

MEMORIA DE
ACTIVIDAD 2023

CÁTEDRA
COGERSA DE
ECONOMÍA
CIRCULAR

Cátedra COGERSA
de **Economía Circular**



Universidad de
Oviedo





CONTENIDOS

1. El contexto	3
2. La Cátedra	5
2.1. Propósito	6
2.2. Dirección	7
2.3. Comité de expertos/as	8
2.4. Espacios	11
3. Comisión de Seguimiento	12
3.1. Composición	13
3.2. Principales funciones	13
4. Premios a los mejores TFG y TFM 2023	14
4.1. Premio al mejor TFG	16
4.2. Premio al mejor TFM	18
5. Becas y estudios	20
6. Semana de la Circularidad	24
6.1. Inauguración	26
6.2. Exposición “La solución es la economía circular”	27
6.3. Mesa redonda: Buenas prácticas del sector agroalimentario asturianas en economía circular	28
6.4. Mesa de cátedras de economía circular	30
6.5. Taller de Ecodiseño	32
6.6. Concurso <i>Circular Weekend</i>	33
6.7. Clausura	36
7. Premio Experiencial <i>Circular Road Trip</i>	37
8. Otras actividades	41
9. Comunicación y difusión	45
9.1. Página web	46
9.2. Redes sociales	49
9.3. Medios de comunicación	50
9.4. Comunicación audiovisual	51
ANEXO I. PRENSA DIGITAL	53
ANEXO II. PRENSA ESCRITA	56



EL CONTEXTO



1. EL CONTEXTO

La **Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias 2023-2030**, Estrategia Asturias Circular, fue aprobada en el Consejo de Gobierno celebrado el 10 de marzo de 2023. Esta Estrategia persigue superar el modelo de economía lineal «basado en extraer, producir, consumir y tirar», para avanzar hacia un sistema en el que los productos, materiales y recursos «perduren el mayor tiempo posible».

Establece 5 objetivos estratégicos para cuya consecución define 4 programas (Producción, Consumo, Recuperación de Recursos e Innovación y Formación) de los que se despliegan 15 líneas de actuación y 60 medidas específicas.

El proceso de elaboración de la Estrategia Asturias Circular ha sido coordinado por la Viceconsejería de Medio Ambiente y Cambio Climático del Principado de Asturias, con la colaboración de COGERSA. Su redacción ha seguido una metodología altamente participativa y con voluntad de consenso, a través del **Comité Asesor de la Estrategia de Economía Circular**, formado por 27 personas de la Administración, el sector empresarial y sindical y centros de conocimiento e innovación tecnológica, así como de la Universidad de Oviedo. La Cátedra COGERSA de Economía Circular ha formado parte de este Comité y ha participado en varias sesiones de trabajo -presenciales y telemáticas-, y en la revisión y validación tanto del diagnóstico como de las líneas estratégicas.





LA CÁTEDRA



2. LA CÁTEDRA

Desde la constitución de la Cátedra en octubre de 2018, el marco de la economía circular ha experimentado numerosos cambios. En este contexto, la Cátedra COGERSA de Economía Circular debe involucrarse y convertirse en actor impulsor de la transformación necesaria en nuestra universidad y en la economía asturiana.

2.1 Propósito

El propósito de la cátedra es desarrollar un espacio de pensamiento circular y multidisciplinar dedicado a la sensibilización, formación, divulgación, participación y fomento de la innovación y el emprendimiento ante los retos de la economía circular y de la prevención y gestión sostenible de los residuos.

OBJETIVOS



**IMPULSAR LA
SENSIBILIZACIÓN
Y FORMACIÓN**

fomentando en el debate para mejorar la prevención y la gestión de residuos.



**FOMENTAR LA
INVESTIGACIÓN Y
LA INNOVACIÓN**

orientadas a la prevención y a la gestión de residuos para la economía circular.



**CONTRIBUIR A LA
UNIVERSIDAD
CIRCULAR**

a través de la divulgación, la transferencia, la colaboración y las buenas prácticas.



**ESTABLECER
ALIANZAS QUE
GENEREN VALOR**

para aunar fuerzas y combatir el desarrollo de la economía circular.



2.2 Dirección

Durante el ejercicio 2023, han formado parte del equipo de dirección de la cátedra el siguiente profesorado de la Universidad de Oviedo:

Directora: Eugenia Suárez Serrano. Profesora Titular de Organización de Empresas. *Departamento de Administración de Empresas.*

Coordinador: Enrique Covián Regales. Profesor de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. *Departamento de Explotación y Prospección de Minas.* (hasta 31 de agosto de 2023)





2.3 Comité de expertos/as:

La Cátedra cuenta con un comité asesor multidisciplinar de personas expertas en el que participan diferentes investigadores y docentes de la Universidad de Oviedo que trabajan en líneas de investigación e iniciativas relacionadas con la economía circular.

Constituido en julio de 2022 y formado por 25 investigadores de las Universidad de Oviedo de 24 áreas de conocimiento distintas.

MIEMBRO	ÁREA DE CONOCIMIENTO
ADONINA TARDÓN GARCÍA	Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública
ANA FERNÁNDEZ IGLESIAS	Profesora Asociada de Proyectos de Ingeniería
ANA MARÍA RODRÍGUEZ ÁLVAREZ	Catedrática de Fundamentos del Análisis Económico
ASUN CÁMARA OBREGÓN	Profesora Titular de Ingeniería Agroforestal
BEGOÑA FERNÁNDEZ PÉREZ	Profesora Titular de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
CARLOS GONZÁLEZ SÁNCHEZ	Catedrático de Ingeniería Química
CECILIA DÍAZ MÉNDEZ	Catedrática de Sociología
EFRÉN GARCÍA ORDIALES	Profesor Ayudante Doctor de Prospección Minera
EVA MARÍA CORDERO GONZALEZ	Profesora Titular de Derecho Financiero y Tributario



MIEMBRO	ÁREA DE CONOCIMIENTO
JAVIER AVELINO BLANCO GONZÁLEZ	Profesor Titular Escuela Universitaria de Economía Aplicada
JAVIER GARCÍA AMEZ	Profesor Asociado de Derecho Penal
JOAQUÍN GARCÍA ÁLVAREZ	Profesor Titular de Química Inorgánica
JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GALLEGO	Catedrático Prospección e Investigación Minera
JOSÉ PABLO PAREDES SÁNCHEZ	Profesor Titular de Máquinas y Motores Térmicos
LUIS ÁNGEL SAÑUDO FONTANEDA	Profesor Titular de Ingeniería de la Construcción
LUIS VALLEDOR GONZÁLEZ	Profesor Titular de Fisiología Vegetal
MARÍA ELENA DE COS GÓMEZ	Profesora Titular de Teoría de la Señal y Comunicaciones
MÓNICA HERRERO VÁZQUEZ	Profesora Titular de Didáctica de las Ciencias Experimentales
NOELIA BUENO GÓMEZ	Profesora Contratada Doctora de Ética y Filosofía Política
PILAR LOURDES GONZÁLEZ TORRE	Catedrática de Organización de Empresas
RAMÓN RUBIO GARCÍA	Profesor Titular de Expresión Gráfica en la Ingeniería



MIEMBRO	ÁREA DE CONOCIMIENTO
ROBERTO LUIS IGLESIAS PASTRANA	Profesora Titular de Física Aplicada
RUBEN VICENTE ARROYO	Profesor Titular de Química Orgánica
SALVADOR ORDÓÑEZ GARCÍA	Catedrático de Tecnologías del Medio Ambiente
YOLANDA FERNÁNDEZ NAVA	Profesora Titular de Tecnologías del Medio Ambiente



Reunión del Comité de Expertos/as, 9 de marzo de 2023



2.4 Espacios

La sede de la Cátedra se encuentra en el Seminario 103 de la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos, ubicada en Laboral Ciudad de la Cultura.



El espacio habilitado en la Facultad Jovellanos está dotado de mobiliario, ordenador, pantalla, cañón y pizarra; por lo que es adecuado tanto para acoger becarios/as como para organizar reuniones y talleres





**COMISIÓN DE
SEGUIMIENTO**



3. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

3.1 Composición:

Representantes de COGERSA	Representantes UNIVERSIDAD DE OVIEDO
<ul style="list-style-type: none"> • Paz Orviz Ibáñez, <i>gerente</i> • Elena Fernández Martínez, <i>jefa de Sostenibilidad</i> • José Manuel González La Fuente, <i>jefe I+D+i</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Jorge García García, <i>director de área de Transferencia y Cátedras de Empresa</i> • María José Suárez López, <i>directora de área de Eficiencia Energética y Sostenibilidad</i> • Eugenia Suárez Serrano, <i>directora de la cátedra COGERSA de Economía Circular</i>

3.2 Principales Funciones:

- Establecimiento de las directrices de funcionamiento de la Cátedra
- Aprobación de:
 - Plan Anual de Actividades de la Cátedra
 - Presupuesto Anual de la Cátedra y su liquidación
 - Informe Técnico y Económico Anual



Reunión Comisión Seguimiento, 1 de marzo de 2023



**PREMIOS A LOS MEJORES
TFG Y TFM 2023**



4. PREMIOS A LOS MEJORES TFG Y TFM 2023



La Cátedra COGERSA de Economía Circular de la Universidad de Oviedo tiene entre sus líneas de actuación el apoyo a iniciativas innovadoras en materia de residuos y/o su interrelación con la economía circular. Por cuarto año consecutivo, la Cátedra organiza los “Premios a los mejores TFG y TFM” vinculados con la gestión y prevención de residuos, el ecodiseño y la economía circular en general.

Los premios van destinados a todas las titulaciones oficiales de la Universidad de Oviedo, con una dotación de 1000

euros para el mejor TFG y de 1500 euros para el mejor TFM.

Las candidaturas se evalúan conforme a tres criterios:

- Grado de adecuación a las “Áreas de interés”
- Originalidad y relevancia de los resultados del trabajo
- Calificación otorgada al TFG/TFM

Las bases y la resolución de los premios pueden consultarse en la página web de la Cátedra COGERSA <https://www.catedracogersa.com/actividades/premios-tfg-tfm/>



4.1 Premio al mejor TFG

Candidaturas presentadas al Premio al mejor TFG

Rama	Grado	Título TFG
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Mecánica	Simulación numérica del flujo en un ciclón vertical
Ciencias Sociales y Jurídicas	Comercio y Marketing	La economía circular en Asturias
Ciencias Sociales y Jurídicas	Doble Grado en ADE y Derecho	Plan de negocio de una APP de fomento del reciclaje y de la economía circular
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería de Organización Industrial	Economía circular y dinámica de la cadena de suministro: simulación y optimización de un sistema de producción con reutilización de materiales
Ingeniería y Arquitectura	Doble Grado en Ingeniería Civil e Ingeniería Recursos Mineros y Energéticos	Estudio del flujo térmico en tipologías de sistemas urbanos de drenaje sostenible: cunetas verdes
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería de Tecnologías Mineras	Reutilización de residuos industriales en la obtención de ladrillos refractarios de baja densidad para su aplicación como aislantes
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Química Industrial	Análisis de la interacción entre sustancias poliméricas extracelulares (SPE) y microplásticos en lodos de EDAR
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería de Tecnologías Industriales	Diseño de un Tornillo de Arquímedes para la pico generación de energía eléctrica
Ciencias Sociales y Jurídicas	Economía	La economía circular en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Química Industrial	Utilización de residuos sólidos industriales en procesos de adsorción de contaminantes
Ciencias Sociales y Jurídicas	Doble Grado en ADE y Derecho	Marketing sostenible en eventos multitudinarios
Ciencias Sociales y Jurídicas	Economía	Estimación de las huellas medioambientales de los hogares españoles clasificados por renta a partir de un modelo input-output



Rama	Grado	Título TFG
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Química	Obtención de xilitol y bioetanol mediante fermentación de residuos agrícolas
Ciencias	Biotecnología	Análisis de la interacción de microplásticos con poblaciones bacterianas: Atrapamiento y degradación
Ciencias Sociales y Jurídicas	Doble Grado en ADE y Derecho	Economía circular e industria 4.0: aplicación práctica en la industria automotriz
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Química	Producción de policarbonato de limoneno
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Mecánica	Optimización topológica, simulación y prototipado 3D de un pistón automovilístico
Ciencias Sociales y Jurídicas	Comercio y Marketing	El papel del packaging en la economía circular: el caso de Fuensanta

TFG Premiado



“Reutilización de residuos industriales en la obtención de ladrillos refractarios de baja densidad para su aplicación como aislantes”

Autora: Sonia Paz Fernández
Tutora: Begoña Fernández Pérez
Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras





4.2 Premio al mejor TFM

Candidaturas presentadas al Premio al mejor TFM

Rama	Grado	Título TFM
Ciencias Sociales y Jurídicas	Administración y Dirección de Empresas	El mercado de áridos reciclados en Asturias: propuesta de desarrollo de la app REDECAN para la mejora de la comunicación con las empresas usuarias
Ciencias Sociales y Jurídicas	Administración y Dirección de Empresas	El foodtech y la neofobia alimentaria. Un estudio exploratorio sobre el consumo de hamburguesas vegetales
Ciencias	Biología Alimentaria	Degradación de microplásticos procedentes de envases alimentarios mediante el empleo de microorganismos
Ingeniería y Arquitectura	Náutica y Gestión del Transporte Marítimo	Estudio de las incrustaciones del buque "Anzoras"
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Recuperación y urbanización de una parcela industrial abandonada tras el desarrollo de trabajos de demolición y descontaminación
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Industrial	El efecto Ripple en las cadenas de suministro circulares: un estudio de simulación
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería Química	Eliminación de carbamazepina de efluentes acuosos usando adsorbentes carbonosos de base magnética
Ciencias	Biología Aplicada a la Conservación y Gestión Sostenible de Recursos Vegetales	Efectos del Bisfenol A sobre la Homeostasis Redox y la Ferroptosis en cultivos de <i>Chlamydomonas</i> con distintos regímenes nutricionales
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería de Minas	Revalorización de residuos como enmiendas orgánicas para la recuperación de suelos contaminados
Ciencias	Biología del Medio ambiente y la Salud	Evaluación de la aplicación de compost para la recuperación sostenible de suelos degradados



TFM Premiado



“Recuperación y urbanización de una parcela industrial abandonada tras el desarrollo de trabajos de demolición y descontaminación”

Autor: Rubén Alba Álvarez

Tutores: José Luis Rodríguez Gallego y Eduardo Rodríguez-Valdés Rodríguez

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos





BECAS Y ESTUDIOS



5. BECAS Y ESTUDIOS

Desde la Cátedra se impulsan estudios de interés para la economía circular y la gestión de residuos, desarrollados por becarios/as y siempre bajo la supervisión de investigadores de la Universidad. Durante 2023, la Cátedra ha becado a cinco estudiantes de diferentes titulaciones.

Reutilización de residuos industriales en la obtención de ladrillos refractarios de baja densidad para su aplicación como aislantes térmicos y acústicos.

Becaria: Sonia Paz Fernández

Titulación: *Grado en Ingeniería de Tecnologías Mineras, Universidad de Oviedo*

Tutora: Begoña Fernández Pérez

Periodo: 1 abril hasta 31 julio 2023



Incorporación de residuos procedentes de procesos productivos cercanos (cenizas) como fertilizantes de plantaciones forestales productivas.

Becario: Diego Álvarez Fernández

Titulación: *Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Universidad de Oviedo*

Tutora: Asunción Cámara Obregón

Periodo: 1 mayo hasta 31 agosto 2023





Estudio del estado del arte sobre el empleo del excedente alimentario para alimentación animal y análisis de casos.

Becaria: Paula Kleckers Remacha
Titulación: *Grado en Ingeniería de Organización Industrial, Universidad de Oviedo*
Tutor: Pilar L. González Torre
Período: 1 hasta 30 septiembre 2023



Aprovechamiento de biomasa vegetal residual para la obtención de compuestos funcionales.

Becaria: Marta Balbona Rodríguez
Titulación: *Máster Universitario en Ingeniería Química, Universidad de Oviedo*
Tutor: Carlos González Sánchez
Período: 1 septiembre hasta 31 diciembre 2023





Estudio de la fase de arranque de un reactor anaerobio para el tratamiento de efluentes orgánicos generados en COGERSA: Optimización de la producción de biogás.

Becaria: Claudia Lázara Moura Santana

Titulación: *Grado en Biotecnología, Universidad de Oviedo,*

Tutor: Yolanda Fernández Nava

Período: 1 septiembre hasta 31 diciembre 2023





**SEMANA DE
LA CIRCULARIDAD**



6. SEMANA DE LA CIRCULARIDAD

La Cátedra COGERSA de Economía Circular organizó entre el 2 y el 9 de octubre de 2023 la III Edición de la Semana de la Circularidad, un evento que pretende consolidarse como referente en la Universidad de Oviedo para fomentar el conocimiento y el debate sobre los retos que la economía circular supone para la sociedad asturiana y para la universidad.

La Semana de la Circularidad se celebró en distintas sedes de Asturias durante ocho días, con un programa que incluía una exposición divulgativa, una mesa redonda de buenas prácticas, un encuentro de cátedras a nivel nacional, un taller de reciclaje y un concurso de ideas.

SEMANA DE LA CIRCULARIDAD

III Semana de la Circularidad

Del 2 al 9 de octubre de 2023

LUNES, 2 DE OCTUBRE
12:30 a 13:30 h
Edificio Histórico de la Universidad de Oviedo (Oviedo)

- **Apertura institucional de la Semana de la Circularidad**
- **Inauguración de exposición "Investigación para la Economía Circular"**
Claustro Alto, del 2 al 16 de octubre

MARTES, 3 DE OCTUBRE
12:45 a 14:15 h
Facultad Jovellanos, Paraninfo Laboral Ciudad de la Cultura (Gijón)

- **Mesa redonda: "Buenas prácticas del sector agroalimentario asturiano en economía circular"**
Con la participación de: ASINCAR, Consejo Regulador de la Denominación de Origen Protegida Sidra de Asturias, Fuensanta e ILAS-Reny Picot

MIÉRCOLES 4 DE OCTUBRE
13:00 a 14:00 h
Edificio Histórico de la Universidad de Oviedo, Aula Severo Ochoa (Oviedo)

- **Mesa redonda de Cátedras de Economía Circular dentro del Encuentro de Cátedras Universitarias de Sostenibilidad**
Con la participación de:
 - Cátedra de Gestión de Residuos en la Economía Circular (Universidad de Sevilla)
 - Cátedra Mare de Economía Circular (Universidad de Cantabria)
 - Cátedra Economía Circular para la Gestión Sostenible de Residuos, (Universidad Rey Juan Carlos I)
 - Cátedra Mercadona de Economía Circular (Universidad Pompeu Fabra)**Colaboran:** [Cátedra Concepción Arenal de Agenda 2030](#) y [Cátedra de Cambio Climático](#)

JUEVES 5 DE OCTUBRE
17:30 a 19:00 h
Espacio ARKUOS, Plaza de Alejandro Cabrales Valle, 4, 33930 La Felguera, (Langreo)

- **Taller: "Reciclado de botellas de plástico para la fabricación de turbinas eólicas en entornos urbanos", impartido en Espacio de acción socio-educativa ARKUOS**
Colaboran: [ARKUOS](#) y [Cátedra de Capacitación e Inmersión en Desarrollo Sostenible](#)

VIERNES 6 A DOMINGO 8 DE OCTUBRE
15:00 h 6/10 a 15:00 h 8/10
Campus de Mieres (Mieres)

- **Circular Weekend: Concurso intensivo de talento y emprendimiento en Economía Circular**
[INSCRIPCIONES](#)

LUNES 9 DE OCTUBRE
12:00 a 13:00 h
Edif. Histórico, Aula Magna (Oviedo)

- **Entrega institucional de premios del Circular Weekend**
- **Clausura de la Semana de la Circularidad**

www.catedracogersa.com

catedracogersa@uniovi.es



Con este intenso programa de actividades se ha perseguido acercar el concepto y valor de la economía circular a estudiantes, profesorado, empresas, expertos y a la sociedad asturiana en general.

6.1 Inauguración

La III Semana de la Circularidad fue inaugurada el 2 de octubre por la vicerrectora de Sostenibilidad, Movilidad y Medio Ambiente de la Universidad de Oviedo, Inés Peñuelas, y la consejera de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico del **Gobierno del Principado** de Asturias, Nieves Roqueñí; acompañadas por la gerente de Cogersa, Paz Orviz, y por la directora de la Cátedra, Eugenia Suárez.



Sala de Prensa Edificio Histórico de la Universidad, 2 de octubre de 2023



6.2 Exposición “Investigación para la economía circular”

Entre las distintas actividades de la Semana de la Circularidad se incluyó la exposición “Investigación para la economía circular”, que pudo visitarse hasta el 16 de octubre en el edificio histórico de la Universidad de Oviedo. La exposición, de elaboración propia, estaba compuesta por doce paneles que presentan un marco conceptual de elementos y líneas de investigación relacionados con la Economía Circular, así como trabajos de investigación realizados en la Universidad de Oviedo, de diversas áreas de conocimiento, en torno a siete elementos de la economía circular: materiales y energía, diseño, producción, logística, consumo, gestión de residuos e indicadores.



Claustro Alto, Edificio Histórico Universidad de Oviedo, entre el 2 y 16 de octubre de 2023



6.3 Mesa redonda: Buenas prácticas del sector agroalimentario asturiano en economía circular

El segundo día de la III Semana de la Circularidad se dedicó al debate sobre buenas prácticas vinculadas a la economía circular en la industria agroalimentaria asturiana. En concreto, la mesa redonda tuvo lugar en la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos de Gijón y fue inaugurada por su decano, Leví Pérez. El acto fue moderado por la directora de la Cátedra.



Participantes mesa redonda, 3 de octubre de 2023



Juan Díaz García, director Gerente de **ASINCAR**, Raquel Menéndez Álvarez, responsable de Calidad y Medioambiente de **Fuensanta**, Daniel Ruiz Díaz, director gerente de **Consejo Regulador de Sidra de Asturias**, y Javier Suárez Alonso, director general de **ILAS-Reny Picot**, fueron los protagonistas de esta jornada, que ha quedado grabada en *streaming* como recurso divulgativo y didáctico de la Cátedra.



Asistentes en Paraninfo Laboral Ciudad de la Cultura, 3 de octubre de 2023



6.4 Mesa de cátedras de economía circular

El miércoles 4 de octubre se celebró una mesa de cátedras de economía circular, como parte del Encuentro de cátedras universitarias por la sostenibilidad que organizaron la Cátedra Concepción Arenal de Agenda 2030, la Cátedra de Cambio Climático y la Cátedra COGERSA de Economía Circular, las tres de la Universidad de Oviedo. Inauguraron la jornada el rector, Ignacio Villaverde; la gerente de Cogersa, Paz Orviz; y la viceconsejera de Derechos Ciudadanos del Principado, Beatriz González Prieto.



Inauguración Encuentro de Cátedras, Edificio Histórico U. Oviedo, 4 de octubre de 2023



En la mesa, moderada por nuestra directora, participaron Fernando Vidal Barreiro, director de la Cátedra de Gestión de Residuos en la Economía Circular de la Universidad de Sevilla; Amaya Lobo García de Cortázar, secretaria académica de la Cátedra Mare de Economía Circular de la Universidad de Cantabria; Jovita Moreno Vozmediano, directora de la Cátedra de Economía Circular para la Gestión Sostenible de Residuos de la Universidad Rey Juan Carlos; y Carolina Luis Bassa (on line), directora de la Cátedra Mercadona de Economía Circular de la Universidad Pompeu Fabra.



Mesa redonda de cátedras de economía circular, 4 de octubre de 2023

Fruto de esta colaboración ha sido la creación de la Red de **Cátedras Universitarias de Sostenibilidad**, de la que la cátedra COGERSA forma parte y ha sido impulsora.



6.5 Taller de reciclaje

El 5 de octubre, se organizó un taller titulado “Reciclado de botellas de plástico para la fabricación de turbinas eólicas en entornos urbanos”, en colaboración con el Espacio Socioeducativo ARKUOS y la Cátedra de Capacitación e Inmersión en Desarrollo Sostenible (CIDES) de la Universidad de Oviedo.

Una docena de estudiantes de primaria y ESO, entre 7 y 12 años, participaron en esta actividad, que se realizó en las siguientes etapas: recepción de la materia prima, pretratamiento de las botellas, triturado de las botellas, secado de las virutas de plástico, extrusión y fabricación del filamento para impresión 3D, diseño e impresión 3D.



Taller de reciclaje, Centro Arkuos (Langreo), 5 de octubre de 2023



6.6 Concurso *Circular Weekend*



Por segundo año consecutivo, desde la cátedra, se organizó en el Campus de Mieres la segunda edición del **Concurso Circular Weekend**, entre el 6 y 8 de octubre, programa intensivo de talento y emprendimiento para estudiantes universitarios de últimos cursos o posgrado.

Basado en distintas metodologías de aprendizaje que persiguen reforzar las habilidades transversales, la visión innovadora y la actitud emprendedora en el contexto de la sostenibilidad, el entrenamiento competencial ha sido muy disruptivo, incluyendo metodologías de Design Thinking, Business Model Canvas, Metodologías Ágiles, Pensamiento lateral y Lego Serious Play, aplicadas al desarrollo de soluciones originales ligadas a la economía circular.





Durante 48 horas, y de forma presencial, cinco equipos multidisciplinares de estudiantes universitarios, compartieron experiencias y compitieron en la generación de ideas y propuestas innovadoras en torno a la economía circular, bajo la supervisión de mentores profesionales. En los equipos han participado estudiantes de diferentes ramas de conocimiento: ingeniería, ciencias sociales y jurídicas, ciencias y humanidades.

Finalmente, el domingo prepararon la presentación de sus proyectos, y los defendieron ante un jurado formado por representantes del Vicerrectorado de Transferencia, la FUO, COGERSA y la propia cátedra. El jurado tuvo en cuenta cinco criterios de valoración: circularidad, comunicación, innovación, orientación de negocio y defensa de la idea.





El equipo ADA ha sido el ganador con su proyecto Gaia, que consiste en una plataforma digital y aplicación móvil que pone en contacto a artistas y artesanos locales que sean capaces de recibir muebles desechados y prepararlos para su reutilización a través de una intervención creativa en los mismos; de tal forma que las obras de arte u objetos singulares resultantes puedan ser vendidos a través de los mismos medios online.

Como finalista, ha quedado el proyecto Green mines, sobre aprovechamiento de agua de mina, del equipo HIDROTÍN. En el concurso también han participado otros tres proyectos: MP's Solutions para la recuperación de micro y nanoplásticos de los lodos de las depuradoras urbanas, SERuni, servicios de circularidad para facilitar que las universidades mejoren su posición en los rankings mundiales de sostenibilidad e ÍNDICO, basado en una puesta en valor y reutilización de los stocks de ropa de moda de los pequeños comercios.





6.7 Clausura

La Clausura de la Semana de la Circularidad tuvo lugar en el Edificio Histórico de la Universidad de Oviedo el lunes 9 de octubre y contó con la participación de la vicerrectora de Sostenibilidad, Movilidad y Medio Ambiente, Inés Peñuelas, y del director general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Pablo Álvarez Cabrero. Durante el acto, se hizo entrega asimismo del Premio del Concurso Circular Weekend. Los miembros del equipo vencedor fueron María Alexandra Ramos, Yadhira Pozo y Pauline Timajo, de la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos, y Clara Díaz, Alba González y Ane Jaureguizar, de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.





PREMIO EXPERIENCIAL
CIRCULAR ROAD TRIP



7. PREMIO EXPERIENCIAL CIRCULAR ROAD TRIP

Cuatro integrantes del equipo ganador y dos del equipo finalista, de la II Edición del Concurso de Talento y Emprendimiento “Circular Weekeend”, disfrutaron entre el 25 y 27 de octubre del viaje experiencial *Circular Road Trip*, acompañados de un mentor, por centros de referencia en materia de circularidad de Euskadi y La Rioja. La Cátedra COGERSA quiere dejar constancia de su agradecimiento a estos centros de prestigio por su colaboración en la organización del premio.

El equipo visitó el 25 de octubre las instalaciones de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno del País Vasco (IHOBE) en Bilbao, donde conocieron de primera mano las diferentes líneas de actuación de la institución, con especial atención a las acciones para impulsar la Economía Circular.





El 26 de octubre fueron recibidos en la sede del Basque Circular Hub en Vitoria-Gasteiz, iniciativa público-privada que ofrece servicios de economía circular en Euskadi y es referente en el sur de Europa en generación de conocimiento experto, análisis y prospección.



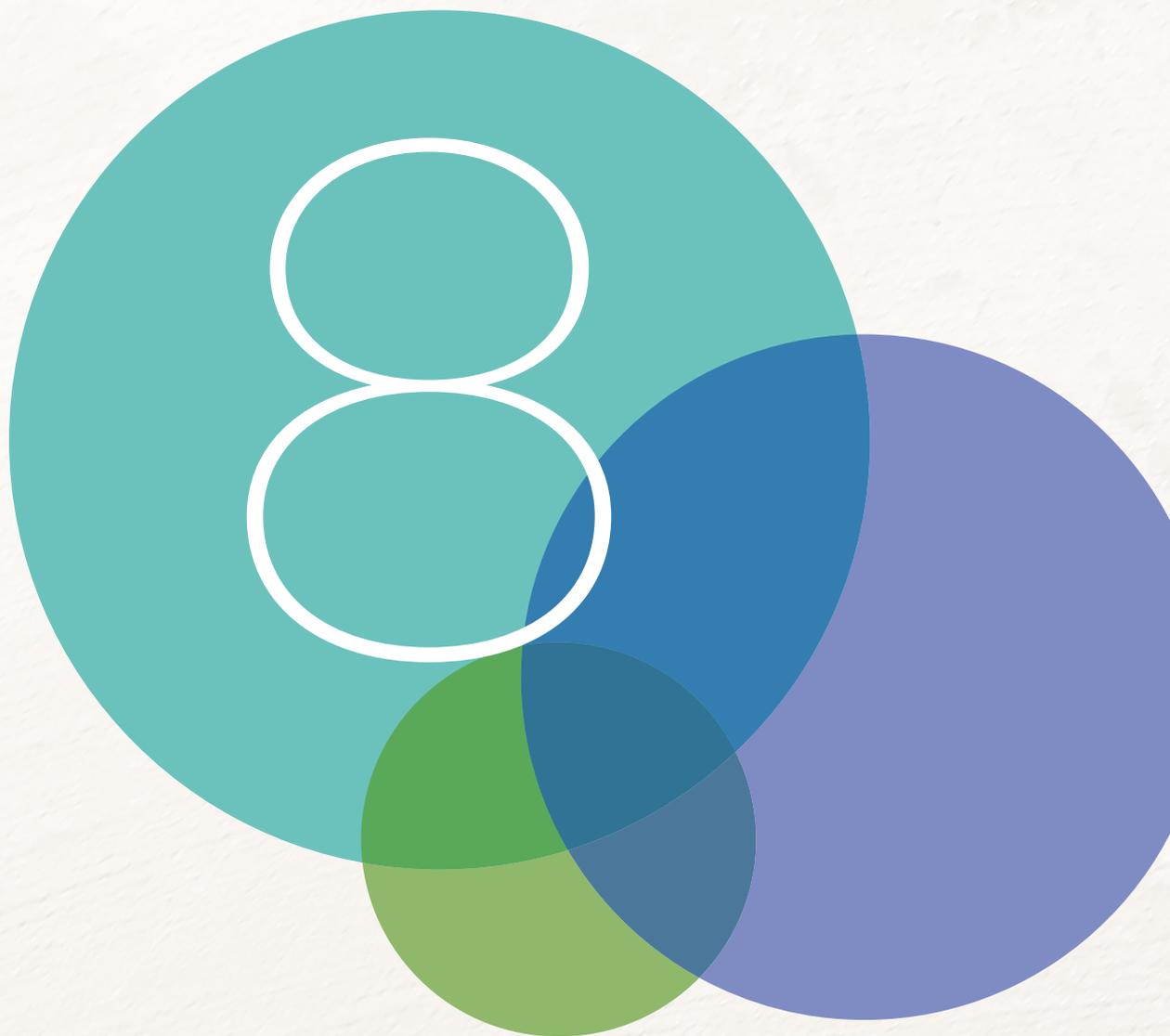


El 27 de octubre, último día del viaje experiencial, el grupo se desplazó a Logroño, donde conocieron las instalaciones y actividades de TheCircularLab, centro de innovación de Ecoembes, y tuvieron la oportunidad de presentar y debatir los proyectos ganador “GAIA” y finalista “GREEN Mines”.



Los estudiantes que disfrutaron del premio fueron:

María Alexandra	Ramos Longart	Equipo ganador	Facultad de Comercio Turismo y CC.SS.
Ane	Jaureguizar López	Equipo ganador	EPI Gijón
Yadhira	Pozo Reguera	Equipo ganador	Facultad de Comercio, Turismo y CCSS
Alba	González Fernández	Equipo ganador	EPI Gijón
Alejandro	Álvarez Prendes	Equipo finalista	EPI Mieres
Óscar	Díaz Márquez	Equipo finalista	EPI Mieres



OTRAS ACTIVIDADES

8. OTRAS ACTIVIDADES

ESPAÑA SOSTENIBLE
Observatorio MESIAS

SOSTENIBILIDAD 360: Un Catalizador para las Empresas Españolas

Inauguran

- Isabel Carrillo**
Directora de la ETSIDI y
Catedrática de Ingeniería Química
Universidad Politécnica de Madrid
- José María Cubillo**
Director
Instituto MESIAS
- Irene Martín Rubio**
Directora
Cátedra MESIAS de Sostenibilidad
Universidad Politécnica de Madrid

Intervienen

- Eugenia Suárez**
Directora de la Cátedra COGERSA
de Economía Circular
Universidad de Oviedo
- Carmen González Velasco**
Directora del Grupo de Investigación
Economía Financiera (GIEF)
Coordinadora MUSAF
Universidad de León
- Carmen Fonseca**
Catedrática de E.U. y Vocal del
Comité Técnico de Certificación de
Plásticos AENOR
Universidad Politécnica de Madrid

Empresa Invitada

- Gonvarri Industries**
- Eduardo Fernández**
Sustainability Manager
Gonvarri Industries
- CARBON NEUTRAL**
Gonvarri Industries 2050

Miércoles **15** de Marzo 12:00 h.

MESIAS INTELIGENCIA DE MARCA ESPAÑA

POLITECNICA

Ingeniería de
diseño Industrial

Participación en Jornada "Sostenibilidad 360:
Un catalizador para las empresas españolas,
organizado por Observatorio MESIAS.
Universidad Politécnica de Madrid, 15 de marzo



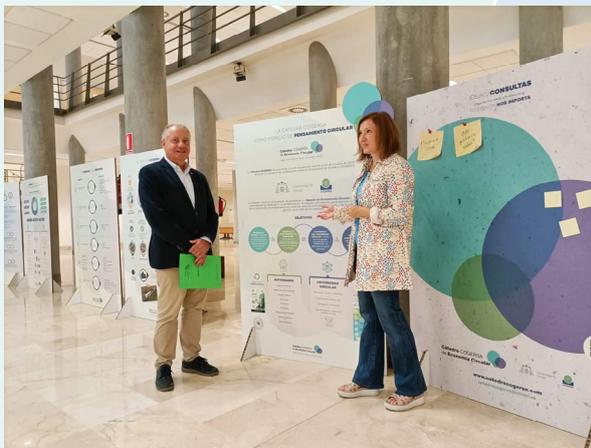
Exposición Itinerante "La solución es la economía circular", en la Facultad de Comercio Turismo y Ciencias Sociales Jovellanos. Gijón, del 12 al 24 de abril



Participación en Cursos de la Granda 2023, con ponencia sobre “La transferencia universitaria para el desarrollo sostenible: una visión desde las cátedras”. Avilés, 7 de agosto



Participación en “Gijón, Paraíso Circular”, organizado por Gijón Impulsa y Club Asturiano de Calidad. Gijón, 5 de julio



Exposición Itinerante “La solución es la economía circular”, en la Escuela Politécnica de Mieres. Gijón, del 12 al 25 de septiembre



Red de Cátedras
Universitarias de
Sostenibilidad



Impulso y participación en el I Encuentro y Red de Cátedras Universitarias de Sostenibilidad. Oviedo, 4 de octubre



Exposición Itinerante “La solución es la economía circular”, en Foro INICIAS, organizado por Cluster Ecco. Oviedo, 9 de octubre



*Participación en debate organizado por Acción contra el Hambre sobre “Gestión y residuos sostenibles: iniciativas económicas, medioambientales y economía circular”
Avilés 31 de octubre*



FORO DE LAS CIUDADES
MADRID
18-20 Junio 2024

Laboratorio
Servicios urbanos sostenibles para la ciudad circular

16 noviembre 2023 (online)
¡Ya te puedes inscribir!

IFEMA MADRID

*Participación en mesa redonda sobre “Servicios urbanos sostenibles para la ciudad circular”.
Organizado por Foro de las Ciudades de IFEMA.
16 de noviembre*



COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN



9. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

9.1 Página Web

En el mes de enero de 2023, se terminó la nueva página web de la Cátedra, que incluye 5 apartados principales: La Cátedra, Economía Circular, Actividades, Universidad Circular y Actualidad.



Cabe señalar que en la nueva web se destaca un espacio destinado a la “Actualidad”, en el que se recogen noticias de interés tanto de la Cátedra como de las novedades en materia de economía circular. Así, a lo largo de 2023 se publicaron un total de 53 noticias:

- 22 noticias de la cátedra: actividades, becas, premios, exposiciones, Semana de la Circularidad, Circular Weekend.
- 31 noticias generales, de novedades en economía circular.

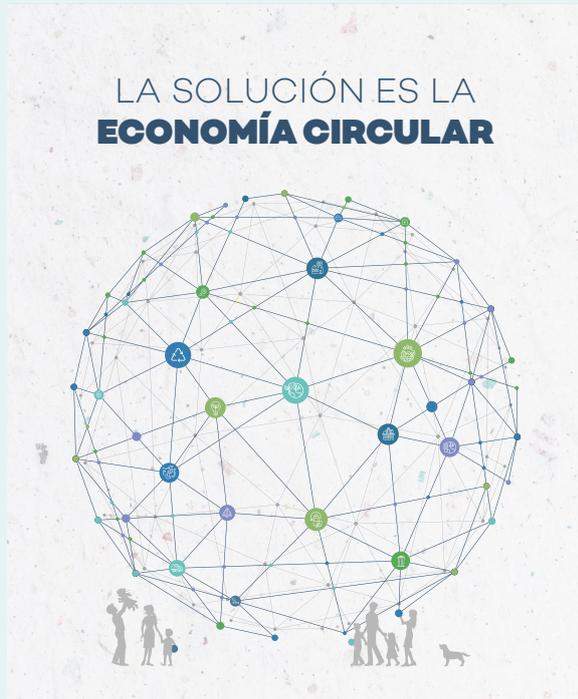


Durante este año además, se creó un nuevo apartado de “Investigación” dentro de la “Universidad Circular”. Para ello, la Cátedra elaboró una Guía sobre las líneas de investigación de la Universidad de Oviedo vinculadas a la Economía Circular, clasificándolas en 38 líneas de investigación distribuidas entre 9 elementos conceptuales de la circularidad. Con esta guía se trata de facilitar el contacto con los perfiles investigadores de la Universidad de Oviedo en los diferentes ámbitos de la economía circular.

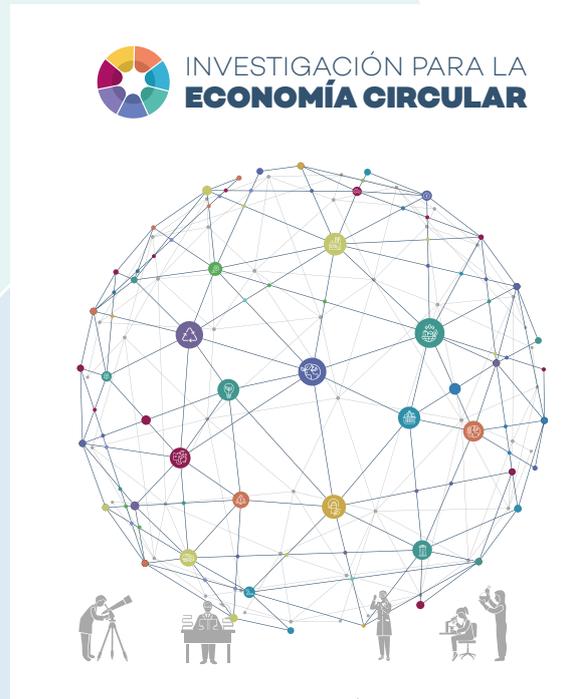




Del mismo modo, se cuenta con un nuevo apartado de “Exposiciones” dentro de “Actividades”, en el que se recogen las dos exposiciones elaboradas por la Cátedra:



EXPOSICIÓN
2022



EXPOSICIÓN
2023



9.2 Redes sociales

Datos a 10/dic/2023. Incremento orgánico puro, sin inversión publicitaria.

			
149 <i>Seguidores</i>	577 <i>Seguidores</i>	604 <i>Seguidores</i>	33 <i>Seguidores</i>
Incremento de 18 % respecto a 2022, con publicación de 129 post.	10% incremento respecto a dic 2023, con publicación de 112 tweets.	Incremento de 140 % respecto a 2022. Se publicaron 129 post con más de 60.000 impresiones.	Red de nueva creación, con 74 publicaciones.
@cogersacatedra	@cogersacatedra	https://es.linkedin.com/company/catedracogersa	https://www.instagram.com/cat_cog/



catedracogersa@uniovi.es



www.catedracogersa.com



9.3 Medios de comunicación

Durante 2023 se llevaron a cabo las siguientes acciones de comunicación en relación con la Cátedra, que contaron con la colaboración de COGERSA y de la Universidad de Oviedo:

- Envío de 5 notas de prensa relacionadas con la Semana de la Circularidad
- Difusión en medios de comunicación asturianos con 14 noticias o reportajes, tanto en medios escritos como audiovisuales:
 - Entrevista Exposición Economía Circular (SER, 12/4)
 - Noticia Exposición Economía Circular (El Comercio, 12/9)
 - Noticia Exposición Economía Circular (LNE, 12/9)
 - Reportaje proyectos Circular Weekend (LNE, 9/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (LVA, 3/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (Gestores de Residuos, 10/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (LNE, 3/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (El Comercio, 3/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (Europa Press, 3/10)
 - Noticia rueda prensa inicio Semana Circularidad (COPE, 3/10)
 - Reportaje Encuentro sector agroalimentario, Semana Circularidad (El Comercio, 4/10)
 - Noticia Encuentro Cátedras Semana Circularidad (LNE, 5/10)
 - Reportaje Circular Weekend (LNE, 12/10)
 - Noticia ganadores Circular Weekend (COPE, 9/10)
 - Noticia ganadores Circular Weekend (El Comercio, 10/10)



9.4 Comunicación audiovisual

- VIDEO

Premios TFM y TFG



III Semana de la Circularidad



Circular Weekend



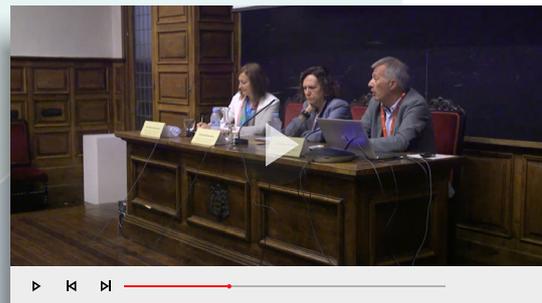


- **STREAMING**

Mesa redonda “Buenas prácticas del sector agroalimentario...”



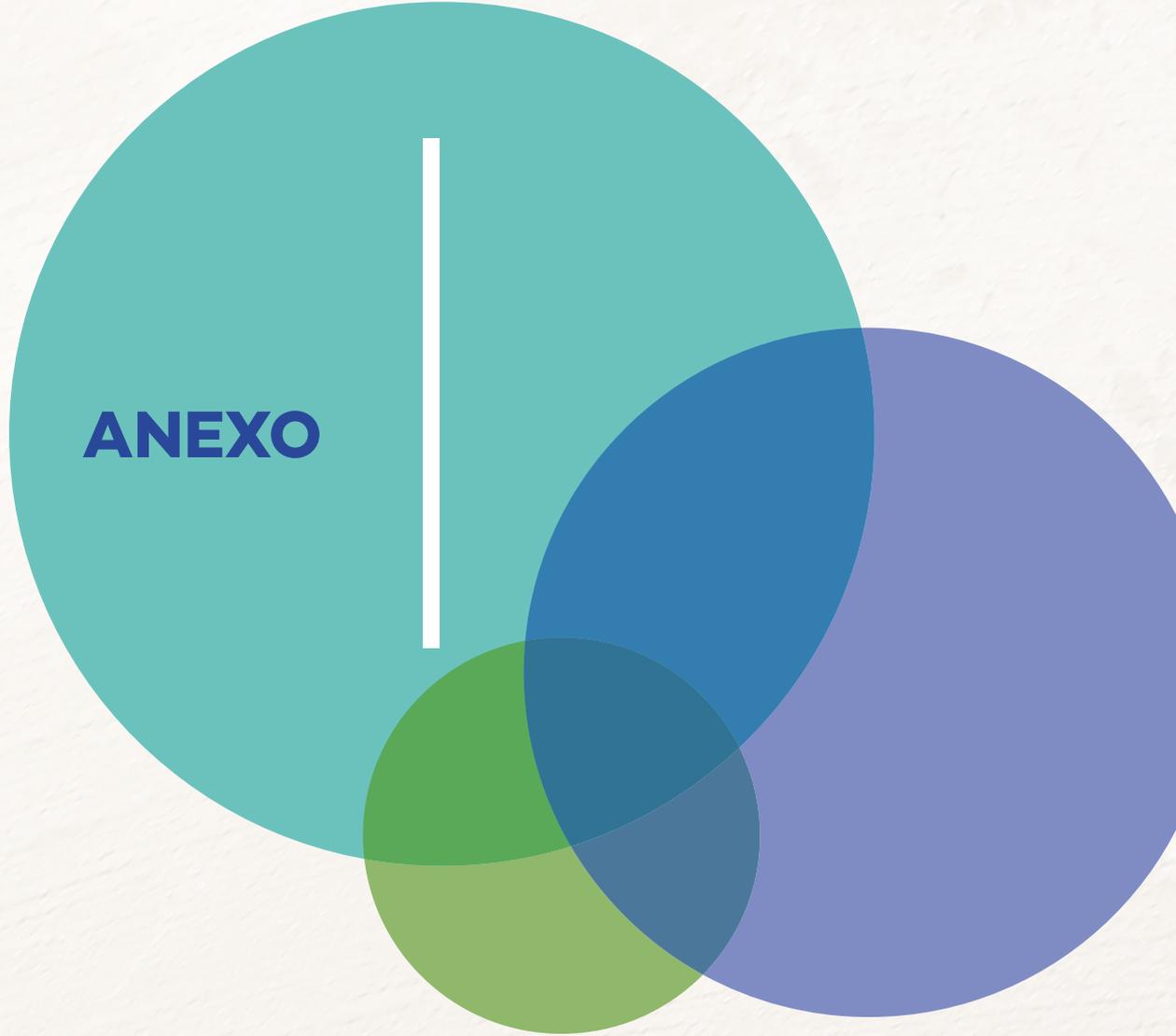
I Encuentro de Cátedras de Sostenibilidad



- **Audio Cursos de La Granda 2023**

Ponencia de la directora de la Cátedra sobre “La transferencia universitaria para el desarrollo sostenible: una visión desde las Cátedras”.





PRENSA DIGITAL



→ **La Universidad revisa los planes de estudio para introducir la Agenda 2030**

EL COMERCIO, 8/8/23

→ **El campus de Mieres cree en la economía circular**

LNE, 11/9/23

→ **La economía circular ya se aplica a la formación de los ingenieros en Mieres**

EL COMERCIO, 12/9/23

→ **El Principado impulsará un OpenLab en economía circular en el Centro de Tratamiento de Residuos de Cogersa**

EUROPA PRESS, 2/10/23

→ **Roqueñí avanza la creación de un nuevo OpenLab en economía circular**

MIGIJÓN, 2/10/23

→ **El Principado impulsará un OpenLab en economía circular en el Centro de Tratamiento de Residuos de Cogersa**

LA VANGUARDIA, 2/10/23

→ **Cogersa acogerá un OpenLab para fomentar la economía circular**

EL COMERCIO, 3/10/23

→ **Arranca la III Semana de la Circularidad de la Cátedra Cogersa**

LVA, 3/10/23

→ **Cogersa incorpora un OpenLab a sus instalaciones para impulsar soluciones circulares**

RETEMA, 3/10/23

→ **Proyecto 'recorchu' para reutilizar los tapones de las botellas de sidra**

EL COMERCIO, 4/10/23

→ **El Principado y la Universidad de Oviedo evaluarán el grado de cumplimiento de la Agenda 2030**

ASTURIAS MUNDIAL, 4/10/23

→ **Dar contenidos sobre cambio climático en todos los grados, meta de la Universidad**

LNE, 5/10/23





→ **Mieres cierra el círculo de la economía circular: los universitarios proponen usar el agua de 25 pozos mineros para generar energía**

LNE, 9/10/23

→ **Un proyecto de reciclaje creativo de muebles vence en el 'Circular Weekend' de la Cátedra Cogersa**

COPE, 9/10/23

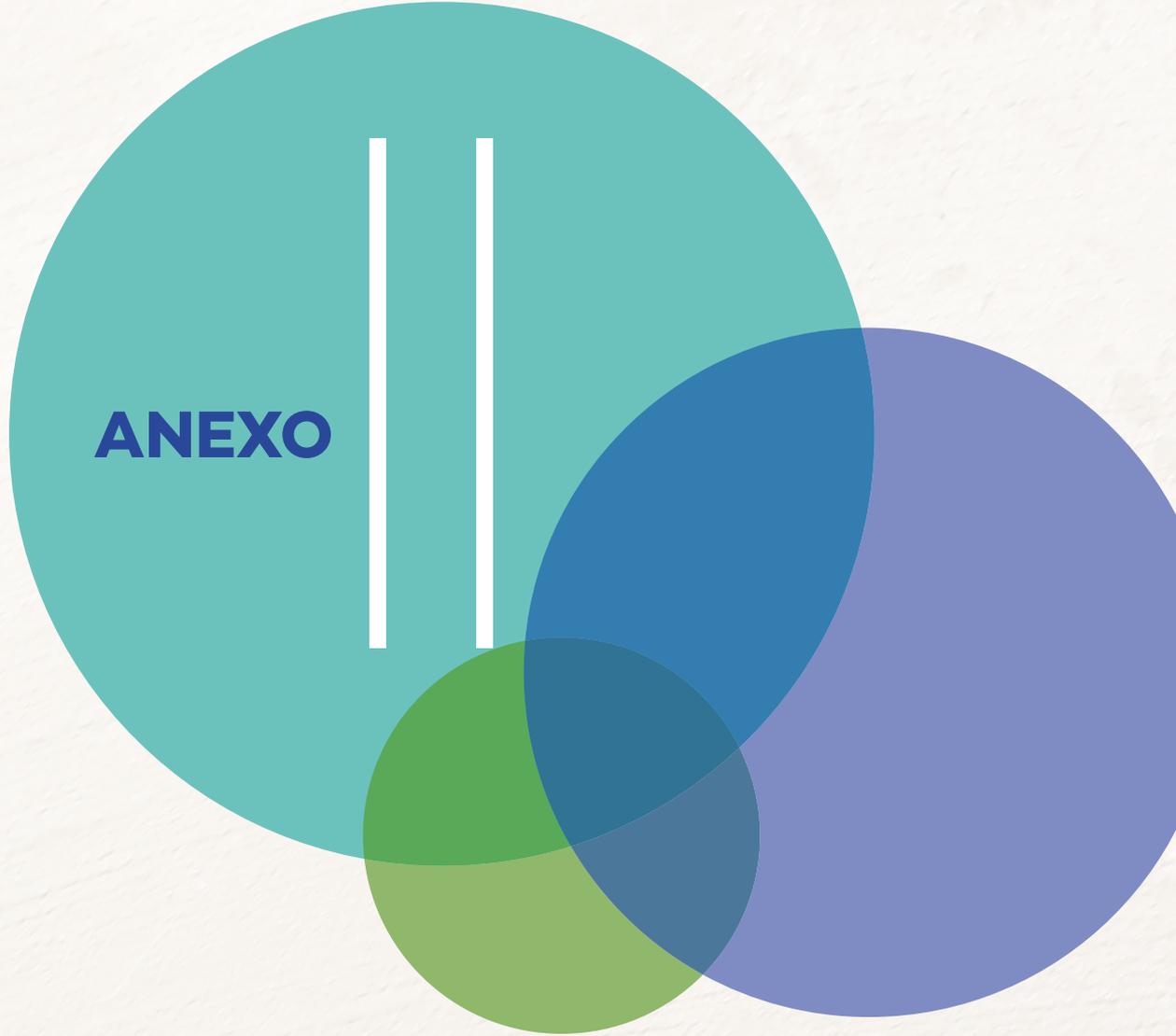
→ **Un proyecto sobre reutilización de muebles, premio de la Cátedra Cogersa**

EL COMERCIO, 10/10/23

→ **Cogersa premia un proyecto para el reciclaje artístico de muebles**

LNE, 12/10/23





PRENSA ESCRITA

Martes 03.10.23
EL COMERCIO



Un perro sale de la fuente de la plaza de la Escandalaria, en Oviedo, tras refrescarse. MARIO ROJAS

El calor da una tregua, pero se prevén 35 grados para el sábado

Pola de Somiedo rozó los 30 grados en una jornada en la que en la costa se registraron temperaturas primaverales

O. V.

El calor extremo dio ayer una pequeña tregua en Asturias, aunque las temperaturas siguieron notablemente por encima de la media normal para el inicio de un mes de octubre. En la costa las máximas más elevadas, en Gijón y Colunga, se quedaron cerca de los 24 grados, dando pie a que las playas siguiesen teniendo una notable afluencia, mientras que las mínimas aún se mantuvieron ayer, y lo harán hoy, en valores elevados para la época del año.

En el interior de la región, eso sí, hubo calor. Y sensación de bochorno en algunas zonas. La máxima de ayer fue de 28,5 grados en Somiedo, mientras que Fanizales, en Arnieva, tuvo una máxima de 24 grados. Alta para la época, sí, pero aún así nueve grados por debajo de la máxima que se registró el pasado domingo en la misma localidad, que ese día anotó la cuarta temperatura más alta del país.

El diferencial entre temperaturas máximas y mínimas irá creciendo a lo largo de la semana, en parte porque las horas de sol son cada vez menos y se va notando en particular en las temperaturas nocturnas. Pero las máximas volverán a remontar hacia el fin de semana, al punto de que para el sábado la Agencia Estatal de Meteorología anuncia temperaturas superiores a los 30 grados en las siete localidades que usa como referencia en Asturias (Gijón, Oviedo, Avilés, Cangas del Narcea, Llanes, Navia y Langreo). Todas ellas superarán los 30 grados el sábado, y en Oviedo y la zona interior central de la región están previs-



En Laviana, un termómetro marcaba una cifra exagerada. A la misma hora, otro cercano indicaba 32,5 grados centígrados. PABLO

PREVISIONES

Conozca el tiempo de los próximos días en ELCOMERCIO.es

	martes	miércoles	jueves
	MIN/MAX	MIN/MAX	MIN/MAX
Gijón	18/22	16/22	14/24
Oviedo	15/21	13/23	13/26
Avilés	18/22	16/23	13/25
Llanes	17/23	16/23	17/25
C. del Narcea	14/20	13/25	11/29
Navia	18/21	16/23	14/24
Langreo	15/21	12/24	11/27

tas temperaturas de hasta 35 grados, lo que de confirmarse sería un récord histórico de cualquier día del mes de octubre en Asturias.

Hoy, en todo caso, será un día de cielos nubosos a cubiertos, con lluvias y chubascos débiles que se irán extendiendo de oeste a este desde primeras horas y que tenderán a remitir al final del día. Como ya pasó el sábado pasado, habrá de brumas y nieblas por el día en todo el interior. Y no se descarta que las lluvias sean localmente moderadas en el litoral oriental. Pero será una tregua de, a lo sumo, dos días de duración. El veranillo de San Miguel parece querer ganar la categoría de estación y retornar el fin de semana.

ASTURIAS | 23



Paz Orviz, Nieves Roqueñi, Inés Peñuelas y Eugenia Suárez. M. ROJAS

Cogersa acogerá un OpenLab para fomentar la economía circular

La Universidad celebra con la gestora de residuos la III Semana de la Circularidad, con actividades en todos los centros de la región

E. C.

OVIEDO. La consejera de Transición Ecológica, Industria y Desarrollo Económico, Nieves Roqueñi, anunció ayer que en el ámbito de la Estrategia de Economía Circular Principado de Asturias 2023-2030, el Gobierno impulsará la creación de un OpenLab en economía circular en el Centro de Tratamiento de Residuos de Cogersa.

Se se trata de «un proyecto que pretende dotar a la región de un espacio de referencia en torno al cual se articule la colaboración entre el propio Consorcio y la Universidad Oviedo, organismos de investigación, centros tecnológicos y empresas». Funcionará a modo de banco de pruebas funcional que cubra las necesidades de desarrollo de la actividad investigadora de las entidades participantes, en una escala demostrativa y en un entorno relevante.

Roqueñi anunció este proyecto en el marco de la presentación de la III Semana de la Circularidad de la Cátedra Cogersa de la Universidad de Oviedo. En dicha presentación han participado también la vicerrectora de Sostenibilidad, Movilidad y Medio Ambiente de la Universidad de Oviedo, Inés Peñuelas; la gerente de Cogersa, Paz Orviz; y la directora de la cátedra, Eugenia Suárez.

La Semana de Circularidad acogerá un intenso programa de actividades que se desarrollará hasta el próximo lunes, 9 de octubre, con el objetivo de acercar a estudiantes, profes-

rado, empresas, expertos y a la sociedad asturiana en general, el valor de la circularidad aplicada a la gestión sostenible de los recursos, procesos y productos. A la presentación asistieron más de 200 docentes y directivos, representantes de los colegios e institutos inscritos en la REC 2023-2024, a quienes Paz Orviz les ha agradecido su implicación y esfuerzo, al tiempo que les ha invitado a «seguir aportando ideas y propuestas para enriquecer un proyecto que cada curso suma a más alumnado y más familias».

La REC trabajará especialmente durante el presente curso escolar en torno a los residuos eléctricos y electrónicos (e-residuos), temática en la que se centraron varias de las ponencias. Así, Luis Moreno, de la Fundación Ecoloc, reflexionó sobre las soluciones para la circularidad de los electrodomésticos y Ferrán García Escobar, de Escola Vedruna Vilafranca (Barcelona), presentó Labdoo, una red social con fines solidarios que ofrece una segunda vida a los ordenadores, al enviar dispositivos reacondicionados a escuelas con escasos recursos.

También se divulgaron experiencias de éxito en los programas de Familias con clase y Compostaje escolar, que Cogersa ofrece a los centros para impulsar la participación de las AMPA en la educación ambiental y el reciclaje de los biorresiduos, respectivamente.

La programación de la Red de Escuelas por la Circularidad incluye dos acciones formativas para profesores, en torno a las TIC circulares y Escuelas residuo cero, así como actividades, herramientas didácticas y recursos pedagógicos para fomentar la aplicación de los principios de la economía circular en los centros educativos de toda la región.

José Luis Alonso: «Ser pastor es muy exigente, hay que estar encima del queso»

«Estoy contento y algo superado», asegura el elaborador más joven de gamonéu del puerto, que recogerá hoy en Madrid un premio nacional

Mariola Riera
Oviedo

Cuesta oír al otro lado del teléfono móvil a José Luis Alonso. Los cerceros de sus vacas solapan su voz, algo agitada. «Es que estoy cambiando a las novillas de finca, aquí en Gamonedo, pero puedo hablar», se disculpa. No hay tregua en un oficio como el de José Luis Alonso, el de pastor y queso. Los animales necesitan cuidados los 365 días del año, 24 horas al día. El se los da, está entregado a ellos. Porque sabe que solo de esa forma podrá elaborar el que pasa por ser uno de los mejores quesos del mundo, el que alambrea los Picos de Europa, el gamonéu del puerto, ese que tiene limitada su producción de mayo a octubre, con la leche del ganado que pasta durante este tiempo en los verdes y exclusivos pastos de montaña. Alonso ha sido galardonado con el premio «Asturiano del mes» de LA NUEVA ESPAÑA.

«Los animales tienen que estar en buen estado todo el año, de nada sirve preocuparse solo de su alimentación cuando llega la primavera y ponerle a cebarlos. En otoño tienen que cuidarlos ya, durante todo el invierno también, para que luego las hembras puedan parir en condiciones, fuertes. Solo así saldrá buena leche», explica. Esta temporada ha sido muy buena para la producción de leche. «Hay mucha cantidad, más que ningún año, y de calidad. Aunque el calor no es lo mejor para el ganado arriba en la montaña, ha resultado un buen verano». El todavía estará la temporada algo más y sigue ordeñando las vacas para hacer queso.



José Luis Alonso, con dos de sus vacas. | Miki López

«Tiene que quedar claro que los animales no tienen un grifo que lo abres y da leche, así sin más. No, no. Hay que cuidar al animal de forma constante para que tenga leche y buena».

Palabra de pastor: El más joven, además, de los Picos de Europa, donde solo quedan cuatro elaboradores de gamonéu del puerto. Alonso tiene 28 años y va camino de cumplir una década con un oficio que mamó desde pequeño en casa junto a su abuelo Paulino Alonso. Siempre tuvo claro que,

como él, quería ser ganadero, pastor, queso. Hoy recogerá en Madrid el Premio Nacional de Gastronomía Talento Joven Alimentos de España. Un galardón que «busca inspirar a las nuevas generaciones», en palabras del cocinero Dabiz Muñoz, presidente de un jurado que vio en el asturiano la figura ideal para tal fin. «Demuestra que se puede ser joven y dedicarse con éxito a profesiones artesanas que no pueden perderse».

José Luis Alonso se declara «muy contento y algo superado»

por el reconocimiento. Con los pies en el suelo, advierte de que lo que él hace, más allá de esa postal idílica del pastor por las montañas con sus ovejas, tiene un coste muy alto que los jóvenes de hoy en día, los que vienen detrás de él, quizás no están dispuestos a asumir. «Yo ya voy camino de los 30 y conozco chicos de por aquí a los que les gusta el ganado, lo hacen bien, sí, y quieren dedicarse a ello. Pero lo del pastoreo y hacer queso ya es otra cosa. Cuando tienes 20 años, después

de dar de comer a las vacas te apetece salir, irte a tomar algo con los amigos. Pero hay veces que no puedes si quieres hacer las cosas bien. Hay que estar encima del queso, muy pendiente. Esto es muy cansado y exigente», describe.

Cuatro días de vacaciones

El siempre ha estado dispuesto a asumir ese coste. Acaba de cogerse cuatro días de vacaciones, «más no puede ser». Se ha ido gracias a su tío Santi, con quien lleva la queso sería Liberdón -30 vacas, 80 cabras y unas 200 ovejas- en Gamonedo (Cangas de Onís), que produce el gamonéu del puerto en la majada de Gumartini, un idílico lugar en la montaña de Covadonga. «Los dos tiramos juntos de esto, sin él me sería imposible irme», recalca. Por este motivo no podrá ir Santi con su sobrino a Madrid hoy a recoger el premio, su una joya en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (19.30 horas). Le acompañarán su novia de toda la vida, Cristina, y los padres de ésta, Celia y Martín, además de su amigo del alma, Ricardo.

No será el único asturiano en la ceremonia. La Real Academia de Gastronomía, que concede los premios, renovó a principios de verano su junta directiva, que preside Luis Suárez de Lezo (en sustitución de Lourdes Planas), y cuyo secretario general es el avilesino Miguel Loya, abogado y miembro de una de las sagas culinarias más destacadas del Principado, hermano de los conocidos cocineros Isaac (El Real Balmorío de Salinas) y Javier (Deloya Gastronomía) Loya.

Entre los distinguidos de este año están Oriol Castro, Mateu Casañas y Eduard Xatruch, Premios Nacionales de Gastronomía al Mejor Jefe de Cocina; Sara Fort, Mejor Directora de Sala; Raúl Miguel Revilla, Mejor Sumiller 2023; Hilario Arbelaitz. Toda una vida; y Amaya Cervera, Mejor Comunicación Gastronómica. Entre los últimos asturianos premiados figura el cocinero Nacho Manzano, Premio Nacional de Gastronomía en 2021.

Casi 200 centros participarán en un programa de educación ambiental

Un total de 190 centros educativos participarán este curso en la Red de Escuelas por la Circularidad. La iniciativa, impulsada por Cogersa, consiste en un programa de educación ambiental, que este año estará centrado en los residuos electrónicos. Ayer el director general de Inclusión Educativa, David Artime; la gerente de Cogersa, Paz Orviz; la consejera de Medio Ambiente, Nieves Roqueñel, y la concejala de Oviedo Lourdes García -en la foto- abrieron la programación con un seminario para 200 docentes.



David Cabro

Cogersa abrirá un laboratorio para colaborar con científicos y empresas

Oviedo

El Principado creará un laboratorio abierto en Cogersa para promover la colaboración con la Universidad, los centros tecnológicos y las empresas en materia de economía circular. El laboratorio funcionará como banco de pruebas de proyectos comunes, como anunció ayer la consejera Nieves Roqueñel en la presentación de actos de la III Semana de la Circularidad, que celebra hasta el lunes la Universidad.

Un asistente virtual para mayores solos

Con 'Alexa'. Cruz Roja desarrolla en 30 hogares gijoneses un programa contra la soledad no deseada que ayuda a reducir la brecha digital de la denominada 'generación del silencio'

LAURA MAYORDOMO

Los nativos digitales se les clasifica en generación Z, generación Y o generación T. Sus abuelos y abuelas, en cambio, configuran la denominada 'generación del silencio'. Se abre frente a ellos una brecha digital difícilmente salvable. Pero la tecnología, a la que la mayoría son ajenos, puede ser también un recurso muy útil en su día a día. Como herramienta de ocio, pero también de salud. Cruz Roja lo están comprobando en treinta hogares gijoneses —unos 500 a nivel nacional— a los que ha dotado de asistentes de voz basados en Inteligencia Artificial —en este caso el dispositivo 'Alexa'— para acompañar a personas mayores en situación de soledad no deseada, siempre supervisados por un voluntario.

«La irrupción de dispositivos de pantalla con imagen y de voz soportados sobre inteligencia artificial probablemente sea un

cambio tan disruptivo en el entorno de la atención a personas mayores como el que ocurrió hace 35 años», explicaba ayer en Gijón Carlos Capataz, director de Servicios Tecnológicos Digitales de Cruz Roja Española, refiriéndose al servicio de teleasistencia que la organización ha llevado a miles de hogares desde 1989. «No significa que esto va a sustituir a la teleasistencia, porque es otro concepto, pero probablemente va a eliminar la barrera a los contenidos digitales», añadió.

'Alexa' recuerda a los usuarios que citas médicas tienen previstas o qué medicación han de tomar cada día, les sugiere menús y les proporciona la receta, les pone música a su elección —es la petición más recurrente, el 63%— o les establece videollamadas —las realiza el 37%— para que puedan estar en contacto con familia o amigos. El uso de la inteligencia artificial «es una forma de dar



Ángeles Fernández-Ahúja, concejala de Servicios Sociales, conversa con José María Lana, presidente de Cruz Roja Asturias, y Eduardo Ciorra, vocal de la asamblea local de Cruz Roja Gijón. JOSÉ SIMAL

mayor autonomía a las personas mayores», subrayó la concejala de Servicios Sociales, Vivienda y Educación Ángeles Fernández-Ahúja.

Fue ella una de las encargadas de inaugurar la jornada 'Personas mayores: soledad y aislamiento en la era digital', organizada por Cruz Roja con motivo del Día Internacional de las Personas Mayores. En ese marco, Carlos Capataz recordó algunas de las frases que le han dicho los usuarios de estos dispositivos de asistencia por voz. Frases como que 'me habéis dado la llave para entrar en el mundo de internet'.

Porque, tal y como señalaron

el presidente de Cruz Roja de Asturias, José María Lana, y la propia Fernández-Ahúja, la soledad no deseada y la brecha digital son los dos principales problemas a los que se enfrentan los mayores y han de ser objetivos prioritarios: «Todos, la Administración en primer lugar, tenemos que tra-

'Me habéis dado la llave para entrar en el mundo de internet', afirma una usuaria del dispositivo de asistencia por voz

bajar para allanar esas dificultades», añadió la edil del PP.

Fernández-Ahúja, que recordó que hay un 3% de la población de Gijón que tiene más de 80 años y vive sola —la mayoría en el distrito centro—, aseguró que «el gran reto» de los Servicios Sociales es el de aplicar políticas que mitiguen los efectos de esa soledad no deseada y favorezcan un envejecimiento activo. Para esto último, planteó fomentar las relaciones intergeneracionales. También implicar a las personas mayores «en el funcionamiento de la sociedad», por ejemplo, haciendo voluntariado, como una forma de que se sientan «útiles».

Proyecto 'recorchu' para reutilizar los tapones de las botellas de sidra

Pueden tener una segunda vida como suelo asfáltico, aislante térmico o acústico, como material ignífugo o en cosmética

L. MAYORDOMO

GIJÓN. Cuatro empresas y organizaciones asturianas del sector agroalimentario presentaron ayer en la Facultad Jovellanos sus acciones en economía circular. Todo, en la segunda jornada de la Semana de la Circularidad, organizada por la Cátedra Cogersa de Economía Circular. Ante alumnos de la asignatura Responsabilidad social de la empresa, en el Parainfo y también vía streaming, los responsables de Asincar, Sidra de Asturias, Fuensanta e Ilas-Reny Picot hablaron de ecoside-

rio, de la reducción de emisiones contaminantes, de políticas de residuos cero, del uso de materiales reciclados y reciclables o de la revalorización de las materias.

Ejemplo paradigmático es el de la sidra. Con la magaya —el residuo procedente del prensado de la manzana— se puede, por ejemplo, elaborar harinas enriquecidas. Con la borra —la madre de la sidra— se obtienen antiexpumantes. Botellas y cajas de sidra son reutilizadas. Pero el corcho está considerado un residuo 'huérfano'. Hasta ahora.

Porque con el denominado 'proyecto Recorchu', el Consejo Regulador de la DOP Sidra de Asturias, el Centro Tecnológico y Forestal de la Madera (Cetamas) y la Asociación Vertidos Cero están buscando una segunda vida. Los tapones de las botellas de sidra, ex-



Juan Díaz (Asincar), Daniel Ruiz (Consejo Regulador de la DOP Sidra de Asturias), Raquel Menéndez (Fuensanta), Javier Suárez (Ilas-Reny Picot), el decano de la Facultad Jovellanos, Levi Pérez, y la directora de la Cátedra Cogersa de Economía Circular, Eugenia Suárez. J. M. PARDO

plió ayer Daniel Ruiz, director gerente del consejo regulador, pueden ser reaprovechados como aislante térmico y acústico, como suelo asfáltico, como material ignífugo, en la industria cosmética o como compost. «Estamos buscando empresas que quieran ver esto como una posibilidad». El problema, apuntó, es que se necesitan «volumenes industriales» de material para que los corchos puedan reutilizarse en alguna de esas propuestas.

Hubo una experiencia piloto en la 13ª edición de Gijón de Sidra. Se recogieron en aquel certamen cerca de 46.000 corchos que, de haber acabado en el vertedero, hubieran supuesto la emisión de 114 kilos de CO2 a la atmósfera.

Snacks de arándanos

Asincar, explicó su director gerente, Juan Díaz, tiene en marcha varios proyectos de reaprovechamiento y reintroducción de subproductos en la cadena de aliment-

tación. Entre ellos, unos snacks crujientes elaborados a partir de desechos de arándanos (con la misma forma y el color que el fruto) o un zumo 100% de kiwi a partir de las piezas que, por cualquier razón, no llegan a la cadena de venta. También revalorizan el suero de pequeñas caseñas asturianas convirtiéndolo en un ingrediente natural utilizado en el desarrollo de otros productos lácteos (flanes) o incluso bebidas energéticas.



Por la izquierda, José Manuel Rico, Rosario Alonso, el rector, Ignacio Villaverde, Eugenia Suárez, Beatriz González, vicesecretaria de Derechos Ciudadanos, y la gerente de Cogersa, Paz Orviz, ayer en el I Encuentro Nacional de Cátedras de Sostenibilidad, en el edificio histórico de la Universidad. | Irma Collin

Dar contenidos sobre cambio climático en todos los grados, meta de la Universidad

Treinta cátedras de empresa ligadas a la sostenibilidad participan en Oviedo en su primer encuentro nacional: «Tenemos que trabajar en red»

M. G. Salas
Oviedo

La Universidad de Oviedo quiere seguir los pasos de la de Barcelona e introducir una formación específica sobre cambio climático en todos los grados. La institución académica catalana implantará en el curso 2024/25 una asignatura obligatoria en todas las carreras llamada «Crisis ecosocial». En Asturias se apuesta por crear más bien una microcredencial (o minitítulo) de tres a seis créditos (30/60 horas)

que «lo mismo se pueda impartir en ingenierías que en humanidades que en ciencias sociales», como explica José Manuel Rico, codirector de la cátedra de Cambio Climático. «La idea es que sea compatible a todas las titulaciones y que, haciéndola, se obtengan los créditos de una optativa», agrega.

Con ello, la Universidad de Oviedo responderá a uno de los grandes retos a los que se enfrentan los campus españoles, como remarcaron los ponentes del I Encuentro Nacional de Cátedras de

Sostenibilidad, que acogió ayer el Edificio Histórico: que «todos los estudiantes salgan con formación en sostenibilidad». «Si perdemos la oportunidad de que los jóvenes de hoy se aproximen a estos temas, perderemos la oportunidad de que los líderes del futuro estén sensibilizados con el medio ambiente», dijo Javier Benayes, catedrático de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid y miembro del consejo asesor de la Red Española de Desarrollo Sostenible. «Tenemos casi dos millones de perso-

nas en los campus españoles», apuntó Santiago García Granda, exrector de la Universidad de Oviedo y expresidente de las comisiones de CRUE (Conferencia de Rectores) Sostenibilidad y Agenda 2030. Es decir, se puede llegar a mucha gente. «El 70 o el 80% de la población pasa de estos temas. El reto es llegar a ellos, no a los convencidos», comentó Benayes, que tiene también experiencia en la política como teniente de alcalde durante ocho años en Soto del Real (Madrid).

En el encuentro, organizado por las cátedras asturianas Concepción Arenal de Agenda 2030 y Cambio Climático y Cogersa de Economía Circular, participaron más de 30 cátedras —es la unión de la universidad y una entidad pública o privada— de más de 20 instituciones académicas de distintas regiones. «Esta jornada nos sirve para conocernos y trabajar a partir de ahora en red», comentaron Eugenia Suárez, directora de la Cátedra Cogersa de Economía Circular, y Jovita Moreno, responsable de la Cátedra de Economía Circular para la Gestión Sostenible en Residuos de la Universidad Rey Juan Carlos I. La mayoría de las cátedras españolas relacionadas con sostenibilidad son «muy recientes»; algunas de 2022 o de este mismo año. En el caso de la Universidad de Oviedo son tres, que tienen en común su transversalidad.

«En la nuestra tenemos 25 expertos de 24 áreas diferentes. Aquí tienen cabida todos», afirmó Eugenia Suárez. Tiene sentido: el cumplimiento de la Agenda 2030 concierne a todos. «Estamos acostumbrados a trabajar en nuestro grupo y hay que salir y establecer redes», defendió Amaya Lobo, secretaria académica de la cátedra Mare de Economía Circular de la Universidad de Cantabria. «Hacia falta un encuentro como este, porque en otros ámbitos ya se está haciendo», expresó Fernando Vidal, director de la Cátedra de Gestión de Residuos en la Economía Circular de la Universidad de Sevilla, que aboga por incluir la sostenibilidad en todas las ingenierías como mínimo.

El gran problema que tienen las universidades para llevar a cabo iniciativas relacionadas con el cuidado del medio ambiente es, como siempre, el dinero. «Faltan recursos. Hay que captar fondos privados y creo que estamos perdiendo algunas oportunidades con los fondos europeos», opinó Santiago García Granda. Sobre ello, Javier Benayes puntualizó que muchas veces no se trata de tener más, sino de gestionar mejor lo que tenemos. Y la sostenibilidad va de eso. «Cuando hay escasez de recursos, hay que ser ingeniosos», remató.

Entrega del premio «Ana Casanueva» a Afesa por su modelo comunitario

El colectivo de familias y personas con enfermedad mental recibirá 50.000 euros en metálico por sus proyectos en 2022

M. R.
Oviedo

La Asociación de Familiares y Personas con Enfermedad Mental (Afesa), galardonada con el premio «Ana Casanueva», recogerá esta misma tarde la distinción en Oviedo. Será en un acto en la capilla del Edificio Histórico de la Universidad, a partir de las 19 horas y que es-

tará presidido por el rector de la institución Ignacio Villaverde.

El premio «Ana Casanueva» está convocado por el empresario y filántropo astur-mexicano Carlos Casanueva Vázquez y la Asociación Iberoamericana de la Comunicación (Aisocom) en colaboración con la Universidad de Oviedo. Afesa recibirá un premio en metálico de 50.000 euros por los destacados

proyectos desarrollados a lo largo de 2022. El jurado resaltó que Afesa «apuesta por un modelo comunitario de atención a las personas con problemas de salud mental, ofreciendo una serie de programas que tienen como objetivo facilitar la inclusión, rehabilitación y reincorporación del colectivo». El año pasado, el premio recayó en Proyecto Hombre.

La Universidad, en un programa de la UE de literatura y género

M. R.
Oviedo

Hasta este sábado 7 de octubre tiene lugar en la Universidad de Oviedo la primera escuela de formación doctoral del proyecto «EUTERPE. Las literaturas europeas y el género desde una perspectiva transnacional», financiado por la Unión Europea a través del programa Horizonte Europa. En la Universidad de Oviedo partici-

pan cinco investigadoras del grupo Intersecciones, lideradas por la doctora Isabel Carrera Suárez. Se darán cita más de 40 investigadoras y especialistas internacionales en literaturas europeas contemporáneas y estudios de género. El programa incluye clases magistrales, seminarios de investigación y talleres especializados que instauran de sentar las bases conceptuales y teóricas de los diferentes proyectos individuales de investigación.

Los universitarios proponen usar el agua de 25 pozos mineros para generar energía

Cogersa convoca en el campus de Mieres a una treintena de alumnos de distintos grados en busca de proyectos imaginativos de economía circular

David Montañés
Mieres del Camino

La Conspaña para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias (Cogersa) y la Universidad de Oviedo han unido esfuerzos a través del campus de Mieres para promover pautas de producción y consumo centradas en la renovación y reutilización de materiales, sumando valor añadido en el proceso. Dicho de otra manera, buscan ideas que se puedan aplicar en Asturias para promover proyectos de economía circular.

Una treintena de universitarios de diferentes especialidades se han encontrado durante el fin de semana en la residencia de Harrodo para alambicar ideas sostenibles y factibles. Transformar residuos (prácticamente todos) en elementos decorativos artesanales, aprovechar el agua de mina para generar energía o la creación de una plataforma online sobre certificación de ropa de moda de temporadas anteriores a través de una app en la

que interaccionan compañías con vendedores. Esas fueron algunas de las propuestas presentadas por los cinco equipos participantes en el «Circular Weekends», una actividad auspiciada por la Cátedra Cogersa.

Por otro lado el fin de semana, los citados treinta estudiantes de diferentes grados, desde ingenierías a Derecho, pasando por Administración de Empresas o Marketing, compartieron horas de formación y creatividad para poner sobre la mesa sus proyectos. Tendrán como recompensa para el equipo ganador, que se conocerá hoy, un viaje de tres días para conocer de forma guiada, diversos casos de entidades y empresas ejemplares en el

ámbito de la economía circular, localizadas en el norte de Europa. El jurado del «Circular Weekends» está integrado por Jorge García, director de área de Transferencia y Cátedras de la Universidad de Oviedo; Santiago Fernández, director general de la PUGO; Elena Fernández, jefa de sostenibilidad de Cogersa, y Eugenia Suárez, directora de la Cátedra Cogersa.

Al celebrarse el encuentro en el campus que surge de una vieja mina (Harrodo), llamó especialmente la atención el proyecto «Green Mins», centrado en el aprovechamiento de agua de mina. Se trata, explicaron los estudiantes, de acumular en superficie el agua que surge las explotaciones cerradas para retenerla y generar energía cuando se necesite. «Actualmente, el agua se bombea para, después de depurarse, volver a utilizarla en los pozos. De este forma solo hay gasto energético y riesgo de contaminación de acuíferos». El equipo de universitarios que defiende el proyecto sostiene que el agua se puede bombear al exterior cuando el precio de la energía está bajo, almacenándolo en estanques y aprovechando su potencial de generación hidráulica para abastecer la red cuando el precio de la demanda sube. «En las Cuencas hay actualmente hasta 25 pozos cerrados con potencial para activar este sistema», subraya el equipo de trabajo.

Otro de los proyectos se centró en la eliminación de microplásticos y nanoplasticos encontrados en los lodos residuales de las depuradoras, que finalmente vuelven al medio ambiente como abonos y «es, en último término, ingeridos por personas y animales. Se trata, por tanto, de descontaminar los lodos utilizando la electrocoagulación y bacterias. El producto se venderían como abono o para producir biogás».

Treinta jóvenes piragüistas entrenarán el jueves el uso deportivo de Tanes

Todo está listo. Solo queda echar las pinguas al agua y eso será el jueves. Después de años de lucha, trámites, estragos, esperas, paralizaciones, encuentros y desencuentros, las embarcaciones surcan el día del Pilar las aguas del pantano de Tanes, en Castro, en plena margen natural de Rodes.

David Oribe
Compostela de Rodes

«El jueves pasados nos confirmaron que está todo en reglas», aseguró este sábado en Campo de Caso el presidente de la Federación de Piragüismo del Principado de Asturias, Miguel Ángel Gallo. La entidad es la encargada de

la gestión del uso deportivo y lúdico del embalse. Gallo está contento. La Federación ya tiene diseñada la inauguración de uso deportivo del pantano. Si nada lo estropea, será el jueves y en ella participará la selección asturiana de jóvenes promesas que el próximo 26 de octubre participará en el campeonato de Europa en Brestovales. «Son una treintena de chavales de entre 14 y 16 años», concretó Gallo.

Otro de los hitos más importantes en ese camino llegará el próximo mes de marzo. En la fecha en la que la Federación sacará a concurso el uso lúdico del embalse.

Comarcas

Preocupación en el Occidente al proliferar una oruga que «arrasa» a su paso las praderas

«Deja todo pelado, como quemado», dice el ganadero Pepe Calvín, uno de los afectados por la «rosquilla negra» en Santirso de Abres

T. Casado
San Andrés (San Tiro de Abres)

Los agricultores de San Tiro de Abres muestran su preocupación por el impacto en sus cultivos de la oruga «Spodoptera littoralis», también llamada «rosquilla negra». «Hace años que no vemos una cantidad semejante, se come la hierba buena y deja todo pelado, como quemado. Parece increíble que hechos tan pequeños arrasen hectáreas de terreno», señala el ganadero Pepe Calvín, uno de los afectados por una plaga que también está sufriendo consecuencias en la vecina Galicia.

Calvín y su mujer, que gestionan una ganadería de unas 150 cabezas en la localidad de San Andrés, cuentan que ya sufrieron las consecuen-

cias de la oruga en la pasada campaña del maíz. Hasta el punto de que tuvieron que reserrar unas seis hectáreas de maíz tras las pérdidas ocasionadas por la oruga. Cada día de arrasar plantaciones cuesta. Ahora el problema lo están registrando las praderas de donde los ganaderos sacan parte del alimento para el ganado. «Si no sufriera poder llegar a perder la pradera entera, pero también tienes que saber cuándo hacerla porque mientras tienes ganado pastando en producción», señala el ganadero.

No son los únicos afectados de San Andrés, una pequeña localidad con tres explotaciones ganaderas. Su vecino también da cuenta de que es el «modo invasivo» y lamenta que el insecto devore «la hierba buena y



Pepe Calvín, en una parte de su terreno afectada por la oruga. En el recuadro, detalle de la oruga. J. C.

solo deje lo malo». Explican los afectados que la oruga avanza con mucha rapidez y, aunque están acostumbrados a su presencia ocasional, consideran que el impacto de este año «está siendo letal» y San Tiro en general está muy afectado, se ven las praderas todas secas, parece Castilla. La única solución es arrasar la praga y reserrar después para recuperar la hierba. Los afectados añaden la proliferación de la larva al tiempo inusualmente cálido y

coinciden en que la llegada del frío permitirá arrasar el insecto.

Desde el servicio de Sanidad Vegetal del Principado no tienen constancia de este problema en San Tiro de Abres, de ahí que reconocen la existencia de un correo (vegetal@asturias.org) y una línea telefónica en la que notificar cualquier problema detectado en el campo agrícola. Una vez recibida la información los técnicos recomendarán el protocolo de actuación para erradicar el problema. En el caso de la rosquilla negra, lo que se recomienda es la aplicación de «tratamientos con piretroides o piretrinas, y bioinsectos». Los productos pueden variar según se trate de cultivos convencionales o ecológicos. Los técnicos de Sanidad Vegetal dejan claro que «normalmente suelen ser brotes aislados coincidentes con una climatología inusual» como la que se está detectando este año. De hecho, ayer en la localidad santirso de San Andrés el termómetro superó los 37 grados.

«Aquí parece que estamos viendo una burbuja, tenemos mucha más sequía que en otras zonas de alrededor. Así que el problema de la sequía, ahora lo añadimos al ganado», lamenta Pepe Calvín. Aunque la plaga en San Andrés es importante, este vecino recuerda una ocasión anterior en la que la proliferación de la oruga fue tal que los hechos llegaron a cubrir por completo una plaza junto a su casa. «Negra» las plantas de tantos como había, además trepan y se la pueden llegar a meter en casa», señala Calvín sobre esta oruga que, por otro lado, es inofensiva para los humanos.

Una señal de alerta de la presencia de la larva es la debilitación de manchas secas en la pradera. Durante el día las orugas permanecen escondidas y entrecada en el suelo, de ahí el nombre popular de «rosquilla». Se activa al amanecer, cuando empiezan a devorar las plantas que encuentran a su paso.



Las siguiente noticias también se difundieron en papel:

→ **Cogersa premia un proyecto para el reciclaje artístico de muebles**

LNE, 12/10/23

→ **El campus de Mieres cree en la economía circular**

LNE, 11/09/23

→ **La economía circular ya se aplica a la formación de los ingenieros en Mieres**

EL COMERCIO, 12/9/23



Cátedra COGERSA
de Economía Circular



Universidad de
Oviedo



COGERSA