

EDGE

31 Encuentros  
Internacionales  
de Didáctica  
de las Ciencias  
Experimentales

BURGOS  
SEPTIEMBRE 2024



# PROGRAMA



Asociación Española de Profesores e  
Investigadores de Didáctica de las  
Ciencias Experimentales

## Sponsors



# COMITÉ ORGANIZADOR

Asociación de Profesores e Investigadores en Didáctica de las Ciencias Experimentales (APICE).

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Burgos:

Dra. Ileana M. Greca Dufranc

Dr. Jairo Ortiz Revilla

Dr. Radu Bogdan Toma

Dra. Bárbara de Aymerich Vadillo

Mag. Eva M. García Terceño,

Mag. Víctor Martínez Martínez

Gdo. Miguel Ángel Merino Fernández

Dr. Jesús Ángel Meneses Villagrà

# COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Alfonso Pontes Pedrajas, Universidad de Córdoba (España)

Dra. Alicia Benarroch Benarroch, Universidad de Granada (España)

Dra. Ana María Criado García-Legaz, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Ángel Ezquerro Martínez, Universidad Complutense de Madrid (España)

Dr. Antonio Joaquín Franco Mariscal, Universidad de Málaga (España)

Dr. Bartolomé Vázquez Bernal, Universidad de Huelva (España)

Dra. Conxita Márquez Bargalló, Universidad Autónoma de Barcelona (España)

Dr. David Aguilera Morales, Universidad de Granada (España)

Dra. Florentina Cañada Cañada, Universidad de Extremadura (España)

Dr. José Cantó Doménech, Universidad de Valencia (España)

Dr. José María Oliva Martínez, Universidad de Cádiz (España)

Dr. José Ramón Díez López, Universidad del País Vasco (España)

Dr. Juan Carlos Rivadulla López, Universidad Da Coruña (España)

Dr. Manuel Mora Márquez, Universidad de Córdoba (España)

Dra. María Mercedes Martínez Aznar, Universidad Complutense de Madrid (España)

Dr. Roque Jiménez Pérez, Universidad de Huelva (España)

Dra. Irene Arriasecq, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Argentina).

Dra. Flavia M. Teixeira dos Santos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil).

Dra. Mónica Baptista Universidad de Lisboa (Portugal)

Dr. Antonio García Carmona, Universidad de Sevilla (España)

Dra. Kristina Zuza Elozegi, Universidad del País Vasco (España)

Dr. Ángel Luis Cortés Gracia, Universidad de Zaragoza (España)

Dra. Cristina Vallés Rapp, Universidad de Valladolid (España)

Dra. Ana Rivero García, Universidad de Sevilla (España)

Dra. Marta Romero Ariza, Universidad de Jaén (España).

Dr. Germán Ros Magán, Universidad de Alcalá de Henares (España)

Dr. Valentín Gavidia Catalán, Universidad de Valencia (España)

Dr. Diego Armando Retana Alvarado Universidad de Costa Rica (Costa Rica)

Dr. Rafael López Gay, Universidad de Almería (España)

Dra. María Rut Jiménez Liso, Universidad de Almería (España)

Dra. Ana María Abril Gallego, Universidad de Jaén (España)

Dra. María Isabel Zudaire Ripa, Universidad Pública de Navarra (España)

Dra. Susana García Barros, Universidad da Coruña (España)

Dr. Ángel Blanco López, Universidad de Málaga (España)

Dr. Jenaro Guisasola Aranzabal, Instituto de Máquina Herramienta IMH (España)

Dr. Gabriel Enrique Ayuso Fernández, Universidad de Murcia (España)

# 31 Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales

CRONOGRAMA

MIÉRCOLES, 4 DE SEPTIEMBRE							
HORARIO	SALÓN DE ACTOS	AULA 4.1	AULA 4.3	AULA 5.1	AULA 5.2	AULA 5.3	AULA 5.4
08:00-08:30							
08:30-09:00							
09:00-09:30							
09:30-10:00	ACTO INAUGURAL						
10:00-10:30	CONFERENCIA INAUGURAL						
10:30-11:00							
11:00-11:30							
11:30-12:00	VISITA HUERTO						
12:00-12:30							
12:30-13:00							
13:00-13:30							
13:30-14:00							
14:00-14:30	COMIDA						
14:30-15:00							
15:00-15:30	MESA REDONDA						
15:30-16:00							
16:15-16:30		PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 1	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 2	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 3	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 5	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 5	
16:30-17:00							
17:00-17:45							
18:00-18:30	ASAMBLEA APICE						
18:30-19:00							

JUEVES, 5 DE SEPTIEMBRE							
HORARIO	SALÓN DE ACTOS	AULA 4.1	AULA 4.3	AULA 5.1	AULA 5.2	AULA 5.3	AULA 5.4
09:00-09:30		PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 3	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 1	PRESENTACIÓN PROYECTOS I
09:30-10:00							
10:00-10:30							
10:45-11:00		PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 4	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 3	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 1	PRESENTACIÓN PROYECTOS II
11:00-11:30							
11:30-12:15							
12:15-12:30	PAUSA-CAFÉ						
12:30-13:00							
13:00-13:30	MESA REDONDA						
13:30-14:00							
14:15-15:00	COMIDA						
15:00-15:45							
16:00-16:30	MESA REDONDA						
16:30-17:00							
17:00-17:30		PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 1	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 2	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 3	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 5	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 4	PRESENTACIONES EXTENDIDAS LINEA 5
17:30-18:00							
18:00-18:30							
18:30-19:00							
19:00-19:30	VISITA A LA ESTACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA						
19:30-20:00							
21:00	CENA DE GALA						

INAUGURACIÓN
MESA REDONDA
LÍNEA 1
LÍNEA 2
LÍNEA 3
LÍNEA 4
LÍNEA 5
PROYECTOS
APICE

VIERNES, 6 DE SEPTIEMBRE							
HORARIO	SALÓN DE ACTOS	AULA 4.1	AULA 4.3	AULA 5.1	AULA 5.2	AULA 5.3	AULA 5.4
09:00-09:30							
09:30-10:00				PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 3	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 1	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 1
10:00-10:30							
10:40-11:00				PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 5	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 1	PRESENTACIONES RELÁMPAGO LINEA 2
11:00-11:30							
11:30-12:15							
12:15-12:30	PAUSA-CAFÉ						
12:30-13:00							
13:00-13:30	MESA REDONDA						
13:30-14:00							
14:00-14:30	COMIDA LIBRE						
14:30-15:00							
15:00-15:30							
15:30-16:00							
16:00-16:30	VISITA ATAPUERCA						
16:30-17:00							
17:00-17:30							

## PROGRAMA

### MIÉRCOLES, 4 DE SEPTIEMBRE

#### Secretaría Técnica

08:00 h. - 09:15 h.

**Acreditación y entrega de documentación**

#### Salón de Actos

09:30 h. - 10:00 h.

**Acto inaugural. Presentación y bienvenida**

#### Salón de Actos

10:00 h. - 11:00 h.

**Conferencia inaugural**

**"Atapuerca: Humanizando la ciencia"**

**D. Eudald Carbonell Roura**

Catedrático, codirector de los yacimientos de la sierra de Atapuerca y vicepresidente de la Fundación Atapuerca.

11:30 h. - 13:00 h.

**Visita al huerto**

13:30 h. - 14:45 h.

**Comida**

#### Salón de Actos

15:00 h. - 16:00 h.

**Mesa redonda Divulgación científica: contar la ciencia desde el rigor y la emoción**

Samuel Pérez Gutiérrez

Óscar Huertas Rosales

Lucía Viñuela Salas

**Coordina:** Bárbara de Aymerich Vadillo

16:15 h. - 17:45 h.

**Sesiones de presentaciones extendidas**

#### **AULA 4.1.**

**Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica**

**Moderador:** Radu Bogdan Toma

**1. El desafío STEAM a prueba: evaluación de un proyecto para Educación Primaria desde la perspectiva del alumnado**

Germán Ros, Amelia Calonge-García, M. Arántzazu Fraile-Rey, Ana Belén García-Varela, Nieves Hernández-Romero, M. Dolores López-Carrillo, M. Teresa Rodríguez-Laguna, Iñigo Rodríguez-Arteche y Julio Pastor-Mendoza

*Facultad de Educación. Universidad de Alcalá*

**2. La Educación sobre la salud del suelo: análisis de los recursos disponibles y la percepción de la comunidad educativa**

Carlos Agudelo Carvajal, Angela Garcia-Lladó, Marta Gual Oliva, Víctor López-Simó  
*Universitat Autònoma de Barcelona*

**3. Metodologías activas para la enseñanza de las ciencias y la inclusión educativa**

Antonio José Cabezas Ramos, Pilar Gema Rodríguez Ortega, José Joaquín Ramos Miras, Luis Sánchez Vázquez  
*Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad de Córdoba*

**4. Inclusión de la sostenibilidad en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la formación inicial del profesorado de primaria**

Laura Salahange-González, Jesús Sánchez-Martín, María A. Dávila-Acedo, Florentina Cañada- Cañada  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas. Universidad de Extremadura*

**5. Motivación del profesorado en relación con la adopción del enfoque STEM integrado**

Radu Bogdan Toma, Antonio García-Carmona, Juan Quílez Pardo  
*Dpto. de Didácticas Específicas. Universidad de Burgos*

**AULA 4.3.**

**Línea 2. Dominio afectivo en la educación científica y Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias**

**Moderadora:** Bárbara de Aymerich Vadillo

**1. El aburrimiento anticipado ante una actividad experimental modula el aprendizaje**

José M.<sup>a</sup> Marcos-Merino, M.<sup>a</sup> Rocío Esteban Gallego y Jesús A. Gómez Ochoa de Alda  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas. Universidad de Extremadura*

**2. Estudio Preliminar sobre las preocupaciones socioambientales de los escolares de educación primaria**

Hortensia Morón Monge, Paula Daza Navarro, Miguel Ángel Herrera Pavo, Ana Rivero García  
*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Sevilla*

**3. Imagen de las áreas científico-tecnológicas y conocimiento de referentes femeninos en alumnado del tercer ciclo de Educación Primaria**

Desirée García-Durán, Carolina Martín-Gámez, Alicia Fernández-Oliveras



*Departamento Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

#### **4. Transferir un modelo de herencia a técnicas de biología molecular**

María Villar López, Paloma Blanco Anaya

*Departamento de Didácticas Aplicadas, Universidade de Santiago de Compostela.*

#### **5. Actitudes y emociones de los futuros docentes de educación primaria hacia la enseñanza y aprendizaje de las ciencias**

Florencia Natalia Praderio, G. Enrique Ayuso Fernández, Emilio Costillo Borrego, Melina G. Furman

*Depto. Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Murcia*

### **AULA 5.1.**

#### **Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias**

**Moderador:** Víctor Martínez Martínez

#### **1. Aprender sobre valores y normas de la ciencia con las leyes de Mendel: Una propuesta basada en prácticas científicas**

Elisa Izquierdo Acebes, Antonio García Carmona

*Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales. UNIR*

#### **2. ¿Utiliza el alumnado de secundaria ideas clave del pensamiento sistémico en la resolución de problemas en Ecología?**

Magdalena Valverde-Pérez, Ana Ruiz-Navarro, Patricia Esteve-Guirao, Isabel Baños-González

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia*

#### **3. Concepciones del profesorado y alumnado de Secundaria sobre los ecosistemas fluviales y su gestión**

José Ramón Díez, David Rua, Oihana Barrutia e Unai Ortega-Lasuen

*Departamento Didáctica de la Matemática, Ciencias Experimentales y Ciencias Sociales. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*

#### **4. Derribar una creencia popular a través de la indagación en el laboratorio de secundaria: "Bébetelo el zumo que se van las vitaminas"**

Beatriz Crujeiras-Pérez, Leticia González-Rodríguez

*Departamento de Didácticas Aplicadas, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidade de Santiago de Compostela*

#### **5. Diseño y mejora iterativa de SEAs: explicitando las decisiones de diseño en torno a la nutrición vegetal**

Oier Pedrera, Oihana Barrutia, y José Ramón Díez

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad del País Vasco (UPV/EHU)*



## AULA 5.2.

### Líneas 5. Formación inicial y permanente del profesorado

**Moderador:** Jairo Ortiz Revilla

#### 1. Autoevaluando itinerarios socioambientales con profesorado en formación: retos y oportunidades

Arnau Amat, Laura Martín-Ferrer

*Departament de Didàctica de les Arts i les Ciències, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya*

#### 2. Identidad docente de los Maestros/as en formación a través del mapa de la empatía

Rafael Miguel Maroto Gamero, M<sup>a</sup> Mercedes Martínez Aznar

*Facultad de Educación-CFP (UCM)*

#### 3. El uso de la Txikipedia para la enseñanza y aprendizaje sobre la biodiversidad y la mejora de las competencias transversales en profesorado en formación

Igone Palacios-Agúndez, Arantza Rico

*Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultad de Educación y Deporte, Universidad del País Vasco (UPV/EHU)*

#### 4. La gestión del diálogo de futuros maestros desde la perspectiva del responsive teaching

Jordi Martí-Feixas, Isabel Jiménez-Bargalló

*Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya*

#### 5. Creencias y actitudes del profesorado sobre las Actividades de Ciencias en las Aulas de Educación Infantil

Isabel García-Rodeja Gayoso, Sara Barros Álvarez

*Facultade de Educación (Campus Norte) USC*

## AULA 5.3.

### Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado

**Moderadora:** Eva M. García Terceño

#### 1. Una primera aproximación a las prácticas clave de enseñanza desde la formación inicial docente

María Martínez Chico, Luis Delgado Mayoral, Jara García Ruiz, Rafael López-Gay, Manuela González Herrera, Lorenzo Hernández Villalobos, Íñigo Rodríguez Arteché, Rut Jiménez Liso

*Dpto. de Educación. Universidad de Almería*

#### 2. Análisis del grado de estructuración de saberes sobre las funciones vitales en estudiantes para maestros

Rosa Esperanza Galera-Flores, José María Oliva, Natalia Jiménez-Tenorio

*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Cádiz*

### 3. Aprender sobre el sonido en el grado de educación primaria: una propuesta de enseñanza basada en la investigación de diseño

Aritz Ruiz-González, Arantza Rico, Jenaro Guisasola

*Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultad de Educación y Deporte, Universidad del País Vasco (UPV/EHU)*

### 4. Conciencia para la sostenibilidad en la formación inicial de docentes

Francisco Javier Muela García, Ana M<sup>a</sup> Abril Gallego

*Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Jaén*

### 5. Autopercepción de aprendizaje y emociones de futuros maestros durante una secuencia de indagación

Rafael López Gay, Lorenzo Hernández Villalobos, Iñigo Rodríguez Arteche, Luis Delgado Mayoral, Manuela González Herrera, Jara García Ruiz, María Martínez Chico y Marina Nieto Ramos

*Universidad de Almería*

#### Salón de Actos

18:00 h. - 19:00 h.

**Asamblea APICE**

## **JUEVES, 5 DE SEPTIEMBRE**

09:00 h. - 10:30 h.

**Sesiones de presentaciones relámpago**

#### **AULA 4.1.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderador:** J. Cantó Doménech

#### **1. Artefactos para una alimentación sostenible: Una propuesta didáctica en la formación inicial del profesorado en Educación Infantil**

Fatima Rodriguez Marin, Lidia López Lozano, Alicia Guerrero Fernández, Marina Nieto Ramos

*Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla*

#### **2. ¿Qué ciencia se hace en el primer ciclo de Educación Infantil? Opinión de maestros/as en formación**

Sandra Pilar Tierno y José Cantó

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València*

### **3. Análisis de las representaciones gráficas de la charca educativa realizadas por el alumnado del grado de educación infantil**

Josu Sanz Alonso, Lidia Caño Perez, Aitziber Eleta Lopez

*Facultad de Educación de Bilbao, Universidad del País Vasco, UPV/EHU*

### **4. Análisis y rediseño de una indagación realizada por futuros maestros de Infantil**

Yolanda Golías Pérez, Susana García Barros, Juan-Carlos Rivadulla-López, Óscar González Iglesias

*Facultade de Ciencias da Educación. Universidade da Coruña*

### **5. Construyendo juntos: El andamiaje como llave para desbloquear el potencial creativo en el rincón de rampas; un estudio comparativo**

D. Zuazagoitia, A. Pereda, A. Guinea, I. Lazkano

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas, las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad del País Vasco UPV/EHU*

### **6. De la teoría a la práctica: la sostenibilidad en las aulas y libros de texto de infantil**

Carlota López-Fernández, Esther Paños, Mario Calvo-Utrilla, José-Reyes Ruiz-Gallardo

*Didáctica de las ciencias experimentales - Departamento de Pedagogía. Universidad de Castilla-La Mancha*

### **7. La visión ofrecida por los futuros maestros y maestras sobre el desarrollo de la competencia en alimentación en las aulas de Educación Infantil**

Carlos de Pro Chereguini, Francisco Javier Robles Moral, Viviana Geoconda Montesdeoca Coloma y José Cantó Doménech

*Universidad de Murcia*

### **8. Red colaborativa Universidad-Escuela Infantil para el aprendizaje de las Ciencias**

María Antonia López-Luengo, Cristina Vallés Rapp, Victoria Vega-Agapito, Vanessa Ortega-Quevedo

*Didáctica de las Ciencias Experimentales, de las Ciencias Sociales y de la Matemática. Universidad de Valladolid*

#### **AULA 4.3.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderadora:** M<sup>a</sup> Rut Jiménez Liso

### **1. Ciclo de Rediseño basado en DBR de una Secuencia de Enseñanza Aprendizaje (SEA) sobre Dinámica para la Escuela Secundaria: El Rol de los Profesores**

Leire Olazabal, Paulo Sarriugarte, Kristina Zuza, Jaume Ametller, Jenaro Guisasola  
*Orixe BHI*

## **2. Cómo preparar a futuros docentes para favorecer la comprensión de la ciencia y el pensamiento crítico en la clase de ciencias: dos propuestas basadas en la investigación de diseño**

Marta Romero Ariza; Ana María Abril Gallego; Cristina Cobo Huesa; Antonio Quesada; María Martín Peciña

*Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Jaén*

## **3. Desarrollo de prácticas clave de diseño en ciencias para futuros-as maestras**

Lucía Fernández-Rodríguez, Manuela González-Herrera, María Martínez-Chico, Luis Delgado-Mayoral, Jara García-Ruiz, Lorenzo Hernández-Villalobos, Rafael López-Gay y M. Rut Jiménez-Liso

*Grupo Sensociencia. Universidad de Almería*

## **4. Investigación basada en diseño en la formación inicial docente**

Ana Rivero García, Beatriz Gallego Noche, Emilio Solís Ramírez, Soraya Hamed Al-lal, Rocío Jiménez Fontana

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla*

## **5. Investigación de diseño y educación STEAM integrada: experiencias pioneras y reflexiones**

Jairo Ortiz-Revilla, Raquel Sanz-Camarero, Ileana M. Greca

*Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Departamento de Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Universidad de Burgos*

## **6. La evaluación de la calidad de una SEA dentro del paradigma IBD: criterios, instrumentos y resultados**

Èlia Tena, Digna Couso

*Dep. Didàctic de la matemàtica i les Ciències experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona*

## **7. La investigación de diseño a debate**

Jaume Ametller, Ángel Blanco, Digna Couso, Antonio De Pro, Jenaro Guisasola, Ileana M. Greca, M. Rut. Jiménez-Liso, Joaquín Martínez-Torregrosa, José María Oliva, Jairo Ortiz-Revilla, Ana Rivero, Marta Romero, Èlia Tena, Kristina Zuza

*Asociación ÁPICE*

## **8. Progresión en el modelo de ciencia del profesorado de secundaria en formación en relación a la naturaleza del conocimiento científico**

Juan José Vicente, Natalia Jiménez-Tenorio, José María Oliva

*Departamento de Didáctica, Universidad de Cádiz*

### **AULA 5.1.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderador:** Víctor Martínez Martínez

## 1. ¿Cómo dibujan las manos sucias el estudiantado del Grado de Primaria?

Marta Castellar Cárdenas, Sergio David Barón López, Alejandra Ramírez Segado, Soraya Layton Jaramillo, María del Carmen Romero López y María del Pilar Jiménez Tejada

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

## 2. ¿Qué destrezas científicas cree trabajar el profesorado en ejercicio y cómo

Beatriz Bravo-Torija, Tamara Esquivel-Martín, Irene Guevara-Herrero, Beatriz Mazas  
*Universidad Autónoma de Madrid*

## 3. ¿Qué opina el docente en formación sobre los conocimientos necesarios para enseñar ciencias en secundaria eficazmente?

Elena Charro Huerga

*Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Valladolid.*

## 4. ¿Y tú qué prefieres? Análisis de las dificultades del profesorado de ciencias en los diferentes niveles educativos

Guiomar Calvo, Cristina Gil, Beatriz Mazas, Ángel L. Cortés  
*Universidad de Zaragoza. Grupo Beagle-IUCA.*

## 5. Análisis de la adopción de ChatGPT en la enseñanza de Ciencias y Matemáticas desde la Teoría de Difusión de la Innovación

Helcio Soares Padilha Junior, Víctor López Simó

*Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona*

## 6. Análisis de la Fiabilidad de Exámenes Tradicionales de Física y Química

Enric Ortega Torres, Carlos Bernardo Gomez Ferragud

*Universitat de València*

## 7. Análisis del diseño de secuencias didácticas de estudiantes en formación inicial docente de ciencias naturales con enfoque en indagación y perspectiva de género

Fabianna Otárola-Benavides, Manuel Martínez-Lobos, Sylvia Moraga-Toledo, Valentina Ruiz-Olivares  
*Departamento de Ciencias y Geografía, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Playa Ancha.*

## 8. Análisis del nivel de dominio de las habilidades científicas en posters académicos de maestras y maestros de Educación Primaria en formación inicial

Anna R. Esteve y Sandra P. Tierno

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València*

## 9. Apreciación de una salida extraescolar en un yacimiento paleontológico por el alumnado del grado de Maestro de Educación Primaria

Blanca A. García Yelo, Adriana Oliver Pérez, Paloma López Guerrero, Eugenia García García



*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.  
Universidad Complutense de Madrid*

**10. Argumentación sobre los gases de efecto invernadero en la formación de profesorado de Educación Secundaria**

Marina Martínez-Carmona, Luisa López-Banet y Beatriz Bravo-Torrija

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Educación,  
Universidad de Murcia*

**AULA 5.2.**

**Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias**

**Moderadora:** Bárbara de Aymerich Vadillo

**1. ¡No sabía que el salmón lo pudieran vender con forma de pescado!**

Cristina Gil González, Ángel Luis Cortés Gracia

*Universidad de Zaragoza*

**2. ¿Cómo progresan los modelos astronómicos iniciales de estudiantes de primaria tras una SEA basada en la modelización?**

Lourdes Aragón; María Armario

*Departamento de Didáctica. Universidad de Cádiz*

**3. ¿Qué justificaciones utilizan chicos y chicas de 3º de Educación Secundaria Obligatoria a la hora de elegir entre productos naturales/no naturales?**

*(Presentación en video)*

Mario Caracuel González, Teresa Lupión Cobos, Alicia Benarroch Benarroch

*CDP Los Rosales. Málaga*

**4. Análisis de dificultades y necesidades del alumnado asociadas al conocimiento científico. Caso de estudio**

Beatriz Carrasquer-Álvarez, Adrián Ponz-Miranda, Jorge Pozuelo Muñoz, Esther Cascarosa Salillas

*Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza*

**5. Analizando los dibujos anatómicos de Biología en Educación Secundaria antes y después de la instrucción**

José Luis Muñoz Expósito, María Rocío Esteban Gallego, José María Marcos-Merino, María Antonia Dávila Acedo

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas.  
Universidad de Extremadura*

## 6. Aprendizaje en contexto y prácticas científicas para promover el pensamiento crítico, la formulación de hipótesis y la alfabetización científica en aulas de educación secundaria

Alejandro Romero Muñoz, Marta Romero Ariza, Antonio Quesada Armenteros  
*Didáctica de las Ciencias. Universidad de Jaén*

## 7. Concepciones sobre la naturaleza de la ciencia del personal docente e investigador de áreas científicas en la Comunidad Valenciana

Héctor Argudo, José Javier Verdugo Perona  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València.*

## 8. Declive de las emociones académicas hacia Biología y Geología en Educación Secundaria

José Luis Muñoz Expósito, María Rocío Esteban Gallego, José María Marcos-Merino, María Antonia Dávila Acedo  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas. Universidad de Extremadura.*

## 9. Diseño de una secuencia basada en la resolución de problemas sobre flotabilidad para el uso de Eye Tracker

Óscar Pueyo Anchuela, Jorge Martín-García, Ana de Echave, Carlos Rodríguez Casals, Elvira Orduna Hospital, Ana Isabel Sánchez Cano, Antonio López Polo  
*Departamento Didácticas Específicas. Universidad de Zaragoza*

### AULA 5.3.

#### Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica

**Moderador:** Radu Bogdan Toma

#### 1. ¿El tratamiento de la Educación para la Sostenibilidad tiene en cuenta a la Educación para la salud? Análisis de las revistas españolas

Valentín Gavidia, Sandra Pilar Tierno  
*Departament Didáctica CC. Experimentals i Socials. Universitat de València*

#### 2. ¿Necesitamos una clarificación teórica del concepto 'identidad científica'?

Radu Bogdan Toma, Ana I. Muñoz Domínguez, Pedro J. Sánchez Gómez  
*Facultad de Educación, Departamento de Didácticas Específicas: Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Burgos*

#### 3. ¿Qué hace un tipo como tú en un lugar como este? Educación basada en el (Des)contexto

Jose M. Sánchez Robles, Lucía Torres Muros.  
*Dpto. Didáctica de las matemáticas, de las ciencias sociales y de las Ciencias experimentales. Universidad de Málaga*

#### 4. ¿Qué saben sobre energía los maestros en formación?

David Aguilera, Ricardo Casas del Castillo, Araceli García-Yeguas, Francisco Javier



Perales-Palacios y José Miguel Vílchez-González

*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

## **5. Aceptación de la tecnología en función del género**

María Napal Fraile, Irantzu Uriz Doray, Isabel Zudaire Ripa, Ainhoa Méndez

*Departamento de Ciencias. UPNA*

## **6. Análisis de la percepción del profesorado en formación del grado en Educación Primaria sobre energía y sostenibilidad**

Luis Sánchez Vázquez, José Joaquín Ramos Miras, Miguel Jesús López Serrano, Patricia Suárez Álvarez

*Departamento de Didácticas Específicas, Universidad de Córdoba*

## **7. Analizando los efectos de implementar talleres prácticos STEM en primaria**

Guadalupe Martínez Borreguero; Teresa Algaba Aliseda; Milagros Mateos Nuñez y Francisco Luis Naranjo Correa

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Extremadura*

## **8. Aprendizaje al Aire Libre: Influencia en la Formación de Maestros de Educación Infantil**

Cristina Valares Masa, Jesús Gómez Ochoa de Alda, José María Marcos Merino y Sonia Martínez Caballero

*Departamento de Didáctica de Ciencias Experimentales y Matemáticas. Universidad de Extremadura*

## **9. La Nueva Cultura del Agua en la educación obligatoria: sumario de estudios clave**

Alejandra Ramírez-Segado, Freddy Enrique Castro-Velásquez, María Rodríguez-Serrano y Alicia Benarroch Benarroch

*Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla, Universidad de Granada*

## **10. Una propuesta didáctica sobre la Nueva Cultura del Agua. Fortalezas y debilidades**

Enrique Castro-Velásquez, Alejandra Ramírez-Segado, y Alicia Benarroch Benarroch

*Secretaría de Educación Distrital de Bogotá*

### **AULA 5.4.**

#### **Presentación de Proyectos de Investigación (I)**

**Moderador:** Ángel Ezquerro

#### **Competencia STEM y educación para la sostenibilidad en la charca escolar: creando un ecosistema educativo Universidad-Escuela**

L. Caño, J. Sanz, A. Eleta, M. Sistiaga, A. Zabaleta

#### **¿Está la sociedad preparada para afrontar el reto de la sostenibilidad?**

J. Alcántara-Manzanares, L. Alcántara-Rubio, E. Cuadrado, J. A. López-Fernández, M.

J. López-Serrano, Silvia Medina Quintana, M. Moyano Pacheco, I. M. Muñoz-García, J. Torres-Porras

## **Presentación del proyecto EduC3: Educación para el Cambio Climático y la Sostenibilidad**

M. Eugenio-Gozalbo, I. García Bohórquez, R. Ferreira Corchero, C. López Fernández, M. M. del Mar Fontalvo García, R. de Rivas Verde-Montenegro, R. Suárez-López, E. Ferrari Lagos, V. Ortega Quevedo, A. M. Ballengeer, D. Corrochano, M. E. Paños, B. García Fernández, O. Mayoral García-Berlanga, M.A. López Luengo, J. R. Ruiz-Gallardo, C. Ruiz

## **Artificial intelligence to identify emotions and behaviours in teaching and learning processes in sciences**

A. Ezquerro, M. Martínez Aznar, S. Pamplona, B. Pérez-Bueno, M. Ceballos, M. Reina, J. E. Vílchez, R. Campillos Ladero, I. Idoyaga, R. Fernández Carro, M. Hernández Barco

10:45 h. - 12:15 h.

## **Sesión de presentaciones relámpago**

### **AULA 4.1.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderador:** J. Cantó Doménech

#### **1. Espacio inclusivo sobre la diversidad animal en Educación Infantil**

E. Mateo, J. Martín-García, M.J. Sáez-Bondía, S. Fernández  
*Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Zaragoza*

#### **2. Destrezas científicas en Educación Infantil: retos en la formación inicial**

María Napal, Raquel Solchaga, Iría Vázquez  
*Departamento de Ciencias. UPNA*

#### **3. Revisando aspectos disciplinares a partir de propuestas didácticas con luz en la formación inicial de maestras de Educación Infantil**

Sandra Pilar Tierno y Anna R. Esteve  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València*

#### **4. ¿Mezclamos? Análisis de las interacciones en un espacio de ciencias de libre elección**

Sara Fernández López del Moral, Ester Mateo González, María José Sáez-Bondía, Jorge Martín-García  
*Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Zaragoza*

#### **5. ¿Qué experiencias diseñan los futuros/as maestros/as de infantil para comprender el ciclo del agua en el Huerto Ecodidáctico?**

Lourdes Aragón Núñez  
*Departamento de Didáctica. Universidad de Cádiz*

## 6. “Speed dating” con el concepto de materia a modo de yincana con futuros maestros de educación infantil

Juan-Francisco Álvarez-Herrero

*Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Universidad de Alicante*

## 7. Aplicación de una secuencia didáctica para mejorar el modelo del sistema Sol-Tierra-Luna del futuro profesorado de Infantil

Adrián Ponz-Miranda, Beatriz Carrasquer-Álvarez y Rafael Royo-Torres

*Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Univ. de Zaragoza*

### AULA 4.3.

#### Línea 4. Recursos en la educación científica

**Moderador:** Jairo Ortiz Revilla

#### 1. Ciencia Abierta, doce años en perspectiva

Francisco González-García

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Granada*

#### 2. Combinación de recursos TIC para el aprendizaje por indagación en la formación inicial del profesorado de secundaria

Alfonso Pontes Pedrajas, Marta Varo Martínez y Ángel Pontes García

*Escuela Politécnica Superior de Córdoba (Dpto. Física Aplicada)*

#### 3. Del campo al aula: un modelo para enseñar la evolución humana en Educación Primaria

R. Royo-Torres, A. Burgos-Risco, T.I. Jiménez Gutiérrez, A. Ponz-Miranda

*Grupo de investigación Beagle-IUCA. Departamento Didácticas Específicas. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Zaragoza*

#### 4. Dinosaurios en el aula: una propuesta para su entendimiento a través de la etimología en Educación Primaria

Irene Prieto, Antonio Mateos Jiménez, Beatriz García Fernández

*Facultad de Educación de Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha*

#### 5. Diseño de un juego de rol sobre el problema de la privacidad de la información genética para promover la argumentación

Agustina Torres-Prioris, María del Carmen Acebal-Expósito y Antonio Joaquín Franco-Mariscal

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Didáctica de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

#### 6. Estudio del pH a partir de un patrimonio natural controversial: Una propuesta para el desarrollo del pensamiento computacional en el Grado en Educación Primaria

Alejandro C. Campina López, Mariángeles de las Heras Pérez, Antonio A. Lorca Marín

*Departamento de Didácticas Integradas. Universidad de Huelva*

## 7. Evaluación de una App educativa basada en procesos indagatorios

Roberto Reinoso-Tapia, Irati Gómez-García, Javier Bobo-Pinilla, Jaime Delgado-Iglesias

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática. Universidad de Valladolid*

## 8. Explorando las Representaciones de Estudiantes sobre Epigenética en la Educación Técnico-Profesional

Jaime Solís Pinilla, Cristian Merino Rubilar

*Universidad de Chile*

## 9. Fomento de la conexión con la naturaleza a través de una ruta sensorial en los Sotos de la Albolafia

Isabel María Muñoz-García, Jorge Alcántara-Manzanares y Jerónimo Torres-Porras

*Departamento didácticas específicas, Universidad de Córdoba*

### AULA 5.1.

#### Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado

**Moderadora:** Eva M. García Terceño

### 1. Cistitis como contexto formativo para el alumnado del grado de Educación Infantil

M<sup>a</sup> Arritokieta Ortuzar Iragorri

*Didáctica de la Matemática, las Ciencias Experimentales y las Ciencias Sociales. Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)*

### 2. Colaboración y movilidad europea de docentes STEM y su desarrollo profesional

Ana M. Abril, Marta R. Ariza, Antonio Quesada y María Martín Peciña

*Departamento de Didáctica de las Ciencias. Universidad de Jaén*

### 3. Cómo el objetivo para representar la resistencia a los antibióticos facilita la integración del enfoque “Una Salud”

Araitz Uskola, Inés Martínez, Blanca Puig

*Universidad del País Vasco UPV/EHU*

### 4. Desarrollo de prácticas argumentativas en futuros docentes de Física y Química mediante el uso de controversias sociocientíficas

María Cecilia Morell-Pucci, Irene Herrero-Ansorregui y Adrián Andrada Chacón

*Facultad de Educación. Universidad Internacional de la Rioja*

### 5. Desarrollo del pensamiento crítico con profesorado en formación

Virginia Aznar Cuadrado

*Departamento de Didácticas Aplicadas. Universidad de Santiago de Compostela*

### 6. Diseño de un juego de rol sobre el problema de los vapeadores para profesorado en formación inicial de Educación Primaria

María Isabel Picón-Ramos, Julia Aguilera-Toro, José Manuel Hierrezuelo-Osorio y Antonio Joaquín Franco-Mariscal

*Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación.  
Universidad de Málaga*

## **7. Diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso de formación online sobre la densidad de los materiales para la formación científica de futuros maestros y maestras de Educación Primaria**

Carolina Nicolás Castellano, Alexandra Rey Cubero, Rubén Limiñana Morcillo, Asunción Menargues Marcilla, Sergio Rosa Cintas, Alejandra Abellán Llobregat, Joaquín Martínez Torregrosa.

*Facultad de Educación, Universidad de Alicante*

## **8. DivulSuperbac: divulgando la amenaza de las superbacterias en educación secundaria**

Beatriz Robredo, Enrique Navajas, Carmen Lozano, Myriam Zarazaga, Rosa Fernández-Fernández, Laura Plaza, Carmen Torres, Belén Fouz, Sergi Maicas  
*Dpto. Agricultura y Alimentación, Universidad de La Rioja*

## **9. Educación STE(A)M en la formación inicial del profesorado. Transferencia desde el aula de Educación Infantil y Primaria**

José Ignacio Crespo-Gómez, Cristina García-Ruiz y Teresa Lupión-Cobos  
*Departamento de Didáctica de la Matemática, Didáctica de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.*

## **10. Explorando las ideas previas de futuros docentes de Educación Primaria sobre el ciclo biogeoquímico del nitrógeno**

Susana Rams, Diego Corrochano, Martha Helena Ramírez-Bahena, Javier Bobo-Pinilla, Ángel Blanco-López

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

### **AULA 5.2.**

#### **Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias**

**Moderador:** Radu Bogdan Toma

#### **1. El enfoque del pensamiento visible para el desarrollo de una adecuada alfabetización científica**

Carmela García-Marigómez, Vanessa Ortega-Quevedo, Cristina Gil-Puente, María del Mar Montalvo García

*Universidad de Valladolid*

#### **2. Elaboración, puesta en práctica y evaluación de una propuesta sobre un dilema bioético para la mejora de la argumentación entre estudiantes**

Adolfo Carrasco Sánchez, Paula Durán Espín, Gabriel Enrique Ayuso Fernández y Francisco Javier Robles Moral

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia*



### **3. Estudio de las representaciones del modelo de nutrición en estudiantes de Grado de Educación Infantil**

Teresa Zamalloa, Aritz Uskola y Ainara Achurra

*Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales y Sociales. Facultad de Educación de Bilbao. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)*

### **4. Intervención sobre electricidad y circuitos eléctricos en Educación Primaria: comparación entre la metodología expositiva y la integración STEM**

Milagros Mateos Núñez, Guadalupe Martínez Borreguero y Francisco Luis Naranjo Correa

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas. Universidad de Extremadura*

### **5. La ciencia en los anuncios. Una oportunidad para trabajar el pensamiento crítico**

Mònica Suils Robles, Begonya Oliveras, Anna Marbà Tallada, Conxita Márquez Bargalló

*Col·legi Jardí.*

### **6. Explicaciones de estudiantes de secundaria sobre fenómenos biológicos y geológicos: primeros resultados**

Irene Ortega, Vicente Sanjosé

*Máster de Investigación en Didácticas Específicas. Universidad de Valencia*

### **7. Mejorar la comprensión del ecosistema en Bachillerato a través del uso didáctico de la charca**

Ane Zabaleta, Lidia Caño, Josu Sanz, Asier Urruzola

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad del País Vasco*

### **8. Modelando la flotabilidad como un balance de fuerzas en la formación de futuras maestras de infantil**

Marta Cruz-Guzmán Alcalá, Antonio García-Carmona y Ana M<sup>a</sup> Criado García-Legaz

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Universidad de Sevilla*

### **9. Riesgo volcánico: un ejemplo de investigación basada en el diseño (IBD)**

Elena Gayán Rico y Maria Roser Nebot Castelló

*Grupo LIEC. Dpt. de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals (UAB)*

### **10. Situación de Aprendizaje para ESO sobre radiactividad, sus aplicaciones y controversias**

Eva María Terrado Sieso, Eva María Terrado Sieso, Esther Cascarosa Salillas, Jorge Pozuelo Muñoz, Fernando García Sánchez

*Departamento de Didáctica Específicas (Área Ciencias Experimentales). Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza*

## AULA 5.3.

### Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica

**Moderadora:** Bárbara de Aymerich Vadillo

#### **1. Aprendizaje en contexto. Diseño de una situación de aprendizaje para el estudio de la biodiversidad y la proporcionalidad en primaria**

Paula García Viso, M<sup>a</sup> Ángeles de las Heras Pérez, Nuria Climent Rodríguez, Lucía del Rosario Pérez Huelva

*Departamento Didácticas Integradas, Universidad de Huelva*

#### **2. Codiseño de preguntas mediadoras de un juego de mesa para la enseñanza del cambio climático**

Rosa Guíñez Álvarez, Cristian Merino Rubilar

*Instituto de Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*

#### **3. Construcción colectiva del Manifiesto de los Huertos Ecodidácticos Universitarios para la Transformación Ecosocial en el marco de la Red de Universidades Cultivadas**

Arantza Rico, Daniel Zuazagoitia, Fátima Rodríguez Marín, Mariona Espinet Blanch

*Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultad de Educación y Deporte, Universidad del País Vasco (UPV/EHU)*

#### **4. Construyendo un coche autónomo: un proyecto STEM para la formación de futuro profesorado de secundaria**

Ane Portillo-Blanco, Kristina Zuza, Jenaro Guisasola

*Departamento de Física Aplicada, Escuela de Ingeniería de Guipúzcoa, Grupo de Investigación IKASGARAIA, UPV/EHU*

#### **5. Desafíos y oportunidades de la educación STEAM no formal en la formación inicial de maestros/as**

Carme Grimalt-Álvaro, Èlia Tena, Digna Couso, Víctor López-Simó

*Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona*

#### **6. Desarrollo del pensamiento computacional mediante una intervención STEM en entornos Maker**

Maripaz Esquivel Truque, Stephanie Quesada Kinderson y Diego Armando Retana Alvarado

*Universidad de Costa Rica*

#### **7. Dinamizadores STEM: Alfabetización científica en el medio rural y zonas desfavorecidas**

Bárbara de Aymerich Vadillo; David Perezagua García de Blas; Víctor Manuel Delgado Iglesias; José Ángel Ramos Suarez; Carmen Márquez Cabello; David Fernández Montes; Mar Ruiz Cordón; Marta García Gamella

*Didácticas Específicas. Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Burgos*



## 8. El efecto del aumento de las temperaturas en la educación: desarrollo y evaluación de cuatro índices climáticos

R. Suárez-López, A.M. Ballegeer, C. Ruiz

*Grupo de Investigación reconocido EMC3, Área de didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Salamanca*

## 9. El Proyecto Acord Porçonstenibilitat como iniciativa para integrar los ODS y la Agenda 2030 en el contexto educativo local

María Calero Llinares, Raquel de Rivas Verdes-Montenegro, Marc Gandia Silvestre, Olga Mayoral García-Berlanga, Tatiana Pina Desfilis, Jordi Solbes Matarredona

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Universitat de València*

### AULA 5.4.

#### Presentación de Proyectos de Investigación (II)

**Moderador:** Camilo Ruiz

#### Proyecto de Investigación Red de Investigación-Educación "STEAM2-Net"

I. Palacios-Agúndez, A. Rico, D. Zuazagoitia, E. Agirre, U. Albizu, U. Coronel-Gastiain y A. Ruiz-González

#### Proyecto TED2021-130102B-I00: Aplicaciones móviles para la transición digital y ecológica en la enseñanza de las ciencias. Primeros resultados

A.J. Franco-Mariscal, D. Cebrián-Robles, M.J. Cano-Iglesias, P. España-Naveira, E. España-Ramos, J.M. Hierrezuelo-López, M.M. López-Fernández, C. Martín-Gámez y Á. Blanco-López

#### Go Green Erasmus +, un proyecto para el desarrollo de las competencias para la sostenibilidad en Secundaria

J.R. Díez, M. T. Gómez-Sagasti, U. Ortega-Lasuen, O. Pedrera, A. Ruiz-González y O. Barrutia

#### Proyecto: Impactos climáticos en la educación y medidas de adaptación basadas en la naturaleza en la educación. EduHeat

C. Ruiz, A. M. Ballegeer, P. Herrero Teijón, M. A. Fuertes Prieto, E. Ferrari, D. Corrochano Fernández, J. Bobo Pinilla, M. H. Ramírez-Bahena, S. Saadon Hammad, R. Suárez López, I. García Bohórquez, N. M. del Alamo Gomez, R. Delgado Alvarez, A. Gómez Gonçalves, J. M. Muños Rodriguez, S. Andrés Sánchez

12:15 h.- 13:00 h.

Pausa-café

13:00 h. - 14:00 h.

## Mesa redonda Educación integrada: desafíos y oportunidades en la enseñanza de las ciencias

José Luis Aróstegui Plaza  
Delfín Ortega Sánchez  
Marta Romero Ariza

**Coordina:** Jairo Ortiz Revilla

14:15 h. - 15:45 h.

## Comida

15:45 h. – 16:45 h.

## Mesa Redonda Equidad: diversidad e inclusión en la educación científica

Teresa Fernández Reyes  
Digna Couso Lagaron  
Beatriz Gutiérrez Alberca

**Coordina:** Eva M. García Terceño

17:00 h. - 19:00 h.

## Sesión de presentaciones extendidas

### AULA 4.1.

#### Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica

**Moderador:** Víctor Martínez Martínez

#### 1. Integración de conocimientos botánicos para el fomento de la educación científica sostenible y la reducción de la brecha de género en maestros en formación

Lorena Gutiérrez-García, Miriam Hernández del Barco

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación y Psicología, Universidad de Extremadura*

#### 2. Mapeando controversias sobre la edición genética humana con estudiantes del grado en educación primaria: caso de Lulu y Nana

Inmaculada Ortiz Martín y Daniel Cebrián Robles

*Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

#### 3. Explorando Recursos Educativos para el Aprendizaje del Cambio Climático en la Juventud: Un Estudio Comparativo

Enzo Rainiero Ferrari Lagos, Olga Mayoral Garcia-Berlanga, Camilo Ruiz Mendez

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Salamanca*

#### 4. Representaciones sociales sobre las causas y consecuencias del cambio climático de los futuros docentes

Mireia Esparza Pagès, Gregorio Jiménez Valverde, Genina Calafell Subirà, Carlos

Heras Paniagua, *Departamento de Educación Lingüística, Científica y Matemática, Universitat de Barcelona*

## 5. Criterios para promover el pensamiento crítico en situaciones de aprendizaje

Irene González Costa, Paloma Blanco Anaya, Blanca Puig Mauriz

*Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultade de Ciencias da Educación, Universidad de Santiago de Compostela*

### AULA 4.3.

#### Línea 2. Dominio afectivo en la educación científica

**Moderador:** Jairo Ortiz Revilla

##### 1. ¿Están relacionadas la competencia climática y las emociones hacia el cambio climático de los docentes en formación?

M. Eugenio-Gozalbo, E. Ferrari, M.A. Fuertes-Prieto, y C. Ruiz

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática, Universidad de Valladolid, Valladolid, Spain*

##### 2. Motivaciones, emociones y compromiso con el aprendizaje de ciencias en estudiantes de Primaria

Pedro Membiela y Katherine Acosta

*Universidad de Vigo*

##### 3. Impacto emocional de la comprensión epistemológica del concepto centro de gravedad

Germán Ros, Iñigo Rodríguez Arteche y Míriam Hernández Del Barco

*Facultad de Educación. Universidad de Alcalá*

##### 4. Medida de las emociones en tiempo real con reconocimiento facial durante una ruptura cognitiva

Sonia Pamplona, Beatriz Pérez-Bueno, Marta Ceballos, Marta Reina, José Eduardo Vílchez, Rafael Campillos Ladero, Ignacio Idoyaga, Remo Fernández Carro, Angel Ezquerro

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Universidad Complutense de Madrid*

### AULA 5.1.

#### Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias

**Moderadora:** Eva M. García Terceño

##### 1. Estrategias discursivas en un aula de modelización

Camilo Vergara Sandoval, Víctor López Simó, y Digna Couso Lagarón

*Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de O'Higgins, Rancagua, Chile*

##### 2. ¿Influyen el sexo y las fuentes de información en lo que sabe el alumnado sobre paleontología y evolución?

Blanca A. García Yelo, Daniel Romero Nieto, Omid Fesharaki

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Universidad Complutense de Madrid*

### **3. Enseñanza-aprendizaje de la herencia de “rasgos ocultos” en educación primaria**

Isabel Zudaire, Carmen Ester, Íria Vázquez, M. Napal

*Departamento Ciencias. Universidad Pública de Navarra*

### **4. La creatividad científica en Educación Secundaria**

Isabel Pont-Niclòs, Yolanda Echevoyen-Sanz

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Valencia*

### **5. Progresión en el conocimiento de metamodelización a través de la enseñanza del modelo de inmunidad y vacunas**

Marta Gómiz Aragón, María del Mar Aragón Méndez, José María Oliva

*Departamento de Didáctica. Universidad de Cádiz*

### **6. La comprensión de la naturaleza de la indagación científica en el aprendizaje sobre desastres naturales**

Juan P. Jiménez y Gustavo A. Carreño

*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Talca, Chile*

#### **AULA 5.2.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderadora:** Bárbara de Aymerich Vadillo

#### **1. Quantum. Un juego de números cuánticos**

Jesús R. Girón-Gamero, Manuel Mora-Márquez y Teresa Lupión-Cobos

*Dpto. Didáctica de las Matemáticas, CCSS y Ciencias Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Málaga)*

#### **2. El cambio climático entre el profesorado de Educación Secundaria en el contexto multicultural de Melilla**

Veronica Guilarte, Adrián López-Quirós

*Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla. Universidad de Granada*

#### **3. El conocimiento del profesorado de Biología y Geología de secundaria sobre la teoría de la evolución**

Javier M. Zambruno, Hortensia Morón Monge, Paula Daza Navarro

*Biología y Geología. IES Rodrigo Caro*

#### **4. Promoviendo la práctica científica de la observación en la formación inicial de profesorado de Primaria**

Hortensia Morón Monge, Antonio García Carmona

*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Sevilla*

#### **5. ¿Cómo diseñan los futuros maestros de primaria una secuencia de enseñanza de las ciencias sobre un tema que han aprendido por indagación?**

Sergio Rosa-Cintas, Carolina Nicolás-Castellano, Alexandra Rey-Cubero, Rubén

Limiñana, Asunción Menargues y Joaquín Martínez-Torregrosa  
*Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Universidad de Alicante*

## **6. Actividades de modelización científica con maestros en formación inicial y su comprensión de la naturaleza de los modelos** *(Presentación en video)*

Miriam Palma-Jiménez, Daniel Cebrián-Robles y Ángel Blanco-López  
*Didáctica de la Matemática, Didáctica de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

### **AULA 5.3.**

#### **Línea 4. Recursos en la educación científica**

**Moderador:** Radu Bogdan Toma

##### **1. TIC y trabajo cooperativo en Física: una experiencia en 4º de la ESO**

Mario Calvo-Utrilla, Esther Paños, Carlota López-Fernández, José Reyes Ruíz-Gallardo  
*Departamento de Pedagogía. UCLM.*

##### **2. Ciencia ciudadana en la escuela: ¿Qué estamos haciendo?**

Caterina Solé, Digna Couso y María Isabel Hernández  
*Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales. Universidad Autònoma de Barcelona*

##### **3. Diseño y desarrollo de IndagApp: un recurso innovador para la enseñanza de las ciencias por indagación**

Iraya Yáñez-Pérez, Radu Bogdan Toma, Jesús Ángel Meneses-Villagrà  
*Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Burgos*

##### **4. Tendencias y perspectivas del profesorado en la participación en actividades no formales de larga duración en ciencias**

Jorge Martín-García, María Eugenia Dies Álvarez, Ana Sofía Afonso  
*Departamento de Didácticas Específicas, Universidad de Zaragoza-IUCA, Zaragoza*

##### **5. Go Extinct! Un juego de cartas para la enseñanza-aprendizaje de invertebrados**

María del Mar López-Fernández, Ana María Cuesta García, Antonio Joaquín Franco-Mariscal  
*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

### **AULA 5.4.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderadora:** Lisiane Calheiro

##### **1. Influencia pedagógica en la elección de actividades de docentes en formación inicial de doble grado**

Miguel Romero Gutiérrez, Florencia Natalia Praderio  
*Dpto. Didáctica de las CCEE. Universidad de Murcia*



## 2. Uso de pruebas por profesorado en formación inicial en la toma de decisiones en un problema de la vida diaria. El caso de piscina salada o de cloro

Ana Cuesta, María José Cano-Iglesias, María del Mar López-Fernández, Antonio Joaquín Franco-Mariscal.

*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

## 3. Enseñanza basada en la indagación científica y trabajo por proyectos.

### Valoraciones iniciales de profesorado en ejercicio chileno

Teresa Lupión Cobos, Sylvia Moraga Toledo, Cristina García Ruiz y Ángel Blanco López  
*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga*

## 4. Las habilidades de diseño de actividades didácticas de ciencias con ChatGPT en la formación inicial de maestros

Victor López-Simó, Mikael F. Rezende Jr.

*Universitat Autònoma de Barcelona*

## 5. Mejorar la educación STEM a través del desarrollo profesional docente.

### Resultados de investigación de un proyecto Europeo

A. Quesada, M. Romero-Ariza, A.M. Abril, M. Martín-Peciña

*Departamento de Didáctica de las Ciencias. Universidad de Jaén. España*

## 6. Validación de un cuestionario sobre la influencia de experiencias previas en la identidad docente del profesorado de ciencias y tecnología en formación inicial

C. García-Ruiz, J. Luque-Jiménez, D. Cebrián-Robles, A. Fernández-Oliveras, C. Martín-Gámez, y Á. Blanco-López

*Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Málaga 4Didáctica de Ciencias Experimentales, Universidad de Granada*

19:00 h. - 20:00 h.

### Visita a la Estación de la Ciencia y la Tecnología (opcional)

La visita será guiada por Jordi Rovira Carballido. Delegado del Rector para la Divulgación y Cultura Investigadora. Universidad de Burgos.

21:00 h. - 23:30 h.

### Cena de Gala

**Restaurante Casa Azofra** (Don Juan de Austria, 22-24, Burgos)

## **VIERNES, 6 DE SEPTIEMBRE**

09:00 h. - 10:30 h.

### Sesión de presentaciones relámpago

#### **AULA 5.1.**

#### **Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado**

**Moderador:** Víctor Martínez Martínez

## **1. Emociones y patrimonio controversial en la formación de profesores de secundaria de Biología y Geología**

Yolanda González Castañedo, Raquel Romero Fernández y M<sup>a</sup> Ángeles De las Heras Pérez

*Centro de Investigación en Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social (COIDESO)/Universidad de Huelva*

## **2. Energía y estadística: una actividad interdisciplinar en la formación inicial del profesorado de Primaria**

Carlos Agudelo Carvajal, Àngela García-Lladó, María Rosa Aguada Berteau, Janielly Versbisch, Carolina Pipitone, Berta Barquero Farras, Mariana Bosch Casabó  
*Departament d'Educació Lingüística, Científica i Matemàtica. Universitat de Barcelona.*

## **3. Enseñando evolución biológica al futuro profesorado de Educación Primaria**

Ánxela Bugallo y Lucía Vázquez Ben

*Didáctica de las ciencias experimentales. Universidade da Coruña*

## **4. Enseñando los ecosistemas a través del puzzle como técnica de aprendizaje cooperativo**

Jaime Delgado-Iglesias, Martín Antonio Velázquez-Arellano, Roberto Reinoso-Tapia y Javier Bobo-Pinilla

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática. Universidad de Valladolid*

## **5. Formación del profesorado de ciencias mediante la elaboración e implementación de un proyecto de aprendizaje-servicio**

Carolina Blanco Fontao, Alba Lozano, Javier del Pino

*Departamento Didáctica General, Específicas y Teoría de la Educación. Universidad de León*

## **6. Ideas previas sobre el Universo en el estudiantado del Grado de Educación Infantil (Universidad de Granada)**

A. Ramón-Ballesta, S. Pla-Pueyo

*Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC) y Universidad de Granada*

## **7. Impacto en cadena de los proyectos STEM de escuela abierta: desde la investigación a la formación inicial de docentes pasando por el profesorado en activo**

María Martín-Peciña, Ana M. Abril, Marta Romero-Ariza, Antonio Quesada

*Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Jaén*

## **8. Implementación de un proyecto de diseño ingenieril sobre flotación en la formación inicial de maestros**

Beatriz Crujeiras-Pérez y Ana Aragüés-Díaz

*Departamento de Didácticas Aplicadas, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidade de Santiago de Compostela*



**AULA 5.2.**

**Línea 3. Comprensión conceptual y aprendizaje de las ciencias y Línea  
4. Recursos en la educación científica**

**Moderador:** Jairo Ortiz Revilla

**1. Trabajando el concepto de pH a través del Pensamiento Visible**

Ana María Gallego Díaz, Susana Quirós Alpera

*Departamento Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la  
Matemática. Universidad de Valladolid*

**2. Trabajar el modelo de red ecológica en la charca: una secuencia didáctica  
basada en las prácticas científicas**

Lidia Caño Pérez y Josu Sanz Alonso

*Facultad de Educación, Filosofía y Antropología, Universidad del País Vasco  
(UPV/EHU)*

**3. Una situación de aprendizaje para la Cultura Oceánica: “El enigma de las  
orcas: Cambios en la vida marina en las costas de la Península Ibérica”**

María Armario Bernal, Blanca Puig

*Departamento de Didáctica. Universidad de Cádiz*

**4. Visiones de la naturaleza de la ciencia: Una comparación entre estudiantes de  
los planes científico-humanista y técnico profesional**

Pablo A. Berrios y Juan P. Jiménez

*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Talca, Chile*

**5. Influencia de las variables contextuales en el aprendizaje de ciencias en  
estudiantes de Primaria**

Pedro Membiela y Katherine Acosta

*Universidad de Vigo. Universidad de Tarapacá*

**6. Promoviendo el aceleramiento cognitivo y el razonamiento científico a través  
de la indagación: una nueva propuesta de aula**

Mourad El Karkri, Antonio Quesada, Marta Romero-Ariza

*Departamento de Didáctica de las Ciencias. Universidad de Jaén*

**7. História em Quadrinhos: O processo criativo como um recurso de  
aprendizagem e metodologia ativa de ensino em Ciências Biológica**

Maria Aparecida Alves da Silva, Hylío Lagana Fernandes

*Doutoranda em Educação em Ciências, Universidade Federal de São Carlos –  
Campus Sorocaba*

**8. Impacto en la actitud hacia la ciencia de un taller con realidad virtual  
inmersiva y microscopía en educación primaria y secundaria**

Sonia Sánchez-Valero, Araceli García-Yeguas, Elena Megías-Núñez, Javier Carrillo-  
Rosúa

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

## **9. Incorporación de la Inteligencia Artificial en Didácticas de Ciencias Experimentales: Un análisis DAFO hacia la Innovación Educativa**

Lizbeth Labañino Palmeiro, Antonio Lorca Marín, Mariángeles de las Heras  
*Universidad de Huelva*

### **AULA 5.3.**

#### **Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica**

**Moderadora:** Eva M. García Terceño

#### **1. Energía y Sostenibilidad en la Educación. Un análisis curricular bajo la LOMLOE**

Guadalupe Martínez-Borreguero, Jesús Maestre Jiménez, Milagros Mateos Núñez, y Francisco L. Naranjo Correa

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Extremadura*

#### **2. Enseñanza Aprendizaje de la ecología de Fuegos. La importancia en educar frente a perturbaciones ecológicas**

Lucía Torres Muros, Jose M. Sánchez Robles, Alex Leverkus y David Aguilera  
*Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

#### **3. Experiencia piloto en ciencia ciudadana inclusiva**

Olatz Ortega-Vidales, Belén González-Gaya, Eider Bilbao Castellanos, Oihane Diaz de Cerio Arruabarrena, Pamela Ruiz Rodriguez, Ainara Achurra Ahumada, Mireia Irazola Duñabeitia, Harkaitz Eguiraun Martinez, Miren Bego Urrutia Barandika

*Centro de Investigación en Biología y Biotecnología Marinas Experimentales, Universidad del País Vasco (PiE-UPV/EHU)*

#### **4. Fomento de vocaciones científicas: investigando sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Juliana Valencia, Verónica Torres Blanco, Agustina Torres Prioris y María del Carmen Acebal Expósito

*Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

#### **5. Identidad científica e identidad rural: una propuesta didáctica para Física y Química**

Ana Isabel Muñoz Domínguez  
*Física y Química. I.E.S. VASCO DE LA ZARZA. ÁVILA*

#### **6. La cuestión socialmente viva del agua para enseñar ciencia en Educación Infantil**

Alba Ramos Solano y Daniel Cebrián Robles

*Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

## **7. La Justicia Ambiental en las aulas: una revisión bibliográfica sobre el abordaje del término desde los estudios educativos**

Luis Sánchez Vázquez, Pilar Gema Rodríguez Ortega, José Joaquín Ramos Miras, José Manuel Bermúdez Cano

*Departamento de Didácticas Específicas, Universidad de Córdoba*

## **8. Mejorar los conocimientos y las prácticas científicas de los estudiantes de ingeniería mediante su participación en el desarrollo de proyectos STEM**

José Gutiérrez-Berraondo, Jenaro Guisasola y Maialen Galdeano

*Escuela de Ingeniería Dual de Elgoibar. IMH.*

## **9. Mucho más que unidades: propuestas didácticas integradas para Educación Primaria**

Ileana M. Greca, Jairo Ortiz-Revilla, Radu Bogdan Toma y Eva M. García-Terceño

*Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Burgos*

### **AULA 5.4.**

#### **Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica**

**Moderador:** Radu Bogdan Toma

#### **1. Percepción social y estereotipos de género del alumnado frente al concepto de radiactividad**

Elisa Gordo Puertas, Cristina García-Ruiz y Carolina Martín-Gámez

*Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Málaga*

#### **2. Percepções de jovens brasileiros sobre Ciência, Sociedade e Ambiente**

Thais Pereira Rosinha de Oliveira, Maria José Fontana Gebara

*Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos*

#### **3. Prácticas educativas de educación científica con perspectiva de género: un estudio de casos en la formación del profesorado**

Carolina P. Martínez-Galaz & Pamela Palomera-Rojas

*Facultad de Ciencias Básicas. Departamento de Biología y Química, Universidad Católica del Maule*

#### **4. Propuesta de actividades didácticas sobre el suelo para fomentar actitudes ecosociales en el marco de los ODS**

Eugenia García García, Inés Torres Payá, Alberto Muñoz Muñoz

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas de la Facultad de Educación-CFP. Universidad Complutense de Madrid*

#### **5. Proyectos STEM/STEAM en secundaria: no todo es tan fácil como parece**

M. Carmen Romero-López, Ana B. Montoro, Juan F. Ruiz-Hidalgo y Verónica Guilarte

*Universidad de Granada*

## 6. Aprendizaje de las 5R para fomentar ciencia ciudadana en la escuela primaria

Diana Prado-Arenas, Lucia Stacchiotti, Jorge Torrente Velásquez

*Universidad Católica de Santa María, Perú*

## 7. El uso del glifosato como cuestión socialmente viva

Aurelio Cabello Garrido, Isabel María Cruz Lorite, Daniel Cebrián Robles, Alba Ramos Solano, Paloma España Naveira, Enrique España Ramos, Francisco José González García y Laurence Simonneaux

*Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

## 8. ¿Está presente el debate sobre el decrecimiento en el ámbito de la Educación Ambiental y la Didáctica de las Ciencias Experimentales?

Fátima Rodríguez Marín, Camilo Rodríguez Rojas, William Mora Penagos, J. Eduardo García Díaz

*Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla*

10:45 h. - 12:15 h.

### Sesión de presentaciones relámpago

#### AULA 5.1.

#### Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado

**Moderadora:** Bárbara de Aymerich Vadillo

#### 1. Interés, conocimiento y argumentación de los futuros docentes sobre CSC

Pedro Daniel Cadena Nogales, José Javier Verdugo Perona, Joan Josep Solaz Portolés  
*Universidad Regional Amazónica Ikiam*

#### 2. Intervención con IA en la formación inicial de futuros docentes en educación infantil

Francisco Javier Robles Moral

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia*

#### 3. Las Bases Didácticas del Conocimiento Profesional centrado en los Contenidos del alumnado del Máster de Profesorado de Secundaria de Física y Química

Bartolomé Vázquez-Bernal, Diego Armando Retana-Alvarado, Roque Jiménez-Pérez y M<sup>a</sup> Ángeles de las Heras Pérez

*Departamento de Didácticas Integradas, Universidad de Huelva*

#### 4. Los entornos personales de aprendizaje en la formación inicial docente de pedagogía en matemática para el desarrollo del saber docente

Valentina Ruiz-Olivares

*Departamento de Matemática, Física y Computación, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Playa Ancha*

## 5. Mejor natural: análisis de las ideas previas sobre alimentación saludable y sostenible de los maestros en formación inicial

Mireia Adelantado Renau, Marcia Eugenio-Gozalbo, Amparo Hurtado Soler y José Cantó Doménech

*Universitat Jaume I, Castellón de la Plana*

## 6. Modelos de formação de professores de ciências: uma comparação legislativa entre o Brasil e a Espanha

Bianca Araci de Figueiredo, Susana E. Jorge-Villar y Maria José Fontana Gebara

*Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos, Brasil*

## 7. Nivel de competencia científica entre docentes de secundaria de la República Dominicana

José Rafael Torres Valdez, G. Enrique Ayuso Fernández

*Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño. Jarabacoa, La Vega, República Dominicana*

## 8. Percepciones de futuros maestros de Educación Infantil sobre finalidades y límites de la ciencia

Marta Ceballos, Marta Reina, Beatriz Pérez-Bueno, José Eduardo Vílchez, Sonia Pamplona, Rafael Campillos Ladero, Ignacio Idoyaga, Remo Fernández Carro, Angel Ezquerra

*Área de Ciencias Experimentales. Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU*

## 9. Perfiles profesionales y motivaciones por docencia de los estudiantes de ciencias del máster de enseñanza secundaria

Alfonso Pontes Pedrajas y Francisco José Poyato López

*Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Córdoba*

### AULA 5.2.

#### Línea 5. Formación inicial y permanente del profesorado

**Moderadora:** Lisiane Calheiro

#### 1. Prácticas de ingeniería y argumentación: dificultades del profesorado en formación

A. Achurra, D. Zuazagoitia, A. Ruiz

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas, las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad del País Vasco UPV/EHU*

#### 2. Secuencia de indagación con futuro profesorado de primaria. Cromatografía en papel

Magdalena Valverde-Pérez, Ana Ruiz-Navarro, Isabel Solano Martínez

*Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia*



### **3. Una Investigación Basada en el Diseño en la formación inicial de maestro/as para desarrollar la Educación-STEAM**

M<sup>a</sup> Mercedes Martínez-Aznar y Vanessa Ortega-Quevedo

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Universidad Complutense de Madrid*

### **4. Una propuesta didáctica para futuros docentes de educación primaria con el huerto ecodidáctico como recurso educativo**

José Orenes Cárceles, G. Enrique Ayuso Fernández, Manuel Fernández Díaz, José María Egea Fernández

*Departamento Didáctica de las CC. Experimentales. Universidad de Murcia*

### **5. Utilización del Conocimiento Didáctico del Contenido en la formación de profesorado. Primeros resultados**

Sandra Pilar Tierno, Valentín Gavidia, Jordi Solbes y Paula Tuzón

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de València*

### **6. Propuesta con el profesorado en formación para abordar cómo se representa la sostenibilidad en la literatura infantil**

Javier Martínez-Aznar, Guiomar Calvo y María Fuertes

*Dep. Didácticas Específicas. Universidad de Zaragoza*

### **7. Los cambios físicos y químicos y sus posibilidades educativas según los futuros maestros de Primaria**

Óscar González Iglesias, Yolanda Golías Pérez, Juan-Carlos Rivadulla-López, María Jesús Fuentes Silveira

*Facultade de Ciencias da Educación. Universidade da Coruña*

### **8. El Huerto de Calixto y Melibea, contexto para el desarrollo didáctico de salidas al medio natural**

María Rocío Esteban Gallego, Marta Inés Saludes Zafañó y Sergio Fuentes Antón

*Departamento de Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Salamanca*

### **9. Expresión de las jerarquías de género en la educación científica: una mirada a la formación inicial docente**

Pamela Palomera-Rojas, Maximiliano Montenegro, Carolina Martínez-Galaz

*Departamento de Física, Facultad de Ciencias básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación*

#### **AULA 5.3.**

#### **Línea 1. Interdisciplinariedad, sostenibilidad y equidad en la educación científica**

**Moderador:** Víctor Martínez Martínez

#### **1. Puntos de vista de estudiantes de secundaria de 14-16 años sobre la desextinción**

Isabel María Cruz Lorite, Cristina Ruiz González, Isabel María Cruz Lorite y Ángel Blanco López

*IES Ramón y Cajal/ Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga*

## **2. Red sistémica sobre la vinculación de la sequía al cambio climático**

Gerard Guimerà Ballesta, Genina Calafell Subirà, Gregorio Jiménez Valverde  
*Universidad de Barcelona*

## **3. Retos de ingeniería con alumnado con Necesidades Educativas Especiales: un estudio de caso**

Raquel Gorrioz Eguaras, Irantzu Uriz Doray, Maite Novo Molinero, Maria Isabel Zudaire Ripa, María Napal Fraile  
*Universidad Pública de Navarra*

## **4. Science On a Sphere: Una herramienta educativa para comprender el cambio climático global**

I. García-Bohórquez, R. Ferreira Corchero, R. Suárez-López, D. Tornil Lera, C. Ruiz  
*Grupo de Investigación reconocido EMC3, Área de didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Salamanca*

## **5. TIC, robótica y experimentación en el aula de infantil para concienciar sobre el ODS 12: producción y consumo responsable**

Esther García Esteban, J. Beatriz Cara Torres  
*Didáctica de las Ciencias Experimentales. Dpto. Educación. Universidad de Almería*

## **6. Un viaje al espacio en Lengua de Signos Española (LSE)**

Aránzazu Valdés-González y Javier Martín-Antón  
*Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Oviedo*

## **7. Visiones del profesorado en la evaluación una secuencia didáctica basada en Naturaleza de STEM**

Víctor Martínez-Martínez, Jairo Ortiz-Revilla e Ileana M. Greca  
*Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Burgos*

## **8 ¿Cómo imaginas a los que hacen ciencia? Un análisis de los dibujos de los escolares de educación primaria desde enfoque de género**

Hortensia Morón-Monge, Carmen Solís-Espallargas  
*Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla*

### **AULA 5.4.**

#### **Línea 2. Dominio afectivo en la educación científica**

**Moderadora:** Eva M. García Terceño

#### **1. Emociones detectadas después de la participación en un proyecto de aprendizaje-servicio: MicroMundo**

Enrique V. Navajas Benito, Marta Pinillos Robres, Rosa Fernández Fernández, Tomás Cámara Pastor, Beatriz Robredo Valgañón  
*Departamento de Agricultura y Alimentación, Universidad de La Rioja*



## 2. Emociones en el aprendizaje de Química en Bachillerato: estudio de caso

Juan Peña Martínez, Ana Cano Ortíz y Elena Andrade Bartolomé

*Departamento de Didáctica de Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.  
Facultad de Educación – Centro de Formación del Profesorado. Universidad  
Complutense de Madrid*

## 3. Emociones sociales hacia la Física de maestros en formación inicial: El aula como ecosistema emocional.

Beatriz Pérez-Bueno, Roque Jiménez-Pérez, María de los Ángeles de las Heras Pérez  
*Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU, Departamento de Ciencias  
Experimentales y Matemáticas, Sevilla*

## 4. Formación del profesorado sobre las emociones promovidas para la incorporación de una perspectiva de género en la educación científico-tecnológica

Verónica Torres-Blanco, Alicia Fernández-Oliveras y Carolina Martín-Gámez  
*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Granada*

## 5. Impacto de una asignatura gamificada en la actitud hacia la física y química en estudiantes de Magisterio

Gregorio Jiménez Valverde, Carlos Heras Paniagua, Noëlle Fabre Mitjans y Genina Calafell i Subirà

*Departamento de Educación Lingüística, Científica y Matemática. Universitat de  
Barcelona*

## 6. La autoeficacia como vehículo hacia la inclusión educativa a través de la enseñanza situada en la FPB

Sandra López Santos, M<sup>a</sup> Ángeles de las Heras Pérez y Roque Jiménez Pérez  
*IES San Juan de Dios, Cádiz*

## 7. Las emociones y el rendimiento académico en Física y Química de 2º ESO

Enma Navarro-Perán, Antonio de Pro Bueno

*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Murcia*

12:15 h. - 13:00 h.

Pausa-café

Salón de Actos

13:00 h. - 14:00 h.

**Mesa redonda Transferencia Didáctica: tendiendo puentes entre la investigación y el aula**

Jonathan Huelmo García

Nuria Muñoz Molina

Susana García Barrios

**Coordina:** Radu Bogdan Toma

14:15 h. - 15:00 h.

Comida libre

15:00 h. - 18:00 h.

Visita Atapuerca