
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

REVISTA DE INVESTIGACION Y EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS

vol extraordinario septiembre 2017

X CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	77
--------------------	----

DESAFÍO I: ¿CÓMO REDUCIR LA BRECHA ENTRE INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE?

Coordinado por: Mercedes Martínez Aznar (Universidad Complutense de Madrid).

SIMPOSIOS

LA INVESTIGACIÓN DEL CDC PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN CIENCIAS. LOS COMPONENTES FUNDAMENTALES DEL CDC Y SU CONTRIBUCIÓN A MEJORAR LA PRÁCTICA.

Análisis del pensamiento y la actuación del profesor de ciencias. Eje de desarrollo para acercar la investigación a la práctica e innovar en la formación inicial de profesores, *Saul Alejandro Contreras Palma* 81

El conocimiento sobre la epistemología de la ciencia como eje para mejorar la relación investigación-práctica en la formación inicial docente en ciencias: el caso de Chile, *Ximena Vildósola Tibaud* 89

El CDC en Química: una línea de investigación y de relaciones con la práctica docente, *William Manuel Mora Penagos, Diana Lineth Parga Lozano*..... 97

El Modelo unificador TPK&S: algunas similitudes y diferencias con el CDC-complejo, en el profesorado de ciencias, *William Manuel Mora Penagos, Diana Lineth Parga Lozano* 103

PROGRESOS EN EL APRENDIZAJE PROFESIONAL DE FUTUROS MAESTROS DE PRIMARIA.

Conjugando el ámbito científico y didáctico en la formación docente. El caso del modelo de ser vivo, *Susana García-Barros, Cristina Martínez-Losada, M^a Jesús Fuentes Silveira* 109

Una propuesta integrada para la formación inicial de maestros: desde el aprendizaje de ciencias mediante indagación y modelización a la competencia para enseñar ciencias, *Rafael López-Gay Lucio-Villegas, M^a Rut Jiménez Liso, María Martínez Chico, María Trabalón Oller* 115

Percepción de los maestros en formación sobre los objetivos de enseñanza y sus propias capacidades profesionales, <i>Cristina Martínez Losada, Susana García Barros, Juan Carlos Rivadulla López</i>	123
La progresión en el aprendizaje de la enseñanza de las ciencias de futuros maestros, <i>Rosa Martín del Pozo, Ana Rivero García, Emilio Solís Ramírez</i>	129
LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS: RETOS Y HERRAMIENTAS PARA ESTRECHAR LA BRECHA ENTRE INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE.	
La modelización en la formación inicial de maestros: ¿qué mecanismos o estrategias la promueven?, <i>Anna Garrido Espeja, Digna Couso Lagarón</i>	137
Aprender a indagar y modelizar con el diagrama Uve de Gowin en la formación inicial del profesorado de ciencias de secundaria, <i>Edith Herrera San Martín, Mercè Izquierdo Aymerich</i>	145
Diseño de unidades didácticas coherentes con el marco de instrucción centrada en modelos: retos y logros de los estudiantes de maestro de educación primaria, <i>Isabel Jiménez Bargalló, Mila Naranjo Llanos</i>	153
Prácticas Científicas en la formación inicial de maestros: Indagación para describir y modelizar, <i>María Martínez Chico, Rafael López-Gay Lucio-Villegas, María Rut Iménez Liso</i>	159
EL CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO EN LOS CONTEXTOS IBEROAMERICANOS. EN LA HUELLA DE ANDONI GARRITZ.	
Visión de futuros profesores de física hacia la planificación de clases como herramienta para utilizar el Conocimiento Pedagógico del Contenido, <i>Carla Hernández Silva, Damian Ruz López, Silvia Tecpan Flores</i>	165
Explorando el Cambio del Conocimiento Didáctico del Contenido con Profesores de Física de Bachillerato, <i>Lina Viviana Melo Niño</i>	171
El conocimiento pedagógico del contenido y la enseñanza del enlace químico en el bachillerato, <i>Kira Padilla, Ana Isabel Lincoln Strange Castro</i>	177
La práctica docente en el laboratorio universitario y el conocimiento didáctico del contenido de química inorgánica, <i>Germán Hugo Sánchez, Héctor Santiago Odetti, María Gabriela Lorenzo</i>	183
TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SUBSIDIANDO INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS QUE APROXIMAM PESQUISA E PRÁTICA DOCENTE.	
Caminhos possíveis de uma pesquisa em ensino de Física Moderna e Contemporânea até a sala de aula, <i>Thaís Rafaela Hilger</i>	191
Aprendizagem significativa de conceitos científicos das Ciências Naturais: o mapa conceitual como recurso didático, <i>Felipa Pacifico Ribeiro De Assis Silveira, Conceição Aparecida Soares Mendonça</i>	197

Pesquisa colaborativa e prática docente: os saberes populares no processo de facilitação do ensino de química, <i>Silvia Zamberlan Costa Beber, José Claudio Del Pino</i>	205
APROXIMANDO INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE DESDE LA ENSEÑANZA DE LA NATURALEZA DE LA CIENCIA.	
La situación de las mujeres en la profesión científica: opiniones de estudiantes y docentes, <i>Claudia Arango, Silvia Porro, Diana Hugo</i>	211
Evaluación de la secuencia didáctica asociada a la creencia en la exactitud y precisión de la ciencia, aplicada con profesores en formación inicial de ciencias y matemáticas, <i>Edna Eliana Morales Oliveros, Néstor Roberto Cardoso Erlam</i>	217
O enfoque CTS na prática e formação docente, <i>Laressa Pereira Silva, Josâne Geralda Barbosa, Talita Vasconcelos, Maria Delourdes Maciel, Ricardo Pereira Sepini</i>	223
Mamá quiero ser científico. Una Secuencia de Aprendizaje en Educación Primaria, <i>Cristina San Hipólito Luengo, Cristina Vallés Rapp, Cristina Gil Puente, M^a Antonia López Luengo</i>	229
Conocimiento didáctico del contenido, investigación-acción e innovación en prácticas de enseñanza sobre naturaleza de la ciencia, <i>Ángel Vázquez-Alonso</i>	235
COMUNICACIONES	
Secuencia de enseñanza-aprendizaje colaborativa para la enseñanza de la Química ácido-base en una secundaria mexicana, <i>Clara Alvarado-Zamorano Martín, Sara Páez Gustavo De la Cruz Martínez</i>	241
Características de alunos na Educação de Jovens e Adultos: desafios ao ensino de Química, <i>Braulio Alves de Albuquerque, Marcia Teixeira Barroso, Ivanira Sales Batista</i>	247
A dinâmica das rodas de conversa em aulas de ciências no Ensino Fundamental I, <i>Thiago Araujo Da Silveira, Raquel Gomes De Brito</i>	253
A Metodologia Interativa na avaliação do Programa de Iniciação à Docência – sub-projeto Química – na UFRPE – UAST, <i>Thiago Araujo Da Silveira, Gislayne Tamires Alves do Nascimento, Maria Marly Oliveira</i>	259
Una propuesta integradora de investigación y evaluación en el aula a través de los Niveles DOK de Profundidad de Conocimiento, <i>Francisco Javier Benjumeda Muñoz, Isabel María Romero Albaladejo, Antonio Codina Sánchez</i>	267

As narrativas como fontes de reflexões sobre práticas pedagógicas no ensino de ciencias, <i>Taitiany Karita Bonzanini, Fernanda da Rocha, Brando Fernandez, Wilson de Moura</i>	275
Definición de un perfil de maestro de matemáticas en concordancia con la educación para la sostenibilidad, <i>Teresa Calabuig Serra, Àngel Alsina Pastells, Anna M^a Geli de Ciurana</i>	281
Mapeamento da revista <i>Enseñanza de las Ciencias</i> : uma análise de redes geradas a partir da catalogação das publicações no período de 2004 à 2015, <i>Alvaro Chrispino, Camila Cristina Gomes Ferreira de Oliveira, Tiêgo dos Santos Freitas</i>	287
Pensamiento y conocimiento pedagógico-curricular en los futuros profesores de ciencias chilenos, Analisis de las creencias y creencias de actuación curricular, <i>Saul Alejandro Contreras Palma</i>	295
Contribuições do trabalho educativo na constituição da memória humana, <i>Marli Dallagnol Frison, Tamini Wyzykowski</i>	301
O trabalho educativo e sua relação com a apropriação de conceitos científicos e com o desenvolvimento do psiquismo, <i>Marli, Dallagnol Frison, Newton Duarte, Tamini Wyzykowski</i>	307
Marco para el análisis de impacto del posgrado en la práctica de los docentes de ciencias, <i>María de Jesús de la Riva Lara, Vicente Paz Ruiz</i>	313
La interacción de los seres vivos en la sucesión: evaluación de una propuesta en 4 ^º ESO, <i>María-Jesús Fuentes Silveira, Susana García Barros, Juan Carlos Rivadulla López</i>	319
Universidade e formação continuada de docentes da escola básica: alguns movimentos de ruptura, <i>Ieda Maria Giongo Marli, Teresinha Quartieri, Márcia Jussara, Hepp Rehfeldt</i>	327
Processo e heranças de inovação no ensino de ciências e matemática: legados de um projeto internacional, <i>João Batista Siqueira Harres, Valderez Marina do Rosário Lima, Rossana Maria Gessinger, Gabriela Carolina Cattani Delord</i>	333
Saberes Movilizados por el Docente de Química en el contexto rural, <i>Hypatia Milena Hurtado Luque, Liz Mayoly Muñoz Albarracin</i>	339
Difusión y colaboración del conocimiento científico mediante anotaciones en vídeo-póster, <i>Avanilde Kemczinski, Daniel Cebrian-Robles, María Do Camo Duarte Freitas</i>	347
Narrativas autobiográficas: metodologia de investigação e de formação de professores para o tema da sexualidade humana, <i>Andreia Lelis Pena, Maria Luíza Araújo Gastal</i>	355

O ensino de Ciências Biológicas a partir de uma Organização Didática segundo a Teoria Antropológica do Didático, <i>Vera de Mattos Machado, Evaldo Rodrigo Weckerlin</i>	361
Enseñando la naturaleza del conocimiento científico mediante juegos, <i>María Antonia Manassero Mas, Ángel Vázquez Alonso</i>	367
Evaluación del desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes chilenos para la construcción de mapas de progresión del aprendizaje, <i>Ainoa Marzábal Blancafort, Virginia Delgado Chang, Patricia Moreria Seguel</i>	375
O potencial das conversações para a formação e reflexão docente, <i>Beatriz Portela Nascimento, Magda Medhat Pechliye</i>	381
Analogias em livros didáticos de Química: análise de uma das obras aprovada pelo PNLD/2015, <i>Adriana Neres de Lima Model, Adriano Lopes Romero</i>	387
Investigação e Prática docente: função exponencial e o fenômeno terremoto na Oficina Pedagógica de Matemática, <i>Maria Lucia Panossian, Neusa Nogas Tocha, Mara Viviane da Silva Pelegrinello Camargo, Aline Marius do Nascimento, Adnielson Lima da Silva</i>	393
The language focus of Science education integrated with English learning, <i>Valentina Piacentini, Ana Raquel Simões, Rui Marques Vieira</i>	399
Indagação Online na Experimentação em Ciências, <i>Valmir Heckler, Maria do Carmo Galiazzi</i>	405
Contribuciones de la practica pedagógica a la construcción del conocimiento profesional de profesores de ciencias en formación inicial, <i>Martha Janeth Rojas Quitian, Pedro Nel Zapata Castañeda</i>	413
Interés investigador de los maestros de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Granada, <i>María del Carmen Romero López, María José Reyes Bertos, María del Pilar Jiménez Tejada</i>	419
A expansão do mestrado profissional no Brasil: contribuições para o ensino, <i>Sani de Carvalho Rutz da Silva, Luiz Alberto Pilatti, Lúcia Virginia Mamcasz-Viginheski</i>	425
Relación entre investigación y docencia universitaria: Concepciones de un grupo de académicos de un programa de formación inicial de profesores de ciencias <i>Erika Salas Carvajal</i>	431
¿Qué ocurre cuando los profesores de ciencias reflexionan sobre lo que sus estudiantes opinan acerca de su enseñanza?, <i>Jonathan Santana Valenzuela, Corina González Weil, Paulina Bravo González</i>	437
Aproximando pesquisa e prática docente: contribuições de um curso de formação de professores no tema da Educação em Saúde, <i>Tiago Venturi, Adriana Mohr</i>	443

DESAFÍO 2: ¿QUÉ EDUCACIÓN CIENTÍFICA ES RELEVANTE EN EL CONTEXTO CIENTÍFICO ACTUAL?

Coordinado por: Antonio De Pro (Universidad de Murcia).

SIMPOSIOS

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS DE CIENCIA EN CONTEXTO.

El diseño, implementación y evaluación de una unidad didáctica sobre el modelo de Presión Arterial advertido por ideas metacientíficas en la formación de profesorado de Biología, <i>Nora Bahamonde, Eduardo Lozano</i>	449
Relevancia de los hechos del mundo en la modelización: La milpa como hecho paradigmático para la selección artificial, <i>Alma Adrianna Gómez Galindo, Alejandra García Franco</i>	455
Progresión de modelos sísmicos escolares: una estrategia didáctica para modelizar el origen de los terremotos en la educación primaria, <i>Diana Patricia Rodríguez-Pineda, María de Lourdes Faustinos-Garrido</i>	461

ALFABETIZAR EN CIENCIAS DE LA TIERRA: ¿CÓMO CONSEGUIRLO?

Siguiendo las huellas... en el campo: una propuesta didáctica, <i>Ángel Cortes Gracia, Luis Mampel Laboira</i>	469
¿Cómo reflexionan los futuros profesores de Secundaria ante la puesta en práctica de actividades convencionales sobre el estudio de minerales?, <i>Mercedes Jaén García, Pedro Pablo Moreno</i>	477
¿Cómo se abordan los minerales en la Enseñanza obligatoria? Reflexiones a partir de un análisis de libros de texto, <i>Ester Mateo González, Beatriz Mazas Gil, Beatriz Bravo Torija, Pedro Lucha López, Begoña Martínez Peña, Ángel Cortes Gracia</i>	483
Una estrategia integral de análisis de la educación en geología en la Educación Secundaria Obligatoria: contextos formales y no-formales, <i>Josu Sanz, Teresa Zamalloa, Nerea Casas</i>	491
Análisis del contenido “suelo” en libros de texto de 3º ciclo de E. Primaria en España, <i>José Miguel Vílchez González, Javier Carrillo-Rosúa, Victoria Vila Calzado</i>	497

PENSAMIENTO CRÍTICO: COMPETENCIAS CLAVE PARA PROMOVER LA RELEVANCIA DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA.

El desafío de romper la dualidad optimismo/pesimismo en educación ambiental, <i>Diana Hugo Alejandra Calabrese, Ricardo Chrobak, Mara Olavegoascoechea, Nanci Farias, Laura Orlandini</i>	503
---	-----

¿Hay contenidos de naturaleza de la ciencia y la tecnología y pensamiento crítico en los currículos (españoles) actuales?, <i>María Antonia Manassero-Mas, Ángel Vázquez-Alonso</i>	509
Conectando los temas socio-científicos, la naturaleza de la ciencia y el pensamiento crítico para hacer frente a los retos actuales en la educación científica, <i>Marta Romero-Ariza, Ana María Abril-Gallego, Antonio Quesada-Armenteros</i>	515
Interacciones entre Naturaleza de la Ciencia y Pensamiento Crítico en dominios específicos del conocimiento, <i>Oscar Eugenio Tamayo Alzate</i>	521
Controversias sociocientíficas en la enseñanza de la biología en Argentina: un estudio de caso, <i>Nicolás Vilouta Rando, Pablo Pellegrini, Silvia Porro</i>	527
SCIENCEIES: APOSTANDO POR LAS COLABORACIONES ESTUDIANTES-PROFESORES-CIENTÍFICOS (STSPS).	
Desarrollar investigación e innovación responsables partiendo del fomento del interés por la actividad científica, <i>Ana M. Abril, Antonio Quesada, Marta R. Ariza</i>	522
Implicaciones sociales de la ciencia y la tecnología movilizadas en investigaciones STSPs. La visión del alumnado y del profesorado, <i>Teresa Lupión Cobos, Antonio Joaquín Franco Mariscal</i>	539
La importancia del Investigador Profesional en la enseñanza contextualizada de las Ciencias, <i>Francisco Martínez-Abarca, Teresa Lupión Cobos Jose Manuel Palma</i>	547
La colaboración científicos-profesores-estudiantes (STSPs) para mejorar la alfabetización científica. Los contenidos procedimentales y actitudinales en las leyes educativas en España, <i>Francisco Javier Pérez Cáceres, José Miguel Vilchez González, Francisco González García</i>	555
PROPUESTAS DE EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN EL CONTEXTO CIENTÍFICO ACTUAL.	
Propuesta de contextualizar la enseñanza de la física usando los accidentes de tráfico, <i>Alejandro Bolívar, Nidia Torres Merchán, Jordi Solbes</i>	561
Níveis de compreensão sobre CTS construídos na formação inicial de professores de Física em uma universidade pública brasileira, <i>Diomar Caríssimo Selli, Deconto Cláudio José de Holanda, Cavalcanti, Fernanda Ostermann</i>	567
El desinterés de los estudiantes por las Ciencias y la Tecnología en el Bachillerato y los estudios universitarios, <i>Anna Esteve, Jordi Solbes</i>	573

Congruencia entre los materiales educativos digitales y el programa de estudios de ciencias de primaria en México, <i>Dulce María López Valentín, Diana Patricia Rodríguez Pineda</i>	579
La modelización usando corporeización en la Enseñanza de las Ciencias, <i>Paula Tuzón, Jordi Solbes</i>	587

COMUNICACIONES

Five years of PCK Summit, what has endured: 1 - A Descending Hierarchical Classification of the science PCK published papers, <i>Brunno Carvalho Gastaldo, Pablo Micael Castro, Paula Homem-de-Mello, Sérgio Henrique Leal</i>	595
Five years of PCK Summit, what has endured: 2 - A factorial analysis of correspondence of the science PCK published papers, <i>Brunno Carvalho Gastaldo, Pablo Micael Castro, Paula Homem-de-Mello, Sérgio Henrique Leal</i>	601
Reflexões sobre um processo de formação continuada de professores envolvendo Nanociência e Nanotecnologia, <i>Paulo Ricardo da Silva, José Guilherme S. Lopes</i>	607
De la explicación a la argumentación, y los obstáculos del diálogo docente, <i>María de Jesús de la Riva Lara</i>	613
Química en Contexto. Una experiencia didáctica basada en la adaptación del programa alemán Chemie im Kontext (ChiK) en España y Argentina, <i>Lydia Galagovsky Martín Pérgola</i>	619
Los problemas que se investigan actualmente en Naturaleza de la Ciencia: un análisis a las publicaciones de las revistas académico-científicas, <i>Jessica Palavecinos, Araya Ximena Vildósola Tibaud</i>	625
Resultados de pesquisas sobre compreensão de natureza da ciência nos últimos anos: implicações diacrônicas acerca da formação de professores, <i>Daniela Santos Machado, Julio César Castilho Razera, Márcio Andrei</i>	631

DESAFÍO 3A: ¿QUÉ EDUCACIÓN CIENTÍFICA ES RELEVANTE EN UN MUNDO TECNOLÓGICO?

Coordinado por: Javier Perales (Universidad de Granada).

SIMPOSIOS

¿QUÉ CIENCIA PERCIBE LA SOCIEDAD?

El conocimiento científico de futuros maestros de la Diplomatura sobre la Energía a partir de una noticia de prensa, <i>Antonio de Pro Bueno, Rosa Nortes Martínez-Artero</i>	637
---	-----

Identificación de contextos tecnocientíficos en el entorno del ciudadano: estudio de caso, <i>Ángel Ezquerro Martínez, Marina Magaña Ramos</i>	645
Qué puede, qué quiere, qué necesita ver: la relación de la sociedad con la ciencia, <i>Remo Fernández Carro</i>	651
El proyecto We Act como marco para formar ciudadanos competentes a través del activismo colectivo basado en la investigación, <i>Pedro Guilherme Rocha Dos Reis, Enrique España Ramos</i>	657
TIC PARA PROMOVER PRÁCTICAS CIENTÍFICAS EN EL AULA.	
Experimentos de Física con Modellus, <i>Manuel Alonso Sánchez</i>	663
Empleo de smartphones y apps en la enseñanza de la física y química, <i>Ángel Luis Torres Climent, David Bañón García, Víctor López Simó</i>	671
Análisis del papel comunicativo de la Pizarra Digital Interactiva en el aula de ciencias de secundaria. Aplicación a la construcción del modelo de reacción antígeno – anticuerpo, <i>Carme Grimalt Álvaro, Jaume Ametller Leal, Roser Pintó Casulleras</i>	679
Sensopíldora Chicles Orbit: Uso de sensores para promover prácticas científicas de indagación con modelos, <i>M. Rut Jiménez Liso, Miguel Romero Gutiérrez, María Martínez Chico, Ana Amat González Esteban Salmerón Sánchez</i>	685
El papel de las TIC en la enseñanza de las ciencias en secundaria desde la perspectiva de la práctica científica, <i>Víctor López Simó, Digna Couso Lagarón, Carme Grimalt Álvaro, María Isabel Hernández Rodríguez, Pintó Casulleras Roser, Cristina Simarro Rodríguez</i>	691
COMUNICACIONES	
Robótica Sustentável e Aprendizagem Colaborativa: Contribuições no Ensino de Eletricidade e Hidrostática, <i>Rodrigo Baldow, Marcelo Brito Carneiro Leão</i>	699
Controvérsias entre agência e competência na adoção de jogos eletrônicos no ensino de ciências, <i>Paula Carolei, Natália Ribeiro da Rocha, Gabriel da Silva Bruno</i>	705
La educación científica que es relevante en el mundo actual según un estudio Delphi, <i>Elena Charro, Esther Charro-Huerga, Susana Plaza</i>	711
Exames de imagem no ensino médio: representações de futuros professores de física, <i>André Coelho da Silva, Maria José P. M. de Almeida</i>	719
Mobile learning in Undergraduate Science Education Students: understanding the uses and strategies, <i>Marcos Alexandre De Melo Barros, John Traxler</i>	725

Recurso educacional abierto (REA) para o Ensino de Química contemplando Temas ambientais e a Interdisciplinaridade, <i>Daniel da Silva Faria, Claudia Regina Xavier</i>	731
¿Tienen los ciudadanos una formación que les permite una participación responsable en la vida política?, <i>Marina Magaña Ramos, Ángel Ezquerro Martínez</i>	737
Percepções de Estudantes de um Programa de Pós-graduação sobre A Aprendizagem Baseada em Problemas, <i>Ivoneide Mendes da Silva, Monica Lopes Folea Araújo, Walquíria Castelo Branco Lins, Marcelo Brito Carneiro Leão</i>	743
A robótica educacional no ensino de ciências em teses de doutorado brasileiras, <i>Luiz Alberto Silva Junior, Walquíria Castelo Branco Lins, Marcelo Brito Carneiro Leão</i>	749

DESAFÍO 3B: ¿QUÉ EDUCACIÓN CIENTÍFICA ES RELEVANTE EN UN MUNDO EN DECRECIMIENTO?

Coordinado por: Mercé Junyent (Universidad Autónoma de Barcelona).

SIMPOSIOS

CIENCIAS EXPERIMENTALES PARA LA JUSTICIA SOCIAL. AGENTES ESENCIALES EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA CIENCIA DESDE UNA NUEVA PERSPECTIVA.

Enseñanza Medioambiental y Justicia Social en la Educación Primaria de las aulas de América Latina, <i>Santiago Atrio Cerezo, M. Araceli Calvo Pascual, Natalia Ruiz López</i>	755
Profesorado de Ciencias comprometido con la Justicia Social: formación, metas y praxis docente en contextos socio-económicamente desafiantes, <i>M. Araceli Calvo Pascual, Santiago Atrio Cerezo, Natalia Ruiz López</i> ..	761
Personajes de ciencia ficción. Fantásticos protagonistas en la alfabetización científica de maestros y maestras, <i>José Manuel Pérez Martín, Beatriz Bravo Torija</i>	767
Proyecto “Extended Learning Time”: contribuyendo a generar vocaciones científicas en contextos en riesgo de exclusión social, <i>Zoel Salvador Belart, María Teresa Novo Molinero, Lluís Batista Carissimi-Priori, Regina Gairal Casadó, Joan Cabré Olivé, Carme García Yeste</i>	773

HUERTOS ECOLÓGICOS COMO ESPACIOS EDUCATIVOS DESDE LOS QUE PROMOVER CAMBIOS SOCIALES: APROXIMACIONES TEÓRICAS Y EMPÍRICAS DE LA RED UNIVERSIDADES CULTIVADAS (RUC).

- Evaluando el uso del huerto ecológico en la formación inicial de maestros/as desde la asignatura de Educación Ambiental en Infantil, *Lourdes Aragón Núñez* 779
- Aprovechamiento didáctico de los huertos escolares en centros de Sevilla, *Marta Ceballos* 787
- El papel de la maestra de educación primaria en la construcción de la competencia eco-ciudadana en el huerto escolar, *Mariona Espinet, Miren Rekondo* 793
- Valoraciones de los maestros/as de Infantil en formación inicial de la experiencia educativa vivida en el Huerto de la Facultad, y del propio huerto como recurso, *Marcia Eugenio Gozalbo* 799
- Los huertos escolares ecológicos, un camino decrecentista hacia un mundo más justo, *Fátima Rodríguez-Marín, Jorge Fernández-Arroyo, María Puig-Gutiérrez, José Eduardo García Díaz* 805

CÓMO RESPONDE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS A LOS PROBLEMAS SOCIALES: COMPETENCIAS EN SALUD.

- Competencias en salud ambiental de los jóvenes valencianos, *Nuria Álvaro Mora, Olga Mayoral García-Berlanga, Valentín Gavidia Catalán* 811
- Percepción de las competencias en salud de los libros de texto por estudiantes de magisterio y expertos, *Beatriz Carrasquer, Adrián Ponz, María Victoria Álvarez, José Carrasquer* 817
- Ética animal y selección de contenidos en Educación Primaria, *Beatriz Carrasquer Álvarez, María Victoria Álvarez Sevilla, Adrián Ponz Miranda* 823
- ¿Qué problemas re-conoce el alumnado de Educación Obligatoria relacionados con Alimentación y Actividad física?, *A. Garzón, M. Talavera*.. 829
- La competencia en alimentación y actividad física a través de los libros de texto de Primaria, *Madalena Marrero-Montelongo, Carmen Navarro-Rodríguez, Valentín Gavidia* 835

COMUNICACIONES:

- A performance no ensino de física, *Leonardo Crochik* 843
- O uso exacerbado das tecnologias midiáticas como tema gerador para abordar a saúde humana, *Ivanise Cortez de Guimaraes, Ivaneide Soares da Costa Tairone Samuel Almeida, Brunna Mayara Torres da Silva* 849

Desafíos de la educación ambiental sustentable en la formación de profesores de comunidades indígenas, <i>Jessica Gloria Rocío Del Socorro Rayas Prince, Mayra García Ruíz, Raúl Calixto Flores</i>	855
Potencial didáctico del concepto “servicios de los ecosistemas”, <i>Gloria Rodríguez-Loinaz, Igone Palacios-Agundez, Miren Onaindia</i>	861

LÍNEA I: EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN CONTEXTOS FORMALES EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Coordinado por: Rosa Martín del Pozo (Universidad Complutense de Madrid) y Emilio Solís (Universidad de Sevilla).

COMUNICACIONES

O ensino de ciências por meio de atividades musicais nos primeiros anos de escolaridade, <i>Genivaldo Gomes Cândido, Eline Deccache-Maia</i>	869
Propuesta de intervención para la enseñanza de las propiedades de la materia en educación primaria, <i>Florentina Cañada-Cañada, Isabel García-Durán, Diego Airado-Rodríguez, David González-Gómez, María Antonia Dávila-Acedo, Jesús Sánchez-Martín</i>	875
Cambio conceptual sobre la idea de energía en estudiantes de tercero de primaria, <i>Juan Camilo Carvajal Rojas, Camila Alejandra Díaz Beltrán</i>	881
A pesquisa escolar nas aulas de ciências: conceitos, atitudes e procedimentos de professores participantes do Programa Observatório Nacional da Educação – CAPES. <i>João Albertoda Silva, Cintia Blank</i>	887
El binomio aprendizaje científico- emoción, una fórmula perfecta, <i>Soledad De la Blanca de la Paz, José Hidalgo Navarrete, Consuelo Burgos Bolós, Elena Moreno Fuentes</i>	893
Aulas de Ciências pautadas nas Unidades de Ensino Potencialmente Significativas sobre o tema Água, <i>Valéria de Souza, Marcelino Wagner dos Santos, Cassiana Barreto Hygino Machado</i>	899
Conflictos semióticos potenciales sobre gráficos estadísticos en libros de texto de Ciencias Naturales de Educación Primaria chilena, <i>Danilo Díaz-Levicoy, Pedro Arteaga, José Miguel Contreras</i>	905
Laboratório didático de Física no ensino fundamental II, <i>Awdry Feisser Miquelin, Julio Cesar Muchenski, Cesar Danhoni Neves</i>	913
Um estudo sobre as representações de formigas por crianças do fundamental I, <i>Giselle Barbosa Andrade Rodrigues Giselle, Sheila Alves de Almeida</i>	921
Las ciencias en los libros de texto de Educación Infantil, <i>M^a Pilar Jiménez Tejada, Ángela Lloret Alvado, Sergio Barón López</i>	927
Ladrillos ecológicos una estrategia didáctica, <i>Dolly Elizabeth Leiva Dean-tonio, Jaime Duvan Reyes Roncancio</i>	933

Hábitos saludables en la infancia. Comparación de un colegio español con un inglés, <i>Clara Lubián José-Reyes Ruiz-Gallardo, Esther Paños, Antonio Mateos</i>	939
Análisis de la Prueba de la Competencia en Ciencia y Tecnología de la evaluación externa de sexto curso de Educación Primaria en España, <i>Tobías Martín Páez, José Miguel Vílchez González, Francisco Javier Carrillo Rosúa</i>	945
¿Que hay dentro de la cueva?: Una experiencia multisensorial para trabajar las ciencias con alumnos de Educación Infantil, <i>Ester Mateo González, Luis Miguel Ferrer, Bueno Beatriz Mazas Gil</i>	951
Visiones sobre la evaluación de aprendizaje científico por educadoras de párvulos en formación, <i>Joyce Maturana Ross, Juan Pablo Lobos Figueroa, Cristian Merino Rubilar</i>	959
Construcciones analógicas sobre la lluvia en la primera infancia, <i>Claudia Milena Mayorga Leon, Jaime Duvan Reyes Roncancio, Edier Hernan Bustos Velasco</i>	967
La influencia del uso del tablet en la motivación en ciencias de los alumnos de Primaria, <i>David Méndez Coca, Javier Sota Fernández-Martos</i>	975
La metodología indagatoria en educación primaria. Una mirada desde la perspectiva del aprendizaje significativo, <i>Jesús Ángel Meneses Villagrà, Concesa Caballero Sahelices</i>	981
Enseñanza de las Ciencias a través de la metodología indagatoria en Educación Infantil. Proyecto Limpiemos el Agua, <i>Cheyenne Moreno López De Alda, Susana González Mateo</i>	989
Utilização da plataforma Arduino no desenvolvimento de duas Unidades Didáticas em Ciências Naturais, <i>João Nascimento, António Barbot, Cláudia Maia-Lima, Alexandre Pinto, Angela Couto</i>	995
Análisis y detección de las concepciones espontáneas sobre reproducción en plantas para la mejora de la enseñanza en Educación Primaria, <i>Carolina Nicolás Castellano, Asunción Menargues Marcilla, Rubén Limiñana Morcillo, Alexandra Rey Cubero, Sergio Rosa Cintas, Joaquín Martínez Torregrosa</i>	1003
El moldeado como auxiliar didáctico en la inducción temprana científica infantil, <i>Vicente Paz Ruiz, María de Jesús de la Riva Lara</i>	1009
Hábitos saludables y rendimiento académico en escolares de 8 a 10 años, <i>Sara Peiró, Esther Paños, José-Reyes Ruiz-Gallardo, María Isabel Ballesteros de la Cruz</i>	1015
O uso de situações-problema como ferramenta didática no Ensino de Ciências, <i>Karla Pereira Rutz, Julio Cesar Bresolin, Marinho Fabiane Ferreira da Silva</i>	1021

Problematização como base para construção de atividades Experimentais em aulas de Ciências no Ensino Fundamental I – Conceitos Iniciais de Hidrostática, <i>Brenner Railbolt, Roberto Cruz-Hastenreiter, Flavio Napole Rodrigues</i>	1033
Creamos Cine, un juego educativo para el tratamiento globalizado de las ciencias experimentales en Educación Infantil, <i>Ana María Robles-Núñez, Alicia Fernández-Oliveras</i>	1041
Las prácticas de laboratorio como recurso didáctico en Educación Primaria, <i>Javier Rodríguez Moreno, M^a Jesús Colmenero Ruiz, Ana M^a Ortiz Colón</i>	1049
Una propuesta didáctica desde la perspectiva de las competencias en Educación Infantil: los circuitos eléctricos, <i>Javier Rodríguez Moreno, Ana M^a Ortiz Colón, M^a Jesús Colmenero Ruiz</i>	1057
Possibilidades e desafios na implementação de atividades investigativas: particularidades docentes, <i>Ronaldo Santos Santana, Solange Wagner Locatelli, Fernanda Franzolin</i>	1065
Habilidades Científicas a través del conocimiento de las aves Colombianas, <i>Inés Andrea Sanabria Totaitive, Pedro Alexander Sosa Gutiérrez</i>	1071
A Produção de Jogos Paleontológicos por bolsistas de iniciação científica júnior para o Ensino de Ciências, <i>Rafaela Santos Chaves, Josefa Rosimere Lira-da-Silva, Rejâne Maria Lira-da-Silva</i>	1077
A framework to evaluate elementary school students understanding of natural selection, <i>Xana Sá-Pinto, Alexandre Pinto, Pedro Cardia, Maria João Fonseca, Joaquim Bernardino Lopes</i>	1083
Criança-pais-escola: tríade promotora de saúde oral infantil, <i>Pérside Sias, Ana V. Rodrigues</i>	1089
A educação CTS nos anos iniciais: um olhar dos professores sobre o livro didático, <i>Ethel Silva de Oliveira, Denise de Freitas</i>	1097
Análisis de la indagación científica a partir de las comunicaciones realizadas en congresos de ciencias dirigidos a alumnos de Educación Infantil y Primaria, <i>Anna Solé Llussà, David Aguilar Camaño, Manel Ibáñez Plana, Jordi Lluís Coiduras Rodríguez</i>	1103
O Pensamento Crítico na Educação em Ciências do Ensino Básico Português, <i>Ana Sofia Sousa, Rui Marques Vieira</i>	1109

El uso del ciclo de modelización para trabajar el modelo ser vivo-función relación en el aula de primaria: Diseño y análisis de una propuesta, <i>Èlia Tena i Gallego, Anna Garrido Espeja, Núria López Rebollal</i>	1115
Enseñanza de las ciencias con estudiantes Sordos: ¿qué modelos utilizan para explicar los cambios de estado?, <i>Susana Vázquez Martínez; Isabel García-Rodeja Gayoso, Vanessa Sesto Varela</i>	1121
La competencia científica en los textos escolares. Un estudio LOE-LOM-CE, <i>Ana M^a Verde Romera, Isabel Caballero Caballero, Marta Pablos Miguel</i> ..	1129
TIC e ensino de ciencias na educação básica: a construção de um site sobre o sistema reprodutor humano, <i>Marcelo Zanotello Andressa, Cristina Catapani Torel, Elaine Silva Rocha Sobreira, Eliete de Moura Beserra Esturari, Flavia Aparecida da Silva Zocoler, Nelson Studart, Verônica Gomes dos Santos</i>	1135

LÍNEA 2: EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN CONTEXTOS FORMALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Coordinado por: Jordi Solbes (Universidad de Valencia) y Nidia Yaneth Torres Merchán (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia).

COMUNICACIONES

A Sequência Didática-Interativa (SDI) mediada pela construção de imagens: o conceito de digestão humana, <i>Tereza Albuquerque, Jhefferson Costa, Ana Maria Carneiro-Leão</i>	1141
Física, Literatura e cotidiano: transposição didática da física dos físicos à da sala de aula, <i>Neiva Glacimar Almeida dos Santos, Sandra Elisabet Bazana Nonenmacher, Rudião Rafael Wisniewski</i>	1147
Projetos de Pesquisa como Potência para a Educação Científica no Ensino Técnico Profissional, <i>Patrícia Anselmo Zanotta, Maria do Carmo Galiazzi, Cleiva Aguiar de Lima</i>	1153
As Armas Não Letais como Abordagem Temática no Ensino de Química, <i>Fernando Barcellos Razuck, Renata Cardoso De Sá Ribeiro Razuck</i>	1159
La importancia del Programa Nacional del Libro Didáctico: comparación entre obras brasileñas y españolas, <i>Amadeu Bego, Kamila Prado, José Bento Suart Júnior, Silvia Regina Zuliani</i>	1165
O ensino de radioatividade em Química e a Educação Ambiental sob a perspectiva crítica, <i>Alysson Benite Freitas, Wesley Fernandes Vaz</i>	1171
Dinâmica motivacional entre alunos e professores de biologia que também lecionam outra disciplina: uma análise à luz da teoria de auto-eficácia de Bandura, <i>Bárbara Janaína Brandão Mota, Julio César Castilho Razera</i>	1177

Los referentes curriculares instituidos para la elaboración del conocimiento escolar en ciencias en Colombia: ¿Qué caracteriza la estructura de los estándares básicos de competencias en ciencias?, <i>Ana Maria Cardenas Navas, Carmen Alicia Martínez Rivera</i>	1183
Secuencia didáctica en Química verde, <i>Adriana Janneth Cortés Rodríguez, Jaime Duvan Reyes Roncancio, Edier Hernán Bustos Velazco</i>	1189
Discussões a respeito da Natureza da Ciência em atividades experimentais – A “materialidade” das linhas de campo elétrico e das superfícies equipotenciais, <i>Roberto Cruz-Hastenreiter, Kaíza Martins Cavalcanti, José Sampaio Oliveira, Patricia Santos Alves, Raimundo Nonato Silveira</i>	1197
A formação de conceitos em Ciências Naturais por alunos com deficiência intelectual, <i>Sani de Carvalho, Rutz da Silva da Silva, Elsa Midori Shimazaki, Renilson José Menegassi, Lúcia Virginia Mamcasz-Viginheski</i>	1203
O Ensino de relatividade restrita no Ensino médio a partir de uma unidade de Ensino potencialmente significativa, <i>Claudinéia De Oliveira Martins, Reginaldo Aparecido Zara, Tobias Heimfarth André Ary, Leonel Mara Fernanda</i>	1209
Sequência didática sobre Fármacos: análise de uma visita de campo a partir de aspectos da Teoria da Atividade de Leontiev, <i>Maria Eduarda de Brito Cruz, Verônica Tavares Santos Batinga</i>	1215
Diseño, desarrollo y evaluación de un programa basado en Itinerarios Didácticos para la enseñanza de la Física y la Química en la Educación Secundaria: La cotidianidad como recurso de aprendizaje, <i>Antonio Eff-Darwich Peña, Ana Delia Correa Piñero, Laureen Vanessa Pérez Pinto</i>	1221
Detección de cambios en las concepciones sobre el huerto de alumnado de Secundaria en base a representaciones gráficas, <i>Marcia Eugenio Gozalbo, Sagrario Andaluz Romanillos, Inés Ortega Cubero, Susan Rees</i>	1229
O celular como possibilidade didática: Instrumento mediador no processo de ensino aprendizagem de química, <i>Chelry Fernanda Alves de Jesus, Márlon Herbert Flora Barbosa Soares, Nyuara Araújo da Silva Mesquita</i>	1235
Evaluación de habilidades de indagación, <i>Concepció Ferrés Gurt, Anna Marbà Tallada</i>	1241
Avances en la caracterización conceptual del tema Cambio Químico en libros de texto de ciclo básico de nivel secundario, <i>Gabriela García, Celia Edilma Machado</i>	1249
La Genética en los textos de estudio de la Educación Secundaria Obligatoria: ¿Se hace caso a la investigación didáctica?, <i>Francisco González García, M^a Carmen Garrido Navas</i>	1255

Ideas del alumnado sobre Robótica y Programación en segundo ciclo de la ESO, <i>Leandro López González, Antonio De Pro Bueno</i>	1261
Estudio de la implementación de un microproyecto interdisciplinar en un aula multicultural de Educación Secundaria Obligatoria: Las Navatas, <i>María Pilar Luna-Mingarro, Alicia Fernández-Oliveras, María Luisa Oliveras</i>	1267
Análisis del tratamiento del concepto de energía en la educación secundaria española actual, <i>Guadalupe Martínez Borreguero, JesúsMaestre Jiménez, Francisco Luis Naranjo Correa</i>	1275
Sobre el grado de aceptación de la teoría evolutiva de los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria, <i>Fabián Martínez Hernández, Anabella Garzón Fernández, Antonio Jesús Mendoza Fernández, Esteban Salmerón Sánchez, Juan Francisco Mota Poveda</i>	1281
¿Las preguntas de Biología en la evaluación nacional “Aprender - 2016” de Argentina visibilizan el pensamiento? <i>Marina Masullo, Ligia Quse</i>	1289
Analogias no ensino da célula: análise de livros didáticos de Biologia adotados pelo Plano Nacional do Livro Didático 2015 no Brasil, <i>Carla Medeiros Y Araujo, Zara Faria Sobrinha Guimarães</i>	1295
Un aliciente para alumnos de enseñanza media hacia la ciencia a través de la determinación del campo magnético en un sector de su establecimiento educacional, <i>Claudio Osvaldo Mege Vallejo, Patricia Estrella Rojas Salinas</i>	1303
Aprendizaje colaborativo de mecánica en bachillerato facilitado con los smartphones y la argumentación, <i>David Méndez Coca, Josip Slisko</i>	1311
Análise de Correspondência aplicada à pesquisa em Ensino de Ciências, <i>Matheus Monteiro Nascimento</i>	1319
El “Aprendizaje Basado en Problemas” como metodología para el aprendizaje de la UD “Salud y Enfermedad” en 3º de ESO. Estudio en un centro educativo de Valencia, <i>Laura Padilla-Bautista, Esther Moreno-Latorre, Alfredo Molins-Palanca, Isabel Miralles-Villanueva</i>	1325
Atividades Didáticas de Física para o desenvolvimento de conteúdos conceituais e procedimentais no ensino médio, <i>Dioni Paulo Pastorio, Josemar Alves, Muryel Pyetro Vidmar, Inés Prieto Schmidt Sauerwein, Ricardo Andreas Sauerwein, Bruna Roberta Wagner, Diego do Nascimento Loreto, Emanoela Decian, Franciele Roani Pedro, Pedro Schmitt Neves, Willian Grecillo dos Santos, Jardel Antonio Guidolin</i>	1331
Uma revisão de literatura sobre o computador no ensino de Física, <i>Dioni Paulo Pastorio, Ricardo Andreas Sauerwein</i>	1337

O significado que os alumnos atribuem aos materiais curriculares utilizados por profesores de Biología, em escolas de ensino médio da rede pública de Brasília, <i>Ana Julia Pedreira, Maria Helena Carneiro</i>	1343
As perguntas dos alunos e sua importância para a construção de atividades de ensino, <i>Marcelo Pimentel da Silveira, Thaís Andressa Lopes de Oliveira</i>	1349
Innovación educativa en las clases de Biología y Geología de 4º ESO: el uso de la red social Twitter, <i>Marta Reina Vázquez, José Eduardo Vélchez López</i>	1355
Aproximações da perspectiva freireana: um olhar a partir das ideias dos alunos nas aulas de Física, <i>Thiago Cavalcanti Ribeiro, Vinicius Silva Bueno, Alexandre S. Emegildo, João Carlos Strasburg, Giselle Watanabe</i>	1361
Os multimodos no ensino e aprendizagem de Biologia com abordagem ambiental para os conteúdos de animais vertebrados, <i>Adriana Ribeiro Ferreira, Carlos Eduardo Laburu</i>	1367
A redução da brecha entre investigação e a prática docente: o livro didático e o movimento CTS, <i>Marizete Righi Cechin, Luiz Alberto Pilatti</i>	1375
Medida de manifestaciones de engagement en la enseñanza de ciencias de 4º E.S.O, <i>Beatriz Robredo Valgañón, Emilio San Martín García, María del Mar Hernández Álamos</i>	1381
La teoría de la actividad como lente para caracterizar la acción docente de un profesor de física, <i>Mercedes Rodríguez-Piñero López-Sáez, Edenia Maria Ribeiro de Amaral</i>	1387
Pensamiento sistémico: El concepto de sistema en el currículo y en libros de texto de secundaria de biología y geología, <i>Ana Romeo Sánchez, M^a José Gil Quilez</i>	1393
Análisis de obstáculos epistemológicos históricos para la mejora de enseñanza de la teoría de la tectónica de placas en ESO y Bachillerato, <i>Sergio Rosa Cintas, Alexandra Rey Cubero, Asunción Menargues Marcilla, Rubén Limiñana Morcillo, Carolina Nicolás Castellano, Joaquín Martínez Torregrosa</i>	1399
La resolución de una situación problemática de ecología para el desarrollo de la competencia científica en 1º de Bachillerato Internacional, <i>David Rosa Novalbos, María Mercedes Martínez Aznar</i>	1407
O conceito de heredograma em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio, <i>Rosemar de Fátima Vestena, Noemi Boer, Neusa Maria John Scheid</i> ...	1415
Conocimientos de estudiantes que inician el Bachillerato sobre nociones básicas de Genética y aplicaciones de la Biotecnología, <i>Cristina Ruiz González Enrique Banet Hernández, Luisa López Banet</i>	1421

Recursos tecnológicos e ensino de Física: estudo do movimento bidimensional com o auxílio do programa Tracker, <i>Silvio Luiz Rutz da Silva, Edenioson Orkiel</i>	1429
Avaliação de uma sequência didática para o ensino de Ecologia a partir do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, <i>Isabela Santos Correia Rosa, Myrna Friederichs Landim</i>	1435
Estabilidade química: um obstáculo para a construção do conhecimento em ligações químicas, <i>Maurícius Selvero Pazinato, Mara Elisa Fortes Brabant, Ana Carolina Gomes Miranda</i>	1441
O ensino de Ciências no contexto da Educação de Jovens e Adultos no estado de Goiás, Brasil: uma análise de dissertações, <i>Marilda Shuvartz, José Firmino de Oliveira Neto, Fabíola Correia de Souza Araújo Moreira</i>	1447
Textos de divulgação científica em livros didáticos de ciências: uma análise à luz da teoria da transposição didática, <i>Priscila Silva de Carvalho, Marcia Borin da Cunha</i>	1453
Identificação de marcadores culturais em currículos de Física, <i>Paula Sousa, Maria Regina D. Kawamura</i>	1459
Histórias em Quadrinhos e Argumentações em Aulas de Física, <i>Leonardo André Testoni, Maria Nizete de Azevedo, Patrícia Linardi, Simone Martorano, Paulo Henrique de Souza, Rúbia Fernandes, Guilherme Brockington</i> ..	1465
Uma análise das imagens sobre indução eletromagnética em livros de física brasileiros de ensino médio, <i>Maria Guiomar Carneiro Tommasiello, Salomão de Jesus Santana</i>	1473
Análise dos itens de biologia presentes no ENEM, <i>Giovanna Vianna Mancini, Amaury Júnior Marques, Elaine Pavini Cintra</i>	1479
Trabajando proyectos de indagación científica con estudiantes de bajo rendimiento académico, <i>Manuel Vidal López, Miguel Yebra Ferro, Pedro Membiela Iglesia</i>	1485
Análisis de un proyecto de huerto escolar en Secundaria a partir de las percepciones de los estudiantes, <i>José Eduardo Vílchez López, Marta Reina Vázquez, Marta Ceballos Aranda, José Miguel López Fernández</i>	1491
Diseño, implementación y evaluación de un modelo de ABP con y sin scaffolding dirigido a alumnos jóvenes y adultos, <i>Ana Zuzuarregui Olasagasti, Ángel Pérez Manso</i>	1497

LÍNEA 3: EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN CONTEXTOS NO FORMALES, INFORMALES Y VIRTUALES

Coordinado por: Fanny Angulo (Universidad de Antioquía, Colombia) y Marta Romero (Universidad de Jaén).

SIMPOSIOS

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN CONTEXTOS NO FORMALES: CARACTERÍSTICAS, ROLES Y POTENCIALIDADES.

- Taller de iniciación a la ciencia: Una experiencia no formal en la escuela primaria, *Oier Azula, Julen Barriuso, Kristina Zuza* 1503
- Análisis del papel de la intervención adulta en una actividad Making en un contexto informal, *Cristina Simarro, Digna Couso* 1511
- Contribucion de las actividades educativas en centros de ciencia para el desarrollo de las dimensiones de la competencia científica en alumnos de primaria, *Elena Boadas Mir, Carles Monereo Font, Conchita Márquez*..... 1519
- Visitas de escolares de Educación Primaria a museos de ciencias. Análisis preliminar de sus percepciones, *Marta Ceballos Aranda, José Eduardo Vilchez López* 1525

COMUNICACIONES

- Estudando serpentes no zoológico: indo além dos conceitos, *Antonia Adriana Mota Arrais, Delano Moody Simões da Silva, Eliane Mendes Guimarães*..... 1531
- A Popularização da Ciência na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: um Estudo de Caso, sob o Enfoque CTS, da Participação de uma Instituição de Pesquisa, *Fernando Barcellos Razuck, Wildson Luiz Pereira Dos Santos*..... 1537
- Monitores no Ensino não formal: as concepções dos participantes de um projeto de extensão, *Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade, Daniela Cristina Lopes Rejan, Pedro Henrique de Freitas, Maristela Yuka Zama* 1543
- Desenhos na construção de sentidos no Ensino de Astronomia em Espaços não formais de aprendizagem, *Adriene Carvalho, Marlon C. Alcantara* 1549
- O mobile learning e o ensino de Química: uma interpretação controversa?, *Thiago Vinicius Ferreira* 1555
- As feiras de ciências e suas relações com o saber sob o olhar dos estudantes-visitantes, *Thiago Vinicius Ferreira. Francisco Magda Cardoso de Castro, Wilmo Ernesto Francisco Junior* 1561

Contribución de la prensa a la educación científica y tecnológica, <i>Inmaculada Gadea Trilles, Alexandre Segarra Castelló, Amparo Vilches Peña, Daniel Gil Pérez</i>	1567
Energia e Mobilidade Urbana: uma proposta de ensino por investigação utilizando TICs, <i>Gustavo Guttmann, Marco Antonio Barbosa Braga</i>	1573
Investigando sobre um produto de investigação: o caso Centro Integrado de Educação em Ciências, <i>Patrícia João, Vanessa Souza, Maria Helena Araújo e Sá, Ana V. Rodrigues</i>	1579
Considerações sobre WebQuests e FlexQuests no Ensino de Química, <i>Bruno Leite, Marcelo Leão</i>	1585
Sala de aula invertida: uma análise das contribuições e de perspectivas para o Ensino de Química, <i>Bruno Silva Leite</i>	1591
Caracterización de aplicaciones móviles para la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana, <i>Guillermo Federico Martinez, Franco Mir, Leticia Garcia Romano</i>	1597
Etapas de planificação do pré, durante e pós-visita de estudo: uma revisão de literatura, <i>Vanessa Martins de Souza, Vitor Hugo da Rosa Bonifácio Ana Alexandra, Valente Rodrigues</i>	1605
Ensino da Bioquímica por meio de uma rede social educacional para alunos do ensino médio, <i>João Nóbrega, Ivanise Cortez de Guimaraes</i>	1611
Un Modelo para el Aprendizaje de conceptos Biotecnológicos a través de la colaboración Virtual (MABV), <i>Maricel Ocelli, Leticia Garcia Romano, Nora Valeiras, Cristina Noemí Gardenal</i>	1617
Formação inicial de professores através do recurso ao património artístico local relevando o trabalho experimental, <i>Fátima Paixão, Fátima Jorge</i>	1623
Aplicação da Análise de Redes Sociais em fórum de discussão de professores de Ciências em formação, <i>Ricardo HenriquePucinelli, Marcelo Giordan</i>	1631
Mediadores e Construção de Saberes na Educação não formal: um olhar para a periferia do município de São Paulo, Brasil, <i>Adriana Pugliese, Denise Villas Bôas Saleh, Lucas Savassa, Ingrid Araújo, Tamiris Patricio</i>	1637
Hora do desenho animado com Phineas e Ferb: onde, como e por que ciência? <i>Angélica Cristina Rivelini-Silva, Camila Sabrina Ferreira, José Bento Suart Junior</i>	1643
Recursos digitais no ensino de Química: um estudo de caso sobre os livros didáticos brasileiros, <i>Edimarcio Francisco Rocha, Irene Cristina Mello</i>	1649
A formação de uma comunidade de prática a partir da robótica educacional, <i>Clarice Senra, Marco Braga, Márcio Medina</i>	1655

Alfabetização Científica e Crianças: as potencialidades de uma brinquedoteca, <i>Amanda Cristina Teagno Lopes Marques, Martha Marandino, Pedro Miranda Júnior</i>	1661
¿Qué competencias digitales manifiestan los alumnos de 4º de ESO frente a una animación sobre una reacción química a nivel molecular?, <i>Daniel Valverde Crespo, Antoni De Pro Bueno, Joaquín González Sánchez</i>	1667
Percepciones de alumnos de Química de primer curso de Grado sobre Wikipedia y su uso como fuente de información académica, <i>Daniel Valverde Crespo, Joaquín González Sánchez</i>	1673
Campamentos científicos: transformando la visión de científicos en estudiantes chilenos, <i>Natália Vendrasco, David Santibañez, Joyce Maturana, Felipe Gallardo</i>	1679
A pesquisa-ação na Formação de monitores do Parque Rocha Mouton-née (Salto, Sp, Brasil), <i>Thayse Zambon Barbosa Aragão, Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa</i>	1685

LÍNEA 4: EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN LA UNIVERSIDAD

Coordinado por: Jenaro Guisasola (Universidad del País Vasco).

SIMPOSIOS

TRANSFORMAR EL APRENDIZAJE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, EL DESAFÍO DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA.

Desarrollo iterativo de una secuencia de enseñanza/aprendizaje sobre el Principio Generalizado de Trabajo y Energía en cursos de Física General Universitaria, <i>Jenaro Guisasola, Jaume Ametler, Kristina Zuza, José Gutiérrez</i>	1691
Uso de Sistemas de Respuesta Inmediata para mejorar el aprendizaje de conceptos de termodinámica en la universidad, <i>José Luis López Quintero, Marta Varo Martínez, Alfonso Pontes Pedrajas</i>	1697
Los sistemas externos de representación en la construcción del conocimiento científico en el aula universitaria, <i>María Gabriela Lorenzo</i>	1703
¿Qué entienden los estudiantes universitarios de Física General por Fuerza Electromotriz? Un estudio en cuatro países, <i>Kristia Zuza, Isabel Garzon Mieke De Cock, Paul van Kampen, Laurens Bollen, Jenaro Guisasola</i> ..	1711

COMUNICACIONES

Enseñas en el camino de aprendizaje de biología evolutiva: fundamentos, propuesta y resultados, <i>Eréndira Alvarez Pérez</i>	1717
---	------

Ensino de física para futuros professores de química numa perspectiva freireana: levantamentos temáticos, <i>Arthur Vinícius Resek Santiago, Cristiano Rodrigues de Mattos</i>	1723
Seminario sobre el proceso científico: naturaleza de la ciencia, investigación científica y relaciones ciencia-tecnología-sociedad, <i>Antoni Ben-nàssar Roig, Maria Antònia Vich Sbert, Maria Antònia Manassero Mas, Ángel Vázquez Alonso, Josep Antoni Tur Marí</i>	1729
O sistema internacional de unidades na área de Ciências Agrárias: um objeto interdisciplinar, <i>Luciana Boemer Cesar Pereira, Rúbia, Juliana Gomes Fernandes, Guataçara dos Santos Junior</i>	1735
A divulgação científica: uma investigação com graduandos de Química, <i>Marcia Borin da Cunha</i>	1741
Educación científica en la Universidad: semejanzas y diferencias entre futuros maestros y biólogos acerca de la Naturaleza de la Ciencia, <i>Paula Daza Navarro Nuria Pastor, Ana Rivero García, Fátima Rodríguez Marín</i>	1747
Proposta de integração entre a Flexquest e a aprendizagem baseada em projetos, <i>Rodrigo de Paiva Cirilo, Maria das Graças Porto, Marcelo Leão</i>	1753
O RPG (Role Playing Game) como Estratégia avaliativa utilizando a Química Forense, <i>Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, Ingrid Távora Weber, Fernanda Barros Nunes, Vinícius Pessoa Nunes Oliveira Martins, Beatriz Alexandre de Abreu Trajano</i>	1759
La representación social del cambio climático en el alumnado universitario español de Ciencias e Ingeniería, <i>Amor Escoz Roldán, Mónica Arto Blanco, Pablo Meira Cartea, José Gutiérrez Pérez</i>	1765
Métodos ativos de ensino de Física e medidas de autoeficácia discente, <i>Tobias Espinosa de Oliveira, Felipe Ferreira Selau, Ives Solano Araujo, Eliane Angela Veit</i>	1771
Ingresantes en la Universidad: rendimiento en Química y competencia científica, <i>Claudia Beatriz Falicoff, René Osvaldo Güemes, Diego Carlos Manini, Héctor Santiago Odetti, José Manuel Domínguez Castiñeiras</i>	1777
Acompanhamento da aprendizagem de conceitos em Química Orgânica por meio de mapas conceituais, <i>Florence Cordeiro de Farias</i>	1783
Importancia curricular de los estudios de Bioética en la formación de especialistas en Biotecnología Animal, <i>Susana Pilar Gaytán Guía</i>	1789
¿Existe un Curriculum divulgador?. Sensibilización del alumnado de las titulaciones de Biología y Bioquímica ante la importancia social de la comunicación en Ciencia, <i>Susana Pilar Gaytán Guía, Fátima García Jara, Cristina Maestre Oria</i>	1795

Empleo del Campus Virtual en docencia práctica. Una herramienta para una enseñanza universitaria en inglés e inclusiva, <i>Giorgio Giorgi, María del Carmen Bravo Llatas, Carmen Luisa del Campo Pérez, Pilar Cledera Crespo, María Fernández Fernández, Pilar López-Alvarado Gutiérrez, José Carlos Menéndez Ramos, María Loreto Salazar Martínez de Pisón, Juan Domingo Sánchez Cebrián, JeanPhilippeGuy</i>	1801
Concepções alternativas sobre forças intermoleculares: um estudo a partir das publicações da área de Ensino, <i>Ana Carolina Gomes, Miranda Mara Elisa Fortes Braibante Maurícus, Selvero Pazinato</i>	1807
Qué entienden los estudiantes en cursos introductorios de Física sobre el principio generalizado de trabajo y energía: Un estudio en dos países, <i>José Gutiérrez Berraondo, Jenaro Guisasola, Genaro Zavala, Ander Goikoetxea</i>	1813
Uso y cantidad de información de gráficos en materiales didácticos de Física, <i>Ignacio Idoyaga, Jorge Maeyoshimoto, Nahuel Moya, Hugo Granchetti</i> .	1821
A interpretação do fenômeno da oxidação do magnésio: um olhar a partir da epistemologia de Bachelard, <i>Jheniffer Micheline Cortez Dos Reis, Neide Maria Michellan Kiouranis, Marcelo Pimentel da Silveira, Vagner Roberto de Souza</i>	1827
O pensamento crítico e o desempenho dos estudantes de licenciatura em química, <i>Edson José Wartha, Edenilza Mendonça de Santana</i>	1833
Avaliação das Habilidades e Competências Gerais das Diretrizes Curriculares em Nutrição no Estágio Supervisionado, <i>Damaris Beraldi Godoy Leite, Antonella de Carvalho Oliveira, Antonio Carlos Frasson</i>	1839
A produção de vídeos educativos sobre ciências com estudantes de licenciaturas: Os professores comunicam, <i>Rejane Maria Lira-da-Silva, Mariana Rodrigues Sebastião, Mariana Menezes Alcântara Simone Bortoliero</i>	1845
Itinerarios didácticos interdisciplinares en el Grado de Educación Primaria: una propuesta en la ciudad de Córdoba, <i>José Antonio López Fernández, Manuel Mora Márquez, José Carlos Arrebola Haro, Silvia Medina Quintana</i>	1851
La interpretación de imágenes sobre el modelo de membrana citoplasmática: una experiencia con alumnos de la carrera de Psicología de la Universidad de La Plata (UNLP), Argentina, <i>Verónica Andrea Mancini, Stella Maris Ramírez, María de los Angeles Bacigalupe</i>	1857
Análise de habilidades cognitivas exigidas na avaliação do ENADE-Química: um estudo preliminar no ensino superior, <i>Fernanda Marur Mazze, Marcia Gorette Lima da Silva, Marcia Teixeira Barroso, Nedja Suely Fernandes Fabiano do Espirito Santos Gomes, Grazielle Tavares Malcher</i>	1863

Proposta didática para aulas experimentais de Química Orgânica no ensino universitário, <i>Fernanda Marur Mazze, Grazielle Tavares Malcher, Livia Nunes Cavalcanti, Renata Mendonça Araujo</i>	1869
Uma Viagem pelo Sistema Digestório: uma proposta de análise do uso de oficina como recurso didático-pedagógico para alunos do ensino superior, <i>Larissa Mattos Feijó, Viviane Abreu de Andrade, Robson Coutinho Silva</i>	1877
Estudio exploratorio sobre la aplicación del sistema 4mat de estilos de aprendizaje, en la enseñanza de Biomoléculas, <i>Adolfo Eduardo Obaya Valdivia, Dulce Parrales Vargas, Marina Lucía Morales Galicia, Julio César Bortello Pozos</i>	1883
Experimentação no ensino superior de química: análise de dissertações e teses brasileiras, <i>Saete Queiroz, Renata Souza Daniela Alexandrino</i>	1891
Hacia una medición emocional continua. Lo que sienten los estudiantes del Grado en Educación Primaria en asignaturas de ciencia básica, <i>Jesús Sánchez Martín, Florentina Cañada, María Antonia Dávila Acedo</i>	1897
Aprendizaje basado en preguntas y su impacto en las estrategias de aprendizaje en Física, <i>Ivan Ramon Sanchez Soto</i>	1903
El uso de la integral y la derivada como método único para resolver problemas de Cinemática, <i>Ivan Ramon Sanchez Soto</i>	1909
Estratégias de Ensino de Botânica: como estas são desenvolvidas por professores universitários brasileiros e portugueses?, <i>João Rodrigo Santos da Silva, Fernando Guimarães, Paulo Takeo Sano</i>	1917
Professores de Botânica: que Concepções apresentam sobre o ensino universitário?, <i>João Rodrigo Santos da Silva, Fernando Guimarães, Paulo Takeo Sano</i>	1923
O que futuros professores e pesquisadores de Biologia pensam ser necessário para a produção da ciencia, <i>Lavínia Schwantes, Maria Flavia Pardo da Silveira, Chaiana Fernandez da Costa</i>	1929
Ser cientista pesquisador formador de professores na universidade brasileira, <i>Jose Bento Suart Junior, Silvia Regin Quijadas Aro Zuliani, Marcelo Carbone Carneiro</i>	1935
Experimentação Animal no Ensino de Ciências: uma abordagem baseada na Aprendizagem Significativa Subversiva, <i>Marcela Teixeira Godoy, Carlos Eduardo Laburú</i>	1941
Uma Análise Bakhtiniana dos Enunciados Sobre o Efeito Fotoelétrico em Livros Didáticos do Ensino Superior, <i>Nathan Willig Lima, Estevao Antunes Junior, Fernanda Ostermann, Claudio Jose de Holanda Cavlacanti</i>	1947
A História do Fóton em Livros de Física, <i>Nathan Willig Lima Estevao Antunes Junior, Fernanda Ostermann, Claudio Jose de Holanda Cavlacanti</i>	1953

LÍNEA 5: FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DE PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL Y EDUCACIÓN PRIMARIA

Coordinado por: M. Jose Gil Quilez (Universidad de Zaragoza) y Cristina Martínez Losada (Universidad de La Coruña).

SIMPOSIOS

ENSEÑAR CIENCIAS A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS: ANÁLISIS DESDE LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS.

Análisis del proceso de familiarización de maestros de Primaria en formación con el diseño de investigaciones, <i>Beatriz Crujeiras Pérez</i>	1959
¿Cómo trabajar la indagación en el aula de infantil? Análisis de las debilidades y fortalezas de los maestros en formación, <i>Naira Díaz Moreno</i> .	1965
Evolución de conocimientos sobre el concepto de ecosistema en maestros de Primaria en formación inicial a través de la indagación, <i>Carolina Martín-Gámez, María del Carmen bAcebal Expósito, Teresa Prieto Ruz</i>	1971
Interpretaciones de los futuros maestros de Infantil sobre la materia y sus cambios, <i>Vanessa Sesto Varela, Isabel García-Rodeja Gayoso, Susana Vázquez Martínez</i>	1979

FORMACIÓN EN CIENCIAS DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: ¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO Y HACIA DÓNDE PODEMOS AVANZAR?

¿Qué relatos proponen los futuros maestros de Infantil para abordar los problemas de conservación de algunos animales?, <i>Isabel Baños González, Patricia Esteve Guirao, Mercedes Jaén García</i>	1987
¿Cuáles son los principales problemas para hacer presentes las ciencias en las aulas de educación infantil?: La visión de los maestros, <i>José Cantó Doménech, Noemí Serrano</i>	1995
Tareas auténticas: la formación que revierte en la sociedad, <i>Montserrat Pedreira, Jordi Cantons</i>	2001
Talleres de ciencias en Grado de Infantil: bases de una práctica reflexiva para el profesorado en formación, <i>Josu Sanz, Luispe Gutiérrez</i>	2009

MODELIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA MATERIA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS.

La construcción del modelo materia en la formación inicial de maestros: análisis desde la perspectiva de la modelización, <i>Anna Garrido Espeja</i>	2015
Partículas de la materia. ¿Cómo pueden identificar las moléculas los alumnos de secundaria?, <i>María Ángeles Moltó Palomares, María Isabel Hernández Rodríguez, Roser Pintó Casulleras</i>	2021

Estrategias para la representación de la materia y de la densidad en alumnado de Secundaria, <i>María Napal Fraile, Julia Ibarra Murillo, Jesús Echeverría Morrás</i>	2027
Construcción del modelo corpuscular de la materia y actividades dialógicas en formación inicial de maestros, <i>Carolina Pipitone Vela, Carlos Agudelo Carvajal, Àngela García LLadó</i>	2033
COMUNICACIONES	
Análisis del modelo del profesorado en formación sobre las salidas didácticas en Educación Infantil, <i>Ainara Achurra Ahumada, Maite Morentin Pascual</i>	2041
Tratamiento de las ideas previas del alumnado de educación primaria por parte de los maestros, <i>Diego Airado Rodríguez, María Guadalupe Parrón Galán, María Dolores Víctor Ortega, David González Gómez, Jin Su Jeong</i>	2047
Las emociones de los estudiantes de magisterio en relación a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, <i>Arnau Amat, Isabel Sellas</i>	2053
¿Qué aportan el aprendizaje reflexivo y la enseñanza dialógica a la formación permanente? Un primer análisis con profesorado de ciencias y de matemáticas, <i>Jaume Ametller Leal, Àngel Alsina Pastells</i>	2059
Atividades Experimentais no ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: percepção de um grupo de profesores, <i>Adriana Belmonte Bergmann, Marli Teresinha Quartieri, Maria Madalena Dullius Italo, Gabriel Neide Andreia Spessatto De Maman</i>	2065
Medidas de capacidad volumétrica no convencionales: aportes a la formación de maestros de Educación Primaria, <i>Hilbert Blanco-Álvarez, Alicia Fernández-Oliveras, María Luisa Oliveras</i>	2071
La Reflexión docente como una herramienta transformadora de nuestra practica en el área de las ciencias naturales, <i>Delia Cisternas Rodriguez</i>	2079
Concepciones alternativas de futuros maestros sobre la naturaleza de las mareas, <i>Diego Corrochano, Alejandro Gómez-Gonçalves, Juan Sevilla, Lina Melo</i>	2085
El perfil de actividad científica escolar de una maestra de ciencias en sus actuaciones en Ciclo Inicial y Medio, <i>Alicia de la Casa Val, Jordi Martí Feixas</i>	2091
¿En qué favorece a los maestros en formación inicial la implementación de una indagación empírica?, <i>María Díez Ojeda, Jesús Ángel Meneses Villagra Ileana María Greca Dufranc</i>	2097

Concepções de alguns Professores da Educação Básica sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação, <i>Sandro Aparecido dos Santos, Suelen Aparecida Felicetti</i>	2103
Alfabetización científica y diseño de secuencias didácticas de investigación escolar para Infantil en la formación inicial de maestros/as, <i>Marcia Eugenio Gozalbo</i>	2109
Corpo humano: quando ensinar a vida faz sentido?, <i>Marilia Frade Martins, Luciane de Assunção Rodrigues, Sílvia Nogueira Chaves</i>	2115
Fortaleciendo el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela primaria: estudio experimental sobre el impacto de diferentes modelos de desarrollo profesional docente en escuelas públicas de Argentina, <i>Melina Furman, María Eugenia Podestá, Facundo Albornoz, Mariana Luzuriaga, Inés Taylor, María Victoria Anauati</i>	2121
Conocimientos de futuros docentes de Educación Infantil sobre categorización animal, <i>Luisa López Banet, Isabel Baños González, Patricia Esteve Guirao</i>	2127
Reflexiones sobre la Evaluación en ciencias de futuros maestros de Primaria, <i>Lidia López Lozano, Emilio Solís Ramírez</i>	2135
Formação continuada de professores de Ciências sob a perspectiva das TIC no contexto de duas escolas de São Paulo, Brasil, <i>Ludmylla Ribeiro Dos Santos, Maria Inês Ribas Rodrigues</i>	2143
Capacidad de Razonamiento Lógico de los estudiantes del Grado de Maestro en Educación Infantil y Primaria, <i>David Méndez Coca, Juan Carlos Sánchez Huete, Miriam Méndez Coca</i>	2149
Formação Docente na Escola do Campo: Comunidade Tradicional de Pesca, <i>Sicero Agostinho Miranda, Elaine Corrêa Pereira, Vilmar Alves Pereira</i>	2155
Desarrollo de conocimientos científicos procedimentales a partir de la medida de volumen en la formación inicial docente, <i>Ana Belén Montoro Medina, Francisco Gil Cuadra, María Francisca Moreno Carretero</i>	2159
Concepções e práticas de docentes sobre as atividades de campo, <i>Ana Lúcia Olivo, Rosas Moreira, Paulo Augusto Berezuk</i>	2165
Las prácticas científicas en el currículum y formación del profesorado de infantil, <i>Inés Mosquera Bargiela, Blanca Puig, Paloma Blanco Anaya</i>	2171
Representações Sociais que permeiam a formação inicial de futuros professores sobre “Ser Professor de Ciências”, <i>Adelive Pietrowski Baldin Margutti, Tânia do Carmo, Joici de Carvalho Leite, Adriano José Ortiz, Maira Luana Santos Souza, Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior</i>	2177

A cultura escolar e a formação continuada de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: desafios, resistências e rupturas, <i>Marli Teresinha Quartieri, Sonia Elisa Marchi Gonzatti, Ieda Maria Giongo, Karina Taís Krein, Alessandra Corbellini</i>	2183
Controversias Socio-Científicas y Aprendizaje por Investigación Guiada en formación inicial del profesorado. Implementación y análisis preliminar de una propuesta formativa, <i>Antonio Quesada Armenteros, Marta R. Ariza, Ana María Abril Gallego</i>	2189
La comprensión de la Naturaleza de la Ciencia en el alumnado del grado de Educación Primaria, <i>Arantza Rico Martínez, Aritz Ruiz-Salinas, Alvaro Antón Baranda, Daniel Zuazagoitia Rey-Baltar, José Ramón Díez López</i>	2195
As Ciências da Natureza na Educação Infantil a partir de uma proposta de Estágio Supervisionado, <i>Vestena Rosemar de Fátima, Pretto Valdir, Morgenstern Juliane Marschal</i>	2201
¿Qué dicen los Maestros de Primaria en formación inicial sobre su experiencia en un proyecto interdisciplinar?, <i>María José Sáez Bondía, Pedro Lucha López, Pilar Bolea Catalán</i>	2207
Perfiles de maestros en formación ante la enseñanza de las ciencias por indagación, <i>María José Sáez Bondía, Ángel Luis Cortés Gracia, María José Gil Quilez, Begoña Martínez Peña, Santos Orejudo Hernández</i>	2213
Concepciones alternativas sobre evolución. Un estudio en futuros maestros, <i>J. Samuel Sánchez Cepeda, M^a del Carmen Conde Núñez, Virginia Zapata Muñoz</i>	2219
Las salidas en el Grado de Educación Infantil: fomentando el sentido crítico de las futuras maestras, <i>Josu Sanz Alonso, Ana Zuzuarregui Olasagasti</i>	2225
Formando professores de Ciências Naturais: uma experiência com a aprendizagem baseada em problemas (ABP), <i>Delano Moody Simões da Silva, Dulce Maria Sucena da Rocha, Ana Júlia Lemos Alves Pedreira</i>	2231
Inquiry-based science education in primary school in Spain: teachers' practices, <i>Paula Tuzón, Javier Montero-Pau</i>	2237
A formação em Educação Sexual de Educadores/as de Infância e Docentes do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico em Portugal, <i>Bianor Valente, Daniela Branco, Maria João Silva</i>	2243
Qué saben los futuros maestros de primaria sobre conocimiento didáctico del contenido en ciencias, <i>Jose Javier Verdugo Perona, Joan Josep Solaz-Portolés, Vicente Sanjosé López</i>	2249

Comparando la valoración del trabajo en grupo entre actividades prácticas de laboratorio y proyectos de indagación científica, <i>Manuel Vidal López, Pedro Membiela Iglesia</i>	2255
Una propuesta de rúbrica para el diseño de unidades didácticas en la formación inicial de maestros de ciencias, <i>José Miguel Vélchez González, Francisco Javier Perales Palacios</i>	2261
Capacitação de professores para ensinar conteúdos de Física em aulas de Ciências do Ensino Fundamental: interlocuções entre os saberes da formação e da prática docente, <i>Wagner da Cruz Seabra Eiras, Paulo Henrique Dias de Menezes, Monalisa de Paula Roch, Gustavo Neves Teixeira</i>	2269

LÍNEA 6: FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE DE PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y UNIVERSIDAD

Coordinado por: Digna Couso (Universidad Autónoma de Barcelona) y Rafael López-Gay (Universidad de Almería).

SIMPOSIOS

FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUADA DEL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES EN COLOMBIA.

La Construcción del Conocimiento del Profesor de Ciencias Naturales: un estudio de caso en el marco de la Práctica Pedagógica de una Universidad en Colombia, <i>Elías Francisco Amórtegui Cedeño, Jonathan Andrés Mosquera, Alix Dayanna Quiroga León, Glidian Carolina Dussan Petevi, Jimmy Santiago Bernal Perez, Nicolás Dussan Noguera</i>	2275
Los estilos de aprendizaje de profesores en ejercicio de ciencias de Cundinamarca – Colombia y su relación en el desarrollo de estrategias de enseñanza, <i>Carlos Humberto Barreto Tovar, Pedro Eliseo Ramírez Sánchez</i>	2281
La Naturaleza de la Ciencia en la Formación en Servicio de los Profesores de Ciencias, <i>Andrés Julián Carreño Díaz</i>	2287
Estado del Arte de las investigaciones realizadas por el profesorado de Ciencias Naturales en formación inicial en el sur de Colombia: caracterización desde el Conocimiento del Profesor, <i>Jeniffer Rivas Aviléz, Jonathan Andrés Mosquera, Elías Francisco Amórtegui Cedeño</i>	2293

INVESTIGACIONES EN TORNO A LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS DEL MÁSTER EN PROFESORADO DE SECUNDARIA.

Diseño y aplicación de e-rúbricas a la evaluación de las prácticas en especialidades de ciencias del Máster en Profesorado de Secundaria, <i>Enrique España Ramos, Daniel Cebrián Robles, Antonio Joaquín Franco-Mariscal</i>	2299
---	------

Progresión en las visiones epistemológicas de estudiantes de especialidades de ciencias del máster en profesorado de secundaria, <i>Natalia Jiménez Tenorio, Lourdes Aragón Núñez, José María Oliva Martínez</i>	2307
Un modelo de representación del pensamiento inicial de los estudiantes del máster de profesorado de secundaria sobre la enseñanza de la ciencia, <i>Alfonso Pontes Pedrajas, Francisco José Poyato López</i>	2313
Valoraciones de estudiantes de las especialidades de ciencias del Máster en Profesorado de Educación Secundaria sobre el uso de actividades de juego de rol, <i>José Antonio Rueda Serón, Ángel Blanco López, Vito Battista Brero Peinado, Enrique España Ramos</i>	2321
CONCEPCIONES Y PRÁCTICAS EN TORNO AL DISCURSO DOCENTE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUA DEL PROFESORADO DE CIENCIAS.	
La imagen de ciencia declarativa del profesorado: Análisis de las concepciones sobre la ciencia en docentes que participan de una propuesta de formación continua, <i>Alejandro Patricio Pujalte, María Victoria Plaza</i>	2327
Concepciones sobre argumentación de futuros docentes de Biología, <i>Leticia García Romano</i>	2335
A aquisição de saberes e competências didáticas no estágio supervisionado da formação do professor de Química: um estudo baseado nas regras discursivas, <i>Bruno Ferreira Santos, Beatriz Santos</i>	2343
COMUNICACIONES	
Proceso de formación de profesores en el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje incluyentes, <i>Susana Abella Peña, Álvaro García Martínez, Rubinsten Hernández Barbosa, Bibiana Carolina Gonzáles Ruiz, Diego Andrés Prieto Muñoz, Angie Valbuena Rojas</i>	2349
Desenvolvimento e mobilização de saberes docentes: influências da formação e da trajetória profissional em duas professoras de química, <i>Gabriela Agostini, Luciana Massi</i>	2355
O uso de imagens em sala de aula: as concepções de professores e estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas, <i>Tereza Albuquerque, Jhefferson Costa, Ana Maria Carneiro-Leão, Marcelo Martins</i>	2361
Construcción del conocimiento en ciencias desde las actividades científicas escolares en las prácticas de docentes de química, <i>Maritza Ximena, Alonso Martinez, Leidy Gabriela Ariza, Carlos Javier Mosquera Suarez</i>	2367
A relação entre a formação e o trabalho docente durante a formação de professores na Universidade Federal de Goiás, Brasil, <i>Jane Darley Alves dos Santos, Nyuara Araújo da Silva Mesquita, Márton Herbert Flora Barbosa Soares</i>	2373

La Práctica Pedagógica en la construcción del Conocimiento del Profesor de Ciencias Naturales: Una experiencia desde la Universidad Surcolombiana, <i>Elías Francisco Amórtegui Cedeño, Jonathan Andrés Mosquera, Alix Dayanna Quiroga, Carolina Dussan, Jimmy Santiago Bernal, Nicolas Dussan</i>	2379
Investigando o grau de apropriação de conceitos químicos por meio da escrita e reescrita de contos, <i>Tatiana Santos Andrade, Erivanildo Lopes da Silva, Nelson Rui Ribas Bejarano</i>	2387
Concepções e Práticas de Professores universitários sobre Química Verde, <i>Ângelo Francklin Pitanga, Maria Inêz Oliveira Araújo</i>	2393
Matriz 3x3: um instrumento para investigar as relações com o saber em sala de aula, <i>Sergio Arruda, Marinez Passos, Mariana Dias</i>	2399
Conceito de calor: análise da postura de um professor ao atuar na ZDP dos alunos, <i>Alice Assis, Silmar Antonio Travain</i>	2405
Processos de mediação na produção de currículo na interface Universidade e Escola, <i>Andréia Rosa Avila de Vasconcelos, Jaqueline Ritter, Andrea Borges Umpierre, Tatiane Beatris Sousa</i>	2413
Saberes de argumentação na formação inicial de professores de Química, <i>Ariane Baffa, Maria Lucia Abib</i>	2419
Analisando o processo de desenho de uma sequência de ensino-aprendizagem fundamentada a partir da perspectiva construtivista integrada, <i>Kalina Cúrie Tenório Fernandes do Rêgo Barros, Helaine Sivini Ferreira Ferreira</i>	2425
Modelo das múltiplas perspectivas-pernambuco (MoMup-Pe): repercussões para a formação docente, <i>Patrícia Barros de Macêdo, Fernanda Muniz Brayner-Lopes, Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão, Risonilta Germano Bezerra de Sá</i>	2433
Desenvolvimento profissional docente em um grupo colaborativo: reflexão crítica e formas de colaboração, <i>Fernanda Bassoli, José Guilherme S. Lopes</i>	2441
Formação Inicial e Continuada de Professores: Saberes para um Ensino Interdisciplinar na Área de Ciências da Natureza, <i>Andréa Borges Umpierre, Jaqueline Ritter, Andréia Rosa de Avila de Vasconcelos</i>	2447
O uso de contextos científicos nos trabalhos finais de curso de um mestrado profissional em matemática, <i>Adriana Breda, Vicenç Font, Luis Roberto Pino-Fan, Zulma Elizabete Freitas Madruga</i>	2453
Progresos y obstáculos identificados por los profesores universitarios en sus reflexiones tras implementar actividades argumentativas en el aula, <i>John Jairo Briceño Martinez, Alicia Benarroch Benarroch</i>	2459

Estruturação de um processo para a construção de habilidades de comunicação científica a partir a Teoria dos Construtos Pessoais, <i>Roseli Maria Gonçalves Monteiro de Britto, Helaine Sivini Ferreira</i>	2467
Caracterización del lenguaje químico asociado a la combustión en profesores en formación inicial de ciencias naturales, <i>Henry Giovany Cabrera Castillo</i>	2473
Estratégias de promoção do Pensamento Crítico: compreensões de formadores de professores de Química no contexto brasileiro, <i>Vivian dos Santos Calixto, Neide Maria Michellan Kiouranis, Divanisia do Nascimento Souza</i>	2479
Laboratorio constructivista y remoto: secuencia didáctica potencialmente significativa para la formación continuada del profesor de ciencias en Latinoamérica, <i>Ivana Elena Camejo Aviles, Eduardo Galembeck</i>	2485
Relación entre los conocimientos de naturaleza de la ciencia, de evolución y la aceptación de la teoría evolutiva en profesores de biología luego de un programa de desarrollo profesional, <i>Hernán Cofré Mardones, Beatriz Becerra Olguín, Emilia Cuevas Aldunate, David Santibáñez, Claudia Vergara Díaz, Paola Núñez Nieto, Paulina Bravo González</i>	2491
¿Qué aspectos de las salidas al medio natural valoran los profesores en formación de primaria y secundaria?, <i>Emilio Costillo Borrego, Ana Belén Borrachero Cortés, Nancy Fernandez-Marchesi, Elena Bravo Lucas</i>	2497
Formação inicial de professores de Ciências Biológicas: análise do currículo disciplinar de cursos de licenciatura de instituições públicas do estado de São Paulo, <i>Eloisa Cristina Gerolin, Jenifer Virgino dos Santos Xavier, Maria Lúcia Vital dos Santos Abib</i>	2503
Desafios na formação de professores de Química: analisando a percepção de bolsistas PIBID, <i>Carmen Silvia da Silva Sá, Bárbara Cristina Tavares Moreira, Tatiana Amaral Varjão</i>	2509
A dimensão da pesquisa na atuação dos docentes iniciantes atuantes na área das Ciências da Natureza, <i>Daniele Simões Borges, Gionara Tauchen</i>	2515
Sentidos atribuídos por licenciandos de Física à aprendizagem da docência, <i>Beatriz Aparecida de Castro, Maria Nizete Azevedo, Maria Lucia Abib</i>	2521
Desafios de professores de Ciências e Biologia em início de carreira, <i>Wanieverlyn de Lima Silva, Luana Patrícia Silva de Brito, César Henrique Pinto Moreira, Andressa Rodrigues dos Santos, Monica Lopes Folea Araújo</i>	2527
A licenciatura em química e suas 'diferentes' matrizes curriculares, <i>Andréa de Moraes Silva, Maria Auxiliadora Delgado Machado</i>	2533
Os desafios de professores de Química na perspectiva da educação inclusiva, <i>Uilde de Santana Menezes, Adjane da Costa Tourinho e Silva</i>	2539

A formação de professores de ciências para a educação do campo: uma análise bakhtiniana de discursos acadêmicos sobre o tema, <i>Josiane de Souza, Flavia Rezende</i>	2545
O perfil das pesquisas sobre o Ensino de Física para surdos no Brasil entre os anos de 2002 e 2017, <i>Fabio de Souza Alves, Luis Mateus da Silva Souza, Suzi Mara Rossini</i>	2551
A interdisciplinaridade em produtos educacionais de um mestrado profissional em ensino de ciencias, <i>Maria Cristina do Amaral Moreira, Giselle Rôças, Marcus Vinicius Pereira, Maylta Brandão dos Anjos</i>	2559
O que pensam licenciandos em física sobre o currículo do ensino médio?, <i>Maria Cristina do Amaral Moreira, Marcus Vinicius Pereira</i>	2565
O Estágio no processo formativo: compreensões dos licenciandos de um curso de Química de uma universidade brasileira, <i>Tania do Carmo, Jheniffer Micheline Cortez dos Reis, Fernanda Aparecida Ribeiro Gomes, Neide Maria Michellan Kiouranis</i>	2571
Clubes de Ciências e formação inicial: aprendizagens possíveis, <i>Valderez Marina do Rosário Lima, Rosana Maria Gessinger, Thelma Brandolt, Berenice Álvares Rosito</i>	2577
La enseñanza de la Física en las clases universitarias. Las buenas prácticas, <i>Maria Laura Eder</i>	2583
Formação inicial de professores de física: desafios de mudança do sistema educacional brasileiro, <i>Giselle Faur de Castro Catarino, Priscila da Silva Santos, José Claudio de Oliveira Reis</i>	2589
A formação de professores de ciências e o enfoque CTS: uma rede de temas e saberes, <i>Thomas Barbosa Fejolo, Thiago Brañas de Melo, Alcina Maria Testa Braz da Silva</i>	2595
Creencias de futuros profesores de secundario de física y química sobre las actividades experimentales, <i>Nancy Edith Fernández Marchesi, María Mercedes Martínez Aznar</i>	2601
Aporte de Los Ejes DOC en la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor en formación, <i>Guillermo Fonseca Amaya, Carmen Alicia Martínez Rivera</i>	2607
Diários como ferramenta de formação docente continuada: uma análise no contexto de um mestrado profissional, <i>Wilmo Ernesto Francisco Junior, Flávia Braga do Nascimento Serbim, Flávia Chini Alves Márcio, José de Moraes Lopes, Arcille B. Freire Mendonça</i>	2613
A Disciplina de Formação Docente em Saúde: espaço para a prática interprofissional e o desenvolvimento de competências, <i>Maria Aparecida de Oliveira Freitas, Rosana Aparecida Salvador Rossit</i>	2619

Mejorar la motivación en Ciencias con enseñanza CLIL. Un estudio de caso, <i>Beatriz García Fernández, Esther Nieto Moreno de Diezmas, José Reyes Ruiz-Gallardo</i>	2625
Docentes novatos en Ciencias Naturales: biografías narrativas para identificar problemáticas emergentes en la práctica, <i>Sofía Judith Garófalo, María Laura Olandini, Lydia R. Galagovsky, Manuel Alonso</i>	2631
Formação e Prática Pedagógica no contexto de uma sala de aula de Licenciatura em Biologia: O <i>savoir y faire</i> do professor, <i>Risonilta Germano Bezerra De Sá, Zélia Maria Soares Jófili, Ana Maria Dos Anjos Carneiro-Leão, Janaina De Albuquerque Couto</i>	2637
Análise do PCK de professores de Química a partir da perspectiva dos estudantes e do pesquisador, <i>Gildo Giroto Júnior</i>	2643
Efeito Mpemba: desafios para o ensino de Termodinâmica a partir de problemas abertos, <i>Gildo Giroto Júnior, Fernando Luiz de Lima Domingos, Alexandre Bagdonas</i>	2651
Contribuições de uma estratégia de avaliação articulando a análise escrita e o discurso oral de estudantes do ensino médio, <i>Gildo Giroto Júnior, Ana Caroliny Martins Fonseca, Marcela Aparecida de Paula, Stefanni Cristine Silva, Francylene Souza Portela, Cristiane de Oliveira Costa, Maristela Borges</i> ..	2657
A contribuição da Pesquisa Baseada em Desenho na construção de uma sequência de ensino aprendizagem sobre nutrição, <i>Roseli Gonçalves Monteiro de Britto, Helaine Sivini Ferreira</i>	2663
Alfabetização Científica e Tecnológica no Currículo da Formação de Professores de Matemática, <i>Paula Andrea Grawieski Civiero, Katia Regina Koerich Fronza, Fátima Peres Zago de Oliveira, Simone Leal Schwertl, Walter Antonio Bazzo</i>	2669
Impacto do trabalho no desempenho dos licenciandos no Enade <i>Lucas Gualberto, André Rodrigues</i>	2675
Abordagem temática na educação do campo: desafios no âmbito do estágio docência, <i>Karine Raquiel Halmenschlager, Graziela Del Monaco, Marisa Stragliotto</i>	2681
Contribuições da supervisão de estágio para o Desenvolvimento Profissional Docente de professores de Ciências e Biologia, <i>Ivanilda Higa, Ana Cecília Romano de Mello</i>	2689
¿Qué conocimientos de la profesión docente se favorecen en la formación inicial de profesores de Química en el contexto de las prácticas pedagógicas?: Aportes de profesores titulares, <i>Sandra Ximena Ibáñez Córdoba, Carmen Alicia Martínez Rivera</i>	2695

Interacción en torno a tareas de escritura y lectura para aprender biología celular en formación docente inicial, <i>Patricia Iglesia, Silvina Cordero, Adriana Mengascini</i>	2701
Identificação de elementos do Ensino de Ciências por Investigação em aulas de professores em formação inicial, <i>Milena Jansen Cutrim Cardoso Daniela Lopes Scarpa</i>	2707
Formação Continuada para Físicos Educadores: Potencializando a Integração das TDIC no Processo de Ensino-Aprendizagem de Física, <i>André Ary Leonel, José André Peres Angotti</i>	2713
A arte de escrever e contar minha história: narrativas autobiográficas de professores em formação, <i>Liliane Silva de Antiqueira, Celiane Costa Machado</i>	2719
Limitaciones en la comprensión de la multicusalidad de la variabilidad genética en estudiantes de profesorado en Ciencias Biológicas, <i>Silvana López Cabraal, Gabriela Varela Belloso, Silvia Capote Mendieta</i>	2725
Estratégias didáticas distintas na promoção de ações pró-argumentação, <i>Ariane Lourenço, Lamonielli Michaliski, Salete Queiroz</i>	2731
Perspectivas críticas de educação e futuros professores de Ciências e Biologia, <i>Luciana Maria Lunardi Campos, Daiany Pressato, Lucas Monteiro Pereira, Monique Ortiz de Camargo</i>	2737
Investigação Narrativa em Rodas de Formação de Professores de Química, <i>Aline Machado Dorneles, Maria do Carmo Galiazzi</i>	2743
A influência dos conhecimentos e crenças dos professores na elaboração de atividades de ensino baseadas em modelagem, <i>Poliana Flávia Maia, Rosária Justi</i>	2749
Diagnóstico de las emociones asociadas al proceso de enseñanza de la Tecnología en docentes en formación, <i>Guadalupe Martínez Borreguero, Francisco Luis Naranjo Correa, Jesús Maestre Jimenez</i>	2755
Concepciones y prácticas del profesorado universitario de Ciencias: un estudio de casos en la enseñanza de la Biología, <i>Carolina Martínez Galaz, José Luis Medina Moya</i>	2763
A formação do pesquisador e do professor no ensino de ciências como sistemas de atividade, <i>Luciana Massi, Marcelo Giordan</i>	2769
Discutindo a visão de professores universitários sobre algumas das características dos cientistas, <i>Elisangela Matias Miranda, Emike Luzia Pereira Correia, Inez Reptton Dias, Denise de Freitas</i>	2775
Construcción de Concepciones Epistemológicas y Pedagógicas en Profesores Secundarios de Ciencias, <i>Joyce Maturana Ross, Corina González Weil, Pablo Cáceres Serrano</i>	2781

Influencia de la formación inicial en enseñanza de las ciencias en el pensamiento de un grupo de futuros profesores de secundaria, <i>Pedro Membiela Iglesia, Manuel Vidal López</i>	2787
El contexto en la enseñanza de la química: Análisis de secuencias de enseñanza y aprendizaje diseñadas por profesores de ciencias en formación, <i>Sylvia Moraga Toledo</i>	2793
Pensamiento crítico en educación superior: análisis de un grupo de discusión, <i>Inés Mosquera Bargiela, Beatriz Crujeiras Pérez, Paloma Blanco Anaya</i>	2799
Modelo de Conhecimento Profissional de Professores em Formação, <i>T. Mara Anastácio Oliveira, N. Braga Mozzer, G. Mara de Paiva Campos Andrade</i> . ..	2805
Saberes docentes de professores orientadores de estágio supervisionado em Química, <i>Lidiane Borges Dutra Nuniz, José Gonçalves Teixeira Júnior, Rejane M. G. Silva</i>	2811
Formação continuada de professores de Química: Interações de um grupo colaborativo no enfrentamento de dificuldades conceituais, <i>Naãma Cristina Negri Vaciloto, Maria Ribeiro Maria Ribeiro</i>	2817
O conhecimento docente de um grupo de bolsistas no contexto de um programa de iniciação à docência brasileiro, <i>Keysy Solange Costa Nogueira, Carmen Fernandez</i>	2825
Propuesta de un programa de Pensamiento crítico para estudiantes de Pedagogía, <i>Maritza Roxana Palma, Carlos Ossa, Nelly Lagos</i>	2833
Patrones de Enseñanza Contingente en la Interacción Profesor-Estudiante en una Clase de Química en Educación Superior, <i>Wilson Javier Parra Angarita, Adriana María Soto Zuluaga, Fanny Angulo Delgado, Carlos Arturo Soto Lombana</i>	2839
Involución de la formación de los profesores de Biología para escuela secundaria en México durante el siglo XX, <i>Vicente Paz Ruiz, María de la Luz Martínez Hernández</i>	2845
Entre caminhos e descaminhos, a objetivação do ser mais como um pilar para a pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia, <i>Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli, André Luis Franco da Rocha, José Pedro Simas Filho, Mayana Lacerda Leal, Gladis Teresinha Slonski, Vilmarise Bobato Gramowski</i>	2851
Questões Propostas no Planejamento de atividades experimentais de natureza investigativa no ensino de química: reflexões de um grupo de professores, <i>Dayse Pereira da Silva, Maria Eunice Ribeiro Marcondes</i>	2857
Reflexões acerca das concepções de futuros docentes de Química sobre Pensamento Crítico, <i>Marcelo Pimentel da Silveira, Ananda Jacqueline Bordonni</i>	2863

Contribuições do PIBID Química/UEM no desenvolvimento do saber planejar de futuros professores de química, <i>Marcelo Pimentel da Silveira, Murillo Sotti da Silva</i>	2869
Concepções de contextualização na Prática de Genética: um olhar para a formação inicial de professores de Ciências Biológicas, <i>César Henrique Pinto Moreira, Andressa Rodrigues dos Santos, Wanieverlyn de Lima Silva, Luana Patrícia Silva de Brito, Monica Lopes Folea Araújo</i>	2875
Apropiación de TIC por estudiantes de Profesorado: aprendiendo para enseñar, <i>Nazira Píriz Giménez</i>	2881
Práticas de formação em uma Universidade pública do Brasil, <i>Elisa Prestes Massena, Sara Souza Pimenta, Edvânia Pires, Maxwell Siqueira, Zeneide Silva, Luisa Dias Brito</i>	2887
La formación de profesores de Ciencias en y para la diversidad, <i>Diego Andrés Prieto Muñoz, Álvaro García Martínez, Bibiana González Ruíz, Rubinstein Hernández Barbosa, Susana Abella Peña, Angie Valbuena Rojas</i>	2893
As aulas de Química Orgânica no Ensino Superior e as relações pedagógicas, <i>Ana Luiza de Quadros, Laila Thayanne Gomes de Almeida, Mariana Gonçalves Dias</i>	2901
Los relatos de clase como estrategia didáctica: Experiencia de intervención en el Seminario de Especialización en Docencia Universitaria, <i>Stella Maris Ramírez, Verónica Andrea Mancini</i>	2907
Compreensões de professores de Biologia do Ensino Médio sobre modelos científicos usados nos laboratórios de investigação, <i>Rosiane Resende Leite Resende Leite, Maria Delourdes Maciel</i>	2913
El conocimiento didáctico en docentes de química de bachillerato, <i>Flor de María Reyes Cárdenas, Rufino Trinidad Velasco</i>	2919
Critérios e instrumentos utilizados por professores dos Estágios Supervisionados Obrigatórios para avaliar licenciandos em Ciências Biológicas, <i>Andressa Rodrigues dos Santos, Luana Patrícia Silva de Brito, César Henrique Pinto Moreira, Wanieverlyn de Lima Silva, Monica Lopes Folea Araújo</i>	2925
Conocimiento profesional del profesor de ciencias al abordar cuestiones sociocientíficas: un estudio de caso de un pequeño grupo de investigación en la interacción universidad-escuela, <i>Blanca Rodríguez Hernandez, Leonardo Fabio Martínez</i>	2931
Contraposición de ideas sobre la indagación entre futuros profesores y estudiantes de secundaria, <i>Iñigo Rodríguez-Arteche, M. Mercedes Martínez-Aznar</i>	2937
Resultados de un programa para la formación de profesores de física y química, <i>Iñigo Rodríguez-Arteche</i>	2945

Um perfil do conjunto de pesquisadores sobre formação de professores na área brasileira de educação em ciências, <i>Lorena Sabino Ramos, Julio César Castilho Razera</i>	2951
Mobilização de Saberes Docentes a partir de Gestos da Função-Autor em Futuros Professores de Física, <i>Tatiana Iveth Salazar López, Roberto Nardi</i>	2959
Evaluación de la competencia interdisciplinaria del profesorado en ejercicio desde la Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología, <i>Marcelo Augusto Salica, Silvia Porro</i>	2965
Relacionando a avaliação e a aprendizagem: concepções de licenciandos do curso de Ciências Biológicas, <i>Mariana Santos Brito, Magda Medhat Pechliye</i>	2971
Buscando por evidências da ação da colaboração no desenvolvimento profissional do professor de Química, <i>João Batista Santos Júnior, Maria Eunice Ribeiro Marcondes</i>	2977
Esboços sobre educação, aula e o ser professor: concepções de discentes de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas, Brasil, <i>Marilda Shuartz, Jose Firmino Neto, Aline Neves Vieira de Santana</i>	2983
A abordagem do tema equilíbrio químico nos planos de aula de futuros professores de Química, <i>Rejane M. G. Silva, José Gonçalves Teixeira Júnior</i> . ..	2989
Abordagem temática na área de ciências da natureza: implicações nos processos formativos, <i>Rejane M. G. Silva, Marli D. Frison</i>	2995
A manutenção dos professores na carreira docente no Brasil: analisando o papel da tutoria no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), <i>Valéria Silva Dias, Leandro Oliveira Rabelo</i>	3001
História das ideias sobre circulação sanguínea: concepções de professores de Biologia, <i>Carlos Aparecido Silva Junior, Thaís Gimenez da Silva Augusto</i>	3007
O teatro com estratégia para formação inicial de professores de química, <i>Francisco Souto de Sousa Júnior, Luiz Di Souza, Fabiana Roberta Gonçalves e Silva Hussein, Ótom Anselmo de Oliveira</i>	3013
Reflexões sobre o distanciamento entre Saberes Teóricos e Saberes Práticos na formação acadêmica de professores de Educação Básica, <i>Ronan Daré Tocafundo, Silvania Sousa do Nascimento, Antonio Moreno</i>	3021
Análise de um processo de formação continuada de professores de ciências para a abordagem de questões sociocientíficas, <i>Wilka Karla Martins Vale, Ruth do Nascimento Firme</i>	3027
Impacto formativo de las prácticas de laboratorio en la formación de profesores de ciencias, <i>Katerin Valencia Posada, Tarcilo Torres Valois</i>	3033

¿Cuáles son las dimensiones y procesos de la reflexión del profesor de ciencias?, <i>Carlos Vanegas Ortega, Rodrigo Fuentealba Jara</i>	3039
Concepções de professores de Ciências e Biologia sobre o conceito de ser vivo, <i>Allison Vargas Beatriz, Maria Santos Macedo, Magda Medhat Pechliye</i>	3045
Formación, Didáctica de las Ciencias y Aprendizaje: su interacción en el CDC de una profesora de ciencias, <i>Bartolomé Vázquez Bernal, Roque Jiménez Pérez, Vicente Mellado Jiménez</i>	3051
Relações entre processos formativos de professores de Física e o desenvolvimento de saberes docentes, <i>Muryel Pyetro Vidmar, Dioni Paulo Pastoriom Josemar Alvesm Inés Prieto Schmidt Sauerwein, Ricardo Andreas Sauerwein</i>	3057
História das ideias sobre evolução em um curso de formação continuada para professores de Biologia, <i>Leticia Vieira Basilio, Thais Gimenez da Silva Augusto</i>	3063
O estágio na formação de professores em Ciências Biológicas: desafio a ser concretizado coletivamente, <i>Suzete Rosana de Castro Wiziack, Vera de Mattos Machado</i>	3069
Paulo Freire em produções científicas sobre formação de professores para o ensino de ciências (2010-2014), <i>Maria Cristina de Senzi Zancul, Alessandra Aparecida Viveiro</i>	3075

LÍNEA 7: EDUCACIÓN AMBIENTAL

Coordinado por: Michaela Mayer (Italia) y Amparo Vilches (Universidad de Valencia).

SIMPOSIOS

AGROECOLOGÍA ESCOLAR: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y EMPÍRICAS SOBRE LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA ALIMENTARIO EN LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD.

Trabajar el Conocimiento Ecológico Tradicional en las escuelas dentro del planteamiento de la Agroecología Escolar, <i>Berta Claramunt, Lorena Navarro, Laura Calvet</i>	3081
El discurso argumentativo en actividades de diseño tecnológico colaborativo en el huerto escolar agroecológico, <i>Mariona Espinet, Miren Rekondo</i> ...	3087
El análisis del discurso evaluativo de maestros y educadores/as ambientales en contextos dialógicos de evaluación de actividades de agroecología escolar, <i>Pere Grau</i>	3093
Estudio de caso sobre la colaboración entre la escuela y la comunidad para el desarrollo de la Agroecología Escolar, <i>German Llerena</i>	3099
Agroecología Escolar: identidades y tradiciones en la Catalunya contemporánea, <i>Douglas Verrangia</i>	3105

ESPAÇOS, TEMPOSE ATORES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS E CONHECIMENTOS DE PROCESSOS FORMATIVOS.

- Programa Nacional Escolas Sustentáveis no Brasil: Construindo estratégias para a sustentabilidade em contextos complexos, *Adriana Marcela Bogado, Denise de Freitas*..... 3111
- La Feria de Ciencias, una oportunidad para ambientalizar una asignatura de la formación inicial de maestros en educación infantil, *Genina Calafell Subirà, Neus Banqué Martínez* 3117
- La comprensión y distinción de enfoques interdisciplinarios a partir de la formulación de preguntas en educación ambiental para la sostenibilidad, *Jesús Granados Sánchez, Leslie Collazo* 3125
- A consciência ambiental como objetivo do ensino de Biologia no Ensino Médio: o que revelam professores da disciplina, *Renato Eugênio Silva Diniz, Luciana Maria Lunardi Campos, Raquel Sanzovo Pires de Campos* 3131
- Análisis de un modelo formativo para avanzar en la ambientalización curricular: transferencia en diversidad de contextos, *Salvador Viciano Caballero, Mercè Junyent Pubill, Genina Calafell Subirà*..... 3137

COMUNICACIONES

- Aprender con la naturaleza: relación entre los objetivos de un programa corto de educación ambiental (EA) y las percepciones de aprendizaje de alumnos de secundaria, *Isabel Alves, Neus Sanmartí*..... 3143
- 8 Os Discursos sobre Química Verde na Revista Científica Química Nova, *Ângelo Francklin Pitanga, Lenalda Dias dos Santos, Wendel Menezes Ferreira* 3149
- Formación para la sostenibilidad en las Universidades Latinoamericanas: Análisis de resultados del proyecto RISU, *Norka Blanco-Portela, Javier Benayas del Alamo* 3155
- Ensino, Meio Ambiente e Teatro-educação: narrativas de uma dramaturgia elaborada com estudantes da educação básica, *Noemi Boer, Cristiano Bittencourt dos Santos* 3163
- ¿Qué saben los alumnos universitarios sobre el cambio climático?, *Isabel Caballero Caballero, Ana M^a Verde Romera*..... 3169
- A integração curricular do tema Agropecuária em uma escola municipal agrícola: sentidos construídos, *Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho, Dalva Maria Bianchini Bonotto, Mariana Nardi, Thais Cristiane Degasperi* 3175
- Educação ambiental crítica através de uma sequência didática sobre alimentação humana e sustentabilidade, *Glória Cristina Marques Coelho Miyazawa, Rita de Cássia Frenedo*..... 3181

Os gestores escolares e suas concepções de Educação Ambiental: relações e implicações nas práticas em sala de aula, <i>Patrícia Mariana Costa, Maria José Fontana Gebara</i>	3189
Uma proposta de Educação Ambiental crítica na Educação Infantil, <i>Adriana Regina de Oliveira Couto, Alessandra Aparecida Viveiro</i>	3195
TIC: Um recurso pedagógico nas aulas de Educação Ambiental e a formação docente, <i>Daniela Souza dos Santos, Silvana do Nascimento Silvana</i> ...	3201
A Amazônia que habita o Ensino de Ciências, <i>Monica de Oliveira Costa, Silvia Nogueira Chaves</i>	3207
Limites e possibilidades da Educação Ambiental em uma escola municipal agrícola de ensino fundamental, <i>Thais Cristiane Degasperi, Mariana Nardy, Dalva Maria Bianchini Bonotto, Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho</i> ...	3213
Educação Ambiental: uma proposta de reaproveitamento do lixo eletrônico para a produção de Arte no IFAM Campus Itacoatiara/Am, <i>Ellen Silva de Oliveira Marques, Cristhel Silva de Oliveira Marques, Elisângela Silva de Oliveira, Evren Ney da Silva Jean, Emanuela Silva de Oliveira, Daniele Silva de Almeida</i>	3219
Roda de conversa: potencial para a Educação Ambiental Crítica no Ensino Fundamental II, <i>Livia Essi Alfonsi, Rosana Louro Ferreira Silva</i>	3225
A percepção de professores brasileiros sobre a utilização da Física Ambiental em espaços não formais de educação, <i>Letícia Estevão de Moraes, Maria José Fontana Gebara</i>	3231
Construção do Conhecimento Escolar na perspectiva da complexidade, <i>Fernanda da Rocha Carvalho, Giselle Watanabe, Fátima Rodríguez-Marín</i>	3237
Um Estilo de Pensamento no contexto de conceituação global da Educação Ambiental: um olhar sobre o período pós-Estocolmo, <i>Karla Ferreira Dias Cassiano, Agustina Rosa Echeverria Nyuara, Araújo da Silva Mesquita</i>	3243
Evaluación de recursos educativo-ambientales y herramientas de sensibilización y aprendizaje conceptual sobre el agua, <i>Laura Galván Pérez, José Gutiérrez Pérez</i>	3249
¿Forma parte la educación para la sostenibilidad de los diseños metodológicos de profesores universitarios?, <i>Esther García González, Rocío Jiménez-Fontana</i>	3257
CTS e a Educação Ambiental: possibilidades nas Diretrizes Curriculares do Ensino Médio, <i>Denise Godoi Ribeiro Sanches, Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira</i>	3263

Las rutinas de pensamiento ambiental: estrategias pedagógicas para visibilizar la realidad ambiental del entorno escolar, <i>Martha Bibiana González Jiménez, Carlos Humberto Barreto Tovar</i>	3269
Diseño y valoración de un cuestionario basado en imágenes para explorar las percepciones de los estudiantes sobre el río Guadalete, <i>Miguel A. Heredia Gonzálbez, Isabel Escrivà Colomar</i>	3275
Ambientalização no ensino superior presencial e on-line no Centro Universitário Senac – Santo Amaro, São Paulo, Brasil, <i>Valdir Lamim-Guedes, Alexandre Saron, Caio Augusto Carvalho Alves</i>	3281
Uso de (auto)biografías em uma formação continuada em educação ambiental on-line, <i>Valdir Lamim-Guedes</i>	3287
Políticas Públicas de Educação Ambiental e Ensino de Biologia: perspectivas para a formação de professores e prática pedagógica, <i>Aline Lima de Oliveira Nepomuceno, Maria Inêz Oliveira Araújo</i>	3293
Agroecologia, Pedagogia da Alternância e a Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão na Formação de Educadores do Campo, <i>Fernanda Maria Coutinho de Andrade, Marcio Gomes da Silva, Felipe Nogueira Bello Simas, Tatiana Pires Barrella</i>	3299
Agroecologia, Pedagogia da Alternância e a Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão na Formação de Educadores do Campo, <i>Fernanda Maria Coutinho de Andrade, Marcio Gomes da Silva, Felipe Nogueira Bello Simas</i>	3307
Desarrollo de la Interculturalidad y puesta en Valor de la Biodiversidad en la Formación Inicial Docente en dialogo con la Cosmovisión Mapuche, <i>Felipe Jacob Marín Isamit, Carlos Alberto Inaipil Zuñiga</i>	3313
Ludicidade na Educação Ambiental: Contribuição na percepção crítica de problemas socioambientais, <i>Maria Rosane Marques Barros, Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, Lenise Aparecida Martins Garcia</i>	3319
Metodologia lúdica na Educação Ambiental: Uma proposta para tomadas de decisão e ação sobre problemas socioambientais, <i>Maria Rosane Marques Barros, Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, Lenise Aparecida Martins Garcia</i>	3325
Intervención para la mejora de la complejidad de la argumentación sobre la biodiversidad, <i>Francisco Javier Martínez Bernat, Ignacio García Ferrandis, Javier García Gómez</i>	3331
Estudio sobre Conocimientos Tradicionales desde una perspectiva de género: Un camino al cambio socioambiental, <i>Lucía Martínez Molina, Carmen Solís Espallargas</i>	3337
El medio ambiente en las aulas de secundaria y bachillerato. Estudio de caso sobre la transversalidad en un centro educativo de Valencia, <i>Alfredo Molins-Palanca, Esther Moreno-Latorre, Laura Padilla-Bautista, Erica Boisset-Castells</i>	3343

Desafios para a inserção da temática Educação para a sustentabilidade em Escolas localizadas em Áreas de Vulnerabilidade Socioambiental, <i>Luciana Araújo Montenegro, Magnólia Araújo, Andreia Varela de Melo, Ana Carla Iorio Petrovich</i>	3351
Educación científica ambiental: Elementos conceptuales para la formación del profesorado de ciencias, <i>William Manuel Mora Penagos</i>	3357
Educação Ambiental: um trabalho interdisciplinar utilizando a ferramenta Scratch com alunos do Ensino Médio na construção de objetos de aprendizagem, <i>Evren Ney da Silva Jean, Elisângela Silva de Oliveira, Adriano Honorato de Souza, Jorge Yoshio Kanda, Ellem Silva de Oliveira Marques</i>	3363
La formación del profesorado de ciencias en competencias interculturales: retos para la educación hacia la sustentabilidad en un escenario de posacuerdo, <i>Yair Alexander Porras Contreras</i>	3369
O tema sustentabilidade em documentos oficiais brasileiros com ênfase no Ensino de Ciências e Biologia, <i>Maria Luisa Quinino de Medeiros, Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo</i>	3375
Los museos etnológicos como instrumentos de formación ciudadana para hacer frente a los problemas que la humanidad tiene planteados, <i>Laura Redondo Castillo, Amparo Vilches, Daniel Gil Pérez</i>	3381
O admirável na Educação Ambiental e no Ensino de Biologia: o valor à vida é um summum bonum?, <i>Adriana Ribeiro Ferreira, Carlos Eduardo Laburu</i>	3387
A formação de discursos ambientais e a Educação Ambiental, <i>Isabel Ribeiro Marques, Paula Henning</i>	3393
Proyecto Quick Natura. Itinerarios botánicos urbanos mediante el uso de las TIC, <i>Sergio Ripoll Gómez, Olga Mayoral García-Berlanga, José María Azcárraga Testor</i>	3399
Análise de um projeto de Educação Ambiental proposto por uma empresa mineradora: educação ambiental ou marketing verde? <i>Erilda Marques Pereira da Rocha, Maria Guiomar Carneiro Tommasiello</i>	3405
El sentido educativo de los espacios no convencionales de educación (ENCE) tipo jardines botánicos: un estudio de caso, <i>Tania Elena Rodríguez Angarita</i>	3411
Aprendizaje basado en juegos como herramienta de educación ambiental sobre la fauna nativa de Colombia, <i>Gilbert Salas, Florinda Castiblanco, Yudi Gualteros, Humberto Hurtado, Deyanira Medina, César Nava, Nelly Ochoa, Lida Pereira, René Rincón, Elcida Rivera, Liduina Rodríguez, Andrea Sánchez, Liliana Sánchez, Giovanni Silva, Fernando Dueñas</i>	3417

Um espaço verde na escola como recurso para o ensino de Botânica, <i>Ivanira Sales Batista, Marcia Teixeira Barroso, Braulio Alves de Albuquerque..</i>	3425
Significações de Meio ambiente: um estudo com estudantes brasileiros utilizando-se imagens, <i>Olga Maria Schimidt Ritter, Marcia Borin da Cunha..</i>	3431
La educación ambiental para asegurar la salud de una comunidad de agricultores de Brasil, en situación de riesgo por el uso de pesticidas, <i>Alessandro Silva de Oliveira, Kayne Suzanne Pereira Alvim, Larissa Rodrigues Batista, Dayane Cláudia Ambrósio de Lima, Yasmine Batista Queiroz, Marcos Vinícius Cardoso Souza Rezende, Antônio Borges Júnior</i>	3437
La educación ambiental en una escuela rural en Brasil: trabajadores jóvenes en los campos en una larga exposición a los pesticidas, <i>Alessandro Silva de Oliveira, Kayne, Suzanne Pereira Alvim, Larissa Rodrigues Batista, Dayane Cláudia Ambrósio de Lima, Yasmine Batista Queiroz, Patricia Anne da Mata Monteiro, Estefânia Silva Rocha, Marcos Vinícius Cardoso Souza Rezende</i>	3443
A formação de professores pela pesquisa em educação ambiental: uma proposta com agricultores do Brasil para além dos espaços da universidade, <i>Alessandro Silva de Oliveira, Larissa Rodrigues Batista, Yasmine Batista Queiroz, Marcos Vinícius Cardoso Souza Rezende, Leandro Mesquita Marques, Dayane Cláudia Ambrósio de Lima, Estefânia Silva Rocha Mendonça, Ruth Aparecida Luiz, Lonely Xavier Cordeiro Dias de Almeida, Pamella Priscilla Oliveira, Bárbara Beatriz Moreira do Nascimento, Cristiano Elpidio Mendes, Nelson Miguel de Souza, Patricia Anne da Mata Monteiro, Auriane da Silva Costa</i>	3449
A Educação Ambiental nas aulas de Química do Ensino Superior: resultados de uma investigação realizada em uma Universidade Pública Brasileira, <i>Paulo Vitor Teodoro Souza, Nicéa Quintino Amauro, Adriângela Paula, Guimes Rodrigues Filho</i>	3455
Educação Ambiental nas Aulas de Química: A Experiência de uma Sequência Didática sobre Química Verde, <i>Quezia Geane Souza da Rocha, André Luis Della Volpe, Flavia Pierrotti de Castro, Marcos Cesar Rodrigues de Miranda, Rosebelly Nunes Marques</i>	3461
Utilizando um mural digital para investigar significados da Biodiversidade apresentados por professores(as), <i>Mariana Tambellini Faustino, Erica Cristina de Oliveira Roberto, Rosana Louro Ferreira Silva.....</i>	3467
Experiencia didáctica en torno al manejo y disposición de los residuos sólidos orgánicos, <i>Luisa Maria Torres Sabogal, Yolanda Ladino Ospina</i>	3473
Oportunidades para trabajar la Educación Ambiental en la formación inicial del profesorado de Primaria, <i>Araitz Uskola Ibarluzea, Gurutze Maguregi González, Ainhoa Berciano Alcaraz</i>	3479
A formação continuada de professores em educação e sustentabilidade ambiental como política pública para a educação básica no Brasil, <i>Suzete Wiziack, Angela Zanon, Icleia de Vargas</i>	3487

Aproximación a las concepciones del alumnado de secundaria de Neiva (Colombia) sobre el origen de la energía eléctrica de uso doméstico, <i>Ignacio García Ferrandis, Julian Mauricio Ál-varez Yaguara, Jeniffer Rivas Avilez, Lizeth Cerquera Andapiña, Andrea Torres Cardozo, Diana Carolina Hernández Lozano, Juan Sebastián Rojas Méndez, Lany Estefany Triviño Rojas</i>	3493
---	------

LÍNEA 8: HISTORIA Y NATURALEZA DE LA CIENCIA

Coordinado por: Agustín Adúriz-Bravo (Universidad de Buenos Aires, Argentina) y Fátima Paixao (Escola Superior de Educação, Portugal).

SIMPOSIOS

NUEVAS CONCEPCIONES SOBRE LA NATURALEZA DE LA CIENCIA (NOS).

Concepciones emergentes de naturaleza de la ciencia (NOS) para la didáctica de las ciencias, <i>Rafael Yecid Amador Rodríguez, Agustín Adúriz-Bravo</i>	3499
La naturaleza de la ciencia como ámbito de reflexión e inclusión en el aula para la promoción de competencias de pensamiento científico, <i>Luigi Cuéllar Fernández, Zenahir Siso Pavón</i>	3505
Episódios históricos e natureza das ciências na formação de professores, <i>Thaís Forato, Alexandre Bagdonas, Leonardo Testoni</i>	3511
Entre o histórico e o contemporâneo: abordando as práticas científicas em um curso sobre História e Filosofia das Ciências, <i>Cristiano Moura, Priscila do Amaral, Fabiano Oliveira, Andreia Guerra</i>	3517
Las imágenes de científico en cuentos de ficción escritos por jóvenes estudiantes, <i>Alejandro Pujalte, Alejandro Gangui, Agustín Adúriz-Bravo</i>	3525

HISTÓRIA, MEMÓRIA, DISCURSO E EPISTEMOLOGIA: ARTICULAÇÕES E IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.

Imagens sobre partículas elementares: relações entre a circulação e o âmbito escolar, <i>Jonathan Thomas de Jesus Neto, Henrique Cesar da Silva</i>	3531
Embriões em debate: temas controversos, enunciados e discussões em um programa de pós-graduação stricto sensu da área de ensino, <i>Elisângela Barreto Santana, Jefferson Rodrigues Pereira, Eduardo Paiva de Pontes Vieira</i>	3537
Articulando discurso e epistemologia: a Física como discurso, <i>Henrique Cesar da Silva</i>	3543
A história e o ensino de proposições relacionadas aos viventes a partir de Michel Foucault, <i>Eduardo Paiva de Pontes Vieira, Silvia Nogueira Chaves</i>	3549

INTERNATIONAL COLLABORATIVE INVESTIGATION OF BEGINNING SEVENTH GRADE STUDENTS' UNDERSTANDINGS OF SCIENTIFIC INQUIRY.

- Brazilian learners' understanding about Scientific Inquiry, *Mariana A. Bologna Soares de Andrade, Ana Carolina Cola Levorato* 3555
- Views about Scientific Inquiry (VASI):The case of Spain and Sweden, *Soraya Hamed Al-lal, Juan Jiménez, Ana Rivero García*,..... 3561
- International Collaborative Investigation of Beginning Seventh Grade Students' Understandings of Scientific Inquiry, *Judith Sweeney Lederman, Norman Lederman* 3569
- 7th grade VASI study: The Case of Beijing, *Cheng Liu, Enshan Liu, Shuchen Guo*..... 3575
- International Study of Seventh Grade Students' Understandings of Scientific Inquiry: The Cases of Israel and South Africa, *Rachel Mamlok-Naamana, Ron Blonder, Estelle Gaigher, Anne-marie Hattingh, Gillian Kay* ... 3581

HISTORIA DE LA CIENCIA, INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA Y FORMACIÓN DE PROFESORES. EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS.

- Un instrumento para analizar el concepto de elemento químico en la enseñanza de la tabla periódica: el legado de Mendeleiev, *Carlos Guillermo Agudelo Carvajal, Mercè Izquierdo Aymerich*..... 3587
- Educación para la sustentabilidad oceánica: una perspectiva de género y equidad, *María M. Álvarez Lires, María A. Lorenzo Rial, F. Javier Álvarez Lires, Azucena Arias Correa, Uxio Pérez Rodríguez, J. Francisco Serrallé Marzoa, Mercedes Varela Losada* 3593
- Fortalecimiento de la identidad profesional docente a través del trabajo en comunidades de desarrollo profesional que trabajan con la historia de las ciencias, *Andrea Aristizabal Fúquene, Alvaro García Martínez*..... 3599
- Análisis comparativo de las "Obras de Madama Fouquet" (1590-1681) y su utilización didáctica, *Núria Solsona Pairó, Mario Quintanilla Gatica* ... 3605

COMUNICACIONES

- Estética e simetria na mecânica: o caso das leis de Newton, *José Alves da Silva, Flaviston Ferreira Pires, Thaís Cyrino de Mello Forato* 3611
- Hacia una visión holística de la naturaleza de la ciencia en la formación inicial del profesorado de ciencia, *María del Mar Aragón Ménde, José Antonio Acevedo-Díaz, Antonio García-Carmona* 3617
- Robert Hooke e a pulga: um episódio histórico em sala de aula com o uso de desenhos e descrições como práticas epistémicas, *Nathalia Helena Azevedo, Thiago Marinho Del Corso, Sílvia Frateschi Trivelato* 3623

Justus von Liebig (1803-1873) e Michael Faraday (1791-1867) sob a perspectiva docente, <i>João Batista Alves dos Reis, Marcelo Fonseca Pinto, Ingrid Nunes Derossi</i>	3629
História e Filosofia da Ciência na Formação de Professores: um estudo em cursos das Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Brasil, <i>Julio Bresolin Marinho, Lavínia Schwantes, Ana de Medeiros Arnt</i>	3635
Natureza da Ciência: Um estudo das influências teóricas em trabalhos publicados em periódicos brasileiros, <i>Marlon C. Alcantara, Marco Braga</i> ...	3643
Efecto de la Historia de la Ciencia en la comprensión de Naturaleza de Ciencia y la comprensión y aceptación de la Teoría de la Evolución en estudiantes de secundaria, <i>Hernán Cofré Mardones, Paola Núñez Nieto, Beatriz Becerra Olguín, Emilia Cuevas Aldunate, David Santibáñez Gómez, Juan Jiménez Pavez</i>	3649
Química e Arte para a Eternidade: Pinturas Murais do Egito Antigo como proposta de Ensino de Química valorizando a História da Ciência, <i>André Luis Della Volpe, Flávia Pierrotti de Castro, Marcos César Rodrigues de Miranda, Quézia Geane Souza Da Rocha, Rosebelly Nunes Marques</i>	3657
Valores constitutivos na história da fissão nuclear: uma análise documental, <i>Marinês Domingues Cordeiro</i>	3663
Introducción a la evolución molecular a través de una analogía lingüística, <i>Rocío Esteban Gallego, José María Marcos Merino, Jesús Gómez Ochoa de Alda</i>	3669
Reflexões sobre a natureza das ciências nos cursos de Licenciatura em Física no Brasil: breve retrato das configurações atuais, <i>Gabriela Ferreira, José Francisco Custódio</i>	3677
Práxis Reflexiva: Uma Proposta para o Ensino de Ciência e Tecnologia com Enfoque NdC, <i>Roni Costa Ferreira, R. Cristiano Moura, C. Sérgio Duarte</i>	3683
A Natureza da Ciência e da Tecnologia: um estudo sobre as ideias dos alunos baseado num recurso da História da Química, <i>Margarida Figueiredo, Fátima Paixão, Maria do Rosário Rufino</i>	3689
Um equipamento para a análise orgânica no século XIX: Justus von Liebig e a pesquisa química, <i>Ivoni Freitas-Reis, João Batista Alves dos Reis, Ingrid Derossi, Marcelo Fonseca Pinto</i>	3697
Comprensión de futuro profesorado de ciencia del concepto de teoría científica a partir de la controversia Pasteur-Liebig sobre la fermentación, <i>Antonio García-Carmona, José Antonio Acevedo-Díaz</i>	3703
A Ficção Científica como articulador do pensamento científico, <i>Mayara Larrys Gomes de Assis Nogueira, Thiago Emmanuel Araújo Severo</i>	3709

A Ficção Científica na construção de compreensões sobre Natureza das Ciências, <i>Mayara Larrys Gomes de Assis Nogueira, Bernadete Barbosa Morey</i>	3715
Uma proposta HCTS para o Ensino dos Modelos Atômicos: contribuições de Bunge para o estudo dos Conceitos Científicos, <i>Andréia Hornes Macedo, Sandro Aparecido dos Santos</i>	3721
Edwin Hubble e o enigma do Redshift: uma proposta de trabalho baseada na Whole Science, <i>Karel Leal, Marlon C. Alcantara, Thaís Forato</i>	3729
Portfólios e a avaliação do conhecimento sobre Natureza da Ciência em um contexto histórico, <i>Gabriella Leone Fernandes, Paula Cristina Cardoso Mendonça</i>	3735
A Natureza das Ciências na Formação de Professores de Física por meio do Drama Biográfico “Marie Curie, une femme sur le front”, <i>Leandro Londero, Thirza Sorpreso</i>	3741
Visiones deformadas de la ciencia en la enseñanza del concepto de elemento químico, <i>Dulce María López Valentín, Carles Furió Más</i>	3747
Comprendiendo los relojes moleculares a través de la evolución de “El Quijote”, <i>José María Marcos Merino, Rocío Esteban Gallego, Jesús Gómez Ochoa de Alda</i>	3753
Análisis ontológico en Textos escolares de Ciencias Naturales y Biología, <i>Pamela Medina Herrera, Waldo Quiroz Venegas</i>	3759
A “invenção” do átomo: representações corpusculares nos livros didáticos de Química no Brasil – 1931/1942, <i>Reginaldo Alberto Meloni, Helio Elael Bonini Viana</i>	3765
A abordagem histórico-filosófica da ciência em 19 anos de Exame Nacional do Ensino Médio: aleatoriedade ou tendência?, <i>Marcello Miranda Ferreira Spolidoro</i>	3773
Historia y enseñanza de las ciencias: Nuevas perspectivas y oportunidades para la colaboración, <i>Luis Moreno Martínez, José Ramón Bertomeu Sánchez, Rosa Muñoz Bello, Jose Antonio Pariente Silván</i>	3779
Comunicando didáctica e historia de las ciencias: Modesto Bargalló y los usos pedagógicos de la historia de la ciencia (1915-1936), <i>Luis Moreno Martínez, José Ramón Bertomeu Sánchez</i>	3785
¿Cómo analizar el contenido implícito de los libros de texto?: una propuesta metodológica aplicada al patrimonio en ciencias, <i>Hortensia Morón Monge, María Del Carmen Morón Monge</i>	3791
A Natureza da Ciência (NdC) em publicações no Ensino de Ciências e Biologia no Brasil: uma análise preliminar, <i>Marsílvio Gonçalves Pereira, Silvia Luzia Frateschi Trivelato</i>	3797

Los tejidos biológicos: una entidad compleja. Desde la investigación científica a la transposición didáctica, <i>Laura Peresan</i>	3803
A História Cultural da Ciência, cinema e o ensino das leis de Newton, <i>Thiago Silva Peron, Andreia Guerra</i>	3809
História da biologia e sua articulação com uma atividade experimental: extração da molécula de DNA, <i>Regiani Magalhães de Oliveira Yamazaki, Sergio Choiti Yamazaki, Geovana Mulinari Stuani, Neimar Machado de Sousa</i>	3815
Uma proposta de organização de conteúdos com abordagem CTS no ensino de ciências: contribuições para a compreensão da natureza da ciencia, <i>Ruth do Nascimento Firme</i>	3821
Uso de los museos para contribuir a superar las visiones deformadas de la ciencia, <i>Alexandre Segarra Castelló, Inmaculada Gadea Trilles, Amparo Vilches Peña, Daniel Gil Pérez</i>	3827
O conceito de Spin em livros didáticos de Química Geral utilizados em universidades brasileiras, <i>Carlos Roberto Senise Junior, Hélio Elael Viana Bonini, Jose Bento Suart Junior</i>	3833
Análise da caracterização do cientista Einstein por estudantes secundaristas a partir da leitura e exposição oral de textos histórico-científicos, <i>Eliane Souza dos Reis Hipólito, Marcia Borin da Cunha</i>	3839
A relevância dos estudos da tecnologia nas teses brasileiras de CTS, <i>Bruno Stefoni Böck, Carlos Eduardo Rosas de Toledo, Marco Aurelio Ferreira Brasil da Silva, Alvaro Chrispino</i>	3845
Una conceptualización de la naturaleza de la ciencia y tecnología para reducir la brecha entre investigación y enseñanza de las ciencias, <i>Ángel Vázquez-Alonso, María Antonia Manassero-Mas</i>	3851
La naturaleza epistemológica de los conceptos científicos fáticos en libros de textos de la escuela secundaria, <i>Cristina Wainmaier, Alicia Wolheim</i>	3859
Caracterización del discurso científico en un grupo de profesores de química en formación inicial, <i>Nestor Alexander Zambrano Gonzalez, Liz Mayoly Muñoz Albarracin</i>	3865

LÍNEA 9: APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS. FACTORES COGNITIVOS, EMOCIONALES Y SOCIALES

Coordinado por: M^a Ángeles de las Heras (Universidad de Huelva) y Vicente San José (Universidad de Valencia).

SIMPOSIOS

LOS MODELOS TEÓRICOS COMO UNA HERRAMIENTA DE COMPRESIÓN DEL PENSAMIENTO DE PROFESORES Y ALUMNOS.

- La célula real vs. el modelo de célula: una tensión epistemológica con implicaciones didácticas, *Lydia Galagovsky, Natalia Ospina Quintero, Graciela Merino* 3873
- Formaciones semióticas en libros de texto: uso de modelos para interpretar fenómenos ondulatorios, *Carla Hernández Silva, Mercè Izquierdo Aymerich* 3881
- Caracterización de los modelos teóricos de evolución biológica para identificar el modelo teórico del profesorado de secundaria, *María de la Luz Martínez Hernández, Diana Patricia Rodríguez-Pineda* 3889
- Validación de una secuencia didáctica sobre conducción de calor en estudiantes de secundaria mexicanos, *Paola Evelina Morales Gallardo, Dulce María López Valentín* 3895

COMUNICACIONES

- ¿Qué implicaciones educativas sugieren los estudios empíricos sobre actitud hacia la ciencia?, *David Aguilera Morales, Francisco Javier Perales Palacios* 3901
- Development of the concept of living thing through age: an exploratory study addressing pupils from two different years of schooling, *António Almeida, Daniela Fernandes* 3907
- Alineamiento constructivo para la enseñanza de las leyes de los gases por medio de la resolución de problemas, *Lina Fernanda Arango Garcia, Nelson Waldo Barrera Rico* 3913
- Estudio exploratorio acerca de las creencias del profesorado de ciencias naturales y ciencias sociales sobre la consulta en línea en diferentes dimensiones, *Veronica Astroza-Ibañez, Ricardo De la Fuente, Mario Roberto Quintanilla-Gatica, Catalina Contreras, Rodrigo Páez-Cornejo* 3919
- Mapas conceptuales y argumentación: una experiencia con futuros profesores de Física, *Ariane Baffa, Gabrieli Gomes, Carlos Araya-Rivera* 3925

Práticas epistêmicas no ensino de biologia: constituição de uma comunidade de práticas em uma atividade investigativa, <i>Maíra Batistoni e Silva, Eloísa Cristina Gerolin Sílvia, Luzia Frateschi Trivelato</i>	3933
Dilemas morais de saúde como estratégia de ensino para adolescentes, <i>Julio Cesar Bresolin Marinho, João Alberto da Silva, Marcio Rodrigo Vale Caetano</i>	3939
Identifying alternative conceptions about evolution in Portuguese high-school students: a reflection based on new and published data, <i>Rita Campos, Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes, Rute Alves de Sousa</i>	3945
Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud e o Ensino de Física: Produção Científica no Período de 2011 a 2016, <i>Marcos Luís Cassal, Gilberto Orenge de Oliveira, Silvia Maria de Aguiar Isaia</i>	3951
Jogo de realidade alternativa (ARG): uma proposta para a construção de conhecimentos químicos, <i>Maria das Graças Cleophas, Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, Marcelo Carneiro Leão</i>	3957
Preguntas de indagación y contenidos de ciencia escolar en el diseño de actividades experimentales: Predilecciones de los estudiantes de profesorado de Infantil, <i>Marta Cruz-Guzmán Alcalá, Antonio García-Carmona, Ana María Criado García-Legaz</i>	3963
Gatorade y la V de Gowin en la enseñanza de la Química, <i>Stefania Cuellar Alvira, Zully Cuellar Lopez</i>	3969
Las ideas previas sobre cambios físicos y químicos de la materia, y las emociones en alumnos de Educación Secundaria, <i>M^a Antonia Dávila Ace-do, Ana Belén Borrachero Cortés, Florentina Cañada Cañada, Jesús Sánchez Martín</i>	3977
Concepções alternativas de alunos do ensino médio sobre radioatividade, <i>Ademir de Jesus Silva Júnior, Daniela Marques Alexandrino, Erlan Aragão Pacheco, Dulcinéia da Silva Adorni, Christian Ricardo Silva Passos</i>	3985
Aplicação do Método de Aprendizagem Cooperativa STAD no ensino do tema Alimentação Saudável, <i>Sandro Aparecido dos Santos, Eva Antunes Basílio Komar, Ana Lúcia Crisostimo</i>	3991
Análise da confiabilidade de um questionário para identificar concepções sobre radicais livres e antioxidantes usando alfa de Cronbach, <i>Luciane Fernandes de Goes, Josely Cubero, Keysy Solange Costa Nogueira, Carmen Fernandez</i>	3997
Estudio de la tipología de preguntas sobre las temáticas átomo, tabla periódica y enlace químico en las pruebas de acceso a la Universidad en Andalucía, <i>Rosario Franco Mariscal, María Luisa Almoraima Gil Montero, Antonio J. Franco, José M. Oliva</i>	4003

Métodos de avaliação para o aluno surdo no contexto do ensino de química, <i>Ivoni Freitas-Reis, Jomara Fernandes, Vinícius Carvalho Sandra Franco-Patrocinio, Fernanda Faria</i>	4009
Adaptações táteis de modelos atômicos para um ensino de química acessível a cegos, <i>Ivoni Freitas-Reis, Jomara Fernandes, Sandra Franco-Patrocinio, Fernanda Faria, Vinícius Carvalho</i>	4015
Invariantes operatórios em uma situação-problema clássica como base para a aprendizagem de conceitos de Mecânica Quântica, <i>Angela Mary Gaulke, Carlos Raphael Rocha</i>	4021
Ensino de ecologia por investigação: relações entre práticas epistêmicas e conhecimento disciplinar, <i>Eloisa Cristina Gerolin, Máira Batistoni e Silva,</i>	4027
Por uma ciência para o dia a dia: possibilidades para aprendizagem criativa e significativa na educação básica, <i>Veronica Gomes dos Santos, Eduardo Galembeck</i>	4035
Ideas previas e incidencia de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) para el concepto de Ecosistema en estudiantes de séptimo grado, <i>Lucy Esperanza Gómez Sánchez, Cristian David Cifuentes</i>	4041
Cómo influye el modelo de instrucción en las emociones sentidas en clases de ciencias dependiendo del bachillerato cursado, <i>David González-Gómez, Jin Su Jeong, Florentina Cañada-Cañada, Diego Airado Rodríguez</i>	4047
Considerações sobre perfil motivacional e articulação de conceitos em Química Orgânica, <i>Marcelo Gouveia Nascimento, Marco Antonio Bueno Filho, Rodrigo Luiz Oliveira Rodrigues Cunha</i>	4053
Comparación entre modelos didácticos en la enseñanza práctica de la Química, <i>M. Mar Hernández Álamos, Beatriz Rodríguez Valgañón, Tamara Saénz Varea</i>	4059
Ensino de Biologia e indisciplina: questões relacionais, limites e possibilidades, <i>Jessica Jorge, Patricia Sessa</i>	4065
O Uso da Metodologia da Resolução de Problemas no Ensino de Ciências: percepções iniciais do uso da metodologia em uma escola brasileira, <i>Cristine Lois Coleti Sierra, Claudia Regina Xavier</i>	4071
Inmunidad: modelos mentales de estudiantes universitarios, <i>Ana Milena López Rúa, Mary Orrego Cardozo, Óscar Eugenio Tamayo Alzate</i>	4079
Las ciencias naturales me generan... Emociones vinculadas a las ciencias en la formación docente permanente, <i>Adriana Mengascini, Cecilia Mordeglia</i>	4087

O açaí como contexto para uma aula de Bioquímica na educação de Jovens e Adultos da Amazônia, <i>Carlos Júnior Neco da Silva, Vandrezza Souza dos Santos</i>	4093
The influence of gestures in the learning of Physics, <i>Eloisa Neri de Oliveira, Guilherme Brockington, Leonardo André Testoni, Ana Maria Santos Gouw, Camila Beatriz Moraes Construcci de Souza, Lucas Azevedo Mesquita Pereira, Pamella Aline de Almeida, Amanda Malheiros, Guilherme de Albuquerque Bruneri</i>	4101
Atividades de monitoria em Ciências realizadas por alunos do Ensino Fundamental a partir do tema Lixo, <i>Eniz Conceição Oliveira, Miriam Ines Marchi, Ana Paula Tomazi Siqueira, José Claudio Del Pino</i>	4107
A análise de conteúdo como ferramenta para averiguar a aprendizagem de conceitos sócio-científicos trabalhados numa Educação CTS, <i>Thais de Cássia Oliveira, Pedro Miranda Júnior, Amanda Cristina Marques Teagno Lopes Marques, Raquel Rodrigues Teixeira Benevides</i>	4113
Modelos explicativos escolares del concepto de cambio químico, <i>María Antonieta Órdenes Guzmán, Johanna Patricia Camacho González</i>	4119
Aprendizagem significativa e o ensino de biologia: um estudo de caso para o ensino superior em engenharia de alimentos, <i>Guilherme Orsolon de Souza Ligia, Cristina Ferreira Machado</i>	4125
Pesquisa quantitativa para identificar indícios de aprendizagem significativa para ensinar conceitos de Mecânica Clássica a alunos de curso pré-vestibular popular, <i>Ígor Prochnow, Tailini Bapes Grunewald, Mara Fernanda Parisoto, Anthony Henrique Cruz da Silva</i>	4131
Influencia de factores en la adquisición de la competencia científica por parte del profesorado en formación, <i>Roberto Reinoso Tapia, Jaime Delgado Iglesias, Rosa María Villamañán Olfos</i>	4137
A Teoria das Representações Sociais no Congresso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, <i>Daisy B. Rezende, Marcia B. R. Aguillar, Michele M. S. Bortolai, Thaiara M. Pereira</i>	4145
Gênero, renda e origem escolar: variáveis que influenciam no desempenho em itens de Biologia do Exame Nacional do Ensino Médio, <i>Bruna Ricci de Brito</i>	4151
Ideas previas de estudiantes de décimo grado respecto al concepto de ecosistemas, <i>Paula Andrea Rodriguez Rincon, Harold Steven Reyes Angulo</i> ...	4157
La motivación del alumnado de 2º E.S.O en Ciencias de la Naturaleza, <i>Raquel Romero Fernández, Eduardo Fernández Ozcorta, Mª Ángeles De las Heras Pérez</i>	4163

O filme na escola: repercussões de sua utilização nas aulas de Ciências, <i>José Nunes dos Santos Santos, Maria José Fontana Gebara</i>	4169
A influência cultural do meio rural do Nordeste brasileiro na construção cognitiva na disciplina de Bioquímica, <i>Rafael Santos de Aquino, Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão, Risonilta Germano Bezerra de Sá, Janaína de Albuquerque Couto, Zélia Maria Soares Jófili, Fernanda Muniz Brayner-Lopes</i>	4175
Evaluación de las respuestas de estudiantes con excelente calificación en biología, según género, desde la taxonomía SOLO, <i>Alejandro Sepúlveda Obrequé, Margarita Opazo Salvatierra, Danilo Díaz-Levicoy, Claudio Hernández Mosqueira</i>	4183
Uma proposta de metodologia de ensino de Física em turmas que possuem alunos com Deficiência Intelectual, <i>Pedro Paulo Santos Silva, Josefina Barrera Kalhil</i>	4191
As limitações de ensino-aprendizagem associadas ao conteúdo redox nos eventos brasileiros, <i>Keysy Solange Costa Nogueira, Luciane Fernandes de Goes, Carmen Fernandez</i>	4197
Uma Sequência Didática para o Conceito Interdisciplinar da Transformação Química em um Curso de Ciências Biológicas, <i>Marlize Spagolla Bernardelli, Irinéa Batista</i>	4203
Ensino de Ciências e a Transformação da Linguagem Informal em Linguagem Científica, <i>Marlize Spagolla Bernardelli, Beatriz Haas Delamuta</i>	4209
A História e Filosofia da Ciência na Licenciatura em Educação do Campo-Ciências da Natureza: A Teoria dos Campos Conceituais como metodologia para a promoção da aprendizagem, <i>Karen Cavalcanti Taucedá, Jonas José Seminotti, José Cláudio Del Pino</i>	4215
O conceito “metabolismo celular” problematizado/contextualizado na pedagogia da alternância e dos campos conceituais: um estudo de caso na licenciatura em educação do campo-ciências da natureza, <i>Karen Cavalcanti Taucedá, Jaqueline Mallmann Haas, Jairo Bolter, Roniere dos Santos Fenner</i>	4221
As situações-problema e os efeitos biológicos da radiação: os campos conceituais na aprendizagem de licenciandos da educação do campo-ciências da natureza, <i>Karen Cavalcanti Taucedá, Vladimir Magdaleno Nunes, Tarliz Liao</i>	4227
Indicações circunstanciais: uma abordagem semiológica para a aprendizagem de conceitos no contexto da experimentação animal, <i>Marcela Teixeira Godoy, Carlos Eduardo Laburú</i>	4233
Dificuldades na transição entre os níveis simbólico e submicro - repensar o macro pode auxiliar a compreender reações químicas?, <i>Solange Wagner Locatelli, Agnaldo Arroio</i>	4239

Discussões atuais e perspectivas futuras nas pesquisas brasileiras sobre metacognição e ensino de Física, <i>Cleci Teresinha Werner da Rosa, Luiz Marcelo Darroz, Álvaro Becker da Rosa</i>	4245
Formulação de perguntas como recurso de avaliação para a compreensão de textos científicos, <i>Cleci Teresinha Werner da Rosa, Álvaro Becker da Rosa, Luiz Marcelo Darroz</i>	4253
Estudo de Habilidades Cognitivas de alunos da Educação Básica em atividade investigativa sobre verminoses, <i>Andreia de Freitas Zompero, Helenara Regina Sampaio, Carlos Eduardo Laburú</i>	4259

LÍNEA 10: PROGRESIONES DE APRENDIZAJE Y MODELIZACIÓN

Coordinado por: Alma Adrianna Gómez (Unidad Monterrey-Cinvestav, México) y José María Oliva (Universidad de Cádiz).

SIMPOSIOS

MODELOS Y MODELIZACIÓN.

Evolución en el uso de modelos a través de la argumentación en una actividad de geología, <i>Paloma Blanco Anaya, Joaquín Díaz de Bustamante</i> .	4265
Construcción de modelos y apropiación de recursos comunicativos en el aula de infantil (3-4 años), <i>Sabela F. Monteiro, María Pilar Jiménez Aleixandre, Isabel Martins</i>	4273
Elaboração de atividades de modelagem visando o desenvolvimento de habilidades argumentativas, <i>Rosária Justi, Marina Martins, Monique Santos, Laura Pimenta</i>	4281
Uso del modelo cinético-corpúscular en explicaciones sobre fenómenos naturales, <i>María Roser Nebot, Conxita Márquez</i>	4287
El modelo de evolución en Educación Primaria: Desafíos identificados por expertas y expertos, <i>Lucía Vázquez Ben, Ánxela Bugallo Rodríguez</i>	4293

MODELOS Y MODELIZACIÓN EN SECUENCIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA.

Una aproximación al modelo de nutrición humana que pueden lograr estudiantes de 11-12 años para explicar la obesidad, <i>María Mercedes López-Gordillo, Ángel Daniel López-Mota, Fanny Angulo Delgado</i>	4299
¿Qué aportan los dibujos a la comprensión de los significados de las explicaciones de los estudiantes en biología evolutiva?, <i>Gastón Pérez, Alma Adrianna Gómez-Galindo, Leonardo González-Galli</i>	4307
Modelización en la Didáctica de las Ciencias, <i>Óscar Eugenio Tamayo-Alzate, Ana Milena López-Rúa, Mary Orrego-Cardozo</i>	4313

Construcción de Modelos en Biología: Hacia la Consolidación de una Metodología para Diseñar y Validar Secuencias Didácticas, <i>Tathali Urue-ta-Ortiz, Luissa Marlen Galviz-Solano, Ángel D. López -Mota</i>	4319
MODELOS Y MODELIZACIÓN EN SECUENCIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FÍSICA.	
Modelos y modelización como estrategia didáctica para abordar la duali-dad onda-partícula, <i>Nelly Yolanda Céspedes Guevara, Rosa Nidia Tuay Sigua</i>	4325
Construcción del conocimiento espontáneo y del conocimiento científi-co I: ¿Existe alguna conexión?, <i>Rufina Gutierrez Gonçet</i>	4331
Construcción del conocimiento espontáneo y del conocimiento cien-tífico II. Secuencia de Enseñanza/Aprendizaje basada en sucesiones de modelos: Introducción a la electrostática elemental, <i>Rufina Gutierrez Gonçet</i>	4337
Construcción de modelos científicos escolares sobre fenómenos elec-trostáticos con estudiantes de secundaria, <i>Sara Pereda García, Angel D. López-Mota</i>	4343
Circuito DC como modelo análogo del axón, <i>Pilar Segarra</i>	4351
MODELIZACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.	
Abordando el cambio químico desde una perspectiva de modelización y contextualización: avance de resultados, <i>María del Mar Aragón Méndez, José María Oliva Martínez, Ángel Blanco López</i>	4357
Modelización y pensamiento analógico en el aprendizaje del cambio químico, <i>José María Oliva Martínez, María del Mar Aragón Méndez</i>	4363
Utilidad de las simulaciones interactivas para comprender el modelo de corriente eléctrica, <i>Alfonso Pontes Pedrajas</i>	4371
Enseñanza de un modelo sobre disoluciones en el contexto del consu-mo de agua de bebida envasada, <i>Francisco Rodríguez Mora, Ángel Blanco López</i>	4379
COMUNICACIONES	
Concepto fotosíntesis en profesores desde el análisis de sus modelos mentales, <i>Mariela Acosta de la Hoz, Disneyla Isabel Navarro Bolaño, Silvia Nieto Cera, Cielo Esther Ramirez Diaz, Judith Elena Arteta Vargas, Angel Lopez y Motta</i>	4387
A compreensão dos conceitos de Radiação Eletromagnética no Ensino Médio à luz dos Campos Conceituais de Vergnaud, <i>Lisiane Barcellos Cal-heiro, José Claudio Del Pino</i>	4395

Interpretação da linguagem e estruturação dos modelos mentais como forma de se aprender Física, <i>Henrique Cesar Estevan Ballestero, Sergio de Mello Arruda, Marínez Meneghello Passos</i>	4401
Obstáculos de aprendizaje en niños de 10-11 años sobre vasos sanguíneos: Una propuesta teórica en base a evidencias, <i>Lydia Galagovsky, Valeria Edelsztein</i>	4407
Modelos explicativos de Infarto Agudo del Miocardio y su relación con el ABP, <i>Giovanni Garcia Castro, Francisco Javier Ruiz Ortega</i>	4413
Construindo atividades de modelagem sobre a estrutura e transformação da matéria em sala de aula: uma análise sobre suportes necessários, <i>Mauritz Gregorio de Vries, Agnaldo Arroio</i>	4421
Progresión de las concepciones de los futuros maestros/as de primaria acerca de la naturaleza de los modelos, <i>Natalia Jiménez-Tenorio, Lourdes Aragón Núñez</i>	4427
Modelização do equilíbrio no plano inclinado: um estudo clínico, <i>Juliana Machado Marco Braga</i>	4433
La progresión de las planificaciones de profesores de química en formación: hacia una secuenciación de actividades con orientación constructivista, <i>Ainoa Marzábal Blancafort, Virginia Delgado Chang</i>	4439
Contracción cardíaca y la promoción de la visualización a través de una secuencia con realidad aumentada, <i>Cristian Merino Rubilar, Alexis A. Gonzalez, Pablo A. Lizam, Sonia Pino</i>	4445
Los cambios de estado en la Educación Infantil: ¿Qué modelos emplea el alumnado en la construcción de explicaciones?, <i>Vanessa Sesto Varela, Isabel García-Rodeja Gayoso</i>	4453
La estereoisomería en los libros de texto y el diseño de una secuencia de enseñanza y aprendizaje con realidad aumentada para promover visualización, <i>Jonathan Vargas, Cristian Merino Rubilar, Sergio Berna, Nicole Nilo Olivares, Waldo Quiroz, Marcela Arellano, Joaquín Castillo</i>	4461
Complexidade e Ensino de Física: o uso da Teoria de Grafos na análise do processo de ensino-aprendizagem, <i>Giselle Watanabe, Guilherme Brockington, Fernanda Carvalho, Natália Mota, Sidarta Ribeir, Edgar Altszyler</i>	4467

LÍNEA I I: LENGUAJE Y ARGUMENTACIÓN CIENTÍFICA

Coordinado por: Isabel Martins (NUTES, Brasil) y Blanca Puig (Universidad de Santiago de Compostela).

SIMPOSIOS**LA PRÁCTICA CIENTÍFICA DE ARGUMENTACIÓN.**

- Articulación de pruebas y valores en argumentación y decisiones sobre dietas, *Pablo Brocos, María Pilar Jiménez-Aleixandre* 4473
- Uma Proposta Alternativa de Análise de Argumentação, *Marina Martins, Rosária Justi, Stefannie S. Ibraim*..... 4479
- Toma de decisión sobre la vacunación en contextos de ámbito personal y social en futuros docentes, *Araitz Uskola, Gurutze Maguregi, Begoña Burgoa* 4485

PRÁCTICAS DE ARGUMENTACIÓN EN EL AULA Y SU CONTRIBUCIÓN A LA COMPETENCIA CIENTÍFICA.

- Puentes entre la argumentación y la modelización en la enseñanza de las ciencias, *Agustín Adúriz-Bravo*..... 4491
- Estrategias retóricas en el discurso y aprendizaje de genética y evolución, *Noa Ageitos, Blanca Puig, Laura Colucci-Gray*..... 4497
- Reading a fictional storybook in a primary science lesson: narrative reasons and scientific reasons, *Catherine Bruguiere, Sue Dale Tunnicliffe* 4503
- Análisis del nivel de argumentación de futuros docentes de química al leer críticamente un artículo de prensa, *Marcia Gorette Lima da Silva, Conxita Márquez Bargalló, Begoña Oliveras Prat* 4509
- ¿Cuál es la identidad del animal?: Buscando pruebas en una novela, *Isabel Pau Custodio, Conxita Márquez Bargalló, Anna Marbà-Tallada* 4515

COMUNICACIONES

- As Mudanças Discursivas na aulas de Química: Caracterizando o ponto de transição, *Ana Carolina Araujo da Silvae, Eduardo Mortimer* 4521
- Discursos recorrentes em sala de aula na construção do conhecimento científico por um grupo de estudantes surdos, *Carla Patricia Araujo Florentino, Raquel Rodrigues Teixeira Benevides, Pedro Miranda Junior* 4529
- Investigando o papel dos questionamentos professor em atividades fundamentadas em modelagem analógica destinadas ao ensino de química, *G. Mara de Paiva Campos Andrade, N. Braga Mozzer, T. Mara Anastácio Oliveira* 4535
- Evaluación entre pares de maestros en formación en una tarea de argumentación sobre la dureza de un pintalabios, *Daniel Cebrián Robles, Antonio Joaquín Franco Mariscal*..... 4541

Interações argumentativas no contexto de criação e crítica de analogias sobre o modelo atômico de Dalton, <i>Tatiana Costa Ramos, Paula Cristina Cardoso Mendonça, Nilmara Braga Mozzer</i>	4547
Reflexão crítica de uma professora a partir de uma aula experimental de Química como forma de promoção de discutibilidade e argumentação, <i>Josely Cubero</i>	4553
Padrões temáticos em Física Quântica: o que revelam os enunciados dos professores?, <i>Jader da Silva Netto</i>	4559
.....	4559
Análise de interações discursivas em aulas de Química em uma perspectiva multidisciplinar, <i>Ademir de Jesus Silva Júnior, Bruno Ferreira dos Santos</i>	4565
O Debate entre Argumentação e Explicação: Uma Análise no Contexto de Seminários de Astronomia, <i>Renato Felix Rodrigues, Diego Ricardo Sabka, Alessandro Pereira de Pereira</i>	4571
A qualidade dos argumentos em uma atividade de resolução de questão sociocientífica em aulas de biologia, <i>Edilene Ferreira de Medeiros, Marcela Gomes da Silva, Márcia G. Silva</i>	4575
Concepções de professores mediante a linguagem explorada em uma tirinha cômica para o Ensino de Química, <i>Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos, José Osvaldo Silva Cunha</i>	4581
Escribir y hablar para aprender biología celular en formación docente inicial, <i>Patricia Iglesia Silvina Cordero, Adriana Mengascini</i>	4587
Preguntar en el aula desde las creencias del profesorado de ciencias, <i>Carol Joglar Campos, Sandra Patricia Rojas, Marianela Navarro Ciudad, Franklin Manrique Rodriguez</i>	4593
Argumentación a partir del diseño e implementación de trabajos de laboratorio contextualizados en Química, <i>Gina Jasbleydi León Pereira, Edgar Eduardo Vargas Aguilar, Leonardo Fabio Martínez Pérez</i>	4599
O termo crítico na pesquisa em educação em ciências, <i>Livia Mantuano, Yasmin Lanatte, Isabel Martins</i>	4605
Explicação na educação científica: uma revisão da science education de 1998 a 2016, <i>Thiago Marinho Del Corso Sílvia, Luzia Frateschi Trivelato</i>	4611
Uma proposta de metodologia para diferenciar argumentos e explicações, <i>Thiago Marinho Del Corso Sílvia</i>	4617
Funções e funcionamento da leitura na Educação em Ciências: a sustentação em análise de discurso, <i>Cassiano R. Pagliarini, Maria José P. M. de Almeida, Érica T. Brugliato</i>	4623

A compreensão leitora no Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos – EJA, <i>Simone Paixão Araújo, Maria Helena Silva Carneiro</i>	4629
Possibilidades e restrições no uso de explicações oficiais da física quântica: uma análise na formação inicial de professores, <i>Alexsandro Pereira</i> ..	4635
A argumentação no ensino de CTS aliado à pedagogia de Paulo Freire, <i>Maísa Pereira De Jesus, Adjane Da Costa Tourinho E Silva</i>	4641
Retextualização de artigos originais de pesquisa por graduandos em química, <i>Salete Queiroz, Patrícia Cabral, Erasmo Moisés Santos Silva</i>	4647
Facilitando la capacidad del alumnado de argumentar científicamente en inglés en una unidad didáctica CLIL de ciencias de bachillerato. El caso de los conectores lógicos, <i>Juan Quílez Pardo</i> ..	4653
A linguagem e o discurso de textos de Divulgação Científica inseridos em livros didáticos, <i>Pedro Henrique Ribeiro de Souza, Marcelo Borges Rocha</i>	4659
Buenas preguntas del estudiantado en la clase de Biología, a partir de cuestiones socio-científicas, <i>Alejandra Romina Rojas Conejera; Carol Joglar Campos</i>	4665
La mirada profesional sobre la argumentación científica escolar en la formación inicial, <i>Francisco Javier Ruiz Ortega, Conxita Marquez Bargallo</i> ..	4671
Argumentos de estudantes de secundária: uma análise a partir das múltiplas perspectivas de uma questão sociocientífica, <i>Livia Cristina Dos Santos Silva, Márcia Gorette Lima Da Silva, Geraldo Alexandre Da Silva Júnior</i> ...	4677
Melhoria da qualidade da Argumentação de bolsistas de Iniciação Científica-Jr através de programa de vocação científica na Bahia-Brasil, <i>Mirriades Augusto Da Silva, Rejâne Maria Lira-Da Silva</i>	4683
Investigando as interações discursivas para a construção de significados em uma aula de Química, <i>Paulo Vitor Teodoro De Souza, Nicéa Quintino Amauro, Ernanda Alves Gouveia, Marcos Fernandes-Sobrinho</i>	4689
Modos de Justificación de los algoritmos, reglas y procedimientos en el ámbito numérico y algebraico en libros de texto, <i>Roberto Vidal Cortés, Marcos Barra Becerra, Hector Hevia Soto</i>	4697

LÍNEA 12: EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN CONTEXTO Y CONTROVERSIAS SOCIOCIENTÍFICAS

Coordinado por: Ángel Blanco (Universidad de Málaga) e Isabel Martins (Universidad de Aveiro, Portugal).

COMUNICACIONES

- A fosfoetanolamina: Uma proposta de Estudo de Caso na formação de professores, *Ângelo Francklin Pitang, Wendel Menezes Ferreira, Lenalda Dias dos Santos* 4703
- A construção de exposições científicas: perceções dos alunos sobre as competências desenvolvidas e o ambiente em sala de aula, *Patrícia Azinhaga, Ana Rita Marques, Pedro Reis, Luís Tinoca, Mónica Baptista* 4709
- La historieta como material didáctico en la formación de actitudes relacionadas con la Ciencia desde el abordaje de asuntos sociocientíficos, *Jessica Beltrán Martínez, Miyerdady Marin Quintero* 4715
- Investigação sobre usos e manuseios de produtos saneantes por alunos, professores e donas de casa da região metropolitana de São Paulo – Brasil, *Beatriz Colosso Bramante, Giovano Candiani, Ana Valéria Santos de Lourenço* 4721
- Ensino CTS no Brasil e CTS na Ibero-américa: identificação de áreas de interesse por meio da Análise de Redes Sociais, *Thiago Brañas de Melo, Marcia Bengio de Albuquerque, Alvaro Chrispino* 4727
- Proceso de modelización y transferencia del sistema inmunitario a partir de diversos contextos en futuros docentes, *Miren Begoña Burgoa Etxaburu, Araitz Uskola Ibarluzea, Gurutze Maguregui González*..... 4733
- Contextualização de Conteúdos de Química e Desenvolvimento de Projetos a partir de um Sistema Agroflorestal, *Paulo Sergio Calefi, Marcio José Reis, Paulo Rogério Lago*..... 4741
- A Educação de Jovens e Adultos e as Revistas Científicas Brasileiras: uma análise a partir de redes sociais, *Daniele da Silva Maia Gouveia, Carlos Eduardo Rosas de Toledo, Alcina Maria Testa Braz da Silva* 4747
- Controvérsias sociocientíficas e projetos integrados: condicionantes e potencialidades para o ensino de ciências, *Leandro Duso, Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli*..... 4755
- Discussões sociocientíficas na Física do Enem: aproximações entre pesquisa e prática de ensino, *Marcos Fernandes-Sobrinho, Tiago Clarimundo Ramos, Paulo Vitor Teodoro de Souza, Wildson Luiz Pereira dos Santos (IN MEMORIAM)*..... 4761

Contribución del juego de rol al desarrollo de la competencia científica en educación secundaria obligatoria. Percepciones del alumnado participante en una experiencia de juego de rol y dramatización sobre energías alternativas, <i>Erika González-Sánchez, Vito-Battista Brero Peinado, Maria del Carmen Acebal Expósito</i>	4769
Estudo de casos envolvendo corantes artificiais como estratégia de resolução de problemas, <i>Ângela Renata Kraissig, Mara Elisa Braibante, Thaís Rios da Rocha</i>	4775
Biotecnologia e produção de alimentos: uma análise a partir da perspectiva CTS nos livros didáticos de biología, <i>Alessandra Miguel Kapp, Tassya Hemília Porto Bernardo, Isadora Trombeta Fagá, Myrna Friederichs Landim</i> ..	4781
Interpretación crítica de gráficos estadísticos incorrectos en la sociedad de la comunicación: un desafío para futuros maestros, <i>Elena Molina Portillo, José Miguel Contreras García, Juan Díaz Godino, Danilo Díaz Levicoy</i>	4787
Estratégias Didáticas, à Luz de Competências e Habilidades, para Promoção de Discussões sobre Desenvolvimento Tecnológico no Contexto Escolar, <i>Rosana Oliveira Dantas de Abreu, Emerson Henrique de Faria, Paulo Sérgio Calefi</i>	4793
Abordagem CTS da Energia Nuclear na Educação de Jovens e Adultos, <i>Thirza Pavan Sorpreso, Rosival Donizeti da Silva, Maria Consuelo Alves Lima, Leandro Londero</i>	4799
Exposições IRRESISTIBLE: o que aprendem os alunos?, <i>Pedro Reis, Ana Rita Marques, Patrícia Azinhaga, Luís Tinoca Mónica, Baptista Elisabete Linhares</i>	4805
Uma proposta de ensino de Química por investigação: potencialidades e desafios, <i>Raquel Rodrigues Teixeira Benevides, Pedro Miranda Junior</i>	4811
Chemie im Kontext in Spain: adaptation of a context based methodology for chemistry teaching, <i>Ignacio Sanchez Díaz, David Di Fuccia</i>	4817
A abordagem de questões sociocientíficas em aulas de química: reflexões sobre o processo de apropriação de conceitos submicroscópicos, <i>Beatriz V. Schneider-Felicio, Danilo S. Kato</i>	4825
Las escalas local y global en el ámbito de la educación CTS de Brasil y España, <i>Roseline Beatriz Strieder, Beatriz Bravo Torija, María José Gil Quílez</i>	4831
Desarrollo y puesta en práctica de una secuencia didáctica para abordar la sostenibilidad desde un enfoque químico en el bachillerato, <i>Miryam Villalpando Muñoz, Kira Padilla Martínez</i>	4839
Lixo eletrônico no Ensino Médio: questionamentos sobre o desenvolvimento tecnológico, <i>Zairazangrando Cardoso, Rosana Oliveira Dantas De Abreu, Roseline Beatriz Strieder</i>	4845

LÍNEA 13: INTERDISCIPLINARIEDAD, GLOBALIZACIÓN Y COMPLEJIDAD

Coordinado por: Antonio Carlos Rodrigues de Amorim (Universidade Estadual de Campinas, Brasil).

SIMPOSIOS**EL ENFOQUE DE LA COMPLEJIDAD EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: UN RETO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO.**

- ¿Cómo articulamos la evaluación como sistema desde una perspectiva compleja en el marco de la sostenibilidad curricular?, *Rocío Jiménez-Fontana, Esther García-González, Pilar Azcárate*..... 4851
- Competencias profesionales para la innovación de equipos educativos en contextos de didáctica de las ciencias desde la complejidad: un instrumento evaluativo desde la complejidad, *Neus Banqué Martínez, Genina Calafell Subirà*..... 4859
- Menos es más (complejidad). Una reflexión sobre la concepción de complejidad predominante en el pensamiento decrecentista, *Jorge Fernandez-Arroyo, María Puig-Gutiérrez, Jose Eduardo García Díaz*..... 4867
- Competencias profesionales en educación para la sostenibilidad desde la complejidad, *M. Rosa García Segura, Mercè Junyent Pubill, Marta Fonolleda Riberaygua* 4873

ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA IMAGEM PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA.

- Transpondo a história e a filosofia de Maria Sibylla Merian para o estudo dos insetos na contemporaneidade, *Awdry Feisser Miquelin, Elaine Ferreira Machado* 4881
- A leitura de imagens de Panosky como possibilidade de aproximação entre Arte e Ciência, *Josie Agatha Parrilha da Silva, Letícia Lais Ducheiko, Luzita Erichsen Martins Neto*..... 4887
- A Subversão do Tempo e do Espaço no Cinema: uma proposta interdisciplinar para o ensino da Física, *Nelson Silva Junior, Marcos César Danhoni Neves, Roberto Nardi*..... 4895

RECURSOS VISUALES EN LA COMUNICACIÓN DE LAS CIENCIAS.

- La importancia del contexto para el uso efectivo de imágenes en el aula universitaria, *Norma González*..... 4901
- La información en gráficos cartesianos, Procesamiento conceptual e influencia del contenido, *Ignacio Idoyaga, César Nahuel Moya, María Gabriela Lorenzo* 4907

El abordaje de cuestiones bioéticas en la enseñanza de las ciencias naturales y de la salud a través del cine, <i>María Gabriela Lorenz, Juan Jorge Michel Fariña, Irene Cambra Badii</i>	4913
La imagen de las ciencias en el diseño curricular y su incidencia en la formación de profesores de biología, <i>Andrea Pacifico</i>	4919
INTEGRAR LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS Y EL INGLÉS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO.	
Experiencias narrativas de maestros en formación para enseñar ciencias en entornos bilingües, <i>David Aguilar, Judit Vilalta</i>	4925
Percepciones de futuros maestros de infantil y primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en inglés, <i>Arnau Amat, Anna Vallbona, Jordi Martí</i>	4931
Integrar la enseñanza de la ciencia indagadora y la lengua extranjera en educación primaria: Un estudio de caso sobre la experiencia en formación inicial de maestros, <i>Catalina Cladera, Mariona Espinet</i>	4937
La docencia compartida como herramienta de formación permanente de los maestros que integran ciencias e inglés, <i>Laura Valdés-Sánchez</i>	4943
COMUNICACIONES	
Uma proposta de trabalho interdisciplinar sobre a água: O caso da Flex-Quest “O Fluido da vida”, <i>Iris Gabrielle de Sena Santos Silva, Maria das Graças Cleophas</i>	4949
O cenário metodológico das pesquisas em Representações Sociais no Brasil: um olhar sobre o campo educacional entre os anos de 2010 a 2015, <i>Tânia do Carmo, Joici de Carvalho Leite, Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Mary Rangel</i>	4955
Learning for an unpredictable future: what competences for educators, <i>Francesca Farioli, Giovanna Del Gobbo, Michela Mayer</i>	4961
Interdisciplinaridade e Interculturalidade na Escola: o caso de uma professora de Física, <i>Giselle Faur de Castro Catarino, Gloria Regina Pessoa Campello Queiroz, Andre Luis de Moura Pessoa</i>	4967
Como seria trabalhar Astrobiologia na sala de aula?, <i>Sheila Freitas Gomes, Eduardo Seperuelo Duarte, Valéria da Silva Vieira</i>	4973
Educação em Ciência e Democracia: Uma revisão de literatura em periódicos internacionais, <i>Sullyvan Garcia da Silva, Paulo Lima Junior</i>	4981

Práticas interdisciplinares no âmbito da iniciação à docência: possibilidades de inovação educativa, <i>Sonia Elisa Marchi Gonzatti, Maria Inês Corte Vitória, João Batista Siqueira Harres</i>	4987
Desdobramentos da globalização: políticas brasileiras de controle da evasão e os cursos de graduação em Física, <i>Paulo Lima Junior</i>	4993
Da diversidade à unidade: a mobilização e a integração docente em processos interdisciplinares, <i>André Martins Alvarenga, Gionara Tauchen, Bruna Telmo Alvarenga</i>	4999
Teoria e prática no ensino de ciências através de uma proposta interdisciplinar de formação de professores, <i>Alan Henrique de Melo Matos, Fernanda Keila Marinho da Silva</i>	5005
Enfoques y campos temáticos sobre contexto y la diversidad cultural: El caso de revistas en portugués y español, <i>Adela Molina Andrade, Edier Hernán Bustos Velazco, Oscar Jardey Suárez, María Rocío Pérez, Norma Cosnianza Castaño</i>	5011
Contribuciones de la biología evolutiva para la comprensión de alteraciones en la salud humana, <i>Andrea Revel Chion Giavino, Eréndira Álvarez Pérez</i>	5017
Una estrategia para evaluar competencias en la Licenciatura en Ciencia Forense: la Evaluación de Casos forenses Objetiva Estructurada (ECO), <i>Guillermo Romo Guadarrama, Ana María Sosa Reyes, Xavier Fernando, Mungarro Menchaca, Luis Jiro Suzuri Hernández</i>	5023
O que é natureza? Complexidade e leituras do ambiente por estudantes do ensino fundamental no semiárido brasileiro, <i>Thiago Emmanuel Araújo Severo, Tatiana Lapitz</i>	5029
Práticas alternativas na ciência, (des)objetos, vidas inúteis e devires animais na arte, <i>Antonio Almeida da Silva, Antonio Carlos Rodrigues de Amorim, Guilherme Tróia Tróia</i>	5035
Perguntas de estudantes do ensino fundamental: análise do pensamento complexo e interdisciplinar, <i>Estrella Marlene Thomaz, Fernanda de Fraga Inacio, Maurivan Güntzel Ramos</i>	5041
Produções artístico-culturais com educação em ciências: embrutecimento ou emancipação intelectual?, <i>Guilherme Tróia</i>	5047
Repensar la enseñanza de las ciencias en la Educación Intercultural Bilingüe: ¿un nuevo modelo de enseñanza?, <i>Tatiana Edith Vergara, Veronica Albanese</i>	5053

LÍNEA I4: DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS Y PROPUESTAS DIDÁCTICAS

Coordinado por: Jaume Ametller (Universidad de Gerona) y Bartolomé Vázquez Bernal (Universidad de Huelva).

SIMPOSIOS

JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS.

- O uso de jogos investigativos no ensino de nutrição, *Maria de Fátima Alves-Oliveira, Georgianna Silva dos Santos, Manoela Atalah Pinto dos Santos, Rosane Moreira Silva de Meirelles*..... 5059
- Reflexões sobre o uso de jogos didáticos para o ensino de Química no Brasil, *Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos* 5065
- Caça ao Higgs: um jogo para ensinar sobre Física de Partículas, *Thainá Martins Marino, Marta Maximo Pereira, Suelen Pestana Cardoso*..... 5071
- Jogos sobre educação em saúde: limites e possibilidades, *Elaine Cristina Pereira Costa, Cristiane Pereira-Ferreira, Maria de Fátima Alves-Oliveira, Rosane Moreira Silva de Meirelles* 5079

COMUNICACIONES

- Storytelling as a tool for Science Teaching in bilingual Primary Education, *Sara Aguilar Cubillo, Jorge Alcántara Manzanares* 5085
- Três Momentos Pedagógicos para o ensino de ácidos graxos e gorduras, na Educação de Jovens e Adultos, *Braulio Alves de Albuquerque, Marcia Teixeira Barroso, Ivanira Sales Batista*..... 5091
- Um estudo sobre a inserção de tópicos de Física de Partículas aos conteúdos clássicos do Ensino Médio, *Lisiane Barcellos Calheiro, André Taschetto Gomes, Isabel Krey Garcia, José Claudio Del Pino* 5097
- Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos para Educação Ambiental, *Paulo Sergio Calefi, Marcio José Reis, Arali Costa Araújo, Emerson Henrique de Faria* 5105
- Uma História em Quadrinhos Para Ensino e Aprendizagem do Conteúdo Princípio de Le Chatelier: Uma Proposta Didática Aplicada Interligando a Leitura e a Teatralidade, *Genira Carneiro de Araujo, Bruna Rosa da Silva Santos, Emmanuelle Ferreira Requião Silva* 5111
- Construção, Aplicação e Avaliação de Um Jogo Para o Ensino e Aprendizagem de Conteúdos Relacionados a Reações Orgânicas de Adição à C=C, *Genira Carneiro de Araujo, Valdinei Carvalho Brito, Marly Fernandes Araujo Carvalho* 5117

Considerações sobre as sequências didáticas com a temática ‘Alimentos’ desenvolvidas em um curso de formação continuada para professores de Química, <i>Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos, Agnaldo Arroio</i> .	5125
Os conservantes alimentares na visão de um grupo de alunos, <i>Taís Conceição dos Santos, Elienae Genésia Correa Pereira</i>	5131
A utilização do mapa conceitual na análise da autorregulação da aprendizagem no Ensino de Ciências, <i>Ronise Ribeiro Correa, Paulo Rogerio Miranda Correia</i>	5137
Ensino de Modelos Atômicos usando episódios da História da Ciência, <i>Camila Correa, Cesar Lopes</i>	5145
Análise de itens de Ciências de uma avaliação em larga escala baseados em modelos didáticos, <i>Alexandre da Silva Ferry, Mariana de Lourdes Almeida Vieira, Maria Cristina Silva Vidigal</i>	5151
Consideraciones didácticas para el desarrollo de actividades de modelización sobre termorregulación en animales apoyadas en el videojuego Calangos, <i>Erika Patricia Daza Perez, Angelo Conrado Loula, Charbel Niño El-Hani</i>	5157
Aprendizagem Móvel no Ensino de Ciências: o que pensam nossos alunos sobre essa nova modalidade de formação?, <i>Marcos Alexandre De Melo Barros</i>	5165
Sequências didáticas e o potencial para discutir a construção de saberes de futuros professores de ciencias, <i>Gabriel de Moura Silva, Rosana Louro Ferreira Silva</i>	5171
Aprendizaje Basado en Proyectos y Competencia Científica. Experiencias y propuestas para el método de Estudios de Caso, <i>Jordi Domènech-Casal</i>	5177
A observação do céu nos livros didáticos de ciências no Brasil, <i>Gleice Kelen Dornelles Costa, Cristina Leite</i>	5185
Taller de resonancias: una herramienta interdisciplinar para Educación Primaria, <i>Antonio Eff-Darwich Peña, Pere Pallé Manzano, Alfred Rosenberg González</i>	5193
Hipermídia sobre cinética química: elaboração e avaliação pelos futuros professores de Química, <i>Angela Fernandes Campos, Cleybson de Lima Cavalcanti, Lucas dos Santos Fernandes</i>	5199
Análise de Itens de Química de uma avaliação educacional em larga escala baseados em linguagem simbólica, <i>Alexandre Ferry, Lúcia Emília Letro Ribeiro, Jeannette de Magalhães Moreira</i>	5205
Análise dos itens com linguagem gráfica presentes no ENEM de 2009 a 2016, <i>Emmanuela Gracina Florian Marques, Elaine Pavini Cintra</i>	5211

Formação e atuação de docentes nas disciplinas de prática de ensino em cursos de formação de professores das ciências exatas e naturais, <i>Leila Ines Follmann Freire, Isabelli Cristina de Lara, Lucimar Araujo Braga, Ana Lúcia Pereira</i>	5217
El papel de las actividades prácticas en los diseños de futuros maestros de ciencias, <i>Soraya Hamed</i>	5225
Velocidade das reações químicas: uma análise dos recursos visuais presentes nos livros didáticos de Química, <i>Ângela Renata Krausig, Thaís Rios da Rocha, Mara Elisa Fortes Braibante</i>	5233
A investigação no ensino de Ciências e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, <i>Cláudia Roberta Küll, Dulcimeire Aparecida Volante Zanon</i> ..	5241
Propuesta de una unidad didáctica mediante indagación dirigida a niños de Educación Infantil para prevenir enfermedades a través de la higiene de las manos, <i>Rubén Limiñana Morcillo, Alexandra Rey Cubero, Asunción Menargues Marcilla, Carolina Nicolás Castellano, Sergio Rosa Cintas, Joaquín Martínez Torregrosa</i>	5247
A problematização da Física de Partículas Elementares e o uso de notícias da imprensa, <i>Leandro Londero, Giovana Mosinahti</i>	5255
Divulgação científica e o Projeto Momento Ciência, <i>L. Tomé de Paula Campos, V. Raquel Meireles Pierre, M. Higa Kasahara, J. André da Rosa Nagib Murr, G. Delgado Gomes, G. Campos da Fonseca, B. de Oliveira Alves, L. de Miranda Basto Silva, M. Varela Torres Quintanilha, L. Verginia do Nascimento Miranda, A. Clara Caixeta Queiroz Pôrto, M. Novaes de Carvalho, N. Soares da Cruz, B. Soares Viana, R. Nataly de Assis Figueirôa, D. Reis de Castilho, E. Oliveira Lemos, P. Patrique Ferreira da Silva, A. Melo Ribeiro</i>	5261
A utilização do Vê Epistemológico de Gowin no ensino de ciências como um instrumento não tradicional de avaliação da aprendizagem, <i>Rosa Shizue Abe, Fernando Martins do Espírito Santo, Simone Luccas, Lucken Bueno Lucas</i>	5267
Categorização dos itens de Física da prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do ENEM, <i>Roberto Macêdo Araújo, Dielson Pereira Hohensfeld, Eduardo Carvalho Sousa</i>	5275
Dificultades y errores relacionados con la variable estadística y sus escalas de medición, en estudiantes de educación básica, <i>Maritza Méndez Reina, Ingrith Álvarez Alfonso, Nydia Beyanira Valero Romero</i>	5281
Conceitos de química orgânica avaliados nos itens do Enem 2009-2014, <i>Juliana Meuci Bastos Machado, Eduardo Carvalho Sousa, Elaine Pavini Cintra</i> ..	5287
História do Conhecimento sobre Genética: Análise do Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo, <i>Pietro Monteiro da Silva, Beatriz Segantini França, Thaís Gimenez da Silva Augusto</i>	5293

O RPG como estratégia didática para o ensino de radioatividade, <i>Fabrcio Gabriel Mota, Maria da Graça Moraes de Braga Martin, Elenise Sauer</i>	5299
Indagando la formación de imágenes en la retina con ayuda de la cámara oscura: una experiencia con futuros maestros, <i>Granada Muñoz-Franco, Ana M^a Criado García-Legaz, Antonio García-Carmona</i>	5305
Elaboração e Avaliação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa para discutir conteúdos da termoquímica, <i>Carlos Júnior Neco da Silva, Thiago Pereira da Silva</i>	5313
A abordagem experimental nas coleções de química do PNLD 2015 para o ensino médio no cenário escolar brasileiro, <i>Samuel Nepomuceno Ferreira, Augusto Batista de Jesus, Jeane Cristina Gomes Rotta</i>	5321
Educación STEM para integrar conocimientos científicos en la asignatura “Tecnología Industrial” de Bachillerato, <i>Gabriel Ocaña Rebollo, Isabel M^a Romero Albaladejo, Francisco Gil Cuadra</i>	5327
Uma análise crítica nos livros didáticos indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático a respeito da Indução Eletromagnética, <i>Gilberto Orengo, Ana Bulegon, Diana Kaefers Schons, Luianne dos Santos, Rafael Schmatz Tolffo</i>	5337
Propuesta de una programación didáctica de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria a través de la indagación científica, <i>Jairo Ortiz Revilla, Ileana M^a Greca Dufranc</i>	5341
A alfabetização científica utilizando conceitos de eletroquímica o meio ambiente a partir de Histórias em Quadrinhos, <i>Raphaela Oliveira dos Santos, Márcio Luiz Oliveira Ferreira, Christian Ricardo Silva Passos, Danilo Almeida Souza</i> ,	5347
Programas Universitarios para Personas Mayores: una experiencia piloto de iniciación a la investigación, <i>Encarnación Pedrero-García, Pilar Moreno-Crespo</i>	5355
Conservantes e saúde: percepções de alunos do ensino fundamental, <i>Elieana Genésia Corrêa Pereira, Taís Conceição Santos</i>	5361
Ambiente aquático em questão: percepção de docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, <i>Elieana Genésia Corrêa Pereira, Aloysio da Silva Ferrão-Filho</i>	5367
Análise de itens de Ciências de uma avaliação em larga escala baseados em experimentação, <i>Janice Cardoso Pereira Pereira, Alexandre da Silva Ferrry, Clausymara Lara Sangiorge, Júnia Vieira Braga, Terezinha Ribeiro Alvim</i>	5373
Una propuesta de intervención para trabajar el concepto de materia en Educación Primaria a partir de la gestión de las emociones, <i>Lucía Pérez-Huelva, M^a Ángeles de las Heras Pérez, Roque Jiménez-Pérez</i>	5379

Diseño, aplicación y validación de una Escala de Análisis de Habilidades de Pensamiento Crítico en los Materiales Curriculares de Ciencias en Educación secundaria, <i>Diana Lizeth Prado Arenas, Mercè Junyent i Pubill..</i>	5387
Por que o branco parece estar aceso? Experimentação investigativa a partir da Teoria da Atividade, <i>Rafael Salgado Silva, Keila Bossolani Kiill, Naãma Cristina Negri Vaciloto, Fábio Luiz Pissetti</i>	5395
O ensino da Primeira Lei de Mendel: uma proposta multissensorial, <i>Bruno Rafael Santos de Cerqueira, Aline Minali Nakamura, Iderval da Silva Jr. Sobrinho, Andréa Cristina Peripato.....</i>	5401
O ensino de genética no Ensino Médio: a abordagem da Lembrança Estimulada em uma perspectiva de aprendizagem significativa, <i>João Paulo Reis Soares, Patrícia Sessa</i>	5409
Las emociones en la formación inicial de maestros de Educación Primaria antes de la implementación de un proyecto de indagación escolar en Didáctica de las Ciencias Experimentales, <i>Diego Armando Retana Alvarado, María Ángeles De las Heras Pérez, Roque Jiménez Pérez, Bartolomé Vázquez Bernal</i>	5415
Caracterización de guiones experimentales para el tema de Interacciones, <i>Flor de María Reyes Cárdenas, Violeta Andrea Silva Rivera, Alfonso Ramón García Márquez, Carlos Catana Ramírez, Amador Isaías Paulin Rodríguez</i>	5423
“A, B, C...da Química e do Esporte”: a construção de um material paradidático para o ensino de Química, <i>Thaís Rios da Rocha, Mara Elisa Fortes Braibante, Ângela Renata Kraisiq</i>	5429
Livros Didáticos de Ciências Naturais: pontos e contrapontos para o ensino público no Brasil, <i>Roberta Negrão de Araújo, Marília Bazan Blanco, João Coelho Neto.....</i>	5435
Tras la leche ¿nada echas? Indagando con mezclas, <i>María del Carmen Romero López, Ismael Ruíz Manzano, Sergio David Barón López.....</i>	5441
Educação Interprofissional na graduação em Saúde: percepção de estudantes e docentes sobre as práticas educativas, <i>Rosana Ap. Salvadorrossit, Denise Herdy Afonso, Maria Viviane Lisboa Vasconcelos</i>	5449
Percepción del profesor de una propuesta de enseñanza, utilizando las analogías, sobre los estados de agregación de la materia, <i>Josefa Rubio Cascales, Gaspar Sánchez Blanco, María Victoria Valcárcel Pérez</i>	5455
O ensino em Didática da Ciência na formação inicial de professores de Física: o desafio da simetria invertida, <i>Beatriz S.C.Cortela, Roberto Nardi ..</i>	5463
Concepções de professores do ensino básico sobre o uso de textos de divulgação científica em aulas de ciências e biologia, <i>Jussara Freire de Santiago, Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo Araújo.....</i>	5469

Análise de uma Sequência Didática de Química a partir da Teoria da Atividade segundo Leontiev, <i>Verônica Tavares Santos Batinga, João Paulo Moreira da Silva</i>	5475
A resolução de problemas no IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, <i>Lucas dos Santos Fernandes, Angela Fernandes Campos</i>	5481
Contextualização de conteúdos químicos e Identificação de concepções alternativas a partir da Metodologia dos Três Momentos Pedagógicos, <i>Paulo Sergio Calefi, Lidiane Paziani Lança</i>	5487
Ensino de Zoologia em foco: interações e atividades investigativas, <i>Patricia Sessa, Marcia Gonçalves Dias</i>	5493
A Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP aplicada a turmas do Ensino Técnico em Saneamento, <i>Pedro Paulo Santos Silva, Bruno da Silva Pires, Peterson de Carvalho Ormesino</i>	5499
Taller Interdisciplinario para la Resolución de Casos Forenses de la Licenciatura en Ciencia Forense de la Universidad Nacional Autónoma de México: una estrategia de aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de competencias, <i>Ana María Sosa Reyes, Guillermo Romo Guadarrama, Luis Jiro Suzuri Hernández, Xavier Fernando Mungarro Menchaca</i>	5505
O currículo oficial e o conteúdo segundo professores de Química brasileiros, <i>Ronaldo Spinelli Jr., Fernando Luiz Cássio</i>	5511
A Base Nacional Comum Curricular e os resultados de sua consulta pública: Uma leitura da componente curricular Química, <i>Ronaldo Spinelli Jr., Fernando Luiz Cássio</i>	5517
Quark up e quark down: aplicação de um material didático interativo para o estudo de equações de emissões radioativas, <i>Bárbara Cristina Tavares Moreira; Paula Jade Conceição Silva</i>	5523
Uma abordagem centrada no aluno em Bioquímica: estudo sobre a avaliação da qualidade do ensino, <i>Camila Aparecida Tolentino Cicuto, Bayardo Baptista Torres</i>	5529
Ambiente de aprendizagem centrado no aluno: um estudo sobre expectativas, <i>Camila Aparecida Tolentino Cicuto, Bayardo Baptista Torres</i>	5535
Olimpíada de Robótica Educativa Livre: potencialidades para a educação científica e tecnológica, <i>Cleci Teresinha Werner da Rosa, Marco Antonio Trentin</i>	5543

LÍNEA 15: EDUCACIÓN CIENTÍFICA Y GÉNERO

Coordinado por: Ana Dumrauf (CONICET, Argentina) y Teresa Nuño (Universidad del País Vasco).

COMUNICACIONES

Educação Científica: as relações de gênero na Ciência, <i>Bettina Heerdt, Irinéa de Lourdes Batista</i>	5551
El género en las revistas de educación científica, análisis de una década de investigación: 2005-2015, <i>Beatriz Cantero, Atif Lodhi</i>	5557
Mulher na Ciência: concepções de estudantes na fase da adolescência, <i>Angélica Costa, Hylío Fernandes</i>	5565
Educación científica desde la perspectiva de género: Impacto del proyecto “Mujeres a Con-Ciencia” en la formación de maestros, <i>Marta Cruz-Guzmán Alcalá, Granada Muñoz-Franco, Mireia Illescas Navarro</i>	5571
Sexualidade humana: um desafio nos livros didáticos, <i>Rebeca de Oliveira Ludovico, Virginia Iara de Andrade Maistro</i>	5579
¿Qué estudios universitarios de Ciencia y Tecnología prefieren las mujeres?, <i>Anna R. Esteve Martínez</i>	5585
Actividades realizadas por los chicos y chicas fuera del centro escolar: una aplicación de ROSE, <i>Gracia Fernández Ferrer, Francisco González García, María Pilar Jiménez Tejada, María Angeles Sánchez Guadix</i>	5593
TRANS-Orgânica: Uma proposta de ensino de química orgânica utilizando as temáticas de gênero e sexualidade, <i>Ketlyn Garcia, Cesar Lopes, Rochele Loguercio</i>	5599
“Cientista, como é?”: Concepções de estudantes do ensino médio sobre Gênero e Natureza da Ciência, <i>Luis Victor dos Santos Lima, Carla Giovana Cabral, Josivânia Marisa Dantas</i>	5607
¿Qué conocen nuestros futuros maestros de Educación Primaria en relación a la contribución de las mujeres a la ciencia?, <i>Carolina Martín Gámez, Hortensia Morón Monge, Carmen Solis Espallargas, María Esther Martín Rubio</i>	5613
Creencias de profesoras de primaria sobre el rol de la mujer en las Ciencias Naturales, <i>Giselle Melo Letelier, Carolina Martínez Galaz</i>	5619
Representações de corpo e gênero em um Centro de Ciências, <i>Raquel Pereira Quadrado, Maria Filomena Rodrigues Teixeira</i>	5625
Ambientalização curricular na formação de professores de Química, <i>Diana Lineth Parga Lozano, Washington Luiz Pacheco de Carvalho</i>	5631

Ecologias parasitas na arte: encontros (im)possíveis entre Deleuze e Michel Serres, <i>Antonio Almeida da Silva, Antonio Carlos Rodrigues de Amorim, Guilherme Trópia Barreto de Andrade</i>	5637
Teoria e prática: percepções a partir de experiências no laboratório didático, <i>Neusiane Chaves de Souza, Daniele Simões Borges, Camila Ferreira Pinto das Neves, Gionara Tauchen</i>	5645
¿Tiene la Educación Ambiental/Educación para la Sostenibilidad espacio en las publicaciones españolas de educación científica?, <i>Esther García-González, Rocío Jiménez-Fontana</i>	5651
Construcción y Validación de una Escala de Creencias de los Profesores de Ciencia Respecto de las Preguntas en el Aula, <i>Carol Joglar, Marianela Navarro, Sandra Rojas</i>	5659
Análisis del conocimiento de Residuos del profesorado de educación secundaria en formación, <i>Jesús Maestre Jiménez, Guadalupe Martínez Borrero, Francisco Luis Naranjo Correa</i>	5665
Conteúdos de eletroquímica e focos de ensino evidenciados por professores de Química do Ensino Médio, <i>Maria Eunice Ribeiro Marcondes, Fabio Luiz de Souza, Luciane Hiromi Akahoshi</i>	5673
Educação Ambiental na Formação de Professores de Ciências e Biologia das Universidades Públicas da Cidade do Rio de Janeiro, <i>Natalia Tavares Rios Ramiarina</i>	5679

EL X CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS (<http://congresoenseciencias.org>), organizado por la revista Enseñanza de las Ciencias, el Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla y el grupo de investigación HUM-886 de la Universidad de Almería, se ha celebrado del 5 al 8 de septiembre de 2017 en Sevilla (España).

En esta décima edición del congreso internacional, bajo el lema *La investigación en Didáctica de las Ciencias. Logros del pasado y desafíos del futuro*, se han pretendido sintetizar y valorar las aportaciones realizadas desde la Didáctica de las Ciencias Experimentales a la mejora de la educación científica desde su constitución formal como área de conocimiento (hace algo más de 30 años) y analizar los retos más importantes que debe abordar en el momento actual, con el convencimiento de que sus aportaciones pueden mejorar significativamente tanto la educación, en particular, como la sociedad, en general.

Por ello, se ha organizado el contenido del congreso en torno a tres grandes “desafíos”:

1. *¿Cómo reducir la brecha entre investigación y práctica docente?*: análisis de las relaciones entre investigación y práctica docente, estrategias de aproximación entre investigación y práctica, procesos y contextos de transferencia -Blogs, revistas, MOOC, ferias de la ciencia-, etc..
2. *¿Qué educación científica es relevante en el contexto científico actual?*: educación científica y ciencia e investigación de frontera, nuevas aportaciones de la neurociencia, otras ciencias del aprendizaje, etc.
3. *¿Qué educación científica es relevante en el mundo actual?* Con dos grandes apartados:
 - 3a) *¿Qué educación científica es relevante en un mundo tecnológico?*: educación científica para desenvolverse y participar en un mundo impregnado de tecnología; educación científica en un mundo donde se puede enseñar ciencias con tecnología digital.
 - 3b) *¿Qué educación científica es relevante en un mundo en decrecimiento?*: educación científica en un mundo insostenible y en grave crisis sistémica.

Además de estos desafíos, el congreso ha definido también las siguientes 15 líneas de interés:

1. *Educación científica en contextos formales en Educación Infantil y Educación Primaria*: desarrollo curricular; implantación de reformas; estudios comparados; políticas educativas; competencias profesionales de los equipos docentes; educación inclusiva.
2. *Educación científica en contextos formales en Educación Secundaria*: desarrollo curricular; implantación de reformas; estudios comparados; políticas educativas; competencias profesionales de los equipos docentes; educación inclusiva.
3. *Educación científica en contextos no formales, informales y virtuales*: investigaciones en museos, centros de ciencias,...; procesos de innovación en propuestas formativas; relación público-escenarios educativos; competencias de los equipos educativos de instituciones no formales; diseño e implementación de herramientas tecnológicas; simulaciones y uso de tecnología; educación científica y redes sociales; educación a distancia en contextos virtuales; educación inclusiva en contextos no formales, informales y virtuales.
4. *Educación científica en la universidad*: diseño, implementación y evaluación de propuestas didácticas para la educación científica universitaria; programas, métodos y políticas; educación inclusiva.
5. *Formación inicial y permanente de profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria*: programas, métodos y políticas en la formación del profesorado; competencias profesionales; innovaciones en las propuestas formativas; aprendizaje a lo largo de la vida; propuestas de investigación-acción; atención a la diversidad.
6. *Formación inicial y permanente de profesorado de Educación Secundaria y Universidad*: programas, métodos y políticas en la formación del profesorado; competencias profesionales; innovaciones en las propuestas formativas; aprendizaje a lo largo de la vida; propuestas de investigación-acción; formación del profesorado universitario de ciencias; competencias profesionales; innovaciones en las propuestas formativas del profesorado universitario; atención a la diversidad.
7. *Educación Ambiental*: metodología y experiencias innovadoras; ambientalización curricular; sostenibilidad y currículum; estilos y calidad de vida; impactos y evaluación de programas de educación ambiental; educación para la sostenibilidad; el decrecimiento; competencias profesionales de los equipos docentes en educación ambiental y educación para la sostenibilidad.
8. *Historia y naturaleza de la ciencia*: implicaciones de la naturaleza de la ciencia, la historia, la filosofía, la sociología y la epistemología en la educación científica; el significado de los modelos y la modelización para la educación científica; la relevancia del uso de metáforas, analogías, simulaciones... en la educación científica.
9. *Aprendizaje de las ciencias*: dimensión social, cognitiva y afectiva en educación científica; desarrollo de competencia científica; lenguajes de representación y organización de los entornos de aprendizaje; aprendizaje coo-

perativo; aprendizaje del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

10. *Progresiones de aprendizaje y modelización*: modelos mentales, construcción y uso de modelos en el aprendizaje de la ciencia; progresiones de aprendizaje.
11. *Lenguaje y argumentación*: uso de evidencias en la argumentación en educación científica; prácticas de evaluación de los procesos comunicativos; pensamiento crítico; análisis del discurso; hablar y escribir ciencias en clase.
12. *Educación científica en contexto y controversias sociocientíficas*: estudios sobre alfabetización científica; educación científica y ciudadanía; educación científica en los mass media; toma de decisiones y pensamiento crítico; debates sociocientíficos; perspectiva comunitaria; dimensión social de la tecnociencia; dimensión pública de la ciencia y de la educación científica; desarrollo de competencias; controversias sociocientíficas para la alfabetización científica de la ciudadanía.
13. *Interdisciplinariedad, globalización y complejidad*: desarrollo teórico de los principios de la complejidad en la educación científica; diseño y aplicación de propuestas teóricas que incorporan principios de la complejidad; educación científica e interdisciplinariedad; educación científica y globalización; lenguajes de representación de sistemas complejos; complejidad y aprendizaje científico; equidad y diversidad sociocultural, multicultural y lingüística.
14. *Diseño, implementación y evaluación de programas y propuestas didácticas*: relaciones entre las prácticas de enseñanza y el desarrollo cognitivo y afectivo del alumnado. Planificación de intervenciones de enseñanza-aprendizaje. Investigaciones sobre intervenciones, currículum, aprendizaje monitorizado y el rol docente en las actividades, prácticas de laboratorio. Modalidades e instrumentos de evaluación de programas y proyectos. Evaluación de los aprendizajes del alumnado. Evaluación reguladora.
15. *Educación científica y género*: estudios de género. Aprendizaje científico y género. Enseñanza de las ciencias con perspectiva de género.

Todos los trabajos recibidos se sometieron a un riguroso proceso de evaluación de doble ciego, supervisado en cada desafío y línea por un Coordinador/a de reconocido prestigio en el área. Finalmente, de 1517 trabajos recibidos, se aceptaron 860, que se han presentado y debatido en el Congreso. Estos últimos son los trabajos que constituyen este Número Extraordinario de la revista Enseñanza de las Ciencias.

Este número recoge, por tanto, una amplia y diversa panorámica de las investigaciones y experiencias que se están desarrollando en el área en la actualidad y constituye, por ello, una referencia indispensable para los docentes e investigadores implicados en la enseñanza de las ciencias.

