

# LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION

Volume 8, Number 1, March 2014

## CONTENTS/CONTENIDO

<b>Editorial</b>	1-2
<b>Papers/Artículos</b>	
Analizing high school students' problem solving through their personal epistemologies Coleoni Enrique Andrés, Buteler Laura María, Perea María Andrea	3-12
Organization and realization of the experimental cycle of scientific cognition at Physics study Natalia Podoprygora	13-21
Actividad de Investigación Científica en ambiente universitario: un estudio de sus contribuciones para estudiantes de la Enseñanza Media Ariane Baffa Lourenço, Pedro Donizete Colombo Junior, Marcello Rubens Barsi Andreeta, Juan Julián Guillarón, Antonio Carlos Hernandes	22-30
Conceptos y preconceptos de cinemática y dinámica en ingresantes a carreras de ingeniería Gloria E. Alzugaray, Claudio M. Enrique, Carlos R. Esterkin	31-37
Questões interdisciplinares com enfoque CTS: uma proposta para o ensino médio Edmundo Rodrigues Junior, Adriana G. Dickman, Cassiana B. Hygino, Marília P. Linhares	38-51
Enseñanza de la Física y desarrollo del Pensamiento Crítico Antonio Lara-Barragán Gómez, Guillermo Cerpa Cortés	52-59
El aprendizaje significativo de la mecánica considerada como una estructura compleja Mateo Barkovich	60-64
Adaptación y validación del Scale of Attitudes Towards Physics (SAP) en una muestra de estudiantes chilenos de ingeniería Jorge Pinochet, Maximiliano Rivera	65-74

*continued/continuación*

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**  
**Vol. 8, Number 1, March 2014**

contents/contenido

Physics courses for non-physicists; what should (and should not) be done F. A. Horta Rangel, T. González Cruz and A. González Arias	75-80
El modelo TPACK como encuadre para enseñar electrostática con simulaciones Garcia, Daiana; Domínguez, Alejandra; Stipcich, Silvia	81-90
La potencialidad de las simulaciones de campo eléctrico desde la perspectiva de la teoría de los campos conceptuales de vergnaud Gloria E. Alzugaray, Marta B. Massa, Marco A. Moreira	91-99
The Wimshurst machine as an electric circuit Horacio Munguía Aguilar	100-103
Tráfico de vehículos con autómatas celulares Ramón Sebastián Salat Figols	104-108
Spring-magnet oscillations through a boredconductive plate Celso L. Ladera, Guillermo Donoso and Pablo Martín	109-117
Amplificadores com transistores bipolares na configuração Darlington para pequenos sinais Francisco José Arnold, Rony da Silva Albano, Talía Simões dos Santos	118-125
Puntualizaciones en las aplicaciones didácticas de la ley de Stokes Ricardo Fernández Cruz, José Luis Hernández Pérez, Jaime Solá de los Santos	126-131
On the back of the clouds Tamás Stonawski	132-135
Sistemas de referencia en la enseñanza de la Astronomía. Un análisis a partir de una revisión bibliográfica Diego Galperin, Andrés Raviolo	136-148

*continued/continuación*

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**  
**Vol. 8, Number 1, March 2014**

contents/contenido

A Tutorial on the Technical Analysis of Dye Lasers and short Review of their Novel Applications Kamal Nain Chopra	149-154
Analytical solutions to the fractional wave equation with variable dielectric function H. Yépez-Martínez, J. M. Reyes and I. O. Sosa	155-161
Solitons propagation in a self-refractive waveguide O. Díaz-Hernández, G. J. Escalera Santos, S. Mendoza, R. Arceo and A. Zuñiga-Segundo	162-166
Dynamics on a spherical surface in accelerated dilation with a pressure difference Adrián G. Cornejo	167-171
Let us derive Lorentz Transformation Equations through a more heuristic way for students Farzan Momeni	172-174
Magnetic field of an electric quadrupole moment in non-relativistic motion Alfonso Queijero Fontana	175-176
Visualización de la propagación electrónica en guías de onda cuánticas P.A Pantaleón, Roberto Romo, Alberto Hernández Maldonado	177-182
Efectos físicos del envolvente sobre el colapso gravitacional de un núcleo de gas Guillermo Arreaga-García, Silvio Oreste-Topa, Brenda Pérez-Rendón, Lorenzo Olguín-Ruiz	183-189
Fuerza ficticia en un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado Sergio Diago, Cindy Osorio, Paola Ricardo	190-198

*continued/continuación*

*continued/continuación*

**LATIN AMERICAN JOURNAL OF PHYSICS EDUCATION**  
**Vol. 8, Number 1, March 2014**

contents/contenido

Grados de libertad ondulatorios no suprimidos en la <i>difusión</i> electromagnética J. D. Bulnes, Vando da C. Moraes	199-202
Enseñanza de plasmas físicos en el nivel medio superior Fidel Benjamín Alarcón Hernández, María del Pilar Segarra Alberú, Jorge Barojas Weber	203-212
El inicio de las representaciones gráficas en el campo de la física J. M. Rivera-Juárez, J. Madrigal-Melchor, T. Saucedo-Anaya, E. Cabrera-Muruato	213-217
Interdisciplinariedad en la carrera de Ingeniería Agrónoma: un enfoque desde la disciplina de Física Yaíma Rodríguez Peña	218-223
Noble metal nanoparticles and composites for nonlinear optics and its applications -A technical analysis and short review Kamal Nain Chopra	224-234