

# IV Congreso de Docentes de Ciencias

(Biología, Geología, Física y Química)

<b>MARTES, 12 DE ABRIL</b>			
16 h.	<b>Entrega de documentación</b> <p style="text-align: right;"><b>Hall de acceso al Salón de Actos</b></p>		
16,30 h.	<b>Acto de inauguración</b> <b>Conferencia invitada:</b> <i>Rompiendo barreras en pos de una ciencia accesible</i> <b>Alejandra García Frank<sup>1,2</sup> y Omid Fesharaki<sup>2</sup></b> <b>(<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Geológicas, UCM -- <sup>2</sup>Ciencia sin barreras)</b> <p style="text-align: right;"><b>Salón de Actos</b></p>		
18 h.	<b>Pausa</b>		
18,30 h.	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; background-color: #e6f2ff;"> <p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN III. CIENCIAS 2.0.</b> <b>APLICACIONES DOCENTES DE LAS TIC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Salón de Actos</b></p> <p><b>III.1. Moreno, D.; Pascual, V. y Palacios, A.</b> <i>Uso de los laboratorios virtuales como TAC para el desarrollo de la competencia científica.</i></p> <p><b>III.2. Rosa Novalbos, D.</b> <i>Integración educativa de Proyectos con TIC mediante herramientas de agregación (Padlet).</i></p> <p><b>III.3. Actis, E.; Castilla, F. y Bellet, M.</b> <i>Arbolapp: una aplicación móvil y web para identificar árboles ibéricos.</i></p> <p><b>III.5. González del Hierro, M.</b> <i>APPLICando en Naturales.</i></p> <p><b>III.6. Sánchez Sánchez, N.</b> <i>Keep calm &amp; completa el ciclo celular.</i></p> <p><b>III.7. Calvo Pascual, M. A.</b> <i>Youtube como recurso didáctico para el aprendizaje de la Física mediante la argumentación.</i></p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; background-color: #ffe6e6;"> <p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN II. CIENCIA FUERA DEL AULA</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Sala de conferencias</b></p> <p><b>II.1. Ingenios Romero, L. I.</b> <i>Identificación de plantas a través de la fotografía móvil.</i></p> <p><b>II.2. García Moreno, A. y Moreno-Eiris, E.</b> <i>Zoomóvil.</i></p> <p><b>II.3. Magaña Ramos, M.; Fernández-Sánchez, B. y Caballero Armenta, M.</b> <i>Contribución de las visitas didácticas al proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos con bajo rendimiento académico.</i></p> <p><b>II.4. Gálvez Idárraga, J. J. y Ruiz Ortega, F. J.</b> <i>Argumentación y modelos explicativos sobre el concepto gases.</i></p> <p><b>II.5. Arbués, E.</b> <i>Los museos de ciencias en la formación de los futuros profesores. Una experiencia de aprendizaje-servicio.</i></p> <p><b>II.6. Delgado Iglesias, J.</b> <i>Contribución de profesorado de distintas disciplinas para la enseñanza de las ciencias con el medio físico como recurso didáctico.</i></p> <p><b>II.7. Pastor Pérez, J. T.</b> <i>El museo de la ciencia y la tecnología como modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje.</i></p> </td> </tr> </table>	<p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN III. CIENCIAS 2.0.</b> <b>APLICACIONES DOCENTES DE LAS TIC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Salón de Actos</b></p> <p><b>III.1. Moreno, D.; Pascual, V. y Palacios, A.</b> <i>Uso de los laboratorios virtuales como TAC para el desarrollo de la competencia científica.</i></p> <p><b>III.2. Rosa Novalbos, D.</b> <i>Integración educativa de Proyectos con TIC mediante herramientas de agregación (Padlet).</i></p> <p><b>III.3. Actis, E.; Castilla, F. y Bellet, M.</b> <i>Arbolapp: una aplicación móvil y web para identificar árboles ibéricos.</i></p> <p><b>III.5. González del Hierro, M.</b> <i>APPLICando en Naturales.</i></p> <p><b>III.6. Sánchez Sánchez, N.</b> <i>Keep calm &amp; completa el ciclo celular.</i></p> <p><b>III.7. Calvo Pascual, M. A.</b> <i>Youtube como recurso didáctico para el aprendizaje de la Física mediante la argumentación.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN II. CIENCIA FUERA DEL AULA</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Sala de conferencias</b></p> <p><b>II.1. Ingenios Romero, L. I.</b> <i>Identificación de plantas a través de la fotografía móvil.</i></p> <p><b>II.2. García Moreno, A. y Moreno-Eiris, E.</b> <i>Zoomóvil.</i></p> <p><b>II.3. Magaña Ramos, M.; Fernández-Sánchez, B. y Caballero Armenta, M.</b> <i>Contribución de las visitas didácticas al proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos con bajo rendimiento académico.</i></p> <p><b>II.4. Gálvez Idárraga, J. J. y Ruiz Ortega, F. J.</b> <i>Argumentación y modelos explicativos sobre el concepto gases.</i></p> <p><b>II.5. Arbués, E.</b> <i>Los museos de ciencias en la formación de los futuros profesores. Una experiencia de aprendizaje-servicio.</i></p> <p><b>II.6. Delgado Iglesias, J.</b> <i>Contribución de profesorado de distintas disciplinas para la enseñanza de las ciencias con el medio físico como recurso didáctico.</i></p> <p><b>II.7. Pastor Pérez, J. T.</b> <i>El museo de la ciencia y la tecnología como modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje.</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN III. CIENCIAS 2.0.</b> <b>APLICACIONES DOCENTES DE LAS TIC</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Salón de Actos</b></p> <p><b>III.1. Moreno, D.; Pascual, V. y Palacios, A.</b> <i>Uso de los laboratorios virtuales como TAC para el desarrollo de la competencia científica.</i></p> <p><b>III.2. Rosa Novalbos, D.</b> <i>Integración educativa de Proyectos con TIC mediante herramientas de agregación (Padlet).</i></p> <p><b>III.3. Actis, E.; Castilla, F. y Bellet, M.</b> <i>Arbolapp: una aplicación móvil y web para identificar árboles ibéricos.</i></p> <p><b>III.5. González del Hierro, M.</b> <i>APPLICando en Naturales.</i></p> <p><b>III.6. Sánchez Sánchez, N.</b> <i>Keep calm &amp; completa el ciclo celular.</i></p> <p><b>III.7. Calvo Pascual, M. A.</b> <i>Youtube como recurso didáctico para el aprendizaje de la Física mediante la argumentación.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN II. CIENCIA FUERA DEL AULA</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Sala de conferencias</b></p> <p><b>II.1. Ingenios Romero, L. I.</b> <i>Identificación de plantas a través de la fotografía móvil.</i></p> <p><b>II.2. García Moreno, A. y Moreno-Eiris, E.</b> <i>Zoomóvil.</i></p> <p><b>II.3. Magaña Ramos, M.; Fernández-Sánchez, B. y Caballero Armenta, M.</b> <i>Contribución de las visitas didácticas al proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos con bajo rendimiento académico.</i></p> <p><b>II.4. Gálvez Idárraga, J. J. y Ruiz Ortega, F. J.</b> <i>Argumentación y modelos explicativos sobre el concepto gases.</i></p> <p><b>II.5. Arbués, E.</b> <i>Los museos de ciencias en la formación de los futuros profesores. Una experiencia de aprendizaje-servicio.</i></p> <p><b>II.6. Delgado Iglesias, J.</b> <i>Contribución de profesorado de distintas disciplinas para la enseñanza de las ciencias con el medio físico como recurso didáctico.</i></p> <p><b>II.7. Pastor Pérez, J. T.</b> <i>El museo de la ciencia y la tecnología como modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje.</i></p>		

## MIÉRCOLES, 13 DE ABRIL

16,30 h.

### SECCIÓN I. CIENCIA EN EL AULA: MATERIALES Y EXPERIENCIAS

#### Salón de Actos

- I. 1. Burgoa Etxaburu, B.**  
*¿Donde ahora hay, antes hubo?*
- I. 2. Casanoves de la Hoz, M. y Solé Llussà, A.**  
*Creación y validación en España y Suecia de un nuevo juego educativo sobre genética.*
- I.3. García Ruiz, A.**  
*La contaminación por partículas en las ciudades.*
- I.4. Martín-Blanco, C. J. y Martín Nieto, S.**  
*Investigaciones medioambientales realizadas por alumnos del IES Maestro Matías Bravo.*
- I.5. Martín Nieto, S. y Martín-Blanco, C. J.**  
*Investigaciones sobre Ecología vegetal realizadas por alumnos del IES Maestro Matías Bravo.*
- I.6. Solé Llussà, A. y Casanoves de la Hoz, M.**  
*“Expedición Annapurna”: aprender genética en un nuevo entorno educativo.*

### SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS

#### Sala de conferencias

- IV. 1. Arias Ávila, N. y Tricio Gómez, V.** *Propuesta de contenidos científicos sobre biomasa en el contexto de un proyecto multidisciplinar de energías renovables.*
- IV. 2. Moreno Martínez, L.**  
*La química en el aula a través de su historia. De la alquimia a las noticias científicas actuales.*
- IV. 4. Martín Puig, P. et al.**  
*El huerto escolar como recurso didáctico en la Facultad de Educación.*
- IV. 5. Merino, M. C. et al.**  
*Educación Ambiental en la Formación Inicial de Grados y Máster.*
- IV. 6. Notari Llorens, M.; Pardo Fabregat, F. y Jordán Vidal, M. M.**  
*Estudio de la continuidad de los elementos del curriculum de ciencias naturales y biología y geología en la educación obligatoria en la Comunidad Valenciana.*

18 h.

Pausa

18,30 h.

### SECCIÓN I. CIENCIA EN EL AULA: MATERIALES Y EXPERIENCIAS

#### Salón de Actos

- I.7. Vergaño, E. y Cárdenas, M.A.**  
*¿Qué pasa aquí dentro?*
- I.8. Gil Merlo, M. E. y Torija Isasa, E.**  
*Alimentación y cultura de la sociedad española de los siglos XVI-XVII a través de la literatura.*
- I.9. Alonso Martínez, A. y Fernández González, M.**  
*Yo no tengo miedo a trabajar por proyectos. ¿Te atreves a aplicarlo en tus clases?*
- I. 10. San Juan Fernández, M.**  
*“Learning by doing” en la enseñanza de Ciencias.*
- I. 11. Amieva Rodríguez, M.**  
*Metodología de trabajo colaborativo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Cinemática.*
- I. 12. Arenas Hinojosa, P. N.**  
*Modelo de capas atómicas independientes (MCAI): Un modelo atómico de orbitales para bachillerato*

### SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS

#### Sala de conferencias

- IV. 7. Palacín Fernández, M y Jiménez-Taracido, L.** *¿Y tú de quién eres? Una propuesta didáctica sobre genética basada en la investigación dirigida de Tyrannosaurus rex.*
- IV.8. Pérez Martín, J. M y Aquilino Amez, M.**  
*Conocimiento de la mitosis en docentes de diferentes niveles educativos.*
- IV. 9. Rodrigo Vega, M. y Ejeda Manzanera, J.M.**  
*¿Cómo enseñamos a analizar la dieta a estudiantes de Magisterio?*
- IV. 10. Tomás, R. y Varea, C.**  
*Conocimiento social de la Evolución y Biología Humana: Estado de la cuestión y propuestas para una actualización de contenidos curriculares en la enseñanza secundaria y universitaria.*
- IV. 11. Laso Salvador, S.; Ruiz Pastrana, M. y Fidalgo Calvo, C.**  
*Diseño de un taller de electrotecnia.*
- IV. 12. Martínez Muñoz, M.**  
*Comphysport (Complejo físico-deportivo virtual). Metodología para la enseñanza-aprendizaje de ciencias Físicas.*

## JUEVES, 14 DE ABRIL

16,30 h.	<p><b>SECCIÓN I. CIENCIA EN EL AULA: MATERIALES Y EXPERIENCIAS</b></p> <p><b>Salón de Actos</b></p> <p><b>I. 13. Alcaraz-Domínguez, S.; Garrido, B. y Barajas, M.</b> <i>NGAGE: Investigación e Innovación Responsable en la enseñanza de las ciencias.</i></p> <p><b>I. 14. Gato Bermúdez, M. J.</b> <i>Trabajo cooperativo en el aula de ciencias y el desarrollo de competencias para toda la vida.</i></p> <p><b>I. 15. Gutiérrez Seijas, J. M.; Ezquerro Martínez, Á. y Martín Ortiz, M.</b> <i>Propuesta actividades para trabajar el pensamiento crítico mediante la publicidad.</i></p> <p><b>I. 16. Hernández Rubio, O.</b> <i>Aula científica de Física y Química.</i></p> <p><b>I. 17. Martín Ortiz, M.; Ezquerro Martínez, Á y Gutiérrez Seijas, J. M.</b> <i>Estudio sobre la aplicación de los conocimientos de ciencia a los productos de belleza.</i></p> <p><b>I. 18. Sánchez-Hidalgo, R. y Merchán, M.D.</b> <i>Desafíos en Física y Química: Hacia la motivación y más allá.</i></p>	<p><b>SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS</b></p> <p><b>Sala de conferencias</b></p> <p><b>IV. 13. Ruiz Ortega, F. J.</b> <i>La reflexión sobre la práctica: una herramienta indispensable para movilizar el pensamiento del docente en formación.</i></p> <p><b>IV. 14. Tricio Gómez, V. y Vitoria Raymundo, R.</b> <i>Un Proyecto Docente: talleres de óptica en el Año Internacional de la Luz.</i></p> <p><b>IV. 15. Fernández, P.</b> <i>Dificultades en el aprendizaje a partir de elementos gráficos.</i></p> <p><b>IV. 16. Román Moreno, I.</b> <i>La docencia en áreas científicas como eje de la evolución del conjunto total de materias docentes en ESO y bachillerato.</i></p> <p><b>IV. 17. Lopera Pérez, M. y Charro Huerga, E.</b> <i>La formación inicial del profesorado de secundaria de Física y Química: un espacio para repensar la integración de cuestiones ambientales en el currículo.</i></p> <p><b>V. 18. Villamor Manero, P.; Álvarez Serrano, I. y Fernández Sánchez, P.</b> <i>Desarrollo de la metodología de video-observación diferida del aula como estrategia de formación del Profesorado de Secundaria.</i></p>
18 h.	<b>Pausa</b>	
18,30 h.	<p><b>SECCIÓN III. CIENCIAS 2.0. APLICACIONES DOCENTES DE LAS TIC</b></p> <p><b>Salón de Actos</b></p> <p><b>III.8. Torres Payá, I. y Rico Benavides, A. M.</b> <i>Aplicación de las TICs desde las asignaturas de Biología y Plástica en la realización de un proyecto colaborativo.</i></p> <p><b>III. 9. González, M. Á. y González, M. Á.</b> <i>Uso de smartphones en experimentos de Física en el laboratorio y fuera de él.</i></p> <p><b>III. 10. López González-Nieto, P. y Lahoz-Beltrá, R.</b> <i>'Rocas, minerales y Matemáticas' o cómo aplicar la matemática en el estudio de la Tierra.</i></p> <p><b>III. 11. García Armada, M. P. y Fernández-Avilés, D.</b> <i>Prácticas de Química orgánica posibles gracias a las nuevas tecnologías</i></p> <p><b>III. 12. Pérez Arribas, L.V.; de León González, M<sup>a</sup> E. y Rosales Conrado, N.</b> <i>Aprender Análisis de Componentes Principales (PCA) utilizando los datos de calidad del aire de Madrid.</i></p> <p><b>III.13. Peña Martínez, J. et al.</b> <i>Laboratorio virtual de Química para ESO y Bachillerato.</i></p>	<p><b>SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS</b></p> <p><b>Sala de conferencias</b></p> <p><b>IV. 19. Lopera Pérez, M. y Charro Huerga, E.</b> <i>¿Qué tipo de conocimientos deben tener los profesores de Física y Química en la educación secundaria? Percepciones desde la formación inicial.</i></p> <p><b>IV. 20. Pinto, G.; Martín, M. y Martín, M. T.</b> <i>El enfriamiento del agua en recipientes cerámicos porosos: un recurso para la formación en competencias (especialmente las básicas en ciencia y tecnología).</i></p> <p><b>IV. 21. Rodríguez Arteche, Í. y Martínez Martínez Aznar, M. M.</b> <i>¿Cómo favorecer la inclusión de la indagación en las aulas de Secundaria? Experiencias indagativas de aprendizaje en la formación inicial de profesores de física y química.</i></p> <p><b>IV. 22. Valea, A. y González, María L.</b> <i>Técnicas de aprendizaje grupal cooperativo. Aplicación en una asignatura de tecnología del plástico.</i></p> <p><b>IV. 23. García Ruiz, A.</b> <i>La utilización de modelos en la enseñanza de las ciencias experimentales: el geiser.</i></p> <p><b>IV. 24. Gómez-Ruiz, S.</b> <i>Diferencias de enfoque y evaluación de la posibilidad de aplicación en educación secundaria o bachillerato de diversas actividades colaborativas para grupos numerosos de estudiantes.</i></p>

## VIERNES, 15 DE ABRIL

16,30 h.	<p><b>SECCIÓN I. CIENCIA EN EL AULA: MATERIALES Y EXPERIENCIAS</b></p> <p style="color: #9c27b0; font-weight: bold;">Salón de Actos</p> <p><b>I.19. Lopera Pérez, M.</b> <i>Análisis cualitativo de suelos: un paso hacia la comprensión de sistemas complejos en Bachillerato.</i></p> <p><b>I.20. Bordás Valls, V.; Hurtado Soler, A. y Mayoral García-Berlanga, O.</b> <i>El vídeo como soporte didáctico en las prácticas de Edafología en Secundaria y Bachillerato.</i></p> <p><b>I.21. Gallardo Gutiérrez, M. R.</b> <i>Jugando con la tabla periódica</i></p> <p><b>I.22. Martín, M. et al.</b> <i>Armas químicas: un tema para la formación en competencias</i></p> <p><b>I.23. Toledo Marante, F. J.</b> <i>Extracción y análisis de productos naturales, una práctica de laboratorio de Química Orgánica a introducir desde el nivel de ESO-Bachillerato.</i></p> <p><b>I.24. Vázquez, Ó. y Prada, A.</b> <i>La tabla periódica, una nueva visión a lo largo de tres cursos.</i></p>	<p><b>SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS</b></p> <p style="color: #9c27b0; font-weight: bold;">Sala de conferencias</p> <p><b>IV. 31. Coballes Redondo, A. y Calvo Pascual, M.A.</b> <i>Proyectos para la enseñanza de las ciencias del pasado como fuentes de recursos en el presente: el Proyecto CIB del IEPS (175-1992) para el estudio de textos científicos.</i></p> <p><b>IV. 32. García Castro, G. y Ruiz Ortega, F. J.</b> <i>Modelos explicativos sobre el concepto de infarto al miocardio.</i></p> <p><b>IV. 33. Valea, A. y González, M. L.</b> <i>La ordenación del currículo (universitario) por competencias.</i></p> <p><b>IV. 34. Valea, A. y González, María L.</b> <i>Aprendizaje grupal cooperativo: un método que enseña valores.</i></p> <p><b>IV. 35. Alarcón Martínez, V.</b> <i>La educación como instrumento de inspiración en la mejora continua de la enseñanza.</i></p> <p><b>IV. 36. Charro, M. E. y Charro-Huerga, E.</b> <i>Burbujas de CO<sub>2</sub> para aprender química: una propuesta didáctica basada en la indagación.</i></p>
18 h.	<b>Pausa</b>	
18,30 h.	<p><b>SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS.</b></p> <p style="color: #9c27b0; font-weight: bold;">Salón de Actos</p> <p><b>IV. 25. Hurtado Soler, A. y Cantó Doménech, J.</b> <i>El paisaje como recurso interdisciplinar e innovador en el aula de ciencias.</i></p> <p><b>IV. 26. Jiménez-Taracido, L. y Baridón Chauvie, D.</b> <i>Titular después de los... escuelas de adultos, una apuesta de futuro.</i></p> <p><b>IV. 27. Laso Salvador, S.; Ruiz Pastrana, M. y de la Fuente, V.</b> <i>Investigación como recurso de mejora del nivel de alfabetización científica.</i></p> <p><b>IV. 28. Manzanal Martínez, A. I. y Jiménez-Taracido, L.</b> <i>Monitorizar la comprensión de textos científicos en secundaria para diseñar actividades personalizadas.</i></p> <p><b>IV. 29. Mayoral García-Berlanga, O.; Talavera Ortega, M. y Hurtado Soler, A.</b> <i>Aproximación sensorial al entorno natural a través del juego y la indagación.</i></p> <p><b>IV. 30. Muñoz, J. y Charro, E.</b> <i>Las habilidades y los conocimientos científicos sobre la ciencia a partir de los Ítems PISA.</i></p>	<p><b>SECCIÓN IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y EXPERIENCIAS DOCENTES UNIVERSITARIAS.</b></p> <p style="color: #9c27b0; font-weight: bold;">Sala de conferencias</p> <p><b>IV. 37. Di Fuccia, D.-S. y Sánchez Díaz, I.</b> <i>Primeros resultados de la adaptación en España y Argentina de Chemie im Kontext, una metodología alemana de didáctica de la Química en enseñanza secundaria.</i></p> <p><b>IV. 38. Charro-Huerga, E. y Charro, M. E.</b> <i>Un estudio Delphi para promover la formación del docente de ciencias en materia de salud.</i></p> <p><b>IV. 39. Rosales Conrado, N.; de León González, M<sup>a</sup> E. y Pérez Arribas, L. V.</b> <i>Demostraciones prácticas de Análisis Químico para 4º de la ESO.</i></p> <p><b>IV. 40. Valea, A. y González, M. L.</b> <i>Didáctica de los conceptos de fuerzas intermoleculares para alumnos de bachillerato y de fundamentos químicos de la ingeniería.</i></p> <p><b>IV. 41. Hernández Vázquez, E.</b> <i>Empleo de material didáctico innovador para el desarrollo de competencias en la enseñanza de la química, en la Escuela Normal Superior de México.</i></p>