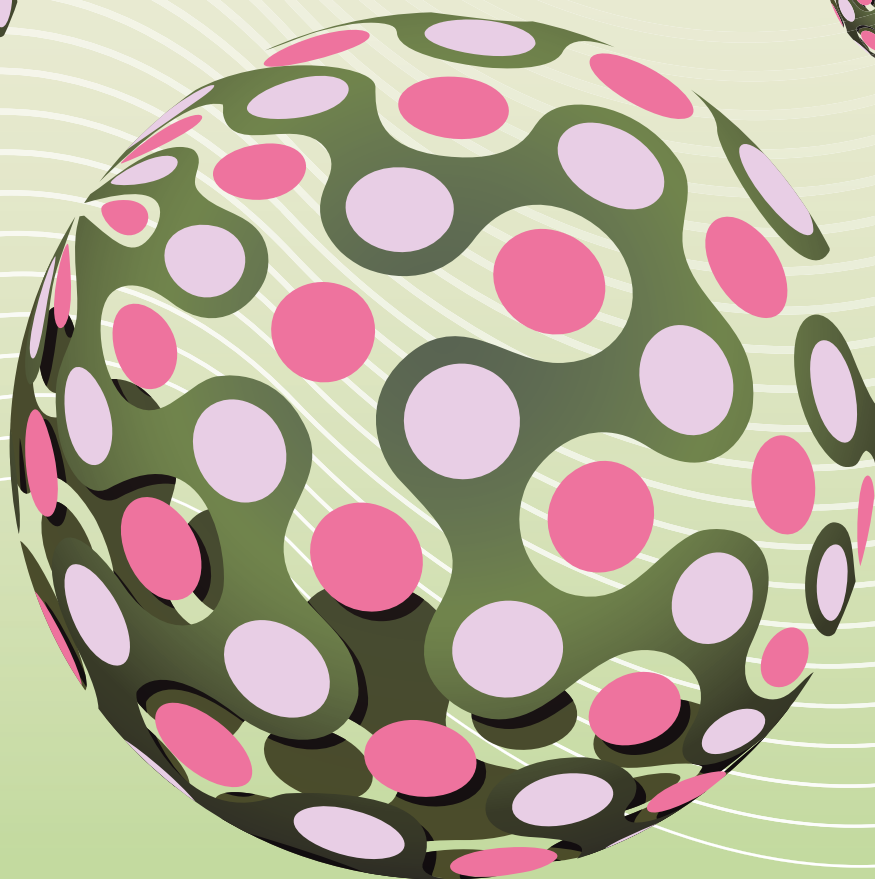
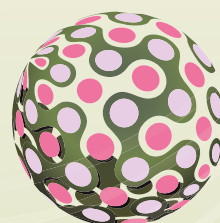


# TRUJO

Nº 34 » Julio 2019

Edición trimestral



O T R I



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Y DESARROLLO TERRITORIAL

# Sumario

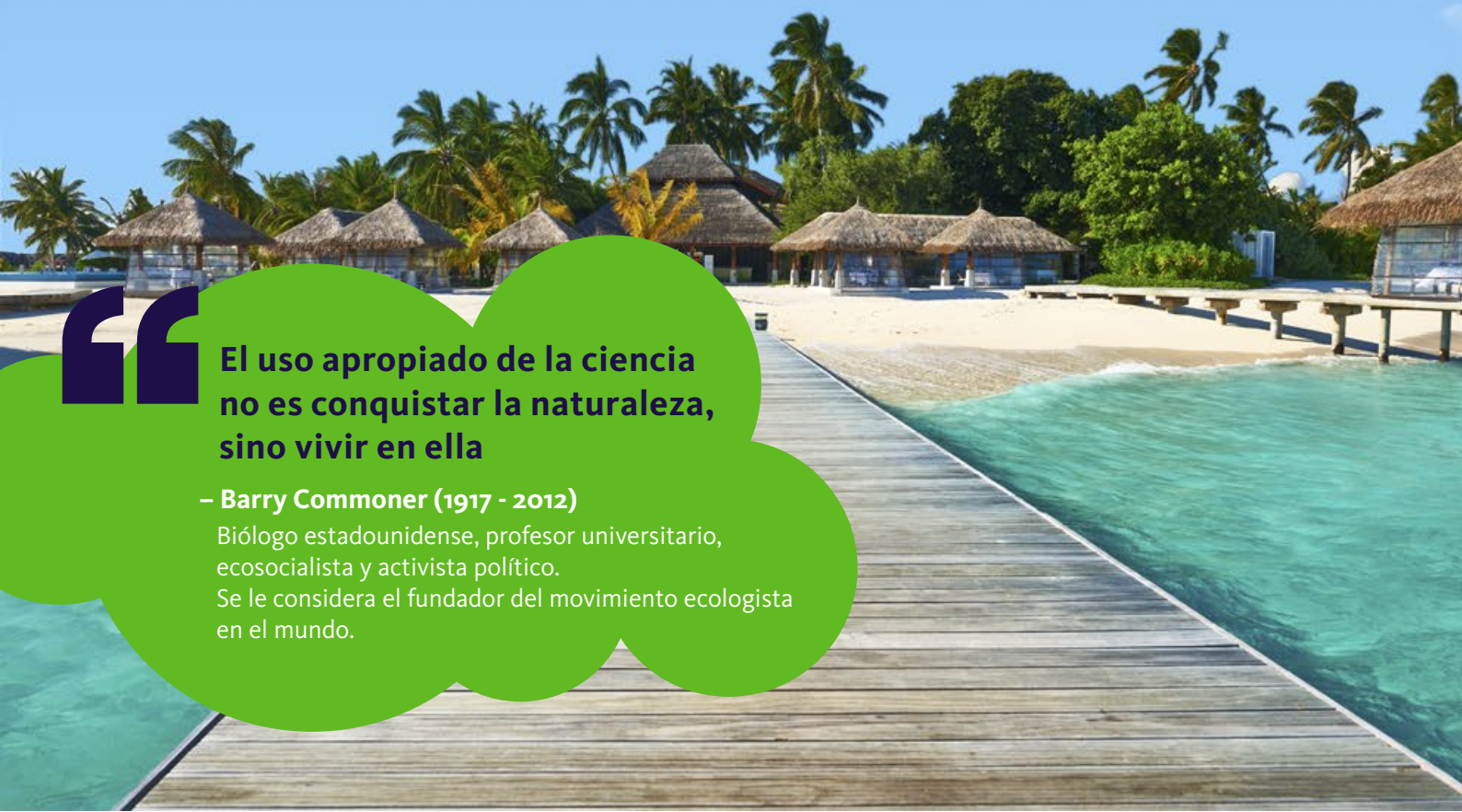
GALA GALILEO 2019 .....	3
SMART AGRIFOOD SUMMIT .....	5
Presentación Cátedra de Joyería .....	8
Foro CONVERGIA .....	10
Presentación Manual GECISO .....	12
Proyecto Europeo .....	14
Plan Propio Galileo .....	17
Rabanales 21 .....	20
Patente .....	23
Demandas tecnológicas .....	25
Convocatorias y Actividades .....	27
Directorio OTRI .....	28



**El uso apropiado de la ciencia  
no es conquistar la naturaleza,  
sino vivir en ella**

**– Barry Commoner (1917 - 2012)**

Biólogo estadounidense, profesor universitario,  
ecosocialista y activista político.  
Se le considera el fundador del movimiento ecologista  
en el mundo.



## IV Gala Galileo de la Universidad de Córdoba

El catedrático de Historia del Arte, Fernando Moreno Cuadro, y el profesor titular de Producción Animal, Manuel Sánchez Rodríguez, recibieron durante la tarde del pasado 21 de mayo el premio Galileo a la Transferencia del Conocimiento, convocado dentro del IV Plan Propio Galileo de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba, en el transcurso de la gala de estos galardones que este año celebran su cuarta edición y que han sido concedidos a dos modalidades: Ciencias de la Salud, Experimentales y ramas técnicas del saber (Manuel Sánchez Rodríguez) y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (Fernando Moreno Cuadro).

Con esta distinción, de la que hizo entrega el rector de la Universidad de Córdoba, José Carlos Gómez Villamandos, la institución académica reconoce la trayectoria de investigadores de la UCO en la realización de actividades relacionadas con la innovación y con la transferencia del conocimiento a la sociedad.

El rector destacó durante la entrega de los galardones, “la apuesta comprometida por el conocimiento de la Universidad de Córdoba” que asume “la responsabilidad de contribuir al desarrollo económico y social de nuestro territorio”. “La UCO es un proyecto colectivo de todos”, ha manifestado y ha concluido afirmando que “el futuro de la sociedad va a depender del presente de la Universidad”.

Por su parte, el vicerrector de Investigación y Desarrollo Territorial, Enrique Quezada, hizo balance del plan en sus cinco ediciones y destacó su importancia como



PLAN PROPIO  
**ALILEO**  
DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

“herramienta para acercar el trabajo de la comunidad universitaria y alinearla con el territorio.

En la Gala de las distinciones del IV Plan Galileo, puesto en marcha a iniciativa de la Comisión de Innovación y Transferencia y la Oficina de Resultados de la Investigación (OTRI) de la UCO, se entregaron además premios a otras tres modalidades en un acto en el que también fue presentado el nuevo logo del Plan Propio.

En la modalidad de ‘Semillero de Emprendedores’ resultó premiado como mejor TFG Miguel Ángel Vega Castellote, por su trabajo ‘Predicción in-situ de la calidad de espinaca mediante el uso de NIRS’. En la categoría de mejor Trabajo Final de Máster fue reconocido el “proyecto de mejora tecnológica y modernización de planta agroindustrial”, realizado por María Victoria Ruiz Bujalance.

El homenaje a la cantera de emprendedores en la Gala Galileo se tradujo en la entrega de distinciones a 19 alumnos



becarios, quienes recibieron diplomas de la mano de diferentes autoridades de la ciudad, representantes del sector empresarial y diferentes altos cargos de la UCO.

Con estos premios, que buscan estimular a la comunidad investigadora con el fin de potenciar la calidad de la transferencia de la UCO hacia la sociedad, también tuvieron su reconocimiento las mejores ideas de negocio por parte de los estudiantes, PAS y PDI de la institución universitaria y los reconocimientos de la modalidad del plan UCO-SOCIAL INNOVA.



## Startup Europe Smart Agrifood Summit

Málaga se convirtió el pasado 20 de junio en punto de encuentro de la mayor oferta de servicios, herramientas y productos innovadores vinculados con la digitalización y la transformación de la industria agroalimentaria con la segunda edición de Startup Europe Smart Agrifood Summit, que arrancó con una oferta expositiva conformada por más de 60 entidades y emprendedores tecnológicos. El evento triplicó el espacio ocupado con respecto a la edición anterior, más oferta y contenido que congregó a profesionales de más de una veintena de países para compartir e intercambiar experiencias.

En el encuentro estuvieron presentes las últimas tecnologías y servicios especializados relacionados con la mejora de la cadena de valor agroalimentaria, como predicción de riego, geolocalización, mapas o robots inteligentes con energía solar, cuyo fin principal es ser el motor que impulse el cambio para hacer frente a los retos del sector. También avances en inteligencia artificial, big data e IoT despertaron el interés de los profesionales, caso de sistemas automatizados basados en la robótica o softwares para el control de las condiciones ambientales.

Asimismo, el ámbito emprendedor estuvo representado por un tejido innovador y talentoso que complementaron la oferta de servicios con novedosas propuestas y proyectos. Desde huevos con sabores o alimentación basada en proteína procedente de insectos, en lo que al plano alimenticio respecta, hasta agricultura vertical, piscifactorías inteligentes o uso de microalgas para cosmética, entre otros



productos. De manera global, fueron más de 400 entidades representadas que colocan a Startup Europe Smart Agrifood Summit en el foco de los eventos internacionales más destacados del panorama agroalimentario y tecnológico.

En el marco de Startup Europe Smart Agrifood Summit, entidades de diferente índole celebraron sus jornadas especializadas. Es el caso del Club Málaga Valley E-27, que organizó un encuentro sobre digitalización, tecnificación e I+D+i como claves de la agricultura 4.0 para un futuro rentable y sostenible.



Kisko García

El alcalde de Málaga, Francisco de la Torre; la presidenta de la Fundación COTEC y el Club Málaga Valley, Cristina Garmendia, y el director general de Fundalogy, Javier de Pro, han participado en el acto de apertura que dió inicio a una jornada conformada por mesas redondas para abordar estas materias con especial atención al aumento de la rentabilidad por parte de los productores, la sostenibilidad medioambiental y el apoyo a la tecnología blockchain.

El evento continuó con un programa de contenidos especializado y estructurado en ponencias y paneles temáticos de la mano de más de un centenar de expertos internacionales. Cabe destacar la presencia del chef 'Estrella Michelin' Kisko García que deleitó con un showcooking donde plasmó el concepto 'del campo a la mesa'.

Por otra parte, tuvo lugar una cita sobre digitalización del sector olivarero organizada por la Fundación Patrimonio Cul-

tural Olivarero, así como el I Encuentro Internacional sobre Xylella Fastidiosa: Sinergias para prevenir la enfermedad impulsado por Agrifood Comunicación, Greenfield Technologies, la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASA-JA), Galpagro, la Universidad de Córdoba (UCO), IVALSA, NUTRIPRADO, SALOV y SAHC- CHARQUEIRAO.

La Universidad de Córdoba estuvo representada por dos puntos de información, uno del proyecto INNOLIVAR y otro de la OTRI.

La OTRI además participó en la Jornada de Transferencia de Tecnología, TTAndalucía en el sector agroalimentario, organizada por la Agencia Andaluza del Conocimiento en colaboración con la Red OTRI Andalucía, donde se mantuvieron un total de 28 contactos en los que se dio difusión a la Oferta Tecnológica de la UCO.





## Cátedra de Joyería de Córdoba-Caja Rural del Sur

José Carlos Gómez, Milagrosa Gómez, M<sup>a</sup> Teresa Pineda, José Luis García Palacios y Víctor Küppers

La Cátedra de Joyería de Córdoba-Caja Rural del Sur ha iniciado su andadura en un acto público celebrado el pasado 4 de junio en el Salón de Actos del Rectorado y que contó con la asistencia del rector de la Universidad de Córdoba, José Carlos Gómez Villamandos; la presidenta de la Asociación Provincial de Joyeros, Plateros y Relojeros de Córdoba San Eloy, Milagrosa Gómez Cabello; el presidente de la Fundación Caja Rural del Sur, José Luis García Palacios Álvarez; y la directora de la Cátedra, M<sup>a</sup> Teresa Pineda Rodríguez.

En su intervención, José Carlos Gómez Villamandos declaró que “con la creación de esta Cátedra demostramos que, frente a los que dicen que la Universidad es una estructura inmovilista, ofrecemos una estructura dinámica que se adapta a los tiempos dando respuestas rápidas”. Por otro lado, manifestó “el papel de la Uni-

versidad como motor del conocimiento, pero también como motor social y de desarrollo e impacto económico”.

M<sup>a</sup> Teresa Pineda señaló que el objetivo de esta Cátedra es “promover el desarrollo de proyectos que permitan la colaboración entre el mundo empresarial y los profesores e investigadores de la Universidad y, por otro lado, el establecimiento de una red de colaboración entre el sector joyero y la UCO en temas relacionados con la investigación, el desarrollo y la innovación”.

Durante el desarrollo del acto, José Luis García Palacios Álvarez recibió la distinción San Eloy 2018 de la Asociación Provincial de Joyeros, Plateros y Relojeros de Córdoba San Eloy en nombre de su padre, antiguo presidente de la Fundación Caja Rural del Sur, fallecido el pasado año.





García Palacios resaltó “el apoyo institucional de la Fundación a un sector identitario de la provincia de Córdoba como es el joyero, y cuyo objetivo es volver a colocarlo en uno de los primeros puestos a nivel productivo”.

Tras el acto de inauguración, el coach Víctor Küppers ofreció la conferencia “La gestión del entusiasmo”.

## Foro CONVERGIA

El Foro Convergía, que organiza el Foro de los Consejos Sociales de las Universidades Públicas de Andalucía, reunió durante el 12 y 13 de junio, en el Palacio de Congresos de Cádiz, a más de 350 personas, empresarios, directivos, rectores y gestores universitarios, alumnos y expertos alrededor de la temática colaboración universidad-empresa.

El presidente del Foro, Prudencio Escamilla, señaló que la jornada se marcaba “un objetivo ambicioso: generar nuevas estrategias de colaboración universidad-empresa y alinear las necesidades de las empresas y de las universidades, en sentido recíproco, y en un marco muy concreto que no es una opción para ninguno de estos dos grandes actores: la globalización y la competitividad”.

El representante del organismo que reúne a los nueve consejos sociales de las universidades públicas andaluzas puso también el foco en la alta participación de Convergía, que cubrió el aforo límite establecido (340 personas), con presencia de 72 grupos de investigación de todas las universidades andaluzas. A lo largo del encuentro, y en paralelo al programa de ponencias, se generaron contactos entre empresas y estos grupos de investigación a lo largo del market place y la zona de exposición de experiencias de éxito.

En la apertura del Foro Convergía intervinieron, junto a Prudencio Escamilla, Javier Sánchez Rojas, vicepresidente de la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA); Concha Yoldi García, vicepresidenta de la Conferencia de Consejos Sociales de Universidades de España; Juan Gómez Ortega, presidente de la Asoc-

ciación de Universidades Públicas de Andalucía y rector de la Universidad de Jaén y Ángeles Heras Caballero, secretaria de Estado de Universidades, Investigación e Innovación.

Durante las sesiones, directivos de grandes empresas con presencia en Andalucía y rectores abordaron sus estrategias para potenciar los resultados en materia de transferencia del conocimiento, iniciativas de investigación, desarrollo y cooperación. Participaron Jorge Caro, secretario general de Airbus en España; Rafael Sánchez Durán, director general de Relaciones Institucionales de Endesa; María Jesús Almanzor, consejera delegada de Telefónica España y Alexandra Hernández López, directora de Empleo y Formación de Universia-Banco Santander.

Por parte de las universidades andaluzas intervinieron los Rectores de Jaén (UJA), Juan Gómez Ortega (presidente de la Asociación de Universidades Públicas de Andalucía); Sevilla (US), Miguel Ángel Castro Arroyo y Cádiz (UCA), Eduardo González Mazo.

12 Y 13 DE JUNIO  
PALACIO DE CONGRESOS DE CÁDIZ

FORO  
convergía

UNIVERSIDAD - EMPRESA

Construyendo futuro juntos



Por la tarde se celebró una mesa de expertos, moderada por el periodista Francisco Bocero, director de comunicación de la CEA, y con la presencia de la directora general de Universidades de la Junta de Andalucía, María Inmaculada Ramos; Antonio Aracil García, presidente de la Red de Fundaciones Universidad Empresa (REDFUE); Gregorio Jiménez López, presidente del Consejo Social de la Universidad de Granada; Pedro Pérez Higuera, vicerrector de Transferencia del Conocimiento, Empleabilidad y Emprendimiento de la Universidad de Jaén y

Francisco José Pérez Fresquet, comisión de Educación de la CEA.

El comité de honor del Foro Convergencia estuvo presidido por Juan Manuel Moreno Bonilla, presidente de la Junta de Andalucía. También formaron parte las instituciones relacionadas con el mundo de la Universidad y la Empresa como la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA); la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas; la Asociación de Universidades Públicas de Andalucía; o el propio Foro de los Consejos Sociales.



# El Estándar Técnico GECISO® para la certificación de la Gestión Cinegética Sostenible

La Unidad de Investigación en Recursos Cinegéticos y Piscícolas de la UCO ha presentado un estándar técnico con validez supraautonómica avalado por ENAC para la certificación de la gestión cinegética sostenible.

Durante la primera década del siglo XXI varias comunidades autónomas (CCAA) comenzaron a considerar la necesidad de introducir instrumentos de evaluación de la calidad en su legislación como alternativa para el fomento de la sostenibilidad de la actividad cinegética. Las CCAA de Andalucía, Extremadura y Castilla La Mancha, crearon marcas propias para el fomento de la certificación de la gestión cinegética sostenible. Sin embargo, más de una década después de la aparición del concepto de “calidad cinegética” en nuestro país, ninguna comunidad autónoma tiene un sistema de certificación en activo viable.

Con el objetivo de dar respuesta a esa situación, la Unidad de Investigación en Recursos Cinegéticos y Piscícolas (UIR-CP) de la Universidad de Córdoba ha desarrollado el Estándar Técnico GECISO® de Gestión Cinegética Sostenible. GECISO es un estándar de certificación con validez supra-autonómica para la certificación de la calidad cinegética en todo el territorio nacional. El estándar técnico GECISO soporta un esquema de certificación elaborado de forma coordinada con ENAC que regula la participación de todas las partes implicadas y el sistema de acreditación de las entidades certificadoras. El director



**GecISO**  
Gestión Cinegética Sostenible

de la UIRCP, Juan Carranza, junto con el vicerrector de Investigación y Desarrollo Territorial de la Universidad de Córdoba, Enrique Quesada, y la delegada territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía en Córdoba Araceli Cabello Cabrera han presentado el “MANUAL GECISO : Guía para el desarrollo e implantación de Sistemas de Gestión Cinegética Sostenible” en la Sala Mudéjar del Rectorado

En el acto de presentación intervino Olmo Linares, en calidad de autor de la obra y coordinador de la edición para exponer los componentes del esquema de certificación fijado por GECISO y la estructura del Manual. La robustez de este estándar se basa tanto en la experiencia del equipo encargado de elaborarlo como en su diversidad: 20 autores de 7 centros de investigación nacionales cuyas líneas de in-

vestigación se centran en cada uno de los campos relacionados con la gestión de especies objeto de aprovechamiento cinegético, los hábitats donde se radican y la actividad socioeconómica relacionada. Este trabajo de redacción y edición del Manual se ha desarrollado bajo el paraguas de la Red de Excelencia financiada por el Plan Estatal de I+D+i.

Este estándar plantea 7 criterios para la gestión cinegética sostenible que se dividen en tres bloques diferenciados. Los criterios hacen referencia al estado de la población objeto del aprovechamiento, a los hábitats donde se desarrolla la actividad y a las funciones socioeconómicas que aseguren la viabilidad del sistema de gestión a certificar bajo el ET GECISO.

GECISO establece un estándar basado en dos normas:

- Norma “Sistemas de gestión cinegética sostenible: Requisitos”: Especifica los requisitos para un sistema de gestión cinegética sostenible, enfocado a la mejora continua en el desempeño de los criterios de sostenibilidad fijados. Teniendo en cuenta los requisitos legales y otros que la organización encargada de la gestión suscriba.
- Norma “Indicadores de gestión cinegética sostenible”: Tiene por objeto establecer los indicadores de los procesos de tipo ambiental y socioeconómico para la evaluación de la sostenibilidad del sistema de gestión cinegética del aprovechamiento. La norma establece los indicadores y las variables asociadas, cuyos valores horizonte deben ser concretados en la política de calidad del espacio cinegético.

Serán entidades certificadoras independientes acreditadas por ENAC las que se encarguen de certificar los sistemas de gestión de los cotos solicitantes.

La relevancia de este trabajo se intuye con el aforo asistente a la presentación, a la que han asistido representantes del sector cinegético y las principales entidades de certificación del panorama nacional. Además, en este sentido, el vicerrector de Investigación y Desarrollo Territorial ha resaltado la importancia de este trabajo en relación con la transferencia de universidad a administración pública ya que GECISO se erige como una herramienta que tanto las comunidades autónomas como las administraciones a nivel estatal podrán utilizar para completar su legislación.

La versatilidad del ET GECISO y la extensión de los criterios propuestos en este manual permite no solo la aplicación en cotos, sino que también podrá certificar la sostenibilidad de otros espacios cinegéticos como los parques naturales.

Hay más información disponible en la web de GECISO donde tendrá acceso a la consulta del manual publicado por UCOPRESS.

<https://www.uco.es/investigacion/proyectos/GECISO/>



## Proyecto Europeo

# Climate forecast enabled knowledge services (CLARA)



**Investigador principal:** MARÍA JOSÉ POLO GÓMEZ

**Grupo de investigación:** TEP-248 DINÁMICA FLUVIAL E HIDROLOGÍA

**Web del proyecto:** <http://clara-project.eu/>

Climate variability and change embody sizeable economic, social and environmental risks in Europe and globally. Climate services (CSs) are essential for catalysing economic and societal transformations that not only reduce these risks and/or improve societal resilience, but also unlock Europe's innovation potential, competitiveness and economic growth. As a part of European efforts to catalyse the potential of climate services for more efficient natural resource management and improved disaster risk management and resilience, the CLARA project boosts innovation and uptake of climate services based on front line seasonal and decadal forecasts and climate projections. Building upon the advance-

ments in climate modelling and science in the context of the Copernicus Climate Change Service (C3S), the CLARA project illustrates genuine benefits and economic value of CSs in the face of climate variability and short-term climate change. A portfolio of user co-designed and co-developed CSs, helps to improve policy and decision makings in five priority areas GFCS: disaster risk reduction, water resource management, agriculture and food (security), renewable energy sources, and public health. Carefully designed business and marketing strategies will promote their uptake, help to energise the European market with CSs, and foster the European innovation potential.



Investigadores  
participantes en  
el proyecto CLARA

## Objetivos generales:

The main objective of CLARA innovation action is to develop a set of leading-edge climate services building upon the newly developed Copernicus Climate Change Services-near term forecast and sectorial information systems (SIS) and sustain their marketability and value.

## Objetivos contribución:

UCO leads WP2 “Engaging end-users, purveyors and service providers in a development oriented dialog” and therefore it is in charge of design and facilitate working with users to reveal their perceptions and requirements; co-design, inform and review CLARA innovation and stimulate collaboration and co-production of services. With this aim, a Multi-User Forum was created as an engagement tool, enabling purveyors, public agencies, and authorities and other users of CSs to contribute to the design and implementation of the project.

In addition, UCO participates actively in the others work packages:

- in WP1, UCO is involved in the development of a comprehensive guidance for users’s co-production of, an evaluation of economic value unleash by CSs;
- in WP3, UCO leads three of the fourteen pilot CSs developed in the project, particularly in the implementation areas of water resource management (ROAT climate service) and renewable energy production (SHYMAT and SEAP climate services);

- in WP4, UCO contributes in the development, testing and deployment of a methodological framework and toolkit for assessing economic value unleashed by the CLARA-enabled services and specially in the assessment of the economic value of the three CSs developed in WP3;

- in WP5, UCO explores the financial, technical, market and regulatory barriers for the development of the market with CSs, enabling conditions or opportunities driving the deployment of CLARA enabled services;

- in WP6, carries out the exploitation, dissemination and external communication outcomes of the project and the three CSs developed in WP3;

- in WP7, UCO contributes to the project coordination and management tasks, in compliance with Grant Agreement, the Consortium Agreement and best management practices.

## Impacto:

CLARA will increase the provision of CSs, facilitating their rapid development and market uptake by demonstrating their added value for the decision-making process, in terms of effectiveness, value creation, optimized opportunities and minimized risks. The project will also foster market uptake of CSs by employing insightful market (prospect and barriers) analysis and outreach activities capable of scaling up the diffusion and use of CLARA-enabled climate services. Moreover, CLARA will offer concrete solutions to overcome barriers hampering deployment of CSs in the specific area of

application. The CLARA CSs are designed so as to improve the way risks posed by climate variability and change are managed in Europe. CSs are being designed to help to understand and anticipate the manifold risks posed by climate variability and change, and help to recognize opportunities for reduce their impacts. In doing so and building upon the frontline climate knowledge, CLARA CSs will promote better information risk management and more efficient natural resource management.



## Plan PROPIO GALILEO

# Proyecto UCO-SOCIAL-INNOVA

*Evaluación de la sostenibilidad ambiental del “Corredor Verde del Guadiamar” mediante el control sanitario de los équidos destinados al aprovechamiento de sus pastos*

## Introducción

El 25 de abril de 1998 se produjo la rotura de la presa de contención de la balsa de decantación de la mina de pirita ( $\text{FeS}_2$ ) en Aznalcóllar (Sevilla). Como resultado se produjo de forma inmediata el vertido al río Agrio y al Guadiamar de dos mil millones de litros de lodos, con alto contenido en elementos metálicos procedentes del proceso de flotación de la pirita, y otros cuatro mil millones de litros de aguas ácidas cargadas de metales pesados en disolución. Desde su inicio, estuvo prohibida cualquier actividad agrícola y ganadera en toda el área del “Corredor Verde del Guadiamar”, incluido el pastoreo, por el peligro que podía entrañar para el ganado la ingestión de pastos con elevadas concentraciones de elementos tóxicos, sin embargo, esto supone un importante desaprovechamiento de los recursos medioambientales.

## Objetivo

El objetivo principal de este proyecto es realizar un seguimiento del estado sanitario de los équidos presentes en el “Corredor Verde del Río Guadiamar” con el fin de evaluar el grado de contaminación medioambiental que permita el aprovechamiento de los pastos en régimen de extensivo, determinando los posibles riesgos que pueda suponer el pastoreo en la zona.



Muestras realizadas a los caballos del Corredor Verde por miembros del Área de Toxicología del Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, en colaboración con el personal de la Oficina Comarcal Agraria Poniente de Sevilla.

## Metodología

El plan de trabajo y la metodología constó de cuatro fases:



1.- Inspección clínica de los équidos: Con ello se pretendió detectar cualquier anomalía en el estado sanitario de los animales que pudiera indicar sospecha de la aparición de efectos crónicos debidos al consumo de pastos con presencia de elementos traza potencialmente tóxicos (Cd, As, Pb y Hg).

2.- Necropsia de los animales fallecidos: Estaba previsto que el veterinario responsable del programa, de acuerdo con las indicaciones de los veterinarios/as de la OCA, realizara la necropsia de los animales cuya muerte les fuera notificada, así como de aquellos que por motivos humanitarios sean eutanasiados, prioritariamente aquellos que hayan presentado sintomatología sospechosa previa.

3.- Toma periódica de muestras:

Se determinó realizar una primera fase de pilotaje, estableciendo 3 grupos de 10 animales cada uno (un total de 30 animales) con las siguientes características:

- Grupo 1: 10 animales de los que se tenga certeza que llevan tiempo pastando en el Corredor Verde.
- Grupo 2: 10 animales de nuevo ingreso en el espacio, pero de edad superior a los 5 años.
- Grupo 3: 10 animales jóvenes de nuevo ingreso y que no sean hijos de yeguas que hayan estado pastando en el corredor con anterioridad.

Se determinó tomar muestras de sangre, crines y orina para determinar los niveles de metales, así como el hema-

tocrito, el nivel de hemoglobina y la proteinuria. El muestreo se llevó a cabo por miembros del Área de Toxicología del Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, en colaboración con el personal de la Oficina Comarcal Agraria Poniente de Sevilla (Figuras 1 y 2).

4.- Análisis de metales mediante Espectroscopia de Absorción Atómica.

- Validación Analítica: No se considera pues ya disponemos de patrones certificados previamente adquiridos y bibliografía nuestra de referencia en la validación.
- Mineralización de la muestra (muestras de crines): Cantidad mínima requerida de pelo 60 mg (cada mineralización requiere mínimo 50 mg).
- Análisis (horno grafito): Para la determinación de Cd en crines, orina, creatinina en orina y sangre. Para la determinación de Pb en: crines, orina y sangre.
- Análisis (Generación de Hidruros): Para la determinación de As en crines y orina y sangre.

## Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados preliminares obtenidos ponen de manifiesto la necesidad de realizar nuevos controles, incrementando el número de animales utilizados e incluyendo toma de muestras de orina, lo cual pudiera aportar mayor información toxicológica, no sólo de la concentración de los distin-

tos metales tóxicos, sino también del grado de afectación de los animales derivado de la contaminación ambiental.

Este proyecto ha sido promovido y apoyado por la Consejería de Agricultura, Pesca

y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, y la Universidad de Córdoba, y ha quedado plasmado en un convenio de colaboración.

## Miembros del equipo

Se trata de un grupo constituido por investigadores pertenecientes a diferentes departamentos de la Universidad de Córdoba:

- Dra. M<sup>a</sup>. Rosario Moyano Salvago (Responsable del Proyecto). Profesora Catedrática. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense.
- Dr. Nahúm Ayala Soldado (Responsable del Proyecto). Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense.
- Dra. Ana M<sup>a</sup>. Molina López. Profesora Contratada Doctora. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense.
- Dr. Antonio Lora Benítez. Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense.
- Dr. Alfonso Blanco Rodríguez. Profesor Emérito. Dpto. de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.
- Dña. Lilian de Paula Gonçalves Reis. Alumna de doctorado del Programa en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense
- D. Rafael Mora Medina. Alumno de doctorado del Programa en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias. Dpto. de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense

## Viewnext, empresa del grupo IBM en España y especializada en servicios tecnológicos de valor añadido, se instala en Rabanales 21

*La directora general del Parque Eva Pozo y Manuel Figueredo, responsable de Viewnext en Córdoba, han mantenido un encuentro para fomentar la cooperación.*

La firma Viewnext, perteneciente al grupo IBM España y especializada en servicios tecnológicos de valor añadido, ha instalado una sede en el edificio Aldebarán del Parque Científico Tecnológico de Córdoba, Rabanales 21, apostando así por el Parque para impulsar el desarrollo de sus negocios en la provincia.

La directora general de Rabanales 21, Eva Pozo, se ha reunido con el responsable del Centro de Viewnext en Córdoba, Manuel Figueredo, para fomentar la cooperación de esta empresa de servicios de tecnología de la información del grupo IBM en España con el Parque y desarrollar sinergias.

Este encuentro ha permitido a ambas instituciones conocerse mejor e identificar vías de colaboración en torno a objetivos comunes como el desarrollo del talento, iniciativas de Responsabilidad Social Corporativa, sinergias con la Universidad de Córdoba y empresas del Parque, difusión de la imagen de marca, transformación digital, innovación e I+D+i y modelos de trabajo colaborativos y ágiles con equipos distribuidos.

Según Eva Pozo, “es muy interesante, no solo para el ecosistema empresarial de



Rabanales 21, sino para todo el tejido productivo de la provincia, contar con una empresa como Viewnext, por todo lo que puede aportar en áreas tan decisivas para la competitividad de nuestra economía como es la digitalización empresarial”.

Por su parte, Manuel Figueredo ha puesto de manifiesto que “el Parque nos ofrece las ventajas de un ecosistema donde se mezclan creatividad, cultura emprendedora, sinergias con otras empresas y modernas instalaciones”. Además, ha querido dejar patente el compromiso de Viewnext de convertirse en una de las em-

presas de referencia y contribuir al crecimiento y evolución de Rabanales 21. Por último, ha destacado “el talento y calidad humana de los profesionales de nuestro centro de Córdoba”.

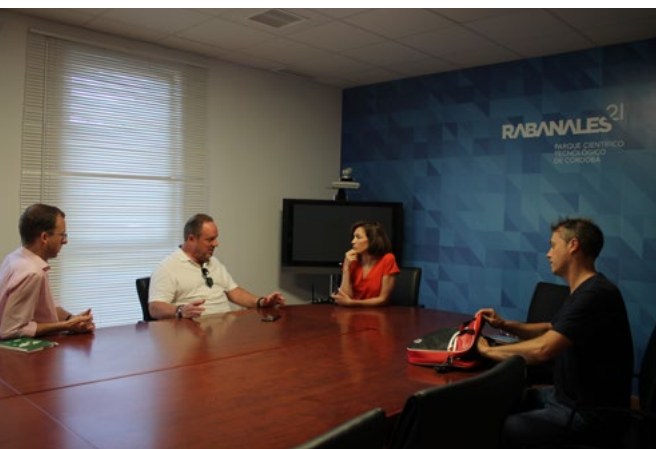
La implantación de esta compañía en Córdoba se inició en el año 2008 y según señaló Figueredo “hemos consolidado esta presencia con nuestro Centro en el Parque Científico Tecnológico de Córdoba Rabanales 21, aportando capacidades especializadas a nuestros clientes en torno a Cloud, Ciberseguridad, Big Data,

Inteligencia Artificial, Automatización-Robotics, Calidad y Pruebas, y Gestión, Desarrollo y Mantenimiento de Software e Infraestructuras”.

El objetivo de Viewnext, con más de 4.800 profesionales en España, es seguir consolidando su presencia y su actividad en la región andaluza, donde ya está presente en Sevilla, Almería y Málaga, promoviendo la colaboración con la Universidad de Córdoba e iniciativas de fomento del Talento Femenino en nuevas tecnologías.

## El empresario e inversor mejicano Marcus Dantus visita Rabanales 21 y conoce algunas de sus empresas

*Es fundador y CEO de Startup México, una plataforma que ayuda a desarrollar empresas y startups y es un referente obligado en el ecosistema emprendedor en México*



El Parque Científico Tecnológico de Córdoba, Rabanales 21, ha recibido la visita

del empresario e inversor mejicano Marcus Dantus, en un encuentro organizado por la Agencia Andaluza de Promoción Exterior de la Junta de Andalucía, Extenda.

Marcus Dantus es fundador y CEO de Startup México, una plataforma que ayuda a desarrollar empresas y startups y es un referente obligado en el ecosistema emprendedor en México. Dantus es, además, socio director del fondo de inversión Dux Capital y fue director de Wayra México, la aceleradora de startups de Telefónica.

Dantus ha sido recibido por la directora general de Rabanales 21, Eva Pozo, quien ha alabado la labor de Extenda para la búsqueda de oportunidades de las empresas andaluzas y ha agradecido personalmente a Marcus Dantus su interés en conocer empresas de Rabanales 21 y su entorno.

Durante el encuentro en Rabanales 21 el inversor mejicano ha podido conocer a algunas empresas del Parque, así como otras incubadas en la aceleradora de startups de Córdoba, El Patio, y empresas procedentes del ámbito de Fundecor.

En concreto, Dantus ha mantenido reuniones con Stepvial, especialistas en fabricación de pasos de peatones inteli-

gentes; BKL, firma del sector de la biotecnología y la bioinformática que da soporte a grupos de investigación y empresas del sector; Heimdall Technologies, especialistas en el desarrollo de plataformas RFID o identificación por radiofrecuencia; Noudus, que desarrolla sistemas para automatizar procesos mediante tecnología Blockchain, y AgroAir, especializada en proyectos de integración, análisis de datos y monitorización de cultivos.

Marcus Dantus ha calificado los encuentros como “muy productivos e interesantes” y se ha comprometido a establecer próximos contactos con los responsables de los proyectos que ha tenido ocasión de conocer en Rabanales 21.

# Método in vitro para el diagnóstico del embarazo ectópico

**INVENTORES:** Antonio Romero Ruiz, Manuel Tena Sempere y María Soledad Avendaño Herrador (Grupo Balance energético y función reproductora, BIO-310, de la UCO) Antonio Pellicer Martínez y Francisco Domínguez Hernández (Fundación IVI).

## RESUMEN

El Embarazo Ectópico (EE), se define como la implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina. En todos los casos supone la interrupción inmediata del embarazo, ya que no existe embrión viable, además puede ser causa de muerte en los tres primeros meses de gestación. En los países desarrollados la incidencia de la mortalidad asociada al EE se ha reducido considerablemente, si bien sigue siendo la causa más común de las muertes tempranas ligadas al embarazo. En los países en vías de desarrollo la situación es mucho más crítica. Así, en muchos países de África, aunque no se tiene datos debido a la falta de medios, sí se sabe que la mayoría de mujeres que padecen embarazo ectópico suelen sufrir hemorragias graves con alta tasa de mortalidad, debido a la ausencia de diagnóstico. Por ello, una temprana detección es crucial, no sólo para evitar severas complicaciones a la madre (incluida la muerte), sino para minimizar las secuelas físicas y psicológicas que son mayores cuanto más avanzada esté la gestación.

La invención aquí descrita, propone un método no invasivo de diagnóstico temprano de EE mediante la determinación combinada de un regulador de la placentación, como es la Kisspeptina, y un microRNA susceptible de modular la expresión de gen *KISS1*/Kisspeptina durante el desarrollo del embarazo, como es el



María Soledad Avendaño, Antonio Romero y Manuel Tena

caso de miR-324-3p, ambos presentes en plasma. En la actualidad es bien conocido que a nivel placentario existe un aumento significativo de los niveles de Kisspeptina en el primer trimestre gestacional, que es paralelo al incremento observado en plasma de mujeres con embarazo uterino normal. En este contexto, el equipo investigador ha demostrado que el aumento de los niveles basales de Kisspeptina no se produce en mujeres con EE. También se

ha descrito por primera vez, que el miR-324-3p está implicado de forma directa en la regulación de la expresión del gen que codifica Kisspeptina, KISS1. Además, los análisis de expresión de miR324-3p en muestras gestaciones normales y EE muestran perfiles inversamente proporcionales a Kisspeptina, con diferencias claramente significativas entre pacientes con EE y controles. Estos resultados se han validado a través de un modelo de regresión logística, en el que tanto Kisspeptina como miR-324-3p aumentaron la fiabilidad del protocolo de diagnóstico que se sigue en la práctica clínica, de lo que se deriva que estos biomarcadores son específicos, selectivos y precisos en la clasificación temprana de las pacientes que padecen un EE.

## VENTAJA COMPETITIVA

Actualmente, el diagnóstico de EE se basa principalmente en el empleo de ultrasonografía transvaginal junto con una serie de medidas de la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (-hCG), que, aunque es un potente método para la detección del embarazo y de sus eventuales complicaciones, su sensibilidad y especificidad bajan sustancialmente en los casos de embarazos cuya localización exacta se desconoce, pudiendo dar lugar a falsos positivos o negativos. El método propuesto tiene una mayor especificidad y sensibilidad en la detección de EE, que permitirá reducir los falsos diagnósticos. Además, tiene capacidad predictiva anterior a la semana 7 de gestación.





# DEMANDAS TECNOLÓGICAS

## Estudio sobre discapacidad en España y Europa

Empresa andaluza está interesada en contactar con un grupo de investigación para realizar un estudio sobre discapacidad a nivel nacional y europeo.

<http://www.uco.es/webuco/otri/demanda/estudio-sobre-discapacidad-en-espana-y-europa/>

## Solución universal para la gestión de los residuos urbanos

Empresa miembro de CTA está buscando un grupo de investigación andaluz perteneciente al PAIDI que colabore con ella en el desarrollo de un proyecto cuya finalidad es obtener un modelo teórico de olores en función de mediciones de olfatometría y en el que se seleccionará un posible elemento desodorizante apto para los contenedores urbanos.

<http://www.uco.es/webuco/otri/demanda/solucion-universal-para-la-gestion-de-los-residuos-urbanos/>

## Determinación de la presencia de hongo en el aire

Empresa andaluza está interesada en determinar la presencia en el aire de un hongo patógeno para Triticum.

<http://www.uco.es/webuco/otri/demanda/determinacion-de-la-presencia-de-hongo-en-el-aire/>

## Technological approaches creating novel biobased products with lignin

A Dutch company is a leading technology development company and forerunner in renewable chemistry. The company developed a process that converts non-food plant-based feedstock into industrial sugars and lignin. The company is looking for novel technologies, applications and ideas for the lignin that would bring added value and strengthens the circular economy. Cooperation would be in the frame of a research or a technical cooperation agreement. This request is part of an open innovation challenge.

<http://www.uco.es/webuco/otri/demanda/technological-approaches-creating-novel-biobased-products-with-lignin/>

.....

## Technologies and ideas for creating products by applying humins as a novel sugar-based raw material

A Dutch technology development company is a forerunner in renewable chemistry. The Company produces liquid humins in the production process of the new plant-based plastic polyethylene furanoate (PEF). The company is looking for technologies, applications and ideas for creating products by applying humins as a novel sugar-based raw material. Cooperation would be in the frame of a research or a technical cooperation agreement. This request is part of an open innovation challenge.

<http://www.uco.es/webuco/otri/demanda/technologies-and-ideas-for-creating-products-by-applying-humins-as-a-novel-sugar-based-raw-material/>



# CONVOCATORIAS Y ACTIVIDADES

## **Publicada la Resolución definitiva de la Modalidad IV: Proyectos UCO-Social-Innova, del V Plan Propio Galileo**

Ya se encuentra disponible en nuestra web la Resolución definitiva de la Modalidad IV: Proyectos UCO-Social-Innova, del V Plan Propio Galileo

[Leer más.](#)

## **XII edición del Concurso de Ideas de Negocio de la Universidad de Córdoba**

El Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Territorial ha convocado, dentro del quinto Plan Propio de Innovación y Transferencia “Galileo”, la duodécima edición del Concurso de Ideas de Negocio de la Universidad de Córdoba.

[Leer más.](#)

## **Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad (DESEi+d 2019)**

Del 19 al 21 de noviembre de 2019 se celebrará la séptima edición del Congreso Nacional de I+D en Defensa y Seguridad (DESEi+d 2019), en la Escuela de Suboficiales de la Armada en San Fernando (Cádiz). Esta séptima edición está organizada por la Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación (SDG PLATIN) de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) junto a la Subdirección General de Enseñanza Militar de la Dirección de Reclutamiento y Enseñanza Militar (DIGEREM) en colaboración de los Centros Universitarios de Defensa e Isdefe.

[Leer más.](#)

● [Consulte más información sobre eventos próximos...](#)

● [Consulte aquí las convocatorias de I+D+i europeas](#)



## OTRI DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Campus Universitario Rabanales  
Ctra. Madrid km 396 - 14071 Córdoba

**Teléfono centralita 957 211 011**

Fax 957 211 010



### COORDINADOR GENERAL DE TRANSFERENCIA Y EMPLEABILIDAD

**Librado Carrasco Otero**

Tel: 957 211 011 / 957 212 058

[direccion.otri@uco.es](mailto:direccion.otri@uco.es)

### JEFE DE SERVICIO OTRI

**José Luis Muñoz Vargas**

Tel: 957 211 011 / 957 212 058

[direccion.otri@uco.es](mailto:direccion.otri@uco.es)

### CREACIÓN DE EBTS

**María José Castro Priego**

Tel: 957 218 022

[mjcastro@uco.es](mailto:mjcastro@uco.es)

### VALORIZACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

**Jesús Emilio Castellano Moreno**

Tel: 957 211 011

[je.castellano@uco.es](mailto:je.castellano@uco.es)

### PROYECTOS DEL PLAN NACIONAL, PROTECCIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

**Fernando Pinillos Villatoro**

Tel: 957 211 011

[fernando.pinillos@uco.es](mailto:fernando.pinillos@uco.es)

### SECRETARÍA DE DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN OTRI Y GESTIÓN DE CONTRATOS ART. 83

**Francisco Javier de León Díaz**

Tel: 957 211 011

[sc3ledif@uco.es](mailto:sc3ledif@uco.es)

### GESTIÓN DE CONTRATOS ART. 83 Y FACTURACIÓN DE CONTRATOS Y CONVENIOS

**Eva María Baeza Romero**

Tel: 957 218 022

[otri@uco.es](mailto:otri@uco.es)

### RELACIÓN CON EMPRESAS, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

**Luis Barrón Vida**

Tel: 957 212 058

[luis.barron@uco.es](mailto:luis.barron@uco.es)

### PLAN PROPIO GALILEO

**Francisco Saco de Larriva**

Tel: 957 212 058

[planinnova@uco.es](mailto:planinnova@uco.es)

DIRECTORIO OTRI





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Y DESARROLLO TERRITORIAL



O T R I



AENOR  
Empresa  
Registrada  
UNE-EN ISO 9001  
ER-0140/2018