



# INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL



## CICATA-IPN LEGARIA

POSGRADO EN FÍSICA EDUCATIVA

### PRODUCTIVIDAD PERSONAL

PERIODO: 2014-2018

<b>Profesor</b>	<b>Dr. RUBEN SANCHEZ SANCHEZ</b>
	<b>rsanchezs@ipn.mx</b>
<b>Correo electrónico</b>	
<b>Extensión</b>	57296000. Ext 67737
<b>LCGC</b>	Licenciatura en Física y Matemáticas (1987-1991) ESFM. Maestría en Ciencias con especialidad en Física (1992-1995) CINVESTAV. IPN Doctorado en Ciencias con especialidad en Física (1994-2005) CINVESTAV . IPN

### FORMACIÓN (Nivel SNI)

### PUBLICACIONES

#### Artículos

Revista/volumen/páginas/año	Lat. Am. J. Phys. Educ. /8(3)/561-572/2014
Autores:	Rubén Sánchez Sánchez, Diego Fernando Becerra Rodríguez, César Mora
Título del artículo.	Aplicación del software estadístico R para evaluar el aprendizaje de conceptos vectoriales en estudiantes de nivel Medio Superior.
	Lat. Am. J. Sci. Educ./1(1)/12021,1-8/2014
	Rubén Sánchez Sánchez, César Mora, Lino Jesús Velázquez Arteaga.
	Aprendizaje Activo de la Física para estudiantes de Ingeniería en la ciudad de México.
	Lat. Am. J. Sci. Educ./1(1)/12022,1-15/2014
	Rubén Sánchez Sánchez, César Mora, Diego Fernando Becerra Rodríguez
	La enseñanza del equilibrio térmico a nivel Medio Superior con uso de las TIC
	Lat. Am. J. Phys. Educ. 9(2)/2401,1-4/2015
	César Mora, Rubén Sánchez Sánchez, Víctor Manuel González Taavera
	Enseñando las leyes de Kirchhoff a estudiantes de nivel Medio Superior empleando instrucción por pares en el Estado de México

Lat. Am. J. Phys. Educ. /9(1)/1512,1-5/2015  
 César Mora, Rubén Sánchez Sánchez, Lino Jesús Velázquez Arteaga  
 Enseñando la Ley de Ohm usando Aprendizaje Activo de la Física a Nivel Medio Superior en el Distrito federal de México

Lat. Am. J. Phys. Educ. /9(3)/3304,1-4/2015  
 César Mora, Rubén Sánchez Sánchez, Isaias Miranda Viramontes  
 Ley de Ohm con Aprendizaje Activo de la Física en la Ciudad de México para vocacional

Lat. Am. J. Phys. Educ. /10(2)/2302,1-14/2016  
 Rubén Sánchez Sánchez  
 Simulación de la máquina de Atwood para estudiantes de Física

Lat. Am. J. Phys. Educ. /10(3)/3308,1-14/2016  
 Rubén Sánchez Sánchez  
 Simulación de una Fuerza Central usando EJS para una clase de Física

Lat. Am. J. Phys. Educ. /10(4)/4304,1-4/2016  
 Diego Fernando Becerra Rodríguez, César Mora, Andrés Felipe Ordoñez Jiménez, Rubén Sánchez Sánchez  
 Enseñanza de la Ley de Ohm utilizando laboratorios virtuales con estudiantes de ingenierías de la Universidad Antonio Nariño

Lat. Am. J. Phys. Educ. /10(4)/4305,1-5/2016  
 Diego Fernando Becerra Rodríguez, Juan Mauricio García Arévalo, Rubén Sánchez Sánchez, César Mora  
 Laboratorio virtual como herramienta en la enseñanza del tiro parabólico en estudiantes de ingenierías de la Universidad Antonio Nariño

Lat. Am. J. Sci. Educ. /3(1)/12021,1-20/2016  
 Rubén Sánchez Sánchez, César Mora  
 Propuesta de Aprendizaje Activo apoyado con una simulación del péndulo simple

Lat. Am. J. Phys. Educ. /11(2)/2329,1-5/2017  
 Rubén Sánchez Sánchez, Raúl Humberto Albarracín Balaguera  
 Aplicando los modelos 4MAT y TPACK con PhET para mejorar el aprendizaje de ondas mecánicas en el Nivel Medio Superior

Lat. Am. J. Phys. Educ. /11(2)/2330,1-3/2017  
 Rubén Sánchez Sánchez  
 Propuesta didáctica de aprendizaje del movimiento de un proyectil con simulación PhET y Aprendizaje Activo para estudiantes de Nivel Medio Superior

Lat. Am. J. Sci. Educ. /4(2)/22051,1-8/2017  
 Jairo Sánchez Luquerna, Rubén Sánchez Sánchez  
 Aprendizaje del péndulo simple con Aprendizaje Colaborativo y ArduinoFIX

Lat. Am. J. Phys. Educ. /12(2)/2311,1-7/2018  
 Rubén Sánchez Sánchez, César Mora  
 Aportes de Penrose y Rindler a la teoría de twistores

	<p>Lat. Am. J. Sci. Educ. /13(2)/2303,1-8/2019  José Serrano Villegas, Piero Espino Román, César Mora, Rubén Sánchez Sánchez  Actividades experimentales para la enseñanza y aprendizaje del análisis de circuitos eléctricos</p> <p>Lat. Am. J. Phys. Educ./13(2)/2310,1-5/2019  Rubén Sánchez Sánchez, César Mora, José Serrano Villegas, Piero Espino Román  La descripción espinorial del espacio-tiempo de Penrose y Rindler</p>
--	---

### Libros y capítulos de libro

### TRABAJOS EN CONGRESOS

- La enseñanza del equilibrio térmico a nivel medio superior con uso de las TIC*. Seminario LASERA 2014 del 21 al 24 de octubre de 2014 en la Ciudad de México, México.
- La ley de Ohm*. XII Taller internacional Nuevas tendencias en la enseñanza de la Física. 29 de mayo de 2014. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Enseñando circuitos mixtos de resistencias a nivel medio superior*. Reunión Anual AAPT-MX 2014, Asociación Americana de Profesores de Física, sección México. 14 de noviembre del 2014. Guanajuato, Gto., México.
- Designing an educational methodology to teaching thermal equilibrium using ICT*. GIREP-MPTL 2014 International Conference. July 7-12, 2014 – University of Palermo, Italy.
- Aprendizaje de las leyes de Kirchhoff mediante instrucción por pares en alumnos de nivel medio superior*. XIII Taller Internacional Nuevas tendencias en la enseñanza de la Física, del 28 al 31 de mayo del 2015. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Empleo de las Tic en la enseñanza del equilibrio térmico de dos sustancias en el nivel medio superior*. Conferencia del a Asociación Latinoamericana de Investigación en Educación en Ciencias LASRA 2015, del 6 al 9 de octubre de 2015. Ibagué-Colombia.
- Laboratorio virtual como herramienta en la enseñanza del tiro parabólico en estudiantes de ingenierías de la Universidad Antonio Nariño*. XII Conferencia Interamericana de educación en Física 2016. CIAEF-IACPE.
- Enseñando circuitos eléctricos básicos y ley de Ohm con aprendizaje activo de la Física en el nivel medio superior*. XXIV Taller Internacional. Nuevas tendencias en la enseñanza de la Física, del 26 al 29 de mayo de 2016. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- El legado del Constructivismo en la enseñanza del a Física*. Reunión anual de la AAPT-MX 2016, Ciudad de Cancún, Q.R. del 17 al 18 de noviembre de 2016.
- Propuesta didáctica de aprendizaje colaborativo para estudiantes de bachiller colombianos para enseñar el tema del péndulo simple*. Segundo Seminario LASERA 2016, del 25 al 28 de octubre de 2016. Ciudad de San José Costa Rica.

- Teaching thermal equilibrium in a bachelors school of Bogotá, Colombia, using Active Learning Physics.* GIREP 2016, August 3 – September 3, 2016. Krakow Poland, 50th Anniversary of GIREP.
- La enseñanza a nivel medio superior de las ondas mecánicas mediante el uso del 4MAT.* XXV Taller Internacional Nuevas Tendencias en la enseñanza de la Física, del 25 al 28 de mayo de 2017. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Aplicación del modelo 4MAT y TPACK con simulaciones Phet para mejorar el aprendizaje sobre la propagación de las ondas mecánicas en estudiantes de nivel medio superior.* Eunióan anual de la AAPT-Mx 2017, en SanLuis Potosí, del 16 al 18 de noviembre de 2017.
- Ventajas del uso de laboratorios virtuales en la enseñanza de conceptos de electricidad y magnetismo en estudiantes de la UAN.* Conferencia LASERA 2017, del 24 al 27 de octubre de 2017, Ciudad de México.
- Implementation of a didactic strategy to teach electricity and magnetism to students of higher education level.* GIREP-ICPE-EPEC Conference 2017, Dublín University City, Ireland. 3rd-7th July 2017.
- Aprendizaje del péndulo simple con aprendizaje colaborativo y ArduinoFIX.* Conferencia LASERA 2017, del 24 al 27 de octubre de 2019. Ciudad de México.
- Modelo de Rasch en la evaluación del Aprendizaje de Electricidad y Magnetismo a nivel medio superior.* XXVI Taller Internacional “Nuevas tendencias en la Enseñanza de la Física” Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. 24-27 mayo 2018.
- Aplicación del aprendizaje activo de la Física para impartir conceptos de electricidad y magnetismo en ingeniería.* Reunión AAPT-MX 2018 La física en STEM.
- Rasch Analysis for high school engineering students.* GIREP-MTPL 2018 Research and Innovation in Physics education: two sides of the same coin, held in Donosia / San Sebastian – Spain, from 9 to 13 July 2018.
- Aprendizaje activo para estudiantes de nivel medio superior en Yucatán México.* XXVII Taller Internacional Nuevas Tendencias en la Enseñanza de la Física, del 23 al 26 de mayo de 2019. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Aplicación del aprendizaje activo de la Física para estudiantes de bachilleres en Yucatán, México.* VII Taller Iberoamericano de enseñanza de la Física Universitaria (TIBERO), del 11 al 15 de marzo de 2019. Universidad de la Habana. Sociedad Cubana de Física.
- Rasch Analysis and active learning of electrical circuits for high school students.* GIREP-ICPE-EPEC-MPTL 2019 Conference (Celebration of Eotvos year). Teaching Learning contemporary Physics, from research to Practice. 1-5 July, 2019, in Budapest, Hungary.
- Aprendizaje Activo para estudiantes de Física de nivel bachiller en un plantel educativo de Mérida, Yucatán.* Conferencia LASERA 2019, del 1 al 4 de octubre de 2019. Ciudad de Guanajuato, Gto., México.
- *Interacción de medios virtuales con alumnos de ingeniería en la enseñanza de la física.* Conferencia LASERA 2019, del 1 al 4 de octubre de 2019. Ciudad de Guanajuato, Gto., México.
- Propuesta didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el tema de la ley de Ohm para estudiantes de Nivel Medio Superior.* Conferencia LASERA 2019, del 1 al 4 de octubre de 2019. Ciudad de Guanajuato, Gto., México.
- Implementación del Aprendizaje Activo de la Física mediante la teoría APOE de Dubinski.* Conferencia LASERA 2019, del 1 al 4 de octubre de 2019. Ciudad de Guanajuato, Gto., México.

#### **VINCULACIÓN (ESTANCIAS, INVITACIONES ETC.)**

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Estudiantes graduados de maestría

Nombre del estudiante: Título de la tesis: Fecha del grado: LGAC correspondiente: Premios y/o reconocimientos:	Víctor Manuel González Tavera Aprendizaje de las Leyes de Kirchhoff mediante Instrucción por Pares en alumnos de Nivel Superior 28/julio/2015 Didáctica de la Física Diego Fernando Becerra Rodríguez Empleo de las TIC en la Enseñanza del Equilibrio Térmico de dos Sustancias en el Nivel Medio Superior 27/marzo/2015 TIC en la enseñanza de la Física Ganador del segundo lugar en el Certamen Capacitación Avanzada nivel Maestría. XXV Certámenes Nacionales de Tesis 2013-2015 , organizado por el Instituto de Investigaciones Eléctricas, la Comisión Federal de Electricidad, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Raúl Humberto Albarracín Balaguera Aplicación del sistema 4mat apoyado en las simulaciones phet para el desarrollo de competencias científicas empleando como eje de Aprendizaje el tema de ondas Mecánicas 28/junio/2017 TIC en la enseñanza de la Física Jairo Sánchez Luquerna Uso de la aplicación móvil ArduinoFIX y Aprendizaje Colaborativo para mejora de habilidades de aprendizaje: Caso del Péndulo Simple 01/agosto/2017 TIC en la enseñanza de la Física
--	---

### Estudiantes graduados de doctorado

Nombre del estudiante: Título de la tesis: Fecha del grado: LGAC correspondiente: Premios y/o reconocimientos:	Azita Seyed Fadaei A Study about how Students are Able to Analyze Mechanics Situation Using Newton's Laws 20/enero/2014 Didáctica de la Física Diego Fernando Becerra Rodríguez Uso de simuladores en la enseñanza de conceptos generales de electricidad y magnetismo en estudiantes de Ingeniería 09/octubre/2018 TIC en la enseñanza de la Física
--	---

## PROYECTOS DE INVESTIGACION

Convocatoria: Título del Proyecto:	Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico  <i>Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza de la ley cero de la termodinámica a nivel medio superior (Registro SIP20144659) 2014 D.</i> <i>Prototipos de dinámica para ingeniería basados en aprendizaje por proyectos. (Registro SIP20141373) 2014 P.</i> <i>Aprendizaje activo de la Física para la ley de Ohm. (Registro SIP20151223) 2015 D.</i> <i>Enseñanza de la electrostática por medio de la construcción de prototipos y el aprendizaje basado en proyectos . (Registro SIP20151955) 2015 P.</i> <i>Estudio sobre la influencia de la práctica académica en la enseñanza de las matemáticas en nivel medio superior: un estudio de caso. (Registro SIP20161221) 2016 P.</i> <i>Uso de prototipos experimentales para la enseñanza del movimiento rotacional en Ingeniería – diseño del test de evaluación. (Registro SIP20161695) 2016 P.</i> <i>Temas fundamentales de la docencia: La planeación didáctica como instrumento para la evaluación integral del docente de posgrado. (Registro SIP20170387). 2017 P.</i> <i>Aprendizaje de la Física de ondas mediado por competencias y apoyado con simulaciones Phet. (Registro SIP20172178). 2017 D.</i>
Clave: Periodo:	

## OTROS