom Barbé**, ambos Investigadores Científicos del CSIC. Esta tesis, elaborada en el Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid y en el Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC, en el marco de Programa de Doctorado en Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, aborda el papel del cambio climático como factor de acentuación de la aparición de determinados brotes de enfermedades emergentes en anfibios, incrementando las cargas de infección y desencadenando episodios de alta mortalidad.

Premio al mejor TFM (con una dotación económica de 1.000 euros):

Dña. María Fernández Salgueiro por el trabajo titulado *“Influencia del cambio climático en la resistencia a los antibióticos”*, tutorizado por **D. Pedro Arcos González**. En este TFM, elaborado para la obtención del título de Máster en Análisis y Gestión de Emergencias y Desastres de la Universidad de Oviedo, la autora realiza una profunda revisión bibliográfica con el objeto de analizar la posible asociación entre cambio climático y el aumento de la resistencia antibiótica.

Otros reconocimientos: también se decidió reconocer el valor de otros trabajos presentados a los premios TFM en forma de accésits sin dotación económica a las siguientes personas:

Dña. Marlén Álvarez Fidalgo por el trabajo titulado *“Impactos medioambientales derivados de la producción de IGP Ternera Asturiana. Huella de Carbono”*, tutorizado por **Dña. Adriana Laca Pérez** y **Dña. Amanda Laca Pérez** (Máster de Biotecnología Alimentaria de la Universidad de Oviedo). La autora aplica el Análisis del Ciclo de Vida para evaluar el impacto medioambiental y la huella de carbono de este sello IGP.

Dña. Raquel Martínez Martínez por el trabajo titulado *“Desarrollo de modelo digital de motor diésel marino a partir de medidas reales”*, tutorizado por **Dña. Noelia Rivera Rellán** (Máster en Tecnologías Marinas y Mantenimiento de la Universidad de Oviedo). El objeto del trabajo es el desarrollo de un modelo digital de un buque, es decir, una representación virtual que integra las características físicas y operativas de la embarcación, permitiendo simular su comportamiento en diferentes condiciones de navegación, como herramienta que puede contribuir de manera significativa a la reducción del consumo de combustible y, por tanto, de las emisiones de CO₂.

Considerando que la adjudicación definitiva de los premios tuvo lugar a mediados de diciembre de 2024, se ha decidido posponer la celebración del acto de entrega hasta finales de enero o principios de febrero de 2025.

B.3. Promoción de la investigación y de la mejora del conocimiento.

Mediante esta acción se pretende impulsar la investigación y la mejora del conocimiento mediante la financiación a investigadores de la Universidad de Oviedo con experiencia en materias concretas para la realización de trabajos, estudios e informes en materia de cambio climático, la adquisición de equipamiento de carácter científico-técnico que permita continuar

¹² <https://cucc-uo.es/adjudicados-los-premios-a-tesis-y-tfm-2024-de-la-catedra-cambio-climatico-de-la-universidad-de-oviedo/>.

con su investigación y las convocatorias de becas de colaboración de apoyo a la actividad de la Cátedra.

A diferencia del ejercicio anterior, durante 2024 no se han identificado nuevas necesidades para la adquisición de pequeño equipamiento de carácter científico-técnico o a la recopilación de bases de datos como medidas de apoyo a los investigadores y grupos de investigación de la Universidad de Oviedo.

A continuación, se detallan las actuaciones realizadas en estos ámbitos a lo largo de 2024.

B.3.1. Realización de trabajos, estudios e informes.

Durante el año 2024 la CuCC ha elaborado o colaborado en la elaboración de los siguientes trabajos, estudios o informes:

- Desarrollo del portal de datos de la CuCC.
- Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución sobre el Principado de Asturias.
- Proyecto Luz UV y otros factores ambientales como causa del aumento de microplásticos en los océanos.
- Proyecto para la publicación de la Gran Historia del Cambio Climático.

Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución sobre el Principado de Asturias.

Durante 2024 se ha continuado trabajando en el estudio sobre la Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución para el Principado de Asturias. Se trata de uno de los proyectos más ambiciosos promovidos por la CuCC y se prevé continuar los trabajos durante 2025.

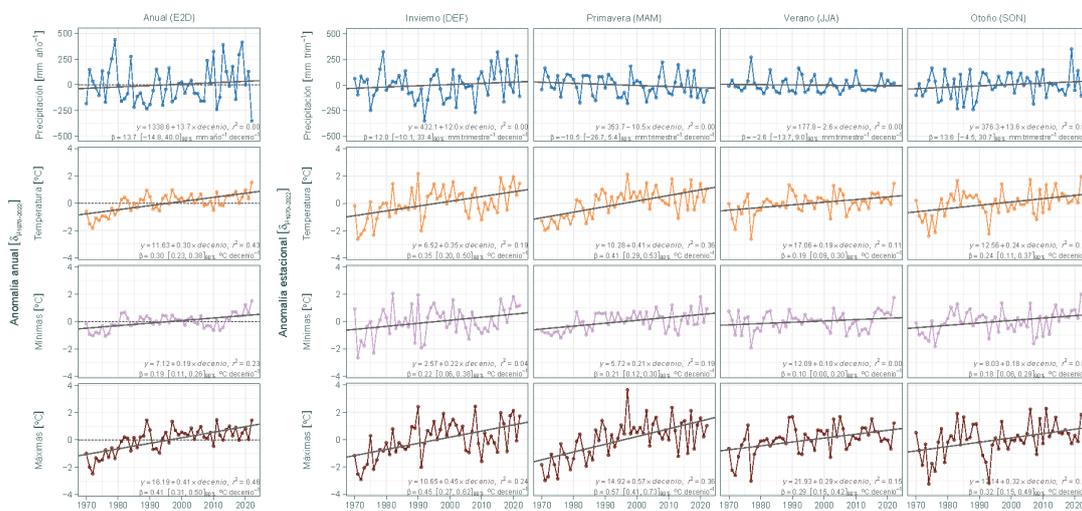
Los primeros resultados se han hecho públicos mediante la publicación un informe, accesible a través del siguiente [enlace](#), en el que se describen los trabajos iniciados en 2023 con el objetivo de desarrollar y poner a disposición de la sociedad un conjunto de bases de datos que permitan analizar el impacto del cambio climático en el Principado de Asturias durante las últimas décadas (1970–2022) y, mediante la regionalización de proyecciones basadas en experimentos de simulación con modelos regionales del clima, evaluar las consecuencias de distintos escenarios de emisiones y usos del territorio para lo que queda de este siglo (2025-2100). Parte de estos resultados ya se han incorporado al servidor de tarea que se completará a lo largo del ejercicio 2025.

Los autores principales del trabajo son los miembros de la CuCC **Fernando G. Taboada** (Universidad de Oviedo) y **Sixto Herrera García** (Universidad de Cantabria), con la colaboración de **Ricardo Anadón Álvarez**, **Miguel Ángel Álvarez García**, **Arturo Colina Vuelta**, **Elsa Gutiérrez San Millán**, **Juan Carlos Fernández Iglesias** y **Carlos Guardado Fernández**.

El informe describe los avances realizados entre noviembre de 2023 y octubre de 2024 para la elaboración de los escenarios de alta resolución. Los resultados que se describen en el informe se han desarrollado en colaboración con personal de la Consejería de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del Principado de Asturias y de la Delegación Territorial de la Agencia Estatal de Meteorología en el Principado de Asturias.

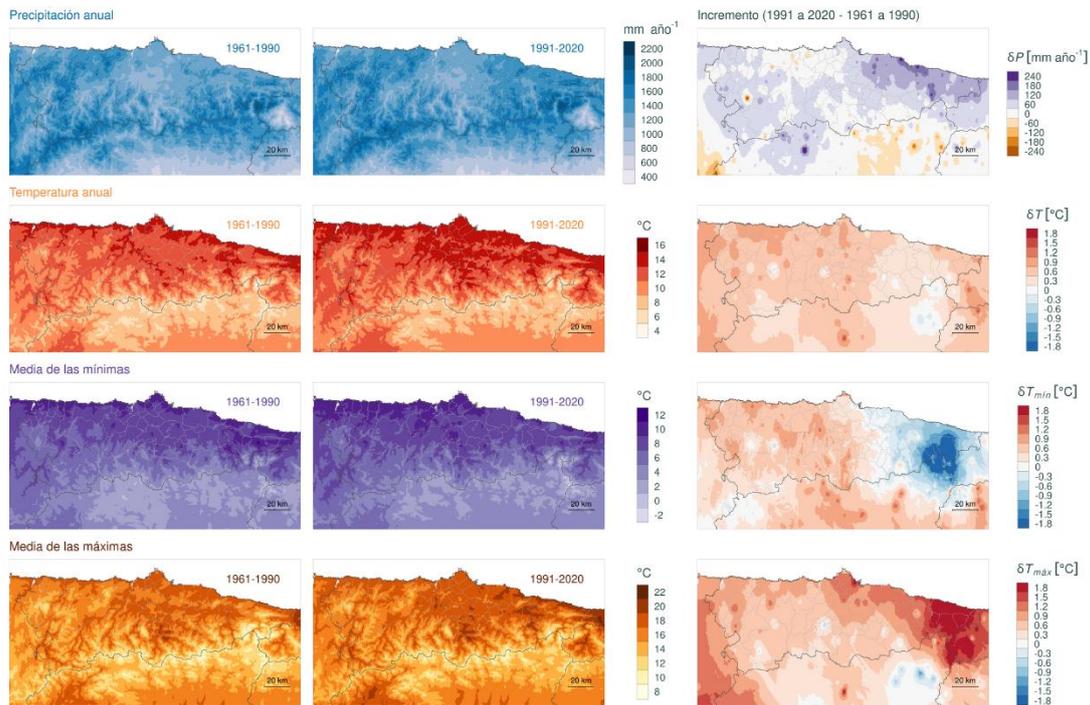
Desarrollo del modelo de clima base de alta resolución (1km x 1km).

El primer conjunto de análisis ha examinado los cambios en las condiciones en el régimen de precipitación y en la temperatura en superficie durante el periodo histórico, partiendo de los datos de las estaciones meteorológicas facilitados por la AEMET, generando un **modelo de clima base de alta resolución** usando métodos geoestadísticos que reconstruye las condiciones de precipitación y temperatura en Asturias y su entorno a **escala diaria** y con una **resolución espacial de 1 km** entre 1970 y 2022.



Tendencias en la precipitación estacional y en los promedios estacionales para la temperatura media, media de las mínimas y de las máximas en el conjunto de Asturias. (1970-2022)

El análisis de estos datos revela una clara **tendencia al calentamiento** durante los últimos 50 años, con un aumento de la temperatura media en la región de **0.30 [0.23, 0.38]_{90%} °C decenio⁻¹** que fue **menos pronunciada en el caso de las temperaturas mínimas (0.19 [0.11, 0.26]_{90%} °C decenio⁻¹)**, y ligeramente mayor en el caso de las temperaturas máximas (**0.41 [0.31, 0.50]_{90%} °C decenio⁻¹**). Además, se detectó un calentamiento más rápido en primavera, invierno y otoño que en verano.



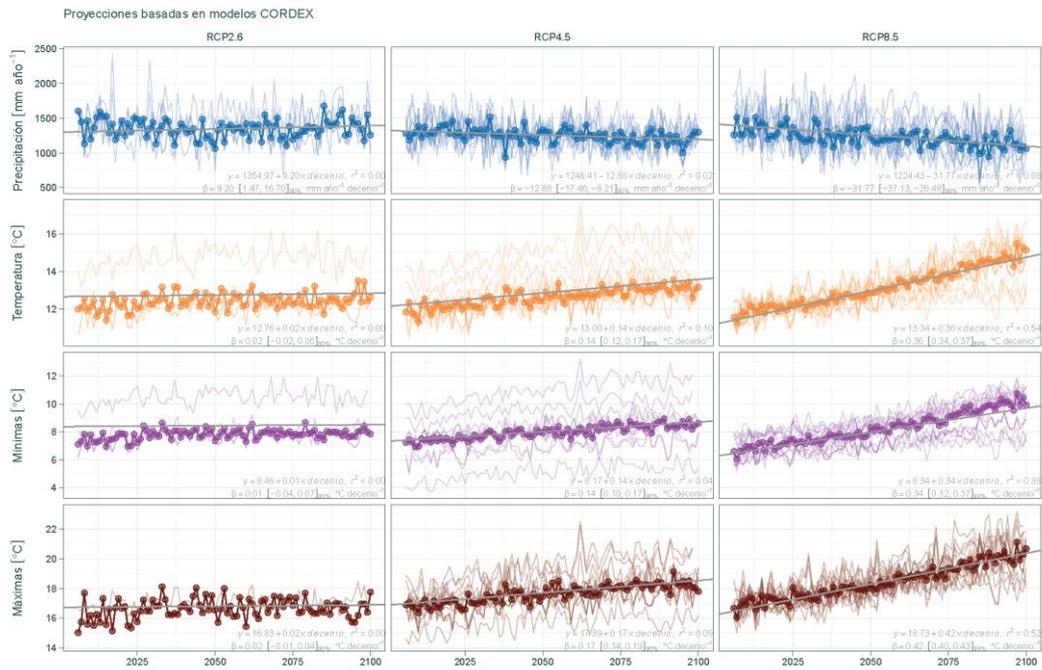
Climatologías para precipitación, temperatura media anual, y para el promedio de las temperaturas máximas y las mínimas diarias durante los períodos de referencia 1961–1990 y 1991–2020, junto con mapas con las diferencias entre ambos períodos (1991–2020 menos 1961–1990).

En cuanto a la precipitación, **no se encontraron tendencias claras ni en la precipitación acumulada a lo largo del año** ($13.7 [-14.8, 40.0]_{90\%}$ mm año⁻¹ decenio⁻¹), ni para la precipitación acumulada durante las distintas estaciones del año. Pese a que se intuyen cambios en la estacionalidad y en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones sobre la región, las tendencias muestran una incertidumbre considerable y no son claras.

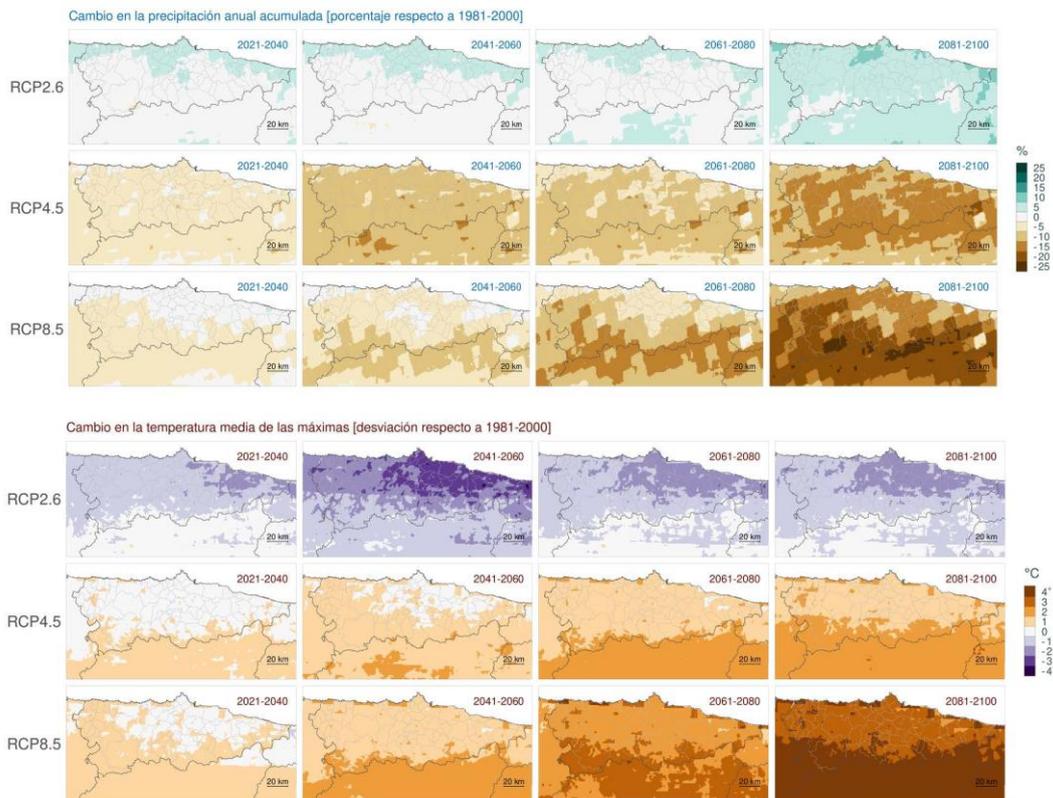
Regionalización de las proyecciones calibradas de cambio climático CORDEX.

El modelo de clima base ha permitido regionalizar los experimentos de simulación de la iniciativa EURO-CORDEX a una resolución espacial de 1 km. Estos experimentos consideran escenarios alternativos de emisiones asociados a distintas estrategias de uso humano de la energía y del territorio lo que permite, a través de trayectorias de concentración representativas (RCPs), evaluar el impacto de distintos supuestos de acción política sobre el impacto del cambio climático en la región asturiana.

Las proyecciones disponibles anticipan un **calentamiento medio durante los próximos 75 años de hasta 1.05 [0.90, 1.28]_{90%} °C** en la temperatura media y una **caída en la precipitación de hasta 6.6 [3.7, 9.7]_{90%} %** para los escenarios más optimistas y con una mitigación más rápida (RCP2.6 y RCP4.5). Las **proyecciones se recrudecen para los escenarios que no consideran mitigación (RCP8.5), con un aumento de 2.70 [2.55, 2.85]_{90%} °C** en la temperatura media y una caída en la precipitación de hasta un 18 [15,21]_{90%} %.



Tendencias basadas en la regionalización mediante mapeo de cuantiles de los experimentos de simulación de la iniciativa EURO-CORDEX.



Cambios en la precipitación anual acumulada y en la temperatura media de las máximas respecto al periodo 1981-2000.

Resúmenes para los municipios de Asturias.

El informe incluye un apéndice con tablas resumen y una ficha con estadísticas y gráficos elaborados a partir de los productos elaborados en el proyecto para cada concejo del Principado de Asturias.

Caso



Abreviatura: precipitación, RR temperatura media, TG, media de las mínimas, TN, media de las máximas, TX, mínima absoluta, TNx, máxima absoluta, TXx, días sin helada, FFD (°C), días helados, RR1 (RR p 1 año)

Tabla M47. Tabla resumen con los valores climatológicos estimados para Caso a partir del reanálisis UCAN.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
RR [mm]	162	146	138	144	126	78	52	55	80	152	193	171	1498
TG [°C]	3.3	3.9	5.9	7.3	10.4	13.6	16.3	16.3	13.9	10.5	6.4	4.2	9.4
TN [°C]	-0.8	-0.3	1.2	2.7	3.6	8.3	10.4	10.4	8.2	5.8	2.5	0.3	4.6
TX [°C]	7.5	8.2	10.7	11.9	15.1	18.9	22.0	22.0	19.4	15.1	10.4	8.2	14.2
TNn [°C]	-16.3	-10.6	-10.7	-5.0	-3.0	-0.8	2.6	2.4	-2.4	-3.6	-8.9	-12.1	-16.3
TXx [°C]	18.4	20.4	23.4	25.8	28.0	33.3	36.6	34.5	31.8	27.3	21.5	18.0	36.6
FFD [días]	13	13	21	25	30	30	31	31	30	30	23	17	295
RR1 [días]	16	14	14	16	15	10	8	8	10	14	16	16	157

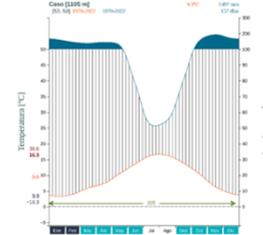


Tabla M48. Estimaciones de los promedios y tendencias en la precipitación y temperatura anual y estacional en Caso entre 1970 y 2022 basados en el reanálisis UCAN.

	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020	Media	1970-2022	Tendencia
Precipitación [mm]								
Invierno	484	470	407	481	545	481[441,521]	8.6	-17.8,24.1]dec
Primavera	464	410	412	385	400	407[381,433]	-17.1	-34.0,-0.2]dec
Verano	218	174	185	179	175	185[169,203]	-6.4	-17.7,5.2]dec
Otoño	426	362	486	446	419	425[395,456]	10.2	-10.2,21.1]dec
Anual	1606	1410	1502	1476	1556	1497[1451,1547]	-4.1	-34.2,27.6]dec
Temperatura media [°C]								
Invierno	2.3	4.1	4.1	3.9	4.3	3.8[3.5,4.0]	0.39	0.23,0.56]dec
Primavera	6.5	7.8	8.3	8.2	8.5	7.9[7.7,8.1]	0.42	0.29,0.55]dec
Verano	14.7	15.8	15.4	15.3	15.5	15.4[15.2,15.6]	0.16	0.03,0.29]dec
Otoño	9.3	11.0	9.8	10.1	10.7	10.3[10.0,10.5]	0.22	0.07,0.37]dec
Anual	8.3	9.7	9.5	9.4	9.8	9.4[9.2,9.5]	0.30	0.21,0.39]dec
Media de las mínimas [°C]								
Invierno	-1.3	0.1	-0.3	-0.4	0.2	-0.2[-0.5,0.0]	0.26	0.07,0.44]dec
Primavera	2.5	3.3	3.3	3.2	3.5	3.2[3.0,3.3]	0.17	0.08,0.26]dec
Verano	9.4	9.9	9.7	9.4	9.8	9.7[9.5,9.9]	0.05	-0.08,0.18]dec
Otoño	4.7	6.1	5.3	5.0	6.0	5.5[5.3,5.7]	0.17	0.03,0.31]dec
Anual	3.9	4.9	4.6	4.3	4.9	4.6[4.4,4.7]	0.17	0.09,0.26]dec
Media de las máximas [°C]								
Invierno	6.1	8.3	8.6	8.1	8.5	7.9[7.6,8.2]	0.49	0.28,0.70]dec
Primavera	10.8	12.1	13.2	13.0	13.4	12.4[12.3,12.5]	0.60	0.40,0.78]dec
Verano	20.2	21.5	20.9	21.3	21.1	21.0[20.8,21.3]	0.21	0.05,0.38]dec
Otoño	14.0	15.8	14.3	15.1	15.5	15.0[14.7,15.3]	0.24	0.04,0.44]dec
Anual	12.8	14.5	14.3	14.4	14.6	14.2[14.0,14.4]	0.38	0.26,0.51]dec

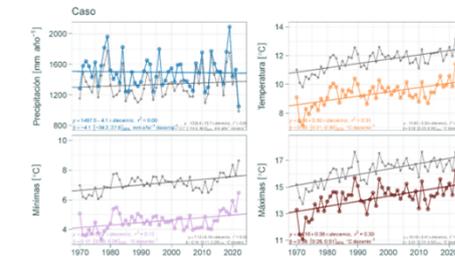


Figura M29. Tendencia en precipitación, temperatura media, media de las mínimas y de las máximas en el municipio de Caso durante el periodo 1970-2022. En gris se muestran los valores correspondientes al conjunto de Asturias de la Figura 19, que sirve de referencia y de las convenciones de esta figura.

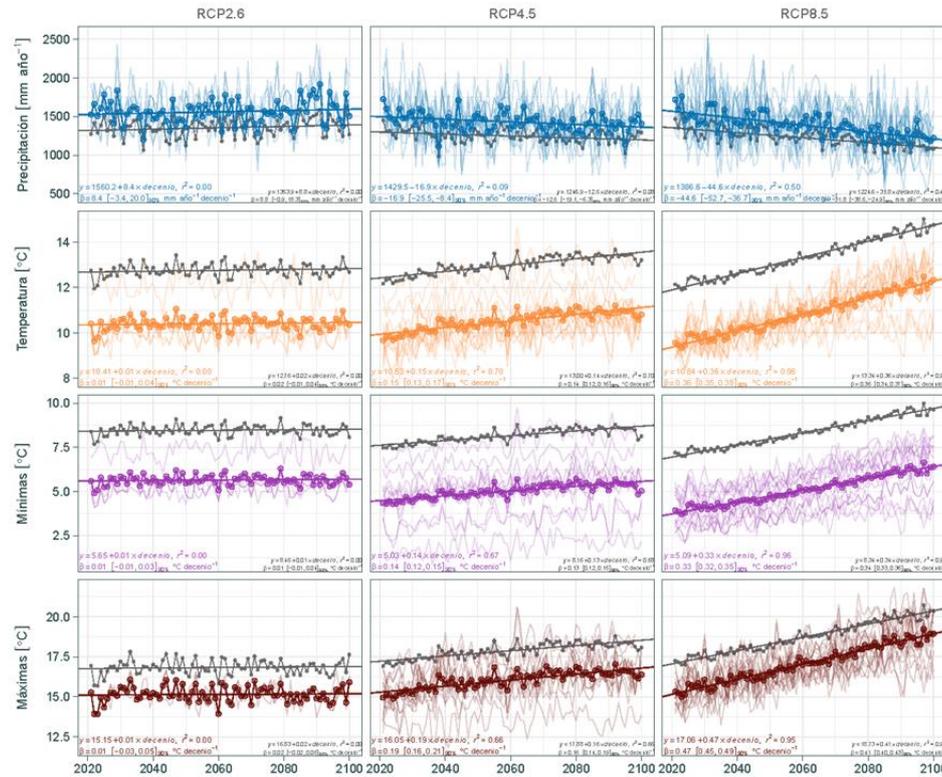


Figura M30: Proyecciones de precipitación, temperatura media, media de las mínimas y de las máximas en el municipio de Caso durante el periodo 2021-2100 bajo distintos escenarios de cambio climático. En gris se muestran los valores correspondientes al conjunto de Asturias de la Figura 46, que sirve de referencia y de las convenciones de esta figura.

Ficha elaborada con los resultados obtenidos para el concejo de Caso.

Los resultados se basan tanto en el reanálisis de datos meteorológicos disponibles para el período con observaciones (1970–2022), como en las proyecciones regionalizadas a partir de los experimentos de la iniciativa EURO-CORDEX (2021–2100 para los escenarios RCP2.6, RCP4.5 y RCP8.5).

Evidentemente la incertidumbre de los resultados presentados se incrementa cuanto menor sea el tamaño de los municipios. Por tanto, la información incluida en este apéndice debe entenderse como un ensayo sobre la posibilidad de extraer resultados para unidades territoriales por debajo del ámbito regional como pudieran ser comarcas, parques naturales o cuencas hidrográficas.

Luz UV y otros factores ambientales como causa del aumento de microplásticos en los océanos.

En 2024 se han desarrollado los trabajos de la primera fase del proyecto titulado **Luz UV y otros factores ambientales como causa del aumento de microplásticos en los océanos**, financiado por la CuCC, en el marco del acuerdo de colaboración establecido con **BIOPARC Acuario de Gijón**.

El cambio climático está provocando numerosos efectos sobre los océanos, como el aumento de las temperaturas y la acidificación. Además, la capa de ozono se ve reducida debido a las emisiones de carbono, lo que incrementa la cantidad de luz UV que llega al planeta.

Este estudio analiza la degradación de los macrolásticos presentes en los mares debido a la contaminación humana y su posible aceleración debido al aumento de la temperatura de los océanos, el cambio de pH por la acidificación y el aumento de la luz UV en las últimas décadas.

De esta manera, se pretende observar cómo se produce la degradación en un ambiente natural y real, y, por otro lado, en el laboratorio, los posibles efectos del cambio climático en esta degradación.

Los ensayos desarrollan en las instalaciones de BIOPARC Acuario de Gijón y el equipo de investigación está formado por **Jose Manuel Rico Ordás** (Catedrático de Ecología y Codirector de la CuCC), **Andrés Arias Rodríguez** (Profesor contratado doctor del Área de Zoología del Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas), **Esteban Pascual Parra** (Investigador predoctoral del Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas), **Carlos Cabo Gómez**, (Profesor contratado doctor del Área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría del Dpto. Explotación y Prospección de Minas, adscrito al INDUROT), **Ricardo Lopez Alonso** (Investigador predoctoral del Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas) y **Ainhoa Hernández Garcia** (Beneficiaria de la beca otorgada por la Cátedra de Cambio Climático)

En la actualidad se han concluido los trabajos de la primera fase del proyecto y se está procediendo al estudio y análisis de los resultados.

Proyecto para la publicación de la Gran Historia del Cambio Climático.

A pesar de que la publicación de un libro sobre el cambio climático bajo los planteamientos de la Gran Historia estaba prevista para 2024, diversas circunstancias han impedido cumplir este objetivo. Durante este año los autores han trabajado en los contenidos de los diversos capítulos, conforme a la propuesta de estructura elaborada en octubre de 2023.

Cabe recordar que el de la Gran Historia es una aproximación al conocimiento que engloba, desde un punto de vista científico, pedagógico, unificador e interdisciplinar, la historia del Cosmos, la Tierra, la Vida y la Humanidad que nació de un proyecto fundado por Bill Gates y el

historiados David Christian para la enseñanza global de la gran historia, considerándose a Fred Spier como el padre de la gran historia como campo académico.

En 2025 la coordinación de esta actividad correrá a cargo de **Antonio Torralba Burrial**, **Ícaro Obeso Muñiz** y **Arturo Colina Vuelta**, profesores de la universidad de Oviedo y miembros de la CuCC.

B.3.2. Adquisición de equipamiento de carácter científico-técnico.

Con la excepción del material fungible destinado al desarrollo del proyecto sobre la degradación de los microplásticos, durante el 2024 no se han destinado recursos significativos a la adquisición de equipamiento de carácter científico como medida de apoyo a los investigadores y grupos de investigación de la Universidad de Oviedo que desarrollan su actividad en las materias relacionadas con el objeto de la Cátedra.

B.3.3. Implementación innovación docente en formación del profesorado.

A finales del curso 2022/2023 desde la CuCC se impulsó el desarrollo de una iniciativa que permitiera trabajar de forma conjunta desde las diversas áreas de conocimiento implicadas en la formación de docentes en cuestiones relacionadas con la comprensión del cambio climático.

En principio, la vía de actuación para que esta colaboración tuviera un carácter formal sería un proyecto de innovación docente a implementar en las titulaciones impartidas en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo.

Como resultado de estos trabajos se ha organizado la asignatura de **Investigación e innovación en Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales**, del **Máster Universitario en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Primaria**, alrededor del tratamiento del cambio climático en la educación infantil y primaria. Para ello, el trabajo final de la asignatura, así como las tareas preparatorias y parte de las clases expositivas, se han organizado de acuerdo con el tratamiento de este tema.

El desarrollo y coordinación de esta iniciativa ha corrido a cargo de **Antonio Torralba Burrial**, miembro del Comité Científico de la Cátedra y Profesor del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, adscrito al INDUROT.

B.3.4. Dirección de un TFG sobre cambio climático en educación infantil.

Durante este curso 2023/24 el profesor **Antonio Torralba Burrial** comenzó la dirección de un Trabajo Fin de Grado sobre el cambio climático en educación infantil, que se espera sea defendido a finales del presente curso 2024/25. Se pretende que en el mismo se integre el marco teórico del tratamiento del cambio climático en la educación infantil, analizando las experiencias publicadas sobre ese tratamiento, especialmente a nivel nacional, y diseñando algunas actividades a implementar durante el segundo semestre en el colegio de prácticas de la alumna.

B.3.5. Dirección y lectura del TFM “Desarrollo del proyecto SIG de la prospección de bosques de laminarias en la costa occidental asturiana”.

En julio de 2024 **Lucas Vila Martínez** (becario de colaboración de la CuCC) defendió el TFM titulado **“Desarrollo del proyecto SIG de la prospección de bosques de laminarias en la costa occidental asturiana”** para la obtención del título de Máster Universitario en Geotecnología y Desarrollo de Proyectos SIG de la Universidad de Oviedo.

El trabajo ha sido tutorizado por **Raquel Perdiguier López** (Profesora colaboradora del Área de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría) y **José Manuel Rico Ordás** (Catedrático de Ecología y Codirector de la CuCC).

Cabe destacar que, en el medio marino, las laminarias, entre otros aspectos, son hábitat y refugio de especies marinas, fijan el sedimento y actúan como sumideros de CO₂, lo que ayuda a mitigar el calentamiento global y la acidificación de los océanos.

B.3.6. Apoyo a solicitudes de proyectos de investigación.

A lo largo de 2024 la Cátedra han firmado cartas de apoyo o declaraciones de interés para las solicitudes de los siguientes proyectos:

- **Coastlines as Zones of Ecocultural Crisis: Shaping Resilience through Transnational Performance-based Arts (CoastARTS)**, liderada por la profesora Helen Gilbert en Royal Holloway, Universidad de Londres, y cuya coordinadora por la Universidad de Oviedo es **Emilia María Durán Almarza**, Profesora Titular del Departamento de Filología Inglesa, Francesa y Alemana. La solicitud fue presentada a la convocatoria de proyectos de investigación sobre Crisis - Perspectivas desde las Humanidades promovida por CHANSE (Collaboration of Humanities and Social Sciences in Europe) and HERA (Humanities in the European Research Area). El proyecto fue seleccionado para financiación¹³.
- **Impacto del cambio climático sobre la salud pública en Asturias** para la convocatoria 2023 del procedimiento de concesión de Ayudas a Proyectos de Generación de Conocimiento en el marco del Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021/2023. Esta propuesta ha sido promovida por el Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo, en colaboración con The University of Arizona y la Consultora Tecnológica BABEL Sistemas de Información.

¹³ https://chance.org/wp-content/uploads/2024/10/Crisis_projects-selected-for-funding.pdf

C. Actuaciones de formación.

C.1. Identificación de oportunidades para el desarrollo de actividades formativas.

Durante el 2024 la dirección de la Cátedra ha continuado con las tareas para identificar potenciales necesidades formativas específicas tanto de la comunidad universitaria como del personal de la administración autonómica y local o de las empresas con el objetivo de contemplarlas en el Plan de Actuaciones de 2025.

Fruto de estos trabajos, y del resultado de algunas actividades desarrolladas en 2024, se ha identificado gran interés en el desarrollo de **actividades formativas** relacionadas con el cambio climático dirigidas al profesorado de **Educación Secundaria Obligatoria (ESO)** con carácter general, es decir, dirigidas a los y las docentes que imparten todo tipo de materias y no sólo las de ámbitos más científicos, como podría parecer en un principio.

Otro ámbito en el que se ha detectado un elevado interés es el de las **buenas prácticas para la comunicación ambiental**, en general, y para los temas relacionados con el cambio climático en particular. En este caso las manifestaciones de interés proceden tanto del ámbito universitario (profesorado y estudiantado, en particular de doctorandos) como del de las Administraciones y del sector privado.

En diciembre de 2024 se ha presentado una propuesta ante la Dirección de Área de Doctorado de la Universidad de Oviedo dirigida a completar la **oferta de formación transversal de doctorado** para el segundo semestre del curso 2024-2025. Diseñado con un planteamiento interdisciplinar, el curso busca dotar con el mismo de conocimientos, recursos y metodologías adecuadas a los doctorandos para poder integrar la perspectiva del cambio climático en su área de conocimiento y su propia investigación.

C.2. Promoción de actividades formativas.

A lo largo de 2024 se han desarrollado las acciones formativas que a continuación se detallan:

- Seminario DIRENA: Innovaciones en la gestión de la biomasa forestal ante el cambio global.
- Jornada informativa sobre Programas Europeos.
- Curso sobre Comunicación medioambiental y cambio climático.

En las siguientes fichas se recogen los principales datos de cada una de estas actuaciones.

C.2.1. Seminario DIRENA: Innovaciones en la gestión de la biomasa forestal ante el cambio global.

Lugar de celebración:	Edificio de Investigación del Campus de Mieres de la Universidad de Oviedo. Formato híbrido: presencial y online		
Fecha de celebración:	Jueves, 11 de abril de 2024	Asistentes:	60
Organizadores:	Asunción Cámara Obregón, Grupo de investigación SmarForest. Asturias Raw Materials Institute AsRaM. Universidad de Oviedo. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		

Colaboradores

Programa de Doctorado en Ingeniería de los Recursos Naturales, DIRENA, de la Universidad de Oviedo
Grupo de investigación SmarForest, Raw Materials Institute (AsRaM) de la Universidad de Oviedo

Programa



Direna
DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS NATURALES
Universidad de Oviedo



SEMINARIO DE FORMACIÓN ESPECÍFICA
PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS NATURALES

INNOVACIONES EN LA GESTIÓN DE LA BIOMASA FORESTAL ANTE EL CAMBIO GLOBAL

JUEVES, 11 DE ABRIL DE 2024, 15,30-19,30 h
EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN, CAMPUS DE MIERES

15.30-15.45	INAUGURACIÓN. Prof. Dr. Ángel Martín Rodríguez, Director de la Escuela Politécnica de Mieres, Universidad de Oviedo. Prof. Dr. José Luis Rodríguez Gallego, Coordinador del programa de doctorado DIRENA. Universidad de Oviedo.
15.45-17.15	PONENCIAS PRINCIPALES.
15.45-16.15	<i>Nuevas perspectivas en la gestión forestal ante el cambio global y la transición energética.</i> Prof. Dr. Marcos Barrio Anta, Grupo de investigación SmarForest. Asturias Raw Materials Institute AsRaM. Universidad de Oviedo.
16.15-16.45	<i>Innovación en la estimación de recursos en la era del big data y los sensores remotos.</i> Prof. Dr. Carlos Antonio López Sánchez, Grupo de investigación SmarForest. Asturias Raw Materials Institute AsRaM. Universidad de Oviedo.
16.45-17.15	<i>Compensación de emisiones de CO₂ y el mercado de los créditos de carbono.</i> Prof. Dra. Asunción Cámara Obregón, Grupo de investigación SmarForest. Asturias Raw Materials Institute AsRaM. Universidad de Oviedo.
17.15-17.30	PAUSA-CAFÉ.
17.30-19.30	PONENCIAS INVITADAS.
17.30-18.30	<i>Biomasa forestal y cambio climático: Megaincendios forestales.</i> Dra. Ing. Mercedes Gujarró Guzmán, Grupo de Incendios Forestales, Instituto de Ciencias Forestales (CSIC-INIA). Presidenta Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF).
18.30-19.30	<i>Desarrollo de proyectos de valorización energética de biomasa forestal.</i> Dr. Ing. Miguel Ángel Balboa Murias, Ingeniero Bioenergía. Norvento Enerxía, S. L. Lugo.
19.30	CONCLUSIÓN Y CIERRE DEL SEMINARIO.

Inscripción

Enviar correo electrónico a direna@uniovi.es indicando "asistencia seminario 11 de abril" en el asunto, incluyendo nombre completo y actividad (estudiante, empresa, administración, Universidad o centro de investigación) y si la asistencia va a ser presencial o a través de la plataforma Teams. **Fecha límite: 5 de abril, a las 14 h.**
Este seminario se convalidará por 5 horas de formación específica del doctorado DIRENA tras la asistencia y entrega de una tarea que será indicada a los alumnos durante el transcurso de la jornada.



Acceso al programa: <https://cucc-uo.es/innovaciones-en-la-gestion-de-la-biomasa-forestal-ante-el-cambio-global/>

Grabación disponible en: <https://cucc-uo.es/videos-del-seminario-direna-sobre-innovaciones-en-la-gestion-de-la-biomasa-forestal/>

C.2.2. Jornada informativa sobre Programas Europeos.

Lugar de celebración:	Formato telemático	
Fecha de celebración:	Miércoles, 5 de junio de 2024	Asistentes: 60
Organizadores:	Jose Luis Rodríguez Gallego, codirector de la CuCC. Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.	
Colaboradores		
Grupo DEX (Desarrollo de Estrategias Exteriores, S.A.)		
Programa		



**Jornada informativa sobre Programas Europeos
para la financiación de proyectos de I+D
y de cooperación territorial**

Horizonte Europa, Life e Interreg

Miércoles 5 de junio de 9:30 a 12:30h
Formato online (TEAMS)






9.30-9.40	Presentación
9.40-10.30	Programa Horizonte Europa 2021-2027.
10.30-11.30	Cooperación Territorial Europea (Interreg).
11.30-12.30	Programa LIFE 2021-2027.

Acceso al programa: <https://cucc-uo.es/jornada-informativa-sobre-programas-europeos/>

C.2.3. Curso sobre Comunicación medioambiental y cambio climático.

Lugar de celebración:	Sala de Grados de la Facultad de Biología, Campus de El Cristo, Oviedo.		
Fecha de celebración:	Jueves, 20 de junio de 2024	Asistentes:	71
Organizadores:	Jose Manuel Rico Ordás, codirector de la CuCC. Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		
Colaboradores			
The Conversation España Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo			
Programa			



Curso de comunicación medioambiental

Conocimientos y herramientas prácticas para exponer, de manera metódica y técnica, los resultados de la investigación y comunicar la ciencia al público en general.

Jueves 20 de junio de 2024
Sala de grados de la Facultad de Biología
Campus de El Cristo
Modalidad presencial
(de 10:00 a 13:00 h y de 15:00 a 18:00 h)



Cómo escribir artículos de divulgación medioambiental.
Lucía Caballero, Jefa de Edición / Editora de Medio Ambiente y Energía en The Conversation.



Experiencia de un investigador de la Universidad de Oviedo en The Conversation.
Germán Orizaola, Profesor Titular y divulgador de la Universidad de Oviedo.



Cómo comunicar e interpretar datos en relación con el clima.
Carmen Torrecillas, Experta en visualización de datos en CIVIO.



Comunicar para invitar a la acción: el equilibrio entre ecoansiedad y respuesta activa.
Laura C. Rivera, Periodista científica y Editora de Ciencia y Tecnología en The Conversation.



Documentales medioambientales: claves del éxito y evolución. Medio ambiente y clima en plataformas de streaming, YouTube, etc.
Bienvenido León, Profesor titular de Periodismo Científico y Ambiental y Producción Televisiva de la Universidad de Navarra.




Política, bulos y desinformación en la información climática.
Lorena Sánchez, Coordinadora de Cursos y Eventos y Editora de Ciencia y Tecnología en The Conversation, entrevistando a Javier Martínez Molina, Periodista ambiental y Director del programa de radio de economía y medio ambiente Ecogestión.

Inscripciones



Inscripción gratuita cumplimentando el formulario accesible [a través del QR](#).
Plazas limitadas por riguroso orden de inscripción.

THE CONVERSATION



Principado de Asturias



Universidad de Oviedo

Con la colaboración de

Acceso al programa:

<https://cucc-uo.es/curso-de-comunicacion-medioambiental/>

C.3. Actividad de las becas de colaboración.

La finalidad de las becas de colaboración para la Cátedra de Cambio Climático es facilitar que los estudiantes de la Universidad de Oviedo presten su colaboración en los departamentos e institutos que cooperan con dicha Cátedra participando en tareas de apoyo y aprendizaje asociadas a las labores desarrolladas en el área de la lucha contra el cambio climático, completando su formación teórico-práctica.

Entre las actividades de formación y capacitación desarrolladas durante el periodo de duración de la beca cabe destacar las siguientes:

Lucas Damián Vila Martínez (BOS 1): tratamiento de la información espacial sobre la distribución de bosques de laminarias en la costa occidental asturiana y desarrollo de un visor cartográfico.

Ainhoa Hernández García (BOS 2): manejo de paquetes de software científico utilizados ampliamente en Biología y para el análisis de datos climáticos. Desarrollo de una librería que permite aplicar de manera automática dos de los sistemas de clasificación climática utilizados de manera más amplia: el sistema climático de Köppen-Geiger y el sistema agroclimático de Papadakis.

Miguel Menéndez Rodríguez (INDUROT 2): análisis y procesamiento de datos LiDAR del PNOA (IGN) de Asturias para las coberturas correspondientes a los años 2012 (primera cobertura) y 2020 (segunda cobertura) mediante métodos de masa, con el objetivo de caracterizar las variables forestales del territorio asturiano y su evolución temporal.

Samuel García Díaz (GEOGRAFÍA): compilación de datos estadísticos y/o cartográficos que puedan tener interés para el análisis de la vulnerabilidad social y búsqueda de documentación vinculada con el Cambio Climático emitidas por diversos organismos o entidades internacionales que tengan repercusiones sobre la ordenación del territorio y el urbanismo.

C.4. Participación en otras actividades formativas.

C.4.1. Incorporación de cuestiones sobre el cambio climático en PUMUO.

En enero de 2024 concluyó la docencia de la asignatura “Medioambiente urbano, cambio global y biodiversidad en la ciudad”, incorporada por primera vez dentro del Programa Universitario para Mayores de la Universidad de Oviedo (PUMUO) 2023/24. Dicha asignatura está dirigida al estudiantado de 5º curso en la sede de Oviedo, con una matrícula de 30 estudiantes, y al de 4º y 5º curso en la sede de Gijón, con una matrícula de 27 estudiantes.

Durante el primer semestre del curso 2024/25 del PUMUO se está impartiendo la misma asignatura, esta vez sólo en la sede de Oviedo por los mismos profesores, para 27 estudiantes.

Esta actividad está desarrollada por los profesores de la Universidad de Oviedo **Andrés Arias** y **Antonio Torralba Burrial** (miembro de la CuCC).

En la misma se ha elegido poner en el título cambio global, ya que además del cambio climático se tratan otras problemáticas asociadas al cambio global (contaminación, especies invasoras) y no exclusivamente las relacionadas con el cambio climático. No obstante, las cuestiones

relacionadas con el cambio climático en la ciudad tienen un gran protagonismo, comentando efectos e impactos, especies indicadoras de cambio y, especialmente, con sesiones dedicadas a la mitigación y la adaptación, con las zonas verdes, el uso que les damos y la (re)naturalización de las ciudades en el centro de las reflexiones, realizada desde la perspectiva de la historia de vida del alumnado.

C.4.2. Curso de formación para el PAS.

En 2024 el Plan de formación continua del Personal de Administración y Servicios (PAS) ofertó un curso titulado “Claves para un futuro sostenible: cómo afrontar el cambio climático”.

Mediante una visión global de la actual problemática ambiental, el curso pretende concienciar y sensibilizar a la comunidad universitaria acerca de la necesidad de adoptar medidas de sostenibilidad que den respuesta al problema social del cambio climático.

El curso, con una duración de 20 horas, se celebró en modalidad presencial en tres sesiones entre el 21 y el 29 de septiembre en el Aula OTRI del Edificio Severo Ochoa del Campus Cristo B de Oviedo. Se cubrieron las 15 plazas ofertadas.

Los contenidos del curso fueron:

- Introducción y cronograma.
- Sistemas de observación del clima: teledetección, reanálisis y ejemplos para Asturias. Fernando González Taboada.
- Cátedra de cambio climático de la Universidad de Oviedo. Jose Manuel Rico Ordás.
- El papel del océano en el cambio climático. Sonia Romero Romero.
- Efecto del cambio climático sobre ecosistemas y organismos. Carlos Cáceres.
- Dinámica de ecosistemas - cómo encaja la disrupción del clima. Mario Quevedo.
- Agenda 2030 y sostenibilidad. Maria Eugenia Suarez.
- Evaluación actividad formativa

La directora del curso fue **Sonia González Rodríguez**, de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo, y en la docencia participaron **José Manuel Rico Ordás** y **Fernando González Taboada**, codirector y miembro del comité científico de la CuCC, respectivamente.

C.4.3. Curso sobre Ciencia frente al cambio climático: formación para el profesorado.

Lugar de celebración:	Edificio Científico Tecnológico del Campus de Mieres		
Fecha de celebración:	1, 3, 8 y 10 de octubre de 2024 (10 horas/ 1 crédito)	Asistentes:	25
Organizador	Nuria García Álvarez, CPR Cuencas Mineras, Consejería de Educación del Principado de Asturias Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		
Colaborador			
Escuela Politécnica de Mieres/ Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo.			
Programa			

El curso tiene como objetivo acercarnos al panorama actualizado del conocimiento científico sobre el cambio climático, conociendo las principales alternativas para la adaptación y mitigación del mismo, con especial atención a la situación de Asturias, proponiendo herramientas y estrategias educativas sobre cambio climático.

- 1 de octubre. Sesión 1 y 2: **Principios de climatología, circulación atmosférica e intercambios atmósfera-océano, concepto de cambio climático.**
José Manuel Rico (Catedrático del Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo).
- 3 de octubre. Sesión 3: **Cambio climático antropogénico.**
José Manuel Rico (Catedrático del Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo).
Sesión 4: **Adaptación al cambio climático.**
Ícaro Obeso (Profesor del Dpto. de Geografía de la Universidad de Oviedo).
- 8 de octubre. Sesión 5: **Cambio climático a microescala: el caso de Asturias.**
Arturo Colina (Profesor del Dpto. de Geografía de la Universidad de Oviedo).
Sesión 6: **Respuesta social, herramientas educativas y de comunicación.**
Antonio Torralba (Profesor del Dpto. de Dpto. de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo).
- 10 de octubre. Sesión 7: **Mitigación del cambio climático, dependencia de combustibles fósiles y alternativas tecnológicas.**
José Luis R. Gallego (Catedrático del Dpto. de Explotación y Prospección de Minas de la Universidad de Oviedo).
Sesión 8: **Integración curricular.**
Antonio Torralba (Profesor del Dpto. de Dpto. de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo).

Acceso al programa:	https://www.educastur.es/-/curso-presencial-ciencia-frente-cambio-climatico
----------------------------	---

D. Actuaciones de divulgación y transferencia.

D.1. Mantenimiento y actualización de los contenidos del portal web y de las redes sociales.

Estas tareas han sido desarrolladas principalmente por **Arturo Colina Vuelta**, miembro de la dirección de la Cátedra, y por **Antonio Torralba Burrial**, miembro del Comité Científico de la Cátedra.

Durante 2024 se ha procedido a la actualización del portal web (<https://cucc-uo.es/>) incorporando los anuncios, noticias y resultados de la actividad de la Cátedra tal y como se puede ver en el propio sitio web y en las diferentes referencias contenidas en la presente memoria.

En el canal de YouTube (<https://youtube.com/@cucc-uo>), hasta la fecha se han publicado 26 videos, la mayoría de producción propia, con los contenidos de las actividades formativas y de divulgación realizadas por la Cátedra.

Por lo que se refiere al alcance conjunto en las redes **Linkedin** y **Twitter** las publicaciones de la CuCC en estas dos redes sociales han representado **casi cien mil visualizaciones** (95.965), por lo que se considera un complemento útil en las labores de comunicación sobre cambio climático que debe realizar la Cátedra.

D.1.1. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red LinkedIn.

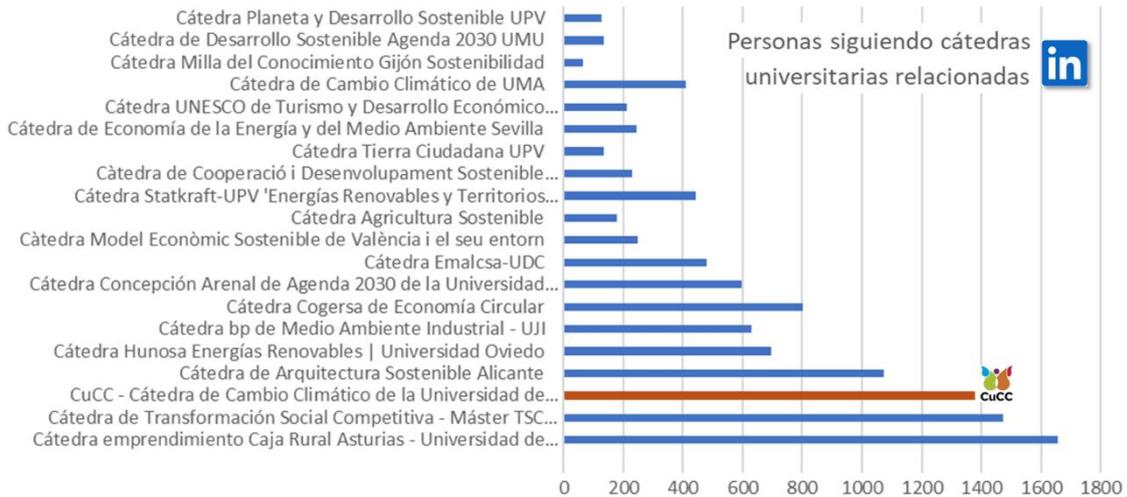
Contenido compartido

Se ha desarrollado una estrategia activa en la red social LinkedIn durante este tercer año de existencia de la CuCC, enfocada a informar tanto de actividades organizadas por la Cátedra como de noticias y publicaciones relacionadas con el cambio climático, especialmente en lo referido al contexto de Asturias. Fruto de esa estrategia, se han realizado casi un centenar de publicaciones (96), lo que representa **dos publicaciones por semana**, intentado no saturar a los seguidores con demasiadas publicaciones, al tiempo que se mantenía una presencia constante para la velocidad a la que se mueven las publicaciones en esa red social.

Público alcanzado

Las personas que visitan la página (perfil) lo hacen principalmente desde el móvil (67 %). Se ha dado una gran variedad de visitantes, si bien la quinta parte está asociada a la investigación (18%), seguidos más de lejos por visitantes de los campos de la educación (9%), los servicios sociales y comunitarios (9%), operaciones (7%) y desarrollo empresarial (6% en cada caso). Las personas provenientes del sector de los medios de comunicación representaron el 4% de los visitantes. Aunque esos grupos son los mismos que resultaban principales entre los visitantes del primer año, se ha producido un cambio entre los dos grupos mayoritarios, siendo más frecuentes ahora los asociados a investigación que a educación.

En total, en el momento de elaborar esta memoria, **el número de seguidores se sitúa en 1.371 personas**, lo que representa un incremento aproximado del 37% con respecto al ejercicio de 2023. Se trata de unos valores altos para una cátedra institucional universitaria sobre sostenibilidad, ofreciéndose a título comparativo datos de otras cátedras de temas relacionados con la sostenibilidad en España (ver figura siguiente), lo que muestra el interés suscitado por el perfil de la CuCC.



Número de personas siguiendo perfiles en LinkedIn de varias cátedras de la Universidad de Oviedo y de sostenibilidad de universidades españolas, a fecha 07/01/2025.

Geográficamente, alrededor de la mitad (55%) indican que están ubicados en Asturias, y un 11% en Madrid, con el resto de las localizaciones en mucha menor medida. Estas son también las dos comunidades autónomas con más seguidores de la página de la CuCC (Asturias con el 25% y Madrid con el 18%), aunque la diferencia de porcentajes indica un mayor interés entre los seguidores de Asturias.

Reacciones obtenidas

Las impresiones (el número de veces que se ha visto un contenido publicado por la CuCC) de este tercer año se consideran aceptables para el tipo de perfil desarrollado, alcanzando las 33.436 en este segundo año de funcionamiento (prácticamente un 7% más que el año anterior). Eso muestra un público relativamente amplio, que además ha interactuado con esas publicaciones casi 887 veces (reaccionando, compartiendo o comentándolas). Esto muestra el considerable alcance de la estrategia seguida en el nicho concreto de esta red social profesional.

D.1.2. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red X (Twitter).

En la red social X (anterior Twitter), atendiendo al tamaño y público objetivo, se ha publicado un mayor número de tuits y retuits (444 en total desde el informe de 2023, algo más de uno al día de media). El planteamiento en ese caso ha sido divulgar las acciones principales llevadas a cabo por la CuCC, antes, durante y después de que sucedieran. También dar cuenta de las noticias aparecidas en los medios de comunicación asturianos relacionadas con el cambio climático, así como noticias de relevancia nacional e internacional sobre informes, publicaciones, actuaciones de mitigación o adaptación relacionadas con el cambio climático, sus impactos y medidas asociadas.

La eliminación por parte de esta red social de las herramientas de análisis para los perfiles gratuitos limita en cierta medida su análisis automático. No obstante, se ha realizado un seguimiento manual de los mismos. Los tuits publicados (esto es, sin contar los retuits de lo publicado por otras cuentas) han tenido un alcance de 62.529 visualizaciones (equivalentes a las del año pasado), que se han traducido en más de dos mil interacciones (2.346), lo que muestra el interés despertado por los mismos y por la temática tratada. No obstante, ese elevado alcance viene determinado fundamentalmente por las personas/perfiles que han

retuiteado las publicaciones de la CuCC, y no se han traducido en incrementos del número de personas que siguen el perfil de la Cátedra, que resulta bastante más bajo (250) que en LinkedIn.

Es cierto que se trata de un canal de comunicación muy distinto a LinkedIn, con público y estrategias distintas, y que en estos últimos meses ha sido objeto de numerosas críticas desde el ámbito público y académico por los algoritmos y decisiones de su propietario de premiar la toxicidad, los bulos y sesgos de contenido. Por esa razón, se está valorando la migración de perfil a la red social BlueSky.

D.1.3. Análisis de los datos de la actividad de la CuCC en la red YouTube.

Contenido compartido

Aunque el canal de YouTube de la CuCC se abrió y colocaron los primeros vídeos iniciales en 2023, ha sido en 2024 cuando se ha remodelado su diseño y dotado de vídeos derivados de las distintas actividades desarrolladas por la CuCC. En consonancia, el 92% de las visualizaciones del canal y el 95% del tiempo visualizado se corresponde con el 2024.

Este despliegue en YouTube ha permitido una mayor diseminación de las actividades, facilitando que la información, mesas redondas, charlas y conferencias desarrolladas bajo el paraguas de la CuCC llegaran a muchas más personas, abarcando un territorio mucho mayor.

En total se han generado y puesto a disposición del público en acceso abierto **77 vídeos, agrupados en 12 listas de distribución** según las jornadas / actuaciones de la CuCC a la que hicieran referencia.

Público alcanzado

El número de suscriptores al canal puede parecer bajo (65), pero, al contrario que en las otras dos redes sociales, en YouTube la mayoría de las personas a las que llega la información difundida no son seguidores del perfil. De hecho, únicamente el 2% del tiempo de visualización de los vídeos de la CuCC ha sido realizado por personas suscritas, lo que nos da una idea de la gran difusión realizada.

La mayor parte de las visualizaciones (y horas visualizadas) proviene de España (2685 visualizaciones, representando 468 horas), seguida a mayor distancia de México (839 visualizaciones, con 157 horas), Estados Unidos (400 visualizaciones, con 67 horas), Argentina (205 visualizaciones, con 37 horas), Colombia (236 visualizaciones, con 30 horas) y otros países latinoamericanos (Perú, Chile, Venezuela, Ecuador, República Dominicana), siendo más anecdóticos los accesos desde otros países (Indonesia, India, Brasil, Arabia Saudí, Pakistán). Sin duda alguna, esa amplitud territorial muestra el interés de las actividades presenciales que la CuCC ha organizado en Asturias y en las que se han generado esos vídeos.

Reacciones obtenidas

El canal ha conseguido **173.290 impresiones**, veces que ha aparecido en la pantalla de usuarios de YouTube información del canal de la Cátedra, que se han traducido en **10.112 visualizaciones de los vídeos**, representado **1.604 horas visualizadas**.

Los vídeos que más interés han suscitado han sido los relacionados con el ciclo **ConCiencia2xClima**, especialmente los de la primera jornada. El sistema de esta red social permite que los vídeos sigan activos permanentemente, de modo que las visualizaciones no son dependientes del momento de su emisión, por lo que se espera que los vídeos difundidos desde

el canal en 2024 sigan actuando como difusores de la información sobre Cambio Climático a partir de las actividades desempeñadas por la Cátedra.

D.2. Desarrollo del portal de datos de la CuCC.

El portal de datos de la CuCC (<https://cucc-uodata.es/CUCCdata>) fue inaugurado y abierto al público el 19 de diciembre de 2023. A través este portal los investigadores y el público en general puede acceder a los datos relacionados con el cambio climático en Asturias recopilados por la Cátedra o generados por los investigadores que colaboran con la misma.

Durante 2024 se han concluido los trabajos de optimización del portal web para la presentación y consulta de los resultados del informe *Análisis de Escenarios de Cambio Climático en Asturias*, realizado en 2011 por el Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo en colaboración con la Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación del Principado de Asturias.



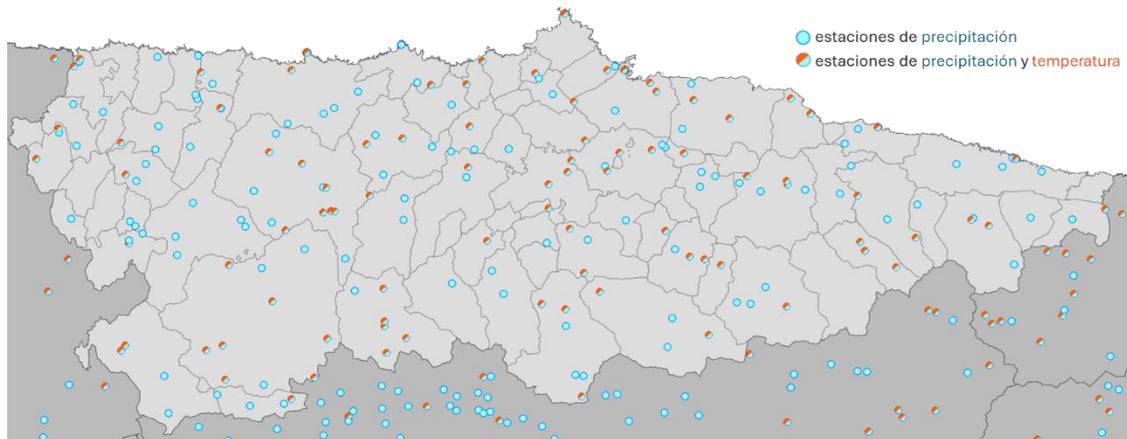
Estructura del portal del Atlas del Cambio Climático en Asturias 2011.

La información se encuentra alojada en el servidor de datos de la CuCC y es accesible a través del siguiente [enlace](#). La página permite explorar la anterior edición del Atlas del cambio climático en Asturias, publicada en 2011, proporcionando información sobre los cambios en precipitación y temperatura media observados durante el período 1970-2010, así como escenarios regionalizados a partir de los experimentos del IPCC AR4 (2007).

También se han comenzado a publicar los primeros resultados del informe *Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución sobre el Principado de Asturias (ECCast 2024)*. En concreto ya se pueden consultar los resultados del análisis para las **estaciones meteorológicas** elaborados a partir de las observaciones de precipitación y temperatura recogidas por la red de estaciones meteorológicas de la **Agencia Estatal de Meteorología (Aemet)** durante el período 1970-2023.

Estos resultados incluyen un análisis de las condiciones promedio en cada localidad, así como de las tendencias recientes e incidencia de extremos. La información se organiza en dos apartados:

- **Series temporales AEMET:** análisis de series históricas de datos meteorológicos que permite valorar los cambios en las condiciones climáticas de una localidad a lo largo del periodo de tiempo que abarcan los datos disponibles.
- **Diagramas de Walter y Lieth:** climogramas que proporcionan información sobre el ciclo estacional de la precipitación (pr) y la temperatura (tas) en una localidad.



Estaciones de la red nacional de observación meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología localizadas en el territorio asturiano.

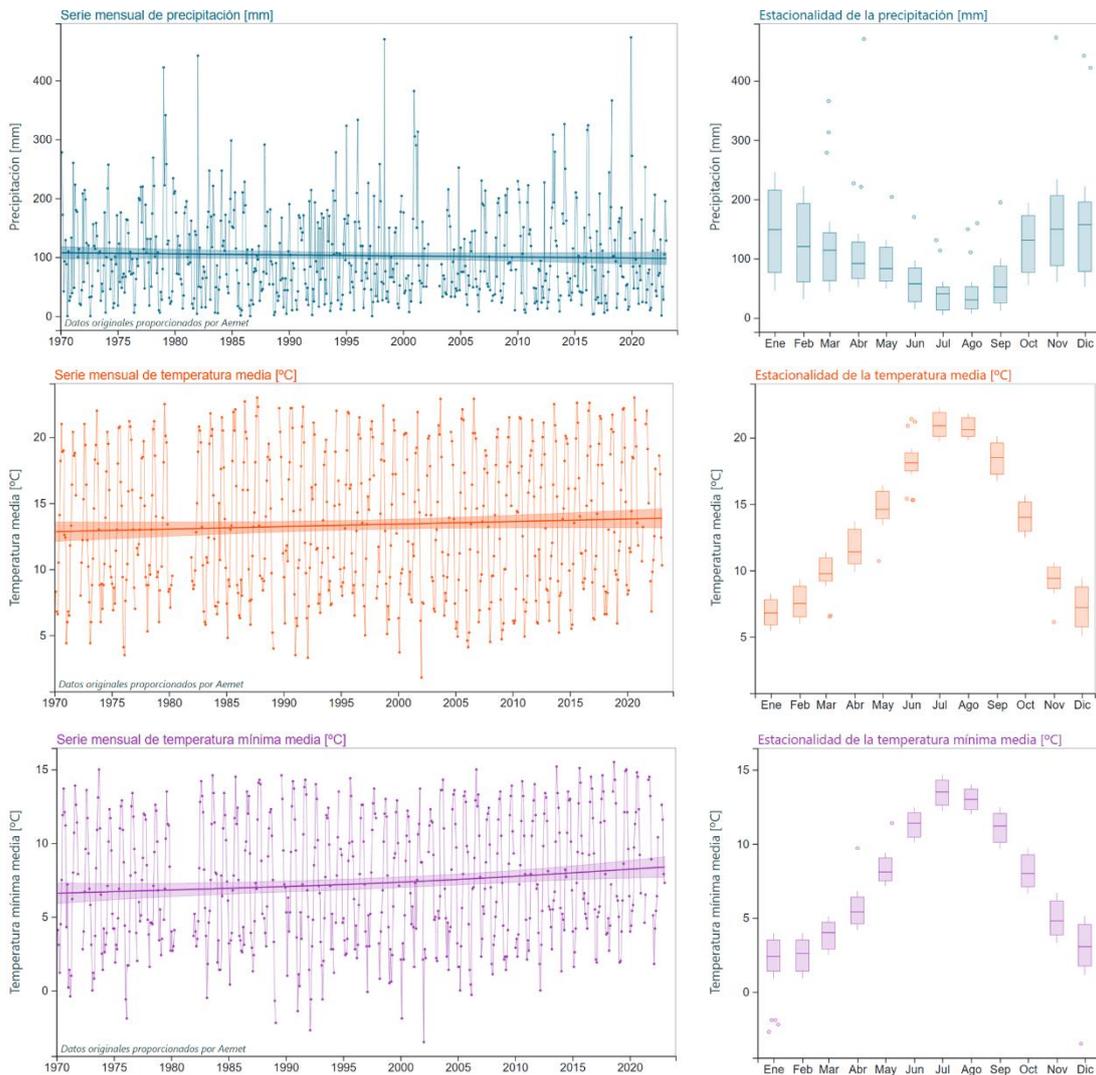
El análisis de series históricas de datos meteorológicos permite valorar los cambios en las condiciones climáticas de cada localización. En el Principado de Asturias se localiza una red de estaciones meteorológicas integrada dentro de la red nacional de observación meteorológica de la Aemet que, en la actualidad, incluye alrededor de 80 estaciones de precipitación y unas 50 estaciones de temperatura.

La página permite consultar a través de un mapa una serie de gráficos interactivos para cada estación en los que se representa la variación interanual a escala mensual a través de series mensuales y del ciclo estacional.

La selección de las estaciones se puede hacer directamente sobre el mapa o mediante la aplicación de un filtro municipal, y las variables representadas son:

- Precipitación [mm]
- Temperatura mínima media [°C]
- Temperatura mínima absoluta [°C]
- Días libres de heladas [días]
- Precipitación máxima en un día [mm]
- Días con precipitación muy fuerte [#].
- Temperatura media [°C]
- Temperatura máxima media [°C]
- Temperatura máxima absoluta [°C]
- Días con precipitación [días]
- Días con precipitación fuerte [#]

Evidentemente el tipo de datos que recoge cada estación (precipitación o precipitación y temperatura) y el periodo temporal de recogida de dichos datos condiciona el acceso a la representación de las variables.



Representación de la evolución temporal y variación estacional de la precipitación, temperatura media y temperatura mínima para la estación 1309, San Antolín de Ibias.

Tal y como se puede ver en la figura anterior, los dos gráficos generados para la estación y variable seleccionadas muestran la evolución temporal (izquierda) y la variación estacional mediante un diagrama de caja para cada mes del año (derecha).

Por lo que se refiere al diagrama de Walter & Lieth o climograma, el gráfico se construye a partir de promedios mensuales que se basan en registros meteorológicos acumulados a lo largo de los años (normalmente, un mínimo de 30 años), presentando además información sobre extremos meteorológicos.



Diagrama de Walter & Lieth de cuatro estaciones meteorológicas.

Cabe señalar que la web permite la consulta de varios climogramas simultáneamente, tal y como se puede observar en la imagen anterior, lo que facilita la comparación visual y consulta de las localizaciones.

Los trabajos principales de esta tarea han corrido a cargo de **Juan Carlos Fernández Iglesias**, con la colaboración de **Fernando González Taboada**, **Sixto Herrera García** y **Arturo Colina Vuelta**, todos ellos miembros de la Cátedra.

D.3. Podcast de la CuCC.

En 2024 se inició una nueva actividad creando el podcast de la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo (<https://rss.com/es/podcasts/cucc-uniovi/>), un espacio para difundir y comprender los retos y desafíos que suponen el cambio climático y el cambio global. La iniciativa ha sido desarrollada en colaboración del **podcast El Amanecer Terrestre** dirigido por **Olga García Moreno**, Profesora del Dpto. de Geología y colaboradora de la Cátedra, con **la producción de Oikos MSP**.

En esta temporada se han publicado diez episodios:

- **E1 – La civilización del cambio climático**, con **Fernando Valladares** uno de los mejores comunicadores y divulgadores en nuestro idioma sobre esta situación planetaria en la que nos encontramos.
- **E2 – El cambio climático y la disponibilidad de minerales**, con la Catedrática de la Universidad de Zaragoza, **Alicia Valero**, investigadora en el instituto CIRCE de esa Universidad.
- **E3 – Aprendices de la Naturaleza frente al Cambio Climático**, con las aportaciones de **Christian Tiscornia**, aprendiz de la Naturaleza, sobre las culturas regenerativas.
- **E4 – La ética y el cambio climático**, con la profesora de la Universidad de Salamanca **Carmen Velayos**, experta en ecoética y bioética.
- **E5 – Aldeas del siglo XXI frente al cambio climático**, con **Jaime Izquierdo**, autor de varios libros en los que nos aporta sus reflexiones la compleja relación entre las ciudades y el campo.
- **E6 – Conocer cómo funciona la Tierra para entender el cambio climático**, con **Rosana Menéndez**, profesora en el Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo y miembro de la CuCC.
- **E7 – Postcrecimiento ante la crisis climática**, con **Mario Pansera** miembro del Departamento de Organización de empresas e márketing y del grupo multi e interdisciplinar en el Post- growth lab de la Universidad de Vigo.
- **E8 – Un mundo complejo, también en la comunicación sobre cambio climático**, con **Isabel Moreno**, física, meteoróloga y excepcional comunicadora y divulgadora, convencida de la importancia y la necesidad de actuar de forma urgente ante el cambio climático.
- **E9 – Filosofía y caos climático**, con **Marta Tafalla** profesora agregada (contratada doctora) en el Departamento de Filosofía de la UAB, cuyas líneas de investigación se orientan a la exploración de nuestra relación con las demás especies y el conjunto de la biosfera desde una perspectiva ética y estética.
- **E10 – Actividades de la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo**, con **José Manuel Rico** Catedrático de Ecología y codirector de la CUCC de la Universidad de Oviedo.

D.4. Celebración y participación en eventos científicos y divulgativos.

D.4.1. Celebración de eventos divulgativos.

A lo largo de 2024 se han celebrado o participado en la celebración de los siguientes eventos divulgativos:

- Jornada sobre Investigaciones doctorales a la mar: tesis en curso sobre el cambio climático marino.
- Jornada sobre Retos y amenazas del sector pesquero ante el cambio climático y la transición ecológica.
- Jornada sobre Cambio Climático y Sector del Seguro.
- Ciclo ConCiencia2 por el clima:
 - Jornada 1: La transformación de los paisajes. Un antes y un después en la biodiversidad, la flora y la fauna.
 - Jornada 2: La salud humana y el cambio climático.
 - Jornada 3: Qué tiempo va a hacer mañana: efectos visibles en el clima.

En las siguientes fichas se recogen los principales datos de cada una de estas actuaciones.

Jornada sobre Investigaciones doctorales a la mar: tesis en curso sobre el cambio climático marino.

Lugar de celebración:	Auditorio del Bioparc Acuario de Gijón,		
Fecha de celebración:	Lunes, 10 de junio de 2024	Asistentes:	30
Organizadores:	Cristina Gutiérrez Zárata, IEO-CSIC. Pelayo Baragaño González, Universidad de Oviedo. Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Fernando G. Taboada, miembro del Comité científico de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		

Colaboradores

Bioparc Acuario de Gijón / Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC) / Doctorandes a la mar

Programa



**INVESTIGACIONES DOCTORALES A LA MAR:
TESIS EN CURSO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO MARINO**

LUNES, 10 DE JUNIO DE 2024, 15:00-19:30 h

Auditorio del Bioparc Acuario de Gijón,
Playa de Poniente S/N, 33212 – Gijón – Asturias



15:00-15:20	INAUGURACIÓN. Alejandro Beneit Sierra, Director del Bioparc Acuario de Gijón. Jose Manuel Rico, Codirector de la CuCC de la Universidad de Oviedo. César González-Pola, Investigador del Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC).
15:20-15:40	CONFERENCIA <i>Cambio climático y océano.</i> César González-Pola, Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC).
15:40-17:00	PRESENTACIONES <i>Contaminación antropogénica en la costa asturiana e impactos sobre la fauna bentónica.</i> Enol Navarro Murillo, Universidad de Oviedo. <i>Prediciendo la respuesta del ecosistema planctónico al cambio climático del siglo XXI.</i> Paula Peñalver-Pereira, Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC). <i>Microplásticos, ¿de verdad hay que darles tanta importancia?</i> Esteban Pascual Parra, Universidad de Oviedo. <i>Los percebes no crecen como la hierba: cuatro años observando la recuperación en las piedras.</i> Victor Gómez del Campo, Universidad de Oviedo.
17:00-17:30	PAUSA-CAFÉ
17:30-18:30	PRESENTACIONES <i>Artrópodos marinos en el Cantábrico central: biodiversidad y efectos antropogénicos en un escenario de cambio global.</i> Alex Gutiérrez Torre, Universidad de Oviedo. <i>Resistencia de un coral de agua fría a impactos simultáneos derivados del cambio global.</i> Cristina Gutiérrez-Zárata, Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC). <i>Principales vías de introducción de especies exóticas/invasoras y ejemplos.</i> Ricardo López Alonso, Universidad de Oviedo.
18:30-19:20	DEBATE <i>Modera:</i> Jose Manuel Rico, acompañado en la mesa por Eva Álvarez, Investigadora post-doctoral del Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC), Paloma Peón, Bióloga del Centro de Experimentación Pesquera de Asturias y Susana Acle Olivo, Responsable de Veterinaria e Investigación en Bioparc Acuario de Gijón.
19:20-19:30	CLAUSURA

Inscripciones



Entrada libre hasta completar aforo. Para recibir certificado de asistencia es necesario inscribirse cumplimentando el formulario accesible a través del QR



Con la colaboración de

Acceso al programa:

<https://cucc-uo.es/investigaciones-doctorales-a-la-mar/>

Jornada sobre Retos y amenazas del sector pesquero ante el cambio climático y la transición ecológica.

Lugar de celebración:	Nueva Rula de Avilés.		
Fecha de celebración:	Jueves, 13 de junio de 2024	Asistentes:	30
Organizadores:	Laura García de la Fuente, miembro del comité científico de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		

Colaboradores

Nueva Rula de Avilés S.A. / Centro de Experimentación Pesquera del Principado de Asturias

Programa



RETOS Y AMENAZAS DEL SECTOR PESQUERO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

JUEVES, 13 DE JUNIO DE 2024, 17:00 -19:45h

NUEVA RULA DE AVILÉS

Avda. Conde Guadalhorces/n, La Rula – 33401 - Avilés

17:00-17:15

INAUGURACIÓN.

17:15-18:15

PRESENTACIONES.

El reto de gestionar la pesca profesional en el Principado ante el cambio climático.

José Francisco González Rodríguez, Director General de Pesca del Principado de Asturias.

La mar que no conocemos: cambios en el medio marino por el cambio climático.

José Manuel Rico, Catedrático de Ecología y Codirector de la CuCC de la Universidad de Oviedo.

Efectos socioeconómicos del cambio climático y la transición ecológica para el sector pesquero asturiano.

Laura García de la Fuente, Economista en el INDUROT y miembro del Comité Científico de la CuCC de la Universidad de Oviedo.

Base de conocimiento sobre pesca y cambio climático en la fachada atlántica española: análisis comparativo del proyecto PLATICAS.

Yago Iván Baragaño, Técnico/a F.U.O. de apoyo a la investigación (Biología marina) Universidad de Oviedo.

18:15-18:30

PAUSA-CAFÉ.

18:30-19:45

MESA DE DEBATE: Retos y amenazas del sector pesquero asturiano en el contexto del cambio climático y la transición ecológica.

Intervenciones de los representantes del sector pesquero sobre los cambios detectados en su actividad cotidiana y las causas.

Moderan:

Mario Pidal, Director adjunto de la Nueva Rula de Avilés S.A. y Paloma Peón, Bióloga del Centro de Experimentación Pesquera

Participan:

Adolfo García, Patrón Mayor de la Cofradía de Puerto de Vega y Presidente de la Federación de Cofradías de Pescadores del Principado de Asturias.

Abrahán Mazuelas, Patrón Mayor de la Cofradía de Luanco.

Ramón Riesgo, Patrón Mayor de la Cofradía de Cudillero.

Ángel Muñoz, Director técnico de la Nueva Rula de Avilés S.A.,

Invitados a la primera parte y público asistente.

19:45

CLAUSURA.

Inscripciones



Entrada libre hasta completar aforo.

Inscripción gratuita cumplimentando el formulario accesible a través del QR



Con la colaboración de

Universidad de Oviedo

Acceso al programa: <https://cucc-uo.es/retos-y-amenazas-del-sector-pesquero-ante-el-cc-y-la-transicion-ecologica/>

Grabación disponible en: <https://cucc-uo.es/materiales-de-la-jornada-retos-y-amenazas-del-sector-pesquero-ante-el-cc-y-la-transicion-ecologica/>

Jornada sobre Cambio Climático y Sector del Seguro.

Lugar de celebración:	Cámara de Comercio de Oviedo, Calle Quintana 32, Oviedo.		
Fecha de celebración:	Viernes 4 de octubre de 2024	Asistentes:	33
Organizadores:	Laura García de la Fuente, miembro del comité científico de la CuCC. Javier Blanco González, profesor del Departamento de Economía Aplicada. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC.		
Colaboradores			
Cámara de Comercio de Oviedo.			
Programa			



JORNADA DE LA CÁTEDRA DE CAMBIO CLIMÁTICO DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO



JORNADA SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y SECTOR DEL SEGURO

VIERNES, 4 DE OCTUBRE DE 2024, 9.45h-14.00 h

SALA DE REUNIONES, CÁMARA DE COMERCIO DE OVIEDO (C/ Quintana 32, Oviedo)

9.45-10.00h	INAUGURACIÓN Lorena Prado, Subdirectora Gral. de Cambio Climático y Economía Circular, Gobierno de Asturias. Susana Luque, Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa, Universidad de Oviedo. Carlos Paniceres, Presidente de la Cámara de Comercio de Oviedo.
10.00-11.00h	PONENCIAS <i>El Barómetro de las Catástrofes: Cuantificación del coste y Prevención.</i> Pedro Tomey, Presidente del Observatorio de Catástrofes y Director General de la Fundación Aon España. <i>Cooperación público-privada para el aseguramiento de riesgos catastróficos: el caso español.</i> Francisco Espejo, Subdirector de Estudios y Relaciones Internacionales, Consorcio de Compensación de Seguros de España.
11.00-11.30	Pausa café.
11.30-12.30	PONENCIAS <i>El sistema de seguros agrarios en España como herramienta de protección y adaptación al cambio climático.</i> Ignacio Machetti, Presidente Ejecutivo de AGROSEGURO. <i>El papel de los seguros frente al cambio climático en Asturias: la experiencia de la sociedad cooperativa Campoastur.</i> Gerardo Nieto, Director comercial de Campoastur.
12.30-13.30	MESA REDONDA Moderan: representantes de la CuCC- Universidad de Oviedo. Participan: ponentes y público asistente.
13.30-13.40	CLAUSURA
13.40	Vino español.

La asistencia es libre y gratuita; se requiere inscripción previa en el siguiente enlace:

<https://forms.office.com/e/K8QMjF2x4S>

Fecha límite: 1 de octubre de 2024.

cucc@uniovi.es • <https://cucc-uo.es>



inscripción



Acceso al programa:	https://cucc-uo.es/jornada-sobre-cambio-climatico-y-sector-del-seguro/
Grabación disponible en:	https://cucc-uo.es/materiales-de-la-jornada-sobre-cambio-climatico-y-sector-del-seguro/

Ciclo ConCiencia2 por el clima

ConCiencia2 por el clima es un proyecto impulsado por la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo y la plataforma de difusión de contenidos científicos, sin ánimo de lucro, The Conversation España.

A lo largo de tres jornadas, en distintas localidades asturianas (Oviedo, Avilés y Gijón), se reunieron en la misma mesa representantes de alto nivel de la ciencia y la cultura, y se abordaron los puntos calientes de la crisis climática, la transformación de los paisajes y sus efectos en la salud humana y el clima.



[Acceso al programa del ciclo](https://cucc-uo.es/wp-content/uploads/2024/10/ConCiencia2_ProgramaV4.pdf)

https://cucc-uo.es/wp-content/uploads/2024/10/ConCiencia2_ProgramaV4.pdf

Cada jornada buscaba acercar la ciencia relacionada con el clima, agitar mentes y dar a conocer los avances y también los resultados de últimas investigaciones relacionadas con el clima. Las sesiones abordaron temáticas de máxima actualidad en relación con el cambio climático:

- 1. La transformación de los paisajes.
- 2. Efectos del cambio climático en la salud humana.
- 3. Qué tiempo va a hacer mañana: efectos visibles en el clima.

Cabe señalar que la iniciativa **ConCiencia2 por el clima** fue acogida por **Espacio Fundación Telefónica** que el 9 de octubre en celebró una jornada en su sede en Madrid dedicada a la transformación de los paisajes, con la participación de ponentes como **Joaquín Araujo**, escritor, naturalista y divulgador científico; **Dario Adanti**, historietista y activista contra el cambio

climático, y Emanuela Giancola, investigadora senior en el CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas).



**Miércoles 9 de octubre, 19:00h -
Espacio Fundación Telefónica (Madrid)**

ConCiencia2 por el clima

**La transformación de los paisajes. La humanidad
tiene que cooperar o perecer. Nos estamos
acercando peligrosamente al punto de no
retorno.**

Una conversación entre el naturalista **Joaquín Araújo**, el escritor **Darío Adanti** y la investigadora **Emanuela Giancola**, conducida por la periodista **Lorena Sánchez**.

THE CONVERSATION

ESPACIO Fundación Telefónica

Acceso a la noticia en la web de Espacio Fundación Telefónica:
<https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/conciencia2-por-el-clima-la-transformacion-de-los-paisajes/>.

Acceso al vídeo de la jornada celebrada en Espacio Fundación Telefónica:
<https://www.youtube.com/live/HPQXoR4cpm0>.

**Jornada 1: La transformación de los paisajes.
Un antes y un después en la biodiversidad, la flora y la fauna.**

Lugar de celebración:	Palacio de los Condes de Toreno en Oviedo.		
Fecha de celebración:	Jueves, 26 de septiembre de 2024	Asistentes:	98
Organizadores:	Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC. José Luis García Lorenzo, Principado de Asturias. Lorena Sánchez, The Conversation España.		
Colaboradores			
The Conversation España / Principado de Asturias			
Programa			

Jornada 1






Principado de Asturias

ConCiencia2 por el clima

“La transformación de los paisajes. Un antes y un después en la biodiversidad, la flora y la fauna”

Jueves 26 de SEPTIEMBRE de 2024
de 19.00h a 20.30h

Localización: Palacio de los Condes de Toreno,
Plaza Porlier, 9, Oviedo.

Ponentes:



Joaquín Araújo

Naturalista referente en España. Es autor de 85 libros, coautor de 10 y ha participado en otros 61 libros colectivos. Director y redactor de 8 enciclopedias, ha escrito unos 2.200 artículos. Ha sido guionista y/o director/presentador de 340 documentales y programas de televisión. Comisario y autor de 20 exposiciones, milita y colabora con 34 ONG y fundaciones. De algunas de ellas fue fundador y presidente. Premio Global 500 de la ONU, dos veces Premio Nacional de Medio Ambiente, Premio BSYA a la Mejor Divulgación sobre la Biodiversidad, Medalla de Oro de Extremadura.



Darío Adantí

Historietista, ilustrador y animador argentino, afincado actualmente en Madrid. Cofundador de la revista satírica *Monguito*. Autor del cómic *El meteorito somos nosotros*. Considerado uno de los autores más renovadores de la historieta cómica en España. Es el ilustrador de la serie de artículos Vida Mostrenca del crítico cultural español Jordi Costa.



Amparo Mora

Bióloga y técnico en Conservación de la Naturaleza en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Sus líneas principales de trabajo son los seguimientos a largo plazo de flora amenazada, anfibios y mariposas diurnas. Principal interés investigador en el abandono del campo y los efectos del cambio global, no solo climático, que afecta a los paisajes.

Mesa redonda moderada por Lorena Sánchez,
coordinadora de eventos y editora de ciencia en
The Conversation España

Entrada libre hasta completar aforo

Acceso al programa:	https://cucc-uo.es/ciclo-conciencia2-por-el-clima/
Grabación disponible en:	https://cucc-uo.es/publicados-los-videos-de-la-primera-jornada-del-ciclo-conciencia2-por-el-clima/

Jornada 2: La salud humana y el cambio climático.

Lugar de celebración:	Casa Municipal de Cultura de Avilés.		
Fecha de celebración:	Miércoles, 23 de octubre de 2024	Asistentes:	110
Organizadores:	Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC. Lorena Sánchez, The Conversation España.		
Colaboradores			
The Conversation España / Fundación Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Avilés			
Programa			

Jornada 2







Principado de Asturias

ConCiencia2 por el clima

“La salud humana y el cambio climático”

**Miércoles 23 de OCTUBRE de 2024
de 19.00h a 20.30h**

Localización: Casa Municipal de Cultura de Avilés,
Plaza Domingo Álvarez Acebal, 2

Ponentes:



María Neira

(La Felguera, Asturias, 1962) Directora del Departamento de Medio Ambiente, Cambio Climático y Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Entre los premios y reconocimientos que ha recibido se encuentran la “Orden del Mérito Nacional” (Gobierno República Francesa, 2006), el Premio Príncipe de Asturias – Cooperación Internacional (2009), que recogió con Margaret Chan en representación de la OMS, o el Premio “Woman” 2015, recibido de manos de la Reina Dña. Letizia.



Jaime Izquierdo

(Infiesto, Asturias, 1958) Geólogo y escritor asturiano defensor de los valores y la conservación de la vida en el mundo rural y de la naturaleza, ha escrito multitud de artículos y libros en torno a esta temática. Sus investigaciones ponen especial interés en la búsqueda de soluciones al desencuentro entre los mundos rural y urbano-industrial.



Eduardo Galán

(Oviedo, 1980) es escritor. Cofundador de la revista satírica Mongolia (2012-). Produjo con David Trueba y Fran Nixon el documental Sairir de casa (2016) de David Trueba. Actualmente colabora en La brújula de Onda Cero y en Más Vale Tarde de La Sexta, además de en publicaciones como Zenda y ABC Cultural. Ha publicado reconocidos ensayos, entre ellos El síndrome Woody Allen y La máscara moral.



Adonina Tardón

(Madrid, 1953) Catedrática Emérita Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo. Primera catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Oviedo. En el ranking de 2022 del Centro Superior de Investigaciones Científicas fue reconocida como la científica asturiana más destacada de España. En 2024 fue condecorada con la Medalla de Asturias, la máxima condecoración que otorga el Gobierno del Principado de Asturias.

Mesa redonda moderada por Elena Sanz,
directora de The Conversation España

Entrada libre hasta completar aforo

Acceso al programa:	https://cucc-uo.es/segunda-jornada-del-ciclo-conciencia2-por-el-clima/
Grabación disponible en:	https://cucc-uo.es/publicados-los-videos-de-la-segunda-jornada-del-ciclo-conciencia2-por-el-clima/

Página 47

Jornada 3: Qué tiempo va a hacer mañana: efectos visibles en el clima.

Lugar de celebración:	Centro Cultural Antiguo Instituto Jovellanos, Gijón.		
Fecha de celebración:	Jueves, 21 de noviembre de 2024	Asistentes:	90
Organizadores:	Arturo Colina Vuelta, subdirector de la CuCC. Luján Díaz Infanzón, colaboradora de la CuCC. Lorena Sánchez, The Conversation España.		

Colaboradores

The Conversation España / Fundación Municipal de Cultura, Educación y Universidad Popular del Ayuntamiento de Gijón / Festival Internacional de Cine de Gijón/Xixón

Programa



ConCiencia2 por el clima

“Qué tiempo va a hacer mañana: efectos visibles en el clima”

Jueves 21 de NOVIEMBRE de 2024 de 19.00h a 20.30h

Localización: Centro Cultural Antiguo Instituto Jovellanos, C/ Jovellanos, 21, Gijón

Jornada incluida entre las actividades complementarias del Festival Internacional de Cine de Gijón/Xixón

Ponentes:

Florenci Rey
Meteorólogo consumado con una sólida formación en predicción meteorológica, análisis de datos y difusión del tiempo y el clima. Con más de 25 años de experiencia, cuenta con conocimientos especializados en la utilización de herramientas avanzadas de predicción, la realización de investigaciones sobre el clima, la evaluación de riesgos y la aportación de ideas prácticas para una amplia gama de sectores para apoyar los procesos de toma de decisiones.

José M. Rico
Decano de la Facultad de Biología (Universidad de Oviedo), codirector de la Cátedra de Cambio Climático de la Universidad de Oviedo, IP del grupo de investigación BEM (Ecología Marina y Biogeoquímica) y miembro del Observatorio Marino de Asturias (OMA). Su actividad ha sido publicada en 60 artículos científicos revisados por pares, más de la mitad en revistas del primer cuartil de los ámbitos de la Biología Marina y las Ciencias Vegetales.

Marta Belenguer
Actriz de teatro, televisión y cine. Recientemente ha coprotagonizado la película 'La gran fiesta del cine', en la que el cambio climático es uno de los pilares principales de la historia. Colaborada habitual de Greenpeace en campañas por la protección de los océanos y sobre otros temas ambientales.

Mesa redonda moderada por **Claudia Lorenzo**, editora en la sección de Cultura de The Conversation España

Entrada libre hasta completar aforo

Acceso al programa:	https://cucc-uo.es/tercera-jornada-del-ciclo-conciencia2-por-el-clima/
Grabación disponible en:	https://cucc-uo.es/publicados-los-videos-de-la-tercera-jornada-del-ciclo-conciencia2-por-el-clima/

D.4.2. Asistencia y participación en eventos científicos y divulgativos.

Durante el año 2024 la CuCC ha estado presente, a través de sus miembros en los siguientes eventos de carácter científico-técnico:

- Taller/Workshop de participación de partes interesadas del proyecto Pathways2Resilience con la región de Asturias.
- Webinar sobre Eficiencia energética de los edificios / *Energy efficiency of buildings*.
- Webinar on Energy Transition of the EU Fisheries & Aquaculture Sector
- Actividades en centros escolares.
- Participación en la serie de reportajes de Asturias Semanal sobre cambio climático.
- Participación en la Jornada de Investigación y Transferencia en el Campus de Mieres.
- Reunión de trabajo sobre la implementación de un sistema de alerta temprana de riesgo de incendios forestales en el Valle de Arroes, Peón y Candanal.
- Publicación del video del debate “Asturias, de Paraíso Natural a Refugio Climático”.
- Presentación del audiovisual “Cambia ya”.
- Jornada sobre emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero en el sector agroganadero.
- Participación en la 24 edición del festival *Pint of Science*.
- Gijón con Ciencia: Proyección de documental Asturias refugio climático y coloquio.
- Participación en la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras.
- Proyección del documental Asturias refugio climático. Retos del cambio climático.
- Asistencia al IX Simposium del Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España.
- Participación en el programa especial de Asturias, Hoy por hoy, de Radio Asturias-Cadena Ser.
- Participación en la Comisión de Coordinación de Acción por el Clima en el Principado de Asturias.
- Participación en la VI Jornada Anual de Cátedras Institucionales y de Empresa de la Universidad de Oviedo.
- Participación en el Taller de evaluación de atributos de resiliencia al cambio climático en las pesquerías artesanales.

Taller/Workshop de participación de partes interesadas del proyecto Pathways2Resilience con la región de Asturias.

Celebrado el 16 enero 2024 en las instalaciones del Edificio Administrativo de Servicios Múltiples del Principado de Asturias, Oviedo, el objetivo del taller de participación de partes interesadas, organizado por el proyecto Pathways2Resilience y la región de Asturias, era reunir a diferentes partes interesadas para discutir los efectos del cambio climático en los ecosistemas forestales de las áreas montañosas del centro y suroeste de Asturias, y explorar acciones que puedan reducir la vulnerabilidad de los bosques al cambio climático.

Durante el taller se exploraron y discutieron sobre los intereses de las partes implicadas y las posibilidades de contribuir al trabajo local en el desarrollo de un plan de manejo forestal, así como discutir ideas y sugerencias potenciales para actividades conjuntas e intervenciones. El objetivo del taller fue fomentar una colaboración más estrecha entre las partes interesadas para abordar los desafíos del cambio climático, mediante la creación de una mejor comprensión de las capacidades de cada parte y la exploración de nuevas ideas y oportunidades de colaboración.

Por parte de la CuCC asistieron **Fernando González Taboada**, **Sixto Herrera García**, **Isabel Martínez Cano** y **Arturo Colina Vuelta**. Durante la sesión se presentó el proyecto para la elaboración de los escenarios de cambio climático de alta resolución para Asturias.

Webinar Eficiencia energética de los edificios / Energy efficiency of buildings.

Celebrado el 17 de enero, en este seminario web de la OGC Online Academy se abordaron temas relacionados con el catastro y la cartografía catastral en 3D y su utilidad para estimar la eficiencia energética de los edificios. Por parte de la CuCC asistió **Arturo Colina Vuelta**. El Webinar se llevará a cabo en el marco de Proyecto GEOE3 financiado por la UE.

Enlace a la presentación del evento: <https://geoe3.eu/eficiencia-energetica-de-los-edificios-energy-efficiency-of-buildings/>.

Webinar on Energy Transition of the EU Fisheries & Aquaculture Sector.

Celebrado el 30 de enero, en este seminario web se abordaron aspectos relacionados con la transición energética del sector pesquero y acuícola de la UE. Por parte de la CuCC asistió **Laura García de la Fuente**.

Enlace a la presentación del evento: https://maritime-forum.ec.europa.eu/events/webinar-energy-transition-eu-fisheries-aquaculture-sector-2024-01-30_en.

Actividades en centros escolares.

Día de la ciencia en mi colegio.

En 2024 **Laura García de la Fuente** impartió la conferencia De peces, barcos y pescadores. ¿Cuánto sabes sobre el mar y la pesca en Asturias?, en la que se abordan temas relacionados con el cambio climático, en los siguientes centros:

- Colegios Paula Frassinetti, Avilés, estudiantes de 3º y 4º de Educación Primaria.
- C.P. Marcelo Gago, Avilés, estudiantes de 4º, 5º y 6º de Educación Primaria.
- C.P. Federico García Lorca, Gijón, estudiantes del Primer Ciclo de Educación Primaria.
- C.P. Príncipe de Asturias, Gijón, estudiantes de 2º de Educación Primaria.
- C.P. Carmen Ruíz Tilve, Oviedo, estudiantes de 3º de Educación Primaria.
- C.P. Los Pericones, Gijón, estudiantes de 1º, 2º, 3º y 4º de Educación Primaria.
- C.P. Quirinal, Avilés, estudiantes de 5º de Educación Primaria.
- C.P. Lugo de Llanera, Lugo de Llanera, estudiantes de 5º de Educación Primaria.
- Colegio Ecole, Sta. Rosa, Llanera, estudiantes de 5º y 6º de Educación Primaria.
- C.P. Dolores Medio, Oviedo, estudiantes de 3º y 4º de Educación Primaria.

- Colegio Santo Domingo de Guzmán, Mieres, estudiantes de 5º y 6º de Educación Primaria.

Charla en el IES Marqués de Casariego.

El 9 de marzo, **José Manuel Rico** impartió una charla sobre las bases científicas para conocer el cambio climático a los alumnos de bachillerato del IES Marqués de Casariego (Tapia de Casariego).

Participación en la serie de reportajes de Asturias Semanal sobre cambio climático.

Asturias Semanal es un programa informativo que se emite los sábados en la TPA que aborda, en formato de reportaje, temas de actualidad, tratados con amplitud, rigor y detalle. En esta ocasión ha centrado su atención en el cambio climático, con una visión amplia, más allá del contexto regional.

A lo largo de esta serie, **aborda las consecuencias, los retos y las necesidades acción frente a la crisis climática**. Para ello ha recurrido a la participación de miembros y colaboradores de la CuCC, del PDI de la Universidad de Oviedo e investigadores pertenecientes otros centros e instituciones. Sin duda una referencia que merece la pena no perderse. La serie se compone de **tres reportajes**:

- **Emergencia climática: análisis de los desafíos que plantea a la humanidad la emergencia climática que vivimos.** Emitido el 2 de marzo de 2024. https://www.rtpa.es/video:Asturias%20semanal_551709425932.html
- **Carbono: cómo reducir la huella de carbono para mitigar el cambio climático.** Analizamos cómo reducir la huella de carbono para mitigar el cambio climático. Emitido el 23 de marzo de 2024. https://www.rtpa.es/video:Asturias%20semanal_551711247235.html
- **Antes del último día: qué podemos hacer para evitar el colapso que puede llegar de la mano del cambio climático.** Emitido el 13 de abril de 2024. https://www.rtpa.es/video:Asturias%20semanal_551713056932.html

En esta serie de reportajes participaron los miembros de la CuCC **Ricardo Anadón, José Manuel Rico Ordás, José Luis Rodríguez Gallego y Olga García Moreno**.

Participación en la Jornada de Investigación y Transferencia en el Campus de Mieres.

La CuCC participó, mediante la instalación de un stand, en la Jornada de Investigación y Transferencia en el Campus, organizada por la **Escuela Politécnica de Mieres**, y celebrada en el Edificio Investigación el día 20 de marzo. A esta actividad acudieron **Arturo Colina Vuelta y Miguel Menéndez Rodríguez** (becario de colaboración de la CuCC).

Reunión de trabajo sobre la implementación de un sistema de alerta temprana de riesgo de incendios forestales en el Valle de Arroes, Peón y Candanal.

Bajo la iniciativa Aldea 0, la Fundación CTIC, en colaboración con la Dirección General de Reto Demográfico del Principado de Asturias, ha creado un sistema innovador de Inteligencia Territorial, destinado a mejorar la comprensión y gestión del territorio para promover su sostenibilidad social, cultural, económica y ambiental. En este contexto, se ha implementado un sistema de alerta temprana de riesgo de incendios forestales en el Valle de Arroes, Peón y Candanal, actualmente en fase experimental. Este sistema utiliza datos en tiempo real y

tecnologías avanzadas (TIC, IoT, LoRaWAN) para anticipar el riesgo de incendio forestal, basándose en análisis de parámetros meteorológicos y del terreno capturados a través de una red de sensores.

La reunión se celebró el 26 de marzo en la sede de CITIC Rural Tech en Péon, Villaviciosa y por parte de la CuCC participó **Arturo Colina Vuelta**.

Publicación del video del debate "Asturias, de Paraíso Natural a Refugio Climático".

El 30 de abril LABoral Centro de Arte y Creación Industrial publicó el video del debate 'Asturias, de Paraíso Natural a Refugio Climático', actividad celebrada el día 20 de octubre de 2023, constituía la segunda parte del Taller de investigación y acción de carácter experimental.

15 estudiantes de los grados de Turismo, Comercio y Marketing; Geografía y Ordenación del Territorio; y Biología de la Universidad de Oviedo debatieron abiertamente sobre los desafíos y oportunidades de Asturias ante los retos del cambio climático. Tras el debate cada grupo de estudiantes presentó una declaración en la que expusieron su visión y principales conclusiones sobre los retos del cambio climático para Asturias.

La CuCC se encargó de la preparación para afrontar el Taller de los y las estudiantes de Biología y de Geografía de la Universidad de Oviedo. En dicha preparación participaron Alfredo Fernández-Ojanguren García-Comas y Nicolás Weidberg López, de la Facultad de Biología, Salvador Beato Bergua y Alfonso Suárez Rodríguez, del Departamento de Geografía, y Daniel Herrera Arenas, Ícaro Obeso Muñiz y Arturo Colina Vuelta, miembros de la CuCC.

Los estudiantes seleccionados fueron Paula González Martín, Ainhoa Hernández García, Juan Pablo Menes García, Alberto Pico Alonso, Claudia Povedano González, por la Facultad de Biología, y Silvia Fernández López, Samuel García Díaz, Juan López Sánchez, Max Martín Iglesias y Ana María Rodríguez Madera, por el Departamento de Geografía.

Acceso al video: <https://www.youtube.com/watch?v=Yrw6nulipVw>.

Presentación del audiovisual «Cambia ya».

Mercedes Sánchez presentó el proceso de realización del audiovisual sobre cambio climático *Cambia ya* en el encuentro *Generación de videos educativos: experiencias en los contextos universitario y escolar*, celebrado el 10/04/2024 en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo. Uno de los objetivos del encuentro, en el que se encontraban inscritos medio centenar de docentes de educación primaria, secundaria y universitaria de formación del profesorado, era el intercambio y diseminación de experiencias educativas innovadoras a partir de la generación de vídeos, como es este caso.

El audiovisual fue realizado el curso pasado por cuatro estudiantes de 1º de Bachiller del IES Carreño Miranda de Avilés (Daniel Fernández Corriero, Ismael Pérez Martín, María de las Mercedes Sánchez Pérez y Diego Sanz Rodríguez), y en él participó el subdirector de la CuCC, Arturo Colina.

Los aspectos mencionados en el audiovisual recogen qué es el cambio climático y a qué se debe; en qué momento comenzó a incidir la especie humana en el cambio climático; cuáles son las consecuencias del calentamiento global, y cómo podemos evitar el calentamiento global. La comunicación en el encuentro se centró en el proceso de realización del audiovisual, siendo muy bien recibida y comentada por el público.

La intervención fue resumida en el libro de actas de dicho encuentro:

Sánchez, M.M., Pérez, I., Sanz, D. & Fernández, D. (2024). "Cambia ya", haciendo un reportaje sobre cambio climático. Pp. 46-48 en A. Torralba-Burrial & M. García-Sampedro (eds.), *Generación de videos educativos: experiencias en los contextos universitario y escolar*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Enlace al audiovisual Cambia ya: <https://youtu.be/bl7C86Y3apE>.

Jornada sobre emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero en el sector agroganadero.

Celebrada el 8 de mayo en la sede de CTIC Rural Tech en Péon, Villaviciosa, la jornada organizada por CTIC se centró en los gases de efecto invernadero (emisión, mitigación y absorciones) dentro del sector agroganadero, en el marco del proyecto GUARDIANS.

GUARDIANS es un proyecto Horizon Europe coordinado por CTIC y con una participación significativa de diferentes socios asturianos (SERIDA, Campoastur, CLAS y CAPSA). Se centra en la implementación de tecnologías en pequeñas y medianas explotaciones primarias.

Por parte de la CuCC participó en este evento **Laura García de la Fuente**.

Enlace a la presentación del evento: <https://www.fundacionctic.org/es/actualidad/emisiones-y-absorciones-de-gases-de-efecto-invernadero-en-el-sector-agroganadero>.

Participación en la 24 edición del festival Pint of Science.

En 2024 se celebró la 24 edición del festival Pint of Science, un evento de índole internacional que invita a las personas investigadoras que desarrollan su actividad profesional a compartir sus conocimientos en un ambiente relajado y distendido. El 14 de mayo, **Jose Luis Rodríguez Gallego**, codirector de la CuCC, participó en los actos celebrados en Oviedo con la charla "Adictos a los combustibles fósiles".

Gijón con Ciencia: Proyección de documental Asturias refugio climático y coloquio.

El 16 de septiembre se proyectó del documental **Asturias Refugio Climático** en la Escuela de Comercio, dentro del **Ciclo de Cine Científico** organizado por **Gijón con Ciencia** en colaboración con la Asociación Española de Cine e Imagen Científicos (ASECIC).

Tras la proyección tuvo lugar un coloquio en el que participaron la directora del documental, **Nadia Penella**, **Daniel Herrera**, profesor del departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo y miembro de la CuCC y **Elena Álvarez**, Coordinadora de Educación de LABoral Centro de Arte.

Participación en la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras.

El 27 de septiembre de 2024 la CuCC estuvo representada en la **Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras de la Universidad de Oviedo** mediante la participación de **Antonio Torralba** en el puesto "Los colores de la Huerta".

En el mismo se buscaba que los participantes, en su mayoría alumnado de educación primaria y, en menor medida infantil, acompañados de sus familias, expresaran sus inquietudes sobre el cambio climático y la adaptación, de manera creativa e inspiradora, empleando pigmentos vegetales extraídos de hortalizas y frutas. La magnitud del evento (más de 4000 personas

pasaron por el patio del Edificio Histórico de la Universidad) permitió una gran visibilidad de la Cátedra, y unos 60 escolares desarrollaron la actividad.

Proyección del documental Asturias refugio climático. Retos del cambio climático.

El 10 de octubre la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo inauguró el jueves el Primer ciclo de Documentales de Naturaleza con la proyección de "Asturias refugio climático. Retos del cambio climático", dirigido por Pablo de Soto y Nadia Penella. El acto contó con la presencia de **José Manuel Rico**, codirector de la CuCC.

Asistencia al IX Simposium del Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España.

En representación de la CuCC, **Laura García de la Fuente** asistió al IX Simposium del Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España, celebrado el 21 de noviembre en la sede del Instituto de la Ingeniería de España en Madrid. Durante el acto se presentó el informe "Barómetro de las Catástrofes en España 2023".

Participación en el programa especial de Asturias, Hoy por hoy, de Radio Asturias-Cadena Ser.

El 22 de noviembre el programa Asturias, Hoy por hoy, de Radio Asturias-Cadena Ser realizó un especial sobre el cambio climático y la Cumbre del Clima de Bakú (COP29) en Radio Asturias-Cadena Ser. Además de la consejera de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo, Nieves Roqueñí y la subdirectora general de Cambio Climático y Economía Circular, Lorena Prado, la CuCC estuvo representada por **Fernando Taboada** y **Sixto Herrera**, abordando el tema de los escenarios climáticos para Asturias.

Participación en la Comisión de Coordinación de Acción por el Clima en el Principado de Asturias.

La CuCC fue invitada a participar en la Comisión de Coordinación de Acción por el Clima en el Principado de Asturias celebrada el 28 de noviembre para presentar los trabajos sobre los escenarios climáticos de alta resolución para Asturias. A la invitación acudieron **Fernando Taboada**, **Sixto Herrera** y **Arturo Colina**.

Participación en la VI Jornada Anual de Cátedras Institucionales y de Empresa de la Universidad de Oviedo.

El 4 de diciembre se celebró en el Aula Magna del Edificio Histórico, Oviedo, la VI Jornada Anual de Cátedras Institucionales y de Empresa de la Universidad de Oviedo organizada por el Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa. En esta ocasión la CuCC estuvo representada por el subdirector **Arturo Colina Vuelta**.

Participación en el Taller de evaluación de atributos de resiliencia al cambio climático en las pesquerías artesanales.

Se trata de una actividad desarrollada en el contexto del proyecto **VADAPES-II**, ADaptación y mitigación al cambio climático en el sector pesquero español: herramientas para prevenir la maladaptación en PESquerías del Atlántico y del Mediterráneo (2023-2025).

El taller, celebrado el 16 de diciembre en el Centro Oceanográfico de Santander, se centró en el análisis de las pesquerías artesanales de la zona del Cañón de Avilés. Los objetivos principales del eran definir qué atributos ecológicos, socioeconómicos y de gobernanza pueden ser

relevantes para determinar la resiliencia al cambio climático en el sector pesquero que faena en el Cañón de Avilés. En representación de la CuCC acudió **Laura García de la Fuente**.

D.5. Diseño y elaboración de materiales de divulgación.

D.5.1. Diseño de cinco láminas temáticas sobre cambio climático.

A lo largo de 2024 se desarrollaron los trabajos para el diseño de cinco de láminas temáticas, en formato A2, concebidas como material de apoyo al profesorado de los ciclos de la ESO en las que se recogiera, de forma sintética y gráfica, información sobre distintos aspectos relevantes del cambio climático: las bases científicas del cambio climático y los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas costeros y marítimos, los ecosistemas terrestres, la ciudad y la salud pública.

Las láminas han sido creadas por el prestigioso diseñador gráfico e ilustrador **Juan Hernaz**, cuyo trabajo ha sido reconocido con diversos premios nacionales e internacionales, entre los que destacan el Premio Internacional de Álbum Ilustrado ‘Ciutat de Benicarló’ en 2016 y en 2017, el Premio de Ilustración de Castilla y León (consecutivamente entre 1998 y 2005), el Premio Oh! de Teatro a la Mejor Escenografía en 2013, 2015 y 2017 o las Medallas de Oro y Plata en los Vision Awards, los ARC Mercomm Awards y los prestigiosos Stevie Awards (USA) en sus ediciones de 2014, 2017, 2018, 2019 y 2020 por sus ilustraciones corporativas para sus clientes internacionales.

Tras un análisis previo por un equipo interdisciplinar de la CuCC, finalmente se seleccionaron cinco ámbitos temáticos: las bases científicas del cambio climático y los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas costeros y marítimos, los ecosistemas terrestres, la ciudad y la salud pública.

Para la creación de los materiales se desarrolló un intenso trabajo de colaboración entre Juan Hernaz y el equipo de la CuCC, responsable de proporcionar los materiales científicos y técnicos para cada uno de los temas y de validar los resultados finales. Este equipo está compuesto por: **José Manuel Rico Ordás, Pedro Ignacio Arcos González, Daniel Herrera Arenas, Antonio Torralba Burrial, Laura García de la Fuente, Fernando González Taboada, Isabel Martínez Cano, Ícaro Obeso Muñiz y Arturo Colina Vuelta.**

D.5.2. Materiales promocionales.

Se han repuesto materiales de carácter divulgativo-promocional de la Cátedra con el encargo de bolsas, libretas, memorias USB, bolígrafos, lápices, blocs y carpetas.

D.6. Publicaciones sobre temas de interés.

D.6.1. Láminas temáticas.

Como resultado del trabajo de colaboración entre el diseñador Juan Hernaz y el equipo de la CuCC, se han publicado cinco láminas temáticas. Las láminas están disponibles en formato digital en la web de la CuCC (<https://cucc-uo.es/material-didactico-laminas-tematicas-sobre-el-cambio-climatico-y-sus-efectos/>) y se ha publicado bajo licencia **CC BY-NC-ND 4.0**.

También se dispone de ejemplares impresos para su distribución.

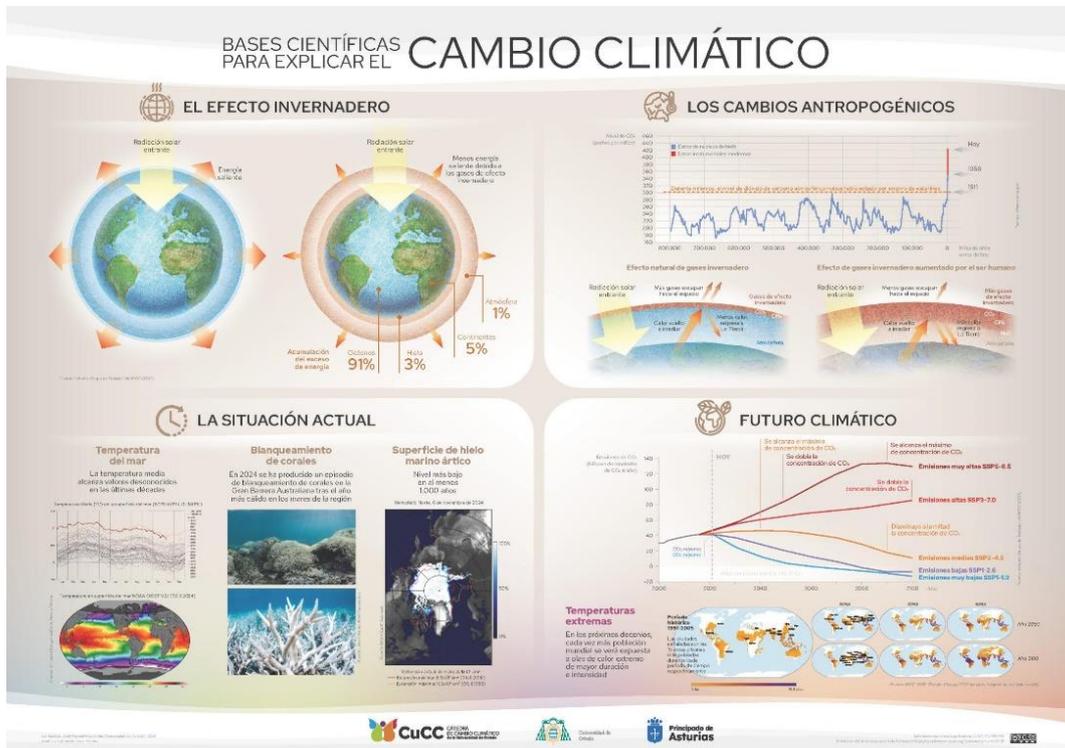


Lámina 1. Bases científicas para explicar el cambio climático.



Lámina 2. Impacto del cambio climático en el medio marino.



Lámina 3. Impacto del cambio climático sobre los ecosistemas terrestres.



Lámina 4. Cambio climático y procesos urbanos.

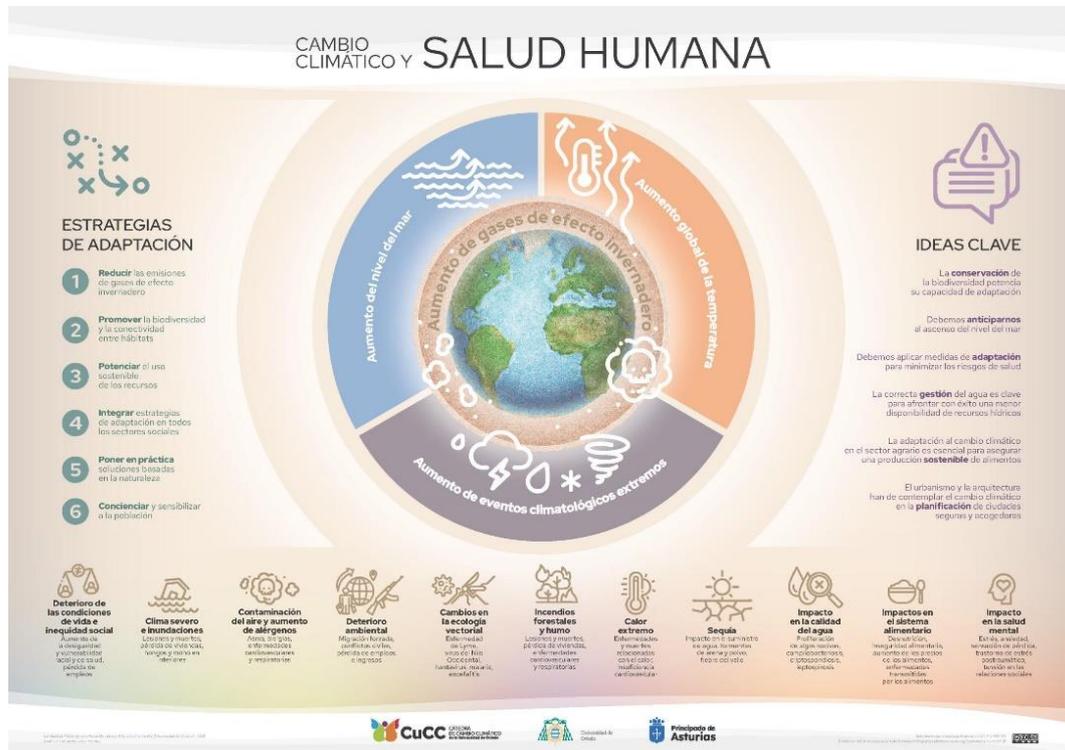


Lámina 5. Cambio climático y salud humana.

D.6.2. Informes.

Como resultado de la realización de trabajos y estudios en los que han participado miembros de la cátedra o ha promovido la CuCC en 2024 se han publicado los siguientes informes:

- *Elaboración de Escenarios de Cambio Climático de Alta Resolución sobre el Principado de Asturias.* A través del enlace <https://cucc-uo.es/elaboracion-de-escenarios-de-cambio-climatico-de-alta-resolucion-sobre-el-principado-de-asturias/> se puede acceder a la descarga del documento.
- *Evaluación de los impactos medioambientales producidos por el incendio de Foyedo (Asturias) ocurrido en primavera de 2023.* A través del enlace <https://cucc-uo.es/evaluacion-de-los-impactos-medioambientales-producidos-por-el-incendio-de-foyedo-asturias-ocurrido-en-primavera-de-2023/> se puede acceder a la descarga del documento.
- *Informe de “Examen rápido” sobre las inundaciones en Valencia de la IUDE.* A través del siguiente enlace <https://cucc-uo.es/informe-de-examen-rapido-sobre-las-inundaciones-en-valencia-de-la-iude/> se puede acceder a la descarga del documento.
- *Resúmenes de las comunicaciones de la jornada Investigaciones doctorales a la mar: tesis en curso sobre el cambio climático marino.* A través del enlace https://cucc-uo.es/wp-content/uploads/2024/06/InvestigacionesDoctorales-a-la-Mar_ProgramaAbstractsV2.pdf se puede acceder a la descarga del documento.

D.6.3. Comunicaciones y artículos.

También se ha desarrollado alguna actividad en el ámbito de la presentación de comunicaciones y la publicación de artículos como:

- José Valentín Rocés Díaz, Arturo Colina Vuelta, y Susana Suárez Seoane (2024). Los paisaxes asturianos énte una nueva xeneración de fueos forestales. *Ciencias, Cartafueyos Asturianos de Ciencia y Teunoloxía*, 14, 28-37. <https://reunido.uniovi.es/index.php/CCACT/article/view/21983/16625>.
- José V. Rocés-Díaz, Arturo Colina, Lucía García-Candanedo, Luís Alfonso Pérez-Rodríguez, José Manuel Fernández-Guisuraga, Elena Marcos, David Beltrán-Marcos, Rosana Menéndez-Duarte, Lorena Salgado, Daniel Pfitzer, Álvaro Rodríguez-Gallego, Cristina Santín, Leonor Calvo, Susana Suárez-Seoane (16-18 de octubre de 2024). *El incendio de Foyedo (2023), el mayor registrado en la historia de Asturias: una evaluación preliminar y multidisciplinar de sus impactos ecológicos y sus condicionantes*. XI Congreso Internacional FuegoRED, Salamanca.

Asimismo, ha sido aceptada la comunicación oral y el poster *Escenarios de alta resolución para precipitación y temperatura sobre el Principado de Asturias* que será presentado por Sixto Herrera García en el XIII Congreso de la AEC "Cambio climático y sociedad: de la ciencia básica a los servicios climáticos" que se celebrará en San Lorenzo de El Escorial entre el 22 y el 24 de enero de 2025.

Mieres, a la fecha de la firma.

Fdo.: Dr. José Manuel Rico Ordás
Co-director

Fdo.: José Luis Rodríguez Gallego
Co-director