

## Índice de Contenidos

### Prólogo

*Daniel Meziat Luna, Universidad de Alcalá (España)* 8

### A1-Didáctica de las Ciencias

Elasticidad de la Didáctica <i>Ernesto Patricio Feijoo Calle</i>	20
Estudio exploratorio de opiniones de estudiantes de Ingeniería Ambiental en torno a problemáticas ambientales y responsabilidad social <i>Maria Claret, Mauro Porcel de Peralta, Adriana Ortolani y Héctor Odetti</i>	28
Abordaje divertido de la lectura a través de la ciencia <i>David Sequeira Castro, Vanessa Carvajal Alfaro y Fátima Díaz Quesada</i>	34
Un detective, la alquimia y la Química para discutir las limitaciones de las ciencias fácticas <i>Manuel Alonso, Cristina Ambrosini y Carlos A. Stella</i>	41
Problemáticas e importancia de las explicaciones de los estudiantes en las prácticas de laboratorio de química <i>Dora Magaly Garcia Ibarra</i>	45
Sherlock Holmes resuelve un enigma a distancia: una propuesta para discutir las limitaciones del método cuantitativo <i>Manuel Alonso, Cristina Ambrosini y Carlos A. Stella</i>	50
Modelando escenarios de aprendizaje activo en biología: Construyendo una comunidad de práctica innovadora <i>Adriana Zúñiga Meléndez</i>	54
Educación presencial, a distancia e híbrida en alumnos de bachillerato, en la pandemia en México. <i>Maria-Guadalupe Rodriguez-Angeles, Cesar Hernandez-Cruz y Ilhui-Montserrat Mireles-Iglesias</i>	62

Aproximaciones teóricas del Conocimiento Didáctico del Contenido del profesor en ejercicio de química, en relación con la química orgánica estructural del SARS-CoV-2 <i>María Alejandra Velasco Vásquez y William Manuel Mora Penagos</i>	70
El micro-teaching como herramienta de autoobservación, autoanálisis, autointerpretación y autoevaluación para la mejora de la práctica docente. <i>Rita Julieta Revetria García, Laura Vico Perini y Darwin Carballido</i>	78
Museo Virtual de fósiles de la Universidad de Alcalá <i>Amelia Calonge, J. Alberto Lebrón y M<sup>a</sup> Dolores López Carrillo</i>	86

## **A2-Investigación e innovación en Educación Científica**

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Estágio Curricular Docente <i>Ilse Abegg</i>	93
El video interactivo para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje <i>Martha Rocío Conchas Gaytan, Zaida Aditi Figueroa Maldonado y Mari-bel Sánchez Villaseñor</i>	101
Las Cuestiones sociocientíficas y su importancia en la enseñanza y el aprendizaje de la epigenética <i>Leidy Lorena Hinestrosa</i>	109
Presencia de la Astronomía en el Secundario y los Profesorados de Física de la Argentina <i>Mariela Corti, Ivan Bustos Fierro, María Silvina De Biasi, David Merlo, Bettina Bravo, Néstor Camino, Santiago Paolantonio y María Paula Álvarez</i>	117
Mapeamento de conceitos como ferramenta metacognitiva para o aprendizado da história da química <i>Maria Das Graças Cleophas y Everton Bedin</i>	125
O uso da ferramenta Scratch utilizada para o Ensino da Lei de Hess para alunos com TEA <i>Ricardo Henrique dos Reis Nascimento, Bianca Estrela Montemor Abdalla França Camargo, Ryan Cristian Sousa Campos, Alexssandro Ferreira da Silva y Ana Paula Kawabe de Lima Ferreira</i>	133
Modelo de Educación en Energías Renovables para Ingenieros Electrónicos <i>Jorge Enrique Salamanca Céspedes y Alvaro Garcia Martinez</i>	141
Condicionantes de la investigación científica para estudiantes en ciencias de la salud: Perú 2021 <i>César Antonio Bonilla-Asalde, Isabel Cristina Rivera Lozada y Oriana Rivera-Lozada</i>	149

A Compreensão do Ato Educativo pela Equipe de Enfermagem no Contexto Hospitalar <i>Rosmarí Deggerone y Ocsana Danyluk</i>	154
Concepciones epistemológicas de estudiantes universitarios novatos acerca del modelo del mosaico fluido de las membranas celulares <i>Silvia I. Carballo, Cristina Ambrosini y Manuel Alonso</i>	162
Evaluación Integradora para la Mejora de Aprendizajes y Docencia en Educación Preescolar <i>Rosa María González Isasi, Gloria Grecia M. Flamarique Reyes y Celia Reyes Anaya</i>	170
Percepción de los estudiantes de Química sobre la dificultad y la importancia del estudio de las disoluciones <i>Elvira Vaccaro, Carlos A. Stella y Manuel Alonso</i>	178
Precepción socioemocional en educación informal con uso de redes sociales en adolescentes <i>Saraí Cárdenas Mata, María Guadalupe Veytia Buchelli y Celia Reyes Anaya</i>	184
Portafolio como herramienta reflexiva para la evaluación socioformativa en educación preescolar <i>Celia Reyes Anaya, Griselda Ramos Tejada y Karina Rodríguez Cortés</i>	192
Análisis de infografías de estudiantes universitarios de química como abordaje comunicativo de una problemática ambiental local <i>María Belén Manfredi, Germán Hugo Sánchez, Adriana Emilia Ortolani y Héctor Santiago Odetti</i>	200
Factores asociados a la producción científica de docentes en una Universidad Privada del Perú: Estudio transversal analítico <i>Oriana Rivera-Lozada, Isabel Cristina Rivera-Lozada y César Antonio Bonilla-Asalde</i>	207
Las TIC y la resolución de problemas como estrategia de articulación <i>M.X. Erice, M.Slipak, S. Musso, M.A.Barroso, A.Pérez, C.Bertolo, N.Marlia y M.Yelós</i>	212
Efectividad de laboratorios lúdicos sobre la comprensión de electrostática <i>Marcelo Araoz y Valeria Olguín</i>	220
Episodios históricos vinculados a la experimentación en la enseñanza de las ciencias en Básica Primaria. La noción de ser vivo <i>Diana María Rodríguez Ramírez, Ángel Enrique Romero Chacón y Mario Quintanilla Gática</i>	227
Modelación-Graficación en Ingeniería: El caso de Infiltración de Agua <i>Adriana Atenea De la Cruz Ramos y Fernando Cajas</i>	231
Estágio Curricular Docente em Física Mediado por Hipermídia Didática <i>Fábio da Purificação De Bastos y José André Peres Angotti</i>	238

Alianza Universidad-Escuela para la formación inicial del profesorado de ciencias y las visiones de alfabetización científica que promueven <i>Lorena Rojas-Avilez</i>	246
La estrategia de subrayado en la especificación e interpretación de los conceptos de física <i>Jorge Flores</i>	254
Educación en ciencias y ciudadanía ambientales: un encuentro pertinente para la formación en la escuela <i>Mónica Ofelia García Calvo y Isabel Garzón Barragán</i>	261
Las competencias ambientales en la formación permanente del profesorado en torno al diseño del PRAE: una introducción al estado del arte <i>Claudia Cárdenas y William Manuel Mora Penagos</i>	269
Las consignas y su rol estratégico en la mediación del aprendizaje <i>Andrea Celeste Isaguirre, Angélica Gil y Silvia Muñoz</i>	277
Concepciones de estudiantes universitarios novatos que obstaculizan la construcción del modelo del mosaico fluido de las membranas celulares <i>Silvia I. Carballo, Cristina Ambrosini y Manuel Alonso</i>	284
Hacia una conciencia de la hibridez educativa para la calidad <i>Angélica Pérez Beltrán, Juan Manuel Ramos Quiroz y Francisco Javier Chávez Maciel</i>	291
Modelo de regresión lineal múltiple para predecir la predisposición del alumnado de enseñanza media básica hacia las carreras científicas <i>Fiorella Silveira, Víctor Ortuño y Julia Torres</i>	298
Confiabilidad de la prueba unidades de la personalidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala <i>Evodio Orozco-Edelman, Marcos Moreno-Hernández, Daniela Gómez-Willis, María Orozco-Cel y Josué Orozco-Ramírez</i>	306
Percepções sobre a relação da Metodologia Ativa Dicumba com a Aprendizagem <i>Everton Bedin y Maria Das Graças Cleophas</i>	312
La innovación educativa: un estudio a partir de reconocimientos a propuestas de aula en la ciudad de Medellín <i>Jennifer Zapata, Maria Bustamante y Adriana Soto</i>	320

### **A3-Experiencias educativas en Ciencias**

Uso do celular no Ensino de Química nos períodos Remoto e Presencial: comparações e percepções discentes <i>Everton Bedin y Maria Das Graças Cleophas</i>	329
--	-----

Modelación con el uso del Tracker, una experiencia educativa con estudiantes de nivel medio superior <i>Elvia Rosa Ruiz Ledezma, Fermín Acosta Magallanes y Alma Rosa Villagómez Zavala</i>	337
Empleo del programa miniBloq en el armado de dispositivos destinados para el aprendizaje de la Física <i>Franco Ortiz</i>	345
La resolución de problemas de física: una propuesta metodológica <i>Javier Eduardo Viau y María Alejandra Tintori Ferrreira</i>	353
Escapando da sala: o escape room como ferramenta didática no ensino de cálculos químicos <i>Maria Das Graças Cleophas y Everton Bedin</i>	361
Alineando el aprendizaje basado en casos con la evaluación mediante un examen de opción múltiple en un curso numeroso de primer año de Medicina <i>Verónica Leticia Chafrat, María del Carmen Jiménez, María Eugenia López Presas, María Eugenia Rodríguez y Silvana María del Mónaco</i>	369
Estrategia para promover la autoevaluación de los estudiantes en un curso de licenciatura <i>Luz María de Guadalupe González Álvarez</i>	377
La narrativa como estrategia disruptiva en la formación del profesorado en Biología <i>Angélica Gil, Luciano Perrotta, María José Porta, Susana Villagra y Romina Nievas</i>	381
Espacios de formación continua para docentes universitarios de carreras científico-tecnológicas en el DCyT-UNQ <i>Detorre Lucas y Fleisner Ana</i>	389
La robótica como instrumento para impulsar vocaciones científicas en niños y niñas de comunidades rurales de la zona norte de Costa Rica <i>Vanessa Carvajal, David Sequeira y Vanessa Carvajal</i>	398
A Educação Positiva no Contexto do Ensino a Distância em uma Universidade Paulistana <i>Leonor Leandro Lima Costa, Alex Paubel Junger y Ismar Frango Silveira</i>	405
El pensamiento científico en la formación de docentes, licenciatura en educación básica primaria <i>María Helena Quijano</i>	409
Enfoque educativo en la gestión de saneamiento básico en comunidades marginadas de Oaxaca, México <i>Lidia Argelia Juarez Ruiz, Pablo Jiménez J., Margarita Rasilla C. y Celerrino Robles P.</i>	417
El reto de impartir cursos de laboratorio a distancia en el nivel universitario <i>Leonor Pérez-Trejo, Arturo F. Méndez-Sánchez y Gabriela L. Rueda-Morales</i>	425

Talleres de formación docente: fenómenos naturales, mirada sistémica y saberes integrados <i>Claudia María Romagnoli, Viviana Rosa Sebben, Flavia Marisa Pascualini y Adriana Marisa Sebben</i>	433
Un satélite argentino como caso de estudio en una clase a distancia en la enseñanza de la astronomía <i>Ernesto Cyrulies</i>	441
Indicadores de gestión: una perspectiva de seguimiento a la tuberculosis en Perú y Colombia <i>Isabel Cristina Rivera Lozada, Oriana Rivera Lozada y César Antonio Bonilla Asalde</i>	445
Las salas de escape educativas como recurso didáctico para favorecer el aprendizaje en STEM <i>Fiorella Silveira y Martha Cambre</i>	449
El uso de redes sociales: La lectoescritura a partir de una imagen <i>Leilani Irais Camargo Martínez, Karina Cabrera Tellez y Brenda Yamilet Mateos Isario</i>	457
Experiencia exitosa de una propuesta didáctica para la clase virtual de Laboratorio <i>Gabriela Lourdes Rueda Morales, Héctor Alejandro Migueles Bautista, Luz María De Guadalupe Gonzalez Alvarez, Leonor PÉrez Trejo y Arturo Fidencio Mendez Sanchez</i>	461
Formación docente en Matemática: estrategias y recursos <i>D Agostini Viviana Paula, Sebben Viviana Rosa y Romagnoli Claudia María</i>	469
Espacios Verdes Públicos: un abordaje interdisciplinario de su importancia para la salud comunitaria <i>Macarena De Los Santos, Norma Monteverde, Carolina Miño y Andrea Fleitas</i>	473
Blocos lógicos como estratégia de ensino para a programação <i>Neuza Oro y Rosmari Deggerone</i>	477
Ensino de Química na pandemia de Covid19: relatos sobre uma disciplina da educação superior <i>João Paulo Stadler, Carlos Alberto Marques y Marcelo Lambach</i>	485
Proceso de construcción de una secuencia didáctica por alumnas/os que cursan por primera vez una Didáctica específica de la Matemática <i>María José Arias Mercader, Patricia Cademartori, Mercedes Badie y Tomás Luna</i>	489
Experiencia de escritura colaborativa en entorno virtual en formación docente de educación primaria <i>Mariana Mabel Schamne</i>	497

#### **A4-Apropiación social de las ciencias y su contribución a los debates actuales y a la formación ciudadana**

Nivel de la apropiación social del conocimiento científico-tecnológico de un grupo focal de estudiantes y egresados en una IE rural en Colombia <i>Leonardo José Castellar Pinto y Carolina María González Velásquez</i>	503
¿Cuál es la visión de alfabetización científica del curriculum?: Un análisis comparado entre Chile y Bolivia <i>Mariela Norambuena Meléndez</i>	507
Formando profesionales comprometidos socialmente: acciones en Promoción de la salud en la FCByF. <i>Melisa Montalto, Ana Virginia Osella y Mariela Valentín</i>	515
La perspectiva de género en los currículos de las ciencias económicas <i>Paula Andrea Meneses Medina y Isabel Cristina Rivera Lozada</i>	519
Ciudadanía digital en adolescentes mexicanos: diferencias por sexo <i>Agustín Morales-Álvarez, Ángel Alberto Valdés-Cuervo y Gisela Margarita Torres-Acuña</i>	523

#### **A5-Competencias comunicativas en Ciencias**

Argentina frente a las Pruebas PISA 2022: cuestiones de agenda de la educación secundaria en ciencias, impacto de la pandemia y propuestas de cambio educativo <i>Alejandro Drewes</i>	530
La formación científica en espacios no escolarizados para comunidades marginadas <i>Margarita Rasilla Cano, Lidia Argelia Juárez Ruiz y José Luis Caballero Montes</i>	538
Desarrollo de una metodología basada en el cómic para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas <i>Daniel Romero, Sheila López Prados y Francisco Saez De Adana</i>	547
Incidencia de la lectura de textos multimodales en el aprendizaje de las ciencias <i>Lucy Margoth Ortiz Cáceres</i>	551

#### **A6-Experiencias STEAM**

Las STEM y los desafíos de la enseñanza en el Segundo cuarto del siglo XXI <i>Andrés O'Donohoe, Rosana Leonor González, Fulvio Arias y Claudia Alejandra Guzman</i>	560
--	-----

STEAM y noveles docentes: indagación de percepciones para el desarrollo profesional <i>Gabriela Varela Belloso, Solange De Lema Blanco, Silvana Flecchia y Marta Irigoyen</i>	568
Propuesta STEAM para el desarrollo de habilidades necesarias para la formación científica de estudiantes pertenecientes a carreras del área de las ciencias exactas y naturales <i>Silvina Manganelli</i>	574
Preguntas retadoras que favorecen la construcción del conocimiento científico de estudiantes de secundaria <i>José Julián Kenji López Takegami, Marlenny Guevara, Jairo Montes y Valeria Cabello</i>	582
El enfoque STEAM y la actividad experimental en Física: una propuesta de capacitación docente <i>Ernesto Cyrulies</i>	590

## **A7-Ciencias de la Tierra. Educación Ambiental. Educación para la Salud**

Contraste de los lineamientos de educación ambiental en Colombia en referencia a las finalidades planteadas a nivel internacional, en respuesta a una “educación ambiental y sustentable” <i>Carlos Hernan Useche Jaramillo y William Manuel Mora Penagos</i>	599
Enseñar ciencias naturales bajo otra naturaleza de la tecnociencia <i>Robert De-Carvalho</i>	607
Diagnóstico de curiosidad científica en estudiantes que inician la universidad en el área de Física y Matemáticas <i>Luz María Guadalupe González, Arturo Fidencio Méndez Sánchez y Nohemí Ramírez Barreto</i>	615
Os estágios na formação de professores de Química: reflexões acerca da Base Nacional Comum para a Formação de Professores (BNCFP) <i>Marcelo Amaral-Rosa, Josivânia Dantas y Fernanda Mazze</i>	623

## **A8-Profesionalización docente. Proyectos educativos institucionales**

Aprendizajes centrados en los estudiantes. Experiencia Facultad de Educación –UNCUYO <i>María Ximena Erice, Adriana Nancy Moreno, Javier Osimani, Silvina Negri, Fabiana Delicio, Lorena Vera y Dana Bricco</i>	632
--	-----