

# 4<sup>TO</sup> CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA

ENFRENTANDO RETOS EMERGENTES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El 4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria fue organizado por la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas del Instituto Politécnico Nacional (SEPI-UPIICSA-IPN) y fue celebrado en la Ciudad de México del 28 al 30 de octubre del 2020. Este foro reunió a investigadores, académicos, emprendedores, profesionales y estudiantes, con la intención de propiciar el trabajo colaborativo y la generación de redes de colaboración entre la academia, la industria y el Gobierno.

Como resultado del congreso, esta obra contiene 102 artículos sobre el estado del arte actual, aplicaciones innovadoras y perspectivas de ciencia y tecnología de las áreas: Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química, Ciencias Médicas y de la Salud, Humanidades y Ciencias de la Conducta, Ciencias Sociales y Económicas, Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, Ingeniería y Tecnología e Interdisciplinarias y Multidisciplinarias.

Está dirigida a investigadores, académicos, profesionales, empresarios, emprendedores, estudiantes y, en general, a cualquier persona de nivel educativo superior o posgrado, con interés en temas inter y multidisciplinarios y que, además, deseen actualizar y ampliar sus conocimientos para promover soluciones innovadoras a problemas específicos locales, regionales, estatales y nacionales.

## Incluye

- ▶ 102 artículos inéditos de la comunidad científica y tecnológica mexicana y extranjera.
- ▶ Resultados de investigación, aplicaciones innovadoras y perspectivas de ciencia y tecnología a fecha reciente.
- ▶ Temas de las 9 áreas de estudio clasificadas en el Sistema Nacional de Investigadores de México.

### Coordinadores:

#### Mayra Antonio-Cruz

Doctora en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC del Instituto Politécnico Nacional desde 2018. Actualmente es profesora-investigadora de la SEPI-UPIICSA-IPN y miembro Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores de México. Ha publicado 26 artículos en revistas y congresos internacionales arbitrados.

#### Carlos Alejandro Merlo-Zapata

Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC del Instituto Politécnico Nacional desde 2019. Actualmente es profesor en el Instituto Tecnológico de Iztapalapa. Entre sus trabajos destacan la publicación de artículos indexados en el Journal Citation Reports y una Patente.

#### Celso Márquez-Sánchez

Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC del Instituto Politécnico Nacional desde 2018. Actualmente es profesor-investigador de la Universidad Politécnica de Texcoco y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Ha publicado artículos en revistas de divulgación nacional e internacional arbitradas.

4<sup>TO</sup> CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA

# 4<sup>TO</sup>

# CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA

ENFRENTANDO RETOS EMERGENTES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



GOBIERNO DE MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ISBN 978-958-771-986-4



9 789587 719864



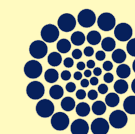
UPTex  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TEXCOCO



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



GOBIERNO DE MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UPTex  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TEXCOCO



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



**4TO CONGRESO NACIONAL  
DE INVESTIGACIÓN  
INTERDISCIPLINARIA**

4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria (4o. : 2020: México)

4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria: Enfrentando retos emergentes de ciencia y tecnología / [Insituto Politécnico Nacional ... [et al.]; coordinadores editoriales, Mayra Antonio-Cruz, Carlos Alejandro Merlo-Zapata, Celso Márquez Sánchez]. -- 1a. ed. -- Bogotá : México : Ecoe Ediciones, 2020.

642 p. -- (Ciencia y tecnología. Investigación científica)

Incluye datos de los coordinadores en la pasta. -- Contiene referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-771-986-4

1. Investigación científica - Congresos, conferencias, etc.

2. Ciencia y tecnología - Investigaciones - Congresos, conferencias, etc. I. Antonio Cruz, Mayra, II Merlo Zapata, Carlos Alejandro III. Márquez Sánchez, Celso IV. Insituto Politécnico Nacional

V. Título VI. Serie

CDD: 001.4 ed. 23

CO-BoBN- a1063111



Área: Ciencia y tecnología

Subárea: Investigación científica



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UPTex  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE TEXCOCO



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



© VVAA

© Antonio-Cruz, Mayra  
Coordinador Editorial

© Merlo-Zapata, Carlos Alejandro  
Coordinador Editorial

© Márquez Sánchez, Celso  
Coordinador Editorial

► Ecoe Ediciones México  
infomx@ecoeediciones.mx  
www.ecoeediciones.mx  
Carrera 19 # 63C 32,  
Calle 9a Oriente Num. 12  
Delegación Tlalpan CP. 14030  
Tel.: 55 4331 3393  
Ciudad de México - México

**Primera edición:** México, noviembre del 2020

**ISBN:** 978-958-771-986-4

Director Ecoe Ediciones Mexico, S.A. de C.V.:  
Rodrigo Alfonso Espinosa Ángeles  
Directora editorial: Claudia Garay Castro  
Copy: Angie Sánchez Wilchez  
Diagramación: Wilson Marulanda Muñoz  
Carátula: Wilson Marulanda Muñoz  
Impresión: Ultradigital Press, S.A. de C.V.,  
Centeno 195, Col. Valle del Sur, C.P. 09819,  
Ciudad de México.

*Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.*

# Índice

<b>Mensaje de la Organizadora General .....</b>	<b>viii</b>
<b>Comité Organizador .....</b>	<b>ix</b>
<b>Revisores Expertos.....</b>	<b>x</b>
<b>Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra .....</b>	<b>1</b>
Electromagnetic Induction Heating as an Alternative Heat Source for Measuring the Thermal Conductivity of Solid Conductive Materials.....	2
Detecting Changes in Water Bodies by Analyzing Satellite Images and Radiometric Indices Computation	8
Recommender System for Mexico City Museums Using Matrix Factorization as a Proposal to Increase Visitors. ....	15
Mixed Finite Elements Method for Single-Phase Flow in Porous Media.....	22
<b>Biología y Química .....</b>	<b>30</b>
Elimination of Nitrogen and Organic Matter in Upflow Anaerobic Reactors for the Slaughterhouse Wastewater Treatment.....	31
Simulation of Defects Around Magnetic Anisotropic Colloids in Nematic Liquid Crystals.....	35
Numerical Simulation of the Design of a Plasma Reactor for Treatment of Toxic Gases Emitted by Municipal Solid Waste in Landfills.....	41
Acid-base equilibrium for lysozyme and casein proteins electrodeposition in glassy carbon electrodes ....	47
Evaluación Histológica de Hidróxido de Calcio Químicamente Puro, Ultrablend y Theracal en la Formación Dentinaria in Vivo.....	54
Importance of the Natural Protected Area “Terminos Lagoon” as a feeding area for <i>Ariopsis felis</i> , <i>Bagres     marinus</i> and <i>Cathorops melanopus</i> Presents on the Campeche coast.....	59
Influence of 3-Aminopropyltrimethoxysilane on the Removal of Cu (II) Using Hydrotalcite Mg/Fe .....	65
The Diafanization and Staining Optimized Technique, as a Tool for Ecotoxicological Studies in Actinopterygians .....	71
Determination of The Composition of Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids by Chromatography of Gases Masses in Breast Milk and Their Comparison vs Formula Milks Supplied in the Sixth Month of Lactation .....	77
Effect of Protein Extracts of Phytopathogenic Bacteria on Plant Growth and Bacterial Spot ( <i>Xanthomonas     Ssp.</i> ) in <i>Capsicum Annuum</i> .....	83
Antinociceptive Activity of Ethanolic Extract from the Fruit of <i>Kigelia Africana</i> .....	89
Effect of the Transplant Date and Different Varieties on the Yield of <i>Calendula Officinalis</i> L.....	95
Microwave Synthesis of Biobr-N and Evaluation of Its Photocatalytic Activity Under Visible Radiation .....	101
Characterization of Cereal and Legume Flours and Doughs to Make Snack Kind Churro .....	107
Identificación de Bandas de Proteína Recombinante Expresada en <i>Escherichia Coli</i> Usando una Máscara Binaria .....	113

Use of Biosolids from a Wastewater Treatment Plant for the Growth of <i>Zea Mays</i> .....	118
Production of <i>Metarhizium Anisopliae</i> and <i>Beauveria Bassiana</i> Spores by Biphasic Culture and Their Pathogenicity Against <i>Heliothis Virescens</i> F .....	123
Physicochemical Stability of Phycobiliproteins Extract from <i>Arthrospira Maxima</i> .....	127
Tratamiento de Aguas Residuales de una Estación Abastecedora de Combustibles por Procesos de Oxidación Avanzada .....	133
Recognition of the Expression of the Rotavirus VP6 Protein .....	139
Comparison of the CO <sub>2</sub> Adsorption Capacity in Mg/Al Mixed Oxides and on Stone Materials of Natural Origin from San Jerónimo, Amanalco, México .....	143
Behavior Patterns of <i>Macroductylus mexicanus</i> (Coleoptera: Melolonthidae) over Oaks Leaves .....	150
Evaluation of the Feasibility of Phytoremediation of Leachates from a Landfill in Veracruz, México ....	154
Synthesis and Structural Characterization of Nanostructures of Titanium Dioxide and Co-Catalytic Nanoparticles Prepared by Chemical Methods .....	161
<b>Ciencias Médicas y de la Salud .....</b>	<b>167</b>
Malnutrition and Its Association with Urinary Iodine Among Schoolchildren Aged 6 to 12 in a Town Located in the South of Mexico .....	168
Photodynamic Therapy for the Treatment of Cancerous Conditions with Methylene Blue: Review .....	174
Palliative Care Needs in the Complex Chronic Degenerative Patient .....	182
A Novel Strategy for A-Lipoic Acid Production: Bioinformatic Design of a Multi-Enzymatic Expression System for <i>Pichia Pastoris</i> .....	187
Multigenic Plasmid Construction for Light and Heavy Chain Expression of a Therapeutic Monoclonal Antibody in Mammalian Cells .....	195
Synthesis of Biomaterials Formulated with Chitosan and Polyvinyl Alcohol with Various Topographies for the Maintenance of Mesenchymal Stem Cells.....	201
Validación <i>in vitro</i> de vectores autorregulados por hipoxia y TGF- $\beta$ para terapia génica contra fibrosis.	208
Exploring the Fractal Dimension of Human Dentin Porosity as a Possible Characterization Method in Dentistry .....	214
Electroencephalography Analysis of Music Listening for the Study of Academic Stress. ....	220
Identification of Drugs Against LBD Domain of the Androgen Receptor by SBVS and Its Evaluation in a Cellular Model of Castration Resistant Prostate Cancer. ....	227
Short-Term Memory After a Food Stroop in Higher Education Students .....	234
Cholecalciferol and Pioglitazone Increase Glucose Uptake and Decrease Cholesterol and Triglycerides Concentrations Without Increasing Phosphates Concentrations on 3T3-L1 Adipocytes.....	240
Insight into the Intestinal Microbiota in the Development of Metabolic Diseases from Several Populations .....	247
Determination of the Effect of Homeopathic Medicines on Thrombocytopenia .....	253
Caracterización en Tiempo y Frecuencia de Señales EEG de Pacientes con Epilepsia de Ausencia .....	258
Plan de Alta de Enfermería en Pacientes Post Quirúrgicos de un Hospital .....	264

Hepatoprotective Effect of the Subacute Oral Administration of the Aqueous Extract of <i>Justicia Spicigera</i> Schltdl in Rats with Hepatic Encephalopathy .....	269
<b>Humanidades y Ciencias de la Conducta</b> .....	275
The Sor Juana that I want. Endless Reflections on the Interpretation and Representation of Juana Inés de Asbaje and Ramírez de Santillana in Contemporary Feminism.....	276
Ingreso Básico. Evidencia Empírica Sobre su Impacto en el Crimen.....	283
Meaning of Life and Suicide: A Phenomenological-Existential Approach .....	290
Instagram: Social Construction in the Visual. Essay on a Subject of Communication Related with the New Media or the Digital Communication.....	296
Masculinity based on Selfies Posted on Grindr. Determinism by Positions. ....	301
The Children’s Perspective of Women’s Characteristics.....	307
Risk Factors Associated with Crime and Psychosocial Well-Being of the Prison Population of the State of Mexico: Preliminary Results .....	313
Philosophy and Anti-vaccine Groups: A Pluralist-Pragmatist Vision .....	319
The Philosophies Postulates behind of the Physics.....	325
Cooperation and Collaboration in the Professional Training of the Psychologist in Rigid and Flexible Curricular Models .....	332
Uncritical Reproduction Hegemonic Narrative’s of the “War on Drugs” in the Media: Case of the Veracruz Massacre, September 2011.....	338
Distance Classes are the Challenge Posed by COVID-19.....	344
On the History of the National Guard in Mexico.....	349
Didácticas Flexibles, Respuesta a la Dispedagogía en un Aula Multigrado en la Enseñanza de las Matemáticas .....	356
The Limitations of Science for the Knowledge and Understanding of Reality: A Proposal from the Philosophy of Henri Bergson .....	363
Linguistic Displacement in Fifth Grade Students in a Bilingual Elementary School .....	369
The Sociodrama as a Didactic Strategy. An Experience with High School Students .....	374
Teaching Strategies of Visual Arts Teachers at the Upper Secondary Level.....	384
Los Postmillennials y la Configuración de su Identidad a través de Redes Sociales.....	390
Programs for Social Welfare as an Incentive for the Construction of Subjective Mobility: “Young People Writing the Future” .....	399
<b>Ciencias Sociales y Económicas</b> .....	405
Elements for the development of training strategies in SMEs .....	406
Strategic Plan for an Educational Services Microenterprise in Nezahualcoyotl, Mexico State .....	412
Transfers and Municipal Development in Colombia .....	418
The Single-family Home Nahua of Zumpahuacán, Estado de México.....	424
Model of Corporate Environmental Responsibility, for Acknowledgment to Micro and Small Enterprises in Xalapa-Enríquez, Ver.....	430

An Interdisciplinary Practice from Professional Task: Legal Criticism from a Formative Perspective ....	437
A Model to Implement the Entrepreneurial Culture among Community Development Engineering Students at TecNM/Instituto Tecnológico de Comitán.....	443
The Incorporation of Social Economic in the Academic Programs of the IPN, the Case of the Interdisciplinary Professional Unit of Engineering and Social and Administrative Sciences (UPIICSA)	449
Methodological Proposal of the Community Added Value (VAC) as a Strategy to Encourage Local Economic Development (LED).....	455
Public Policy Guidelines to Promote Strengthening of Value Chains in the Sustainable Energy Sector: The Case of Smes and Their Role in the National Development of the Wind Industry in Mexico. ....	461
Proposal for the Design of an Information System for the Management of Clinical Records, Implemented in the Mater Module of the Outpatient Service.....	467
Technological Evolution of E-commerce (2006-2020).....	473
Academic Performance and Relevant Variables in Students of the Bachelor's Degree in Administrative Computer Systems from the Universidad Veracruzana, México .....	479
<b>Biotecnología y Ciencias Agropecuarias</b> .....	485
Evaluation of <i>Escherichia coli</i> Strains Genetically Modified to Express the Mrcp-19k Adhesive Protein from <i>Megabalanus rosa</i> Barnacle .....	486
Study of Meteorological Conditions in Oyameles for the Design of a Prototype of fog Catcher.....	492
Composteo de un Suelo Contaminado con Hidrocarburos del Petróleo Fracción Pesada (HPFP) Usando Cáscaras de Toronja ( <i>Citrus paradisi</i> ) y Limón ( <i>Citrus aurantifolia</i> ) como Agentes de Volumen.....	498
Obtaining and Characterizing a Biopolymer from Algae ( <i>Sargassum</i> sp.) To Make Packaging in Combination with Cellulose and Starch.....	504
Moisture Resistance of Earthen Coatings Stabilized with Glycerol .....	509
Determination of Organochlorines in Tissues of Mice at Different Altitudinal Gradients in Sinaloa .....	516
Correlation of Lutropin and Follitropin with Organochlorine Pesticides in the Blood of Mice ( <i>Mus musculus</i> ) at Different Altitudinal Gradients in Sinaloa .....	524
Soil and Water Conservation Zoning: Case Study La Cañada, Querétaro Microbasin.....	532
<b>Ingeniería y Tecnología</b> .....	540
Environmental Labeling Method to Evaluate the Environmental Efficiency of Self-Healing Polymeric Concretes.....	541
Kanban Methodology as a Method of Regularization of Work .....	547
Desarrollo de una Aplicación Web para la Gestión de Rutas de Vehículos Recolectores de Residuos Sólidos Mediante Geolocalización. (Caso de Estudio San Gil, Santander) .....	553
Low-cost Homemade Fiber Optic Coiling Device.....	562
Portable Insole Prototype for Measuring Forces on the Sole of the Foot During the Gait Cycle .....	568
End-Effector with Three Fingers.....	574
Application of a Machine Learning Model in an Image Analyzer for the Measurement of Peribronchial and Perivascular Collagen in a Murine Model of Asthma with Dust Mite.....	580

---

Imaging Future Trajectories for Spatial Planning of the Protected Areas of the Sierra Madre de Chiapas Complex .....	587
Evaluación del Desempeño de Transistores de Película Delgada de IGZO Bajo Estrés Eléctrico Pasivados con SU-8 y Análisis del Corrimiento de $V_{th}$ .....	594
Use of the EMG-360 to Determine which Muscles are Activated in the Flexion-Extension Movement of the 5 Fingers of the Human Hand. ....	600
Diseño e Implementación de un Prototipo de Protección Catódica Aplicado a un Acero A-36 Expuesto en Solución $Na_2SO_4$ .....	606
Exploratory Analysis of Spatial Data to Identify the Demand for Urban Freight Transport .....	611
Fabricación, Caracterización Eléctrica y Térmica del Material Nanocompuesto de GnPs/Resina Epóxica. Evaluación Como Protección para Rayos .....	617
Saltwater Supply System for a Solar Distillation Desalination.....	623
<b>Interdisciplinarias y Multidisciplinarias</b> .....	629
Assessing Walkability Built Environment Attributes in Mexico City Using Grouping Analysis .....	630
Impact of Urban Expansion in the Río Sabinal Sub-Basin From an Architectural Vision .....	637



## **Mensaje de la Organizadora General**

A nombre del Comité Organizador, agradezco a todos los que asisten y participan en el 4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria (4to CNII), del 28 al 30 de octubre de 2020. Estoy segura que este evento estimulará el trabajo colaborativo y la generación de redes de colaboración entre la academia, la industria y el gobierno; pues crea un escenario para investigadores, académicos, profesionales, empresarios y estudiantes, de los diferentes estados de la República Mexicana, para la presentación del estado del arte actual, de sus nuevos resultados de investigación, de aplicaciones innovadoras y perspectivas de nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, que sin duda son relevantes en las diferentes áreas de estudio clasificadas en el Sistema Nacional de Investigadores.

El 4to CNII es organizado por la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la UPIICSA, en este año, con financiamiento del Conacyt a través del proyecto 311327 y con base en la intervención de voluntarios al interior y al exterior de la unidad; y, por supuesto, es apoyado por las autoridades de la unidad y del Instituto Politécnico Nacional. Nuestro trabajo ha sido fuertemente apoyado por el Comité Técnico, el Comité de Publicación, el Organizador de Publicidad y Difusión, la Administradora de la Página Web, el Organizador de Registro, pero sobre todo por el Comité de Estudiantes, quienes realizaron un rol muy importante al coordinar la publicación y difusión de la convocatoria, la búsqueda de revisores expertos, el seguimiento y notificación de las decisiones de aceptación/rechazo de los Revisores Expertos, la elaboración del Programa Técnico y otras importantes actividades inherentes a la organización del congreso.

Reconozco ampliamente el tiempo y esfuerzo que todos los Revisores Expertos de las diferentes Instituciones Educativas dedicaron al realizar las estrictas revisiones de los artículos sometidos. Valoro, más aún, la energía, el entusiasmo y el compromiso que todos los voluntarios integrantes del Comité Organizador pusieron para que el 4to CNII fuera un gran éxito.

Muchas gracias por los ocupados días y largas noches en vela que permitieron presentar un excelente Programa Técnico, del cual estoy muy orgullosa porque representa lo mejor en resultados nacionales de las respectivas áreas de investigación.

Les deseo a todos una experiencia agradable y productiva durante su participación en el congreso.

Dra. Mayra Antonio Cruz  
***Organizadora General***  
***4to CNII, Octubre 2020***

## **Comité Organizador 4to CNII, Octubre 2020**

### **Organizadores Generales**

Dra. Mayra Antonio Cruz. Jefa del Departamento de Posgrado de la SEPI-UPIICSA  
M. en A. Francisco Alfredo Baldazo Molotla (QEPD)

### **Comité Técnico**

Dra. Claudia Alejandra Hernández Herrera. Coordinadora de la Maestría en Administración, SEPI-UPIICSA  
M. en C. Dania Ramírez Herrera. Coordinadora de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios de Pequeñas y Medianas Empresas, SEPI-UPIICSA

### **Comité de Publicación**

Dr. Eduardo Gutiérrez González. Encargado de la SEPI-UPIICSA  
Dr. Carlos Alejandro Merlo Zapata. Instituto Tecnológico de Iztapalapa

### **Comité de Publicidad y Difusión**

Lic. Álvaro Caudillo Piña  
Lic. Julieta Patricia Vargas Fernández. Difusión y Fomento a la Cultura

### **Administradora de la Página Web**

Ing. Elizabeth Aguilar Lara. Apoyo Informático de la SEPI-UPIICSA

### **Organizador de Registro**

Dr. Celso Márquez Sánchez. Universidad Politécnica de Texcoco y Universidad de la Rioja

### **Comité de Estudiantes de la UPIICSA**

Angélica Yosahani Castañeda Miyamoto	Jorge Ivan Reyes García
Mario Alejandro Cruz Pérez	Carolina Ruiz de Chavez Alfaro
Griselda Galicia Mosqueda	Margarita Ruiz Mireles
Miguel García Gómez	Fidel Alexis Segura Hidalgo
Miguel Angel Gutiérrez Rocha	Ana Isabel Tinoco Silva
Sofía Jaquelin Jurado Martínez	Stephany Itzel Villar Mendoza
Georgina Martínez Antonio	Viridiana Montiel Juárez
José Leonardo Serralde Coloapa	Mauricio Emanuel Lozada Navarro

## Revisores Expertos

Adriana Garibay-Escobar	Adriana Ruiz Razura
Agustín Robles Bermúdez	Aidée Espinosa Pulido
Alberto Molgado Ramos	Aldo Iván Ramírez Orozco
Aldo Luis Méndez Pérez	Alejandro Espinosa Yáñez
Alina María Signoret Dorcasberro	Amaranta Cornejo Hernández
Angélica Santana Calderón	Antonio Sánchez Antillón
Aracely Díaz Oviedo	Ariel Gutiérrez Valencia
Arrigo Coen Coria	Arturo Estrada Vargas
Arturo Minor Martínez	Blandina Bernal Morales
Carlos A. Méndez-Cuesta	Carlos Alejandro Merlo Zapata
Carlos Barrachina Lisón	Carlos Contreras-Ibáñez
Carlos G. Garay-Reyes	Carolina Stephanie Muñoz Canto
Celia Nohemí Sánchez Domínguez	Celina López Mateo
Cuauhtémoc Villarreal Treviño	Cynthia De Lira García
Damián Hernández Herrán	Damián Islas Mondragón
Daniel Genaro Segura González	Daniel Osorio Gómez
Daniel Genaro Segura González	David Dávila Ortiz De Montellano
Diana Cecilia Tapia Pancardo	Diana Linda Cárdenas Chávez
Diego Alfredo Tlapa Mendoza	Edgar David Moreno Medrano
Edgar Iván Zazueta Luzanilla	Edgar Oliver Cardoso Espinosa
Edgar Possani Espinosa	Edith Rosalba Salcedo Sánchez
Elías Nahum Salmerón Valdés	Elías Olivares-Benítez
Elías Rigoberto Ledesma Orozco	Elim Albiter Escobar
Elsa Noreña Barroso	Emanuel Hernández Núñez
Emilio Hernández Gómez	Enrique Farfán Mejía
Enrique Maldonado Cervantes	Enrique Romo Arévalo
Eric Sadit Téllez Avila	Erick Velázquez Lozada
Erika Gómez Chang	Farid García-Lamont

Felipe De Jesús Díaz Reséndiz	Francisco Domínguez-Mota
Francisco Enrique Gómez Rodríguez	Francisco Granados Correa
Francisco Pamplona Rangel	Frida Carmina Caballero Rico
Gabriela Citlalli López Torre	Gabriela de La Cruz Flores
Gabriela Santibáñez Andrade	Gerardo Torres Zarate
Guadalupe Rebeca Granados Ramírez	Guillermo Morales-Luna
Gustavo Manuel Cruz Bello	Gustavo Sadot Sosa Núñez
Horacio Olivares Pilón	Hortensia Castañeda Hidalgo
Hugo Antonio Tovar Romero	Hugo Carlos Martínez
Hugo Moreno Reyes	Humberto García Jiménez
Isadora Martínez-Arellano	Iván López Arévalo
Ivonne Linares-Hernández	Jaime Arellanes Robledo
Jaime Moises Horta Rangel	Jaime Ruiz Vega
Jaime Silverio Ortegón Aguilar	Jairo Muñoz Delgado
Javier Esquer Peralta	Javier Gustavo Cabal Velarde
Jesús Eduardo Oliva Abarca	Jesús Eduardo Soto Sainz
Jorge Guerra García	Jorge Guillermo Domínguez Chávez
Jorge Ibáñez Cornejo	Jorge Mendoza García
José Antonio Ibarra García	José de Jesús Espinoza Arellano
José Federico Morales	José Luis Arcos Vega
José Luis Mendoza de la Cruz	José Manuel Prieto González
José Manuel Velarde Cantú	José Noé Gutiérrez Herrera
José Rodolfo Rendón Villalobos	Juan Antonio Bautista
Juan Carlos Hernández Gómez	Juan Carlos Sordo Molina
Juan Luis Loredó López	Juana Elizabeth Elton Puente
Juana Patlán Pérez	Judith Zubieta García
Julián González Ayala	Karla Monserratt Villaseñor Palma
Laura Yareni Zúñiga	Leonel Lira Cortés
Leonor Gpe. Delgadillo Guzmán	Leonor Guadalupe Delgadillo Guzmán
Leticia Gallegos Cázares	Leticia Romero Chumacero

Lilia González Cerón	Liliana Argueta Figueroa
Liliana Beatriz Sosa Campeón	Liz Toapanta-Yanchapaxi
Lorenzo Alejandro Méndez Rodríguez	Luis Arturo Soriano Avendaño
Luis Gabriel Arango Pinto	Luis Humberto Valderrama Landeros
Luis Javier Cuesta Hernández	Luz María Torres Rodríguez
Manuel Villarruel Fuentes	Marco Antonio Martínez Muñoz
María de Jesús de Haro Cruz	María De Jesús de la Riva Lara
María de Jesús Santiago Cruz	María del Pilar González-Muñoz
María Elena Calderón Segura	María Eugenia Martínez de Ita
María Guadalupe Sánchez Otero	María Luisa Cepeda Islas
María Luisa Madueño Serrano	María Teresa Fernández Nistal
Mariana Lozano González	Maribel Lozano Cortes
Mario Arturo Rodríguez Camacho	Martha Franco García
Martin Alberto Diaz-Viera	Miguel Ángel Campos Hernández
Miguel Arturo Morales Zamorano	Miguel Guerrero Olvera
Miguel Mata Pérez	Mildred Moreno Villanueva
Minerva Villanueva-Rodríguez	Mónica Blanco Jiménez
Mónica Del Carmen Meza Mejía	Norma Angélica Pedraza Melo
Norma Ivonne González Arratia López Fuentes	Octavio Galindo Hernández
Octavio Quesada García	Olga Rodríguez Cruz
Oscar Hernando Hernández Vázquez	Oscar Montaña Arango
Otilio Arturo Acevedo Sandoval	Pablo Manuel Chauca Malásquez
Patricia Astrid González Ávila	Patricia Ester Lappe Oliveras
Rafael Camacho Carranza	Raúl Rocha Romero
Rebeca Martínez Quezada	Rodolfo Cruz Vadillo
Rodrigo Méndez Alonzo	Rogelio Del Prado Flores
Rosa Elena Cárdenas Guerra	Rosa María Romero González
Rosalba Badillo Vega	Rosalía Susana Lastra Barrios
Rosario Román Pérez	Roxana Guadalupe Gutiérrez Vidal
Roxana Mitzaye Del Castillo Vázquez	Rubén Edel Navarro

Rubén Sampieri Cabal	Sandra Olimpia Gutiérrez Enríquez
Sara Rosario Cruz Morales	Sergio Raúl Rodríguez Elizarrarás
Silvia Cappello García	Singaraju Sri Subrahmanya Sarma
Verónica Reyes-Meza	Víctor Manuel Jiménez Mondragón
Víctor Rangel Licea	Wendy Portillo Martínez
Yazmín Karina Márquez Flores	Yessica Rico Mancebo Del Castillo
Yliana López Castro	Yolanda Terán Figueroa
Zeferino Gamiño-Arroyo	

## Cooperation and Collaboration in the Professional Training of the Psychologist in Rigid and Flexible Curricular Models

### Cooperación y Colaboración en la Formación Profesional del Psicólogo en Modelos Curriculares Rígidos y Flexibles

**María Marcela  
Castañeda Mota**  
*Facultad de Psicología  
Universidad  
Veracruzana  
Xalapa, México  
mcastaneda@uv.mx*

**Connie Audrey Roa  
Ramírez**  
*Egresada de la  
licenciatura en  
Psicología de la  
Universidad Veracruzana  
Xalapa, México  
connie\_roa@hotmail.com*

**Enrique Zepeta García**  
*Facultad de Psicología  
Universidad  
Veracruzana  
Xalapa, México  
ezepeta@uv.mx*

**Delia de Jesús  
Domínguez Morales**  
*Facultad de Psicología  
Universidad  
Veracruzana  
Xalapa, México  
delidominguez@uv.mx*

**Abstract** — The aim was to describe the social reinforcement of cooperative and collaborative behavior in rigid and flexible curricular environments. 20 undergraduate students in Psychology participated from rigid and flexible curricular models of Mexico, divided into groups exposed to rules, contingencies, collaboration, and cooperation. The experimental task consisted of three activities on bibliographical references, a catalog of Social Interactions and a record of cooperation and collaboration behaviors were used. Was found a reliability index of 62.5; the group of the flexible model with collaboration and rules had correct executions of 70.8 percentage in the activities, the group of the rigid model with collaboration and rules had the greatest social interaction, with a percentage of 87.5 of agreements between observers. This study can serve for research that considers the curricular model and student performance along with social practices.

**Keywords** — cooperation, collaborative learning, curricular models, university students, psychology teaching.

**Resumen** —El objetivo fue describir el reforzamiento social de la conducta cooperativa y colaborativa en ambientes curriculares rígidos y flexibles. Participaron 20 estudiantes de licenciatura en Psicología de modelos curriculares rígidos y flexibles de México, divididos en grupos expuestos a reglas, contingencias, colaboración y cooperación. La tarea experimental consistió en actividades sobre referencias bibliográficas, se utilizó un catálogo de Interacciones Sociales y un registro de conductas de cooperación y colaboración. Se encontró un índice de confiabilidad del 62.5; el grupo del modelo flexible con colaboración y reglas tuvo ejecuciones correctas del 70.8 de porcentaje en las actividades, el grupo del modelo rígido con colaboración y reglas tuvo la mayor interacción social, con un porcentaje del 87.5 de acuerdos entre observadores. Este estudio sirve como base para investigaciones sobre modelo curricular y desempeño de alumnos junto con prácticas sociales.

**Palabras clave** — cooperación, aprendizaje colaborativo, modelos curriculares, estudiantes universitarios, enseñanza de la Psicología.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se habla principalmente de dos tipos de modelos curriculares: el rígido y el flexible; bajo los cuales se rigen las instituciones educativas. El modelo curricular rígido se centra en formar al profesionista sólo en su área, dotándolo de herramientas para que se pueda desempeñar adecuadamente; por otro lado, el modelo curricular flexible se enfoca en diseñar estudios flexibles que involucren conocimientos comunes como informática, economía e idiomas; además de buscar una adaptación de la duración de los estudios al ritmo de cada estudiante (Montalván, 2014).

Se hace énfasis en que el modelo curricular se centra en aspectos intelectuales que promuevan el éxito académico, olvidando el bienestar interpersonal y personal (Monjas & González, 1998). Por tanto, el modelo curricular debe tomar en cuenta la potenciación de las habilidades sociales e interacción entre los alumnos para generar un desarrollo integral y favorecer las relaciones interpersonales, como lo es una formación integral en la visión científica y humana (Marín-González, Cabas, Cabas, & Paredes-Chacín, 2018), así como una socioformación que incluya la realización de proyectos con sentido ético (Prado, 2018) y la inclusión de habilidades para la vida (Portillo-Torres, 2017)

Particularmente, cambiar las estructuras curriculares rígidas propicia mejores habilidades sociales, las cuales se ven reflejadas en las formas de relacionarse, enseñar y aprender (Montalván, 2014). A su vez, los cambios necesarios en la práctica docente, con recursos actualizados, forman parte fundamental en la reforma curricular y en el proceso de enseñanza (Freire Quintana, Páez, Núñez Espinosa, Narváez Ríos, & Infante Paredes, 2018).

Resulta necesario que tanto la familia como la escuela promuevan habilidades sociales, ambas por ser instituciones en las que se está en constante interacción con otras personas; se requiere que dichas habilidades sean expuestas de manera sistemática y directa, y que el currículum, lejos de considerar al individuo como ser aislado, tome en cuenta las necesidades del entorno social para que se desarrolle, de esta forma una competencia, pero más importante aún, un compromiso consciente y congruente con los valores que se vea reflejado en las relaciones interpersonales.

Debido a que los modelos curriculares están pensados para formar profesionales, se puede afirmar

que éstos podrían fomentar o dificultar las prácticas sociales entre los alumnos, ya que en la conducta humana se incluyen estas prácticas sociales, y está determinada implícitamente por la sociedad misma (Ribes, 2011); en otras palabras, las prácticas sociales son la interfase entre circunstancias externas y prescripciones internas de la representación social, son los comportamientos globales que evolucionan para adaptarse a los cambios de circunstancias externas (Abrić, 2001)

La conducta cooperativa, al ser una conducta prosocial, es más probable que ésta lleve al altruismo (Santoyo & López, 1990); sin embargo, en la colaboración, al ser, generalmente, una conducta gobernada por reglas, en la que los participantes no siempre se encuentran comprometidos con la tarea, es común que surja la competitividad.

Las universidades, de acuerdo con su modelo curricular pueden fomentar la conducta cooperativa y colaborativa. A continuación, se presentan algunas de las características del modelo curricular flexible de la Universidad Veracruzana y del modelo curricular rígido de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

El modelo curricular de la UV permite a los alumnos elegir su carga académica, además de complementarla con actividades deportivas y artísticas; promoviendo, de esta forma, la llamada educación integral. Asimismo, se habla de la apertura interinstitucional, que consiste en la movilidad de estudiantes de manera nacional o internacional con el fin de fortalecer y ampliar el panorama social de la comunidad educativa (Reyes & Castillo, 2012).

El modelo curricular de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) es rígido y en éste se fomenta en los estudiantes el acceso a tutorías a lo largo de su formación, además de la oportunidad de realizar movilidad nacional e internacional, el uso de los recursos tecnológicos y de comunicación, además de la participación en los cuerpos académicos y alternativas de titulación; aspectos que hacen de ella una institución que da respuesta tangible a las demandas del entorno socio-cultural y económico (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2015).

### Definición de variables

1. Conducta colaborativa: conducta participativa en un grupo de acuerdo con la norma establecida.



2. Conducta cooperativa: conducta que produce una interacción de contingencias reforzantes, dirigidas para alcanzar la meta de un grupo.

3. Modelos curriculares: a) modelos rígidos en los que hay materias obligatorias y éstas tienen una seriación, con periodos específicos; y b) modelos flexibles, en los que los estudiantes pueden elegir su carga académica y su horario.

El interés del presente estudio se centra en conocer si los modelos curriculares (rígidos y flexibles) fomentan las prácticas sociales, entendidas como cooperación y colaboración en los estudiantes. Para lo cual se buscó respuesta a la interrogante ¿cómo se relacionan los modelos curriculares rígidos y flexibles en los niveles de cooperación y colaboración de la formación profesional del psicólogo en una muestra de estudiantes de dos universidades?

## II. MÉTODO

El presente estudio se realizó en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, ubicada en Carretera Central Km 424.5, Zona Universitaria Oriente. Y en la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana campus Xalapa, ubicada en Manantial de San Cristóbal s/n, Xalapa 2000, Xalapa, Veracruz.

El diseño de la investigación es de tipo descriptiva correlacional, en el cual, el fenómeno de estudio se reduce a variables medibles y conductas observables. Dichas variables son definidas operativa o conceptualmente antes que la observación sea realizada y el observador es independiente de la situación (Buendía, Colás, & Hernández, 1998).

En esta fase participaron académicos de la Facultad de Psicología, Zona Xalapa. Este personal académico cuenta con estudios en el área de la educación y en la formación de recurso humano en el área de la psicología, todos ellos con posgrado y cinco años mínimo de experiencia en la práctica docente universitaria.

### Participantes

20 alumnos de la licenciatura en psicología, 10 de la Universidad Veracruzana y 10 de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Hombres y mujeres elegidos al azar, con edades entre los 18 y 21 años, quienes se encontraban en el sexto semestre de nivel

regular de la licenciatura de psicología, de nivel socioeconómico medio-alto.

### Herramientas y aparatología

Las actividades se desarrollaron en las facultades de Psicología de la UV y de la UASLP, en dos aulas escolares de 4 por 6 metros, con mesas y sillas dispuestas al azar en cada una, en donde los participantes fueron observados. A su vez, se ocupó un video explicativo sobre la elaboración de referencias bibliográficas según la American Psychological Association, una presentación (Power Point) con ejemplos de referencias bibliográficas según APA de: libros con un autor, libros con más de un autor, libros con editor, libros con coordinador, libros en versión electrónica, capítulo de libro, artículos de revista en línea y artículos de periódico en línea; un catálogo (Power Point) de imágenes de libros, hojas, lápices, gomas y sacapuntas.

En cada grupo hubo un aplicador y una persona encargada de la grabación. Para efectos de este estudio, se elaboró un catálogo de Interacciones Sociales, el cual fue sometido a jueceo por cuatro académicos de la Facultad de Psicología, Universidad Veracruzana. En dicho catálogo, dos observadores egresados de la Maestría en Investigación Psicológica Aplicada a la Educación registraron las conductas de colaboración y cooperación de los participantes del estudio a través del material videograbado, el cual fue subido a YouTube.

La confiabilidad fue obtenida mediante:  $\text{Confiabilidad} = (\text{acuerdos} / (\text{acuerdos} + \text{desacuerdos})) * 100$ ; se considera aceptable en el análisis de los datos obtenidos, el criterio del 80% mínimo en la confiabilidad de los registros.

Además del investigador responsable del estudio, un asesor estadístico orientó el análisis de datos. Se utilizaron materiales de papelería, equipo de cómputo, paquetería Microsoft Office 2011 y formatos de calificación para las actividades.

### Procedimiento

Se formaron dos grupos de cinco integrantes al azar, por cada modelo curricular. Posterior a la formación de grupos se presentaron cinco fases para la tarea experimental:

#### Fase 1:

Se procedió a realizar la instalación del equipo de cómputo y video; posteriormente, a cada grupo se le

indicó el espacio en donde trabajarían; seguido de eso, inició la sesión y la presentación de los coordinadores de cada grupo.

Fase 2:

Se realizó la presentación de los elementos necesarios para la correcta elaboración de referencias bibliográficas de libros, capítulos de libro y artículos, con sus respectivas variaciones mediante diapositivas en Power Point. Simultáneamente, se presentó un video en el que se detallaron dichos elementos.

Fase 3:

Se elaboró una serie de ejercicios prueba (actividad 1) en equipo por parte de los alumnos, de ejemplos de referencias de libros, capítulos de libros y artículos en desorden; la tarea consistió en identificar y relacionar los ejemplos con su categoría, para ello tuvieron a su disposición la presentación en Power Point de la fase 2.

Fase 4

Se proporcionó a cada grupo, un cuadernillo (actividad 2) con un listado de referencias bibliográficas, la mayoría en desorden; la actividad consistió en identificar a qué clase de referencia corresponde cada una (libro, capítulo de libro o artículo), y posteriormente corregirla.

Fase 5

Los alumnos realizaron dos referencias bibliográficas por cada una de las siguientes categorías (actividad 3):

- Libro: Versión electrónica de libro impreso, un autor, más de un autor, editor y coordinador.
- Capítulo de libro: capítulo de un libro, versión impresa.
- Artículo: artículo de revista en línea y artículo de periódico en línea.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En general, el desempeño global de cada grupo en todas las actividades fluctuó entre el 40.2% y el 70.8% (ver Figura 1). El modelo rígido de la UASLP obtuvo en el grupo 1 (Contingencias), 40.2% y en el grupo 2 (Reglas), 55.5%; por otro lado, el modelo flexible de la UV en el grupo 1 (Contingencias), obtuvo 52.7% y en el grupo 2 (Reglas), 70.8%.

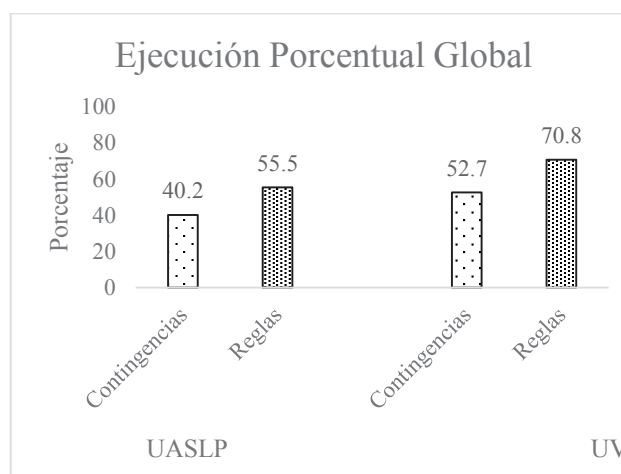


Figura 1. Promedios porcentuales globales por cada grupo en las tres actividades.

En la Tabla 1 se representa el índice de confiabilidad entre los observadores, el cual se obtuvo sumando los porcentajes de acuerdos y dividiendo entre el número de grupos. Los observadores obtuvieron 50 puntos de acuerdos en los grupos 1 (UASLP-Contingencias) y 3 (UV-Contingencias), mientras que en el grupo 4 (UV-Reglas) 62.5 puntos y el grupo 2 (UASLP-Reglas) 87.5 puntos. Obteniendo un total global de 250 puntos, los cuales se dividieron en cuatro (total de grupos) para obtener la confiabilidad, el resultado final del índice de confiabilidad fue de 62.5.

Tabla 1. Índices de confiabilidad entre observadores.

	UASLP	UV
Colaboración	87.5	62.5
Cooperación	50	50
Total	137.5	112.5
Total Global	250	
Índice de confiabilidad	62.5	

Al realizar una comparación entre los cuatro grupos en el desempeño de la primera fase de la investigación, se puede determinar que el grupo 4: Colaboración (UV-Reglas), es el que mejor desempeño mostró, con un 70.8%; a continuación, el grupo 2: Colaboración (UASLP-Reglas), con 55.5%, seguido de él, el grupo 3:

Cooperación (UV-Contingencias), con 52.7%; por último el grupo 1: Cooperación (UASLP-Contingencias) con 40.2%.

La confiabilidad entre observadores arrojó un índice de confiabilidad de 62.5. Para el grupo 2: Colaboración (UASLP-Reglas), se obtuvo un porcentaje de acuerdos de 87.5%; para los grupos 1: Cooperación (Universidad B-Contingencias) y 3: Cooperación (UASLP-Contingencias), 50% y finalmente, para el grupo 4: Colaboración (UV-Reglas), se obtuvieron 62.5% de acuerdos.

#### IV. CONCLUSIÓN

Se estableció como objetivo describir la diferenciación de reforzamiento social de la conducta cooperativa y colaborativa como la relación con otras personas en ambientes curriculares rígidos y flexibles. Para ello, se eligió a la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana para representar al modelo flexible ya que en dicho programa educativo las materias no tienen un seguimiento, los alumnos pueden armar su horario y compartir clases con compañeros de otros semestres; para el modelo rígido se tomó en consideración a la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en la que al contrario de la UV, las materias tienen seguimiento y la elección curricular está previamente brindada a los alumnos por el departamento administrativo de la facultad.

Para efectos de la tarea experimental, el grupo que fue expuesto a una colaboración (UV-Reglas) tuvo ejecuciones más adecuadas para cumplir con los objetivos de las actividades propuestas, pero no fue así para su grado de interacción social entre miembros del grupo, ya que el grupo más elevado en interacción social fue el expuesto a una colaboración (UASLP-Reglas).

Al recalcar el efecto de los ambientes curriculares, el grupo bajo el modelo curricular flexible y expuesto a la Colaboración (UV-Reglas) tuvo mejores desempeños en la realización de la tarea; sin embargo, el grupo bajo el modelo curricular rígido y expuesto a la Colaboración (UASLP-Reglas) mostró tener un mayor reforzamiento social en sus interacciones y prácticas sociales.

Cabe destacar que la conducta colaborativa fue la modalidad que más predominó en ambas fases del estudio, vista como una conducta gobernada por reglas y, en ese mismo sentido, ser controlada por estímulos discriminativos, estar regida por normas y ser participativa.

El presente estudio puede servir como base para investigaciones relacionadas con la colaboración y cooperación en ambientes curriculares rígidos y flexibles. Resulta un punto de partida para conocer las prácticas sociales que favorecen el desempeño de los alumnos, para posteriormente realizar propuestas para el mejoramiento en el ámbito educativo.

#### REFERENCIAS

- Abric, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. México: Ediciones Coyoacán.
- Buendía, L., Colás, P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. España: McGraw-Hill.
- Freire Quintana, J., Páez, M., Núñez Espinosa, M., Narváez Ríos, M., & Infante Paredes, R. (2018). El diseño curricular, una herramienta para el logro educativo. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 22(45), 75-86. doi:<http://doi.org/10.15198/seeci.2018.45.75-86>
- Marín-González, F., Cabas, L., Cabas, L., & Paredes-Chacín, A. (2018). Formación Integral en Profesionales de la Ingeniería. Análisis en el Plano de la Calidad Educativa. *Formación universitaria*, 11(1), 13-24. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000100013>
- Monjas, M., & González, B. (1998). *Las habilidades sociales en el currículo*. Madrid: Ministerio de educación, cultura y deporte.
- Montalván, F. (2014). *La Flexibilidad curricular en las universidades públicas mexicanas. Tesina para obtener el grado de Licenciado en Pedagogía*. México: UNAM.
- Portillo-Torres, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2), 1-22. doi:<http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21719>
- Prado, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana De Educación*, 26(1), 57-82. doi:<https://doi.org/10.35362/rie7612955>
- Reyes, K., & Castillo, S. (29 de Octubre de 2012). El MEIF: cambio y unión. *Universo el periódico de los universitarios*, 12(501), págs. 16-17. Recuperado el 27 de Septiembre de 2020, de <https://www.uv.mx/universo/501/pdf/Universo%20501.pdf>
- Ribes, E. (2011). *Psicología general*. México: Trillas.
- Santoyo, C., & López, F. (1990). *Análisis Experimental del Intercambio Social*. México: Trillas.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2015). *Modelo educativo de la UASLP: Modelo Universitario de Formación Integral y estrategias para su realización*. México: UASLP.



**María Marcela Castañeda Mota.** Licenciada en Psicología, Maestra en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, Doctora en Psicología, por la Universidad Veracruzana.

Docente de tiempo completo en la Facultad de Psicología Xalapa y Coordinadora del Doctorado en Investigación Psicológica en Educación Inclusiva, de la Universidad Veracruzana. Responsable del Cuerpo Académico Psicología y Comportamiento Humano del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana. Temas de investigación: educación inclusiva, tecnología educativa, educación de la salud, competencias, socialización y lenguaje en niños.



**Connie Audrey Roa Ramírez.** Licenciada en Psicología por la Universidad Veracruzana.

Temas de interés: educación, innovación curricular, aprendizaje por competencias, y socialización.



**Enrique Zepeta García.** Licenciado en Psicología por la Universidad Veracruzana y Maestro en Sistemas de Información por la Fundación Arturo Rosenblueth.

Docente en la Facultad de Psicología Xalapa y en la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, de la Universidad Veracruzana. Coordinador del Sistema de Información Académica del Instituto de Psicología y Educación. Temas de investigación: práctica social, lenguaje, formación de investigadores.



**Delia de Jesús Domínguez Morales.** Licenciada en Psicología y Maestra en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, de la Universidad Veracruzana; en proceso de concluir Doctorado en Psicología por la Universidad de Sonora.

Docente en la Facultad de Psicología Xalapa, de la Universidad Veracruzana. Editora del Boletín Informativo de la Red Mexicana de Investigación en Psicología Educativa del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología. Temas de investigación: Psicología educativa, educación especial e inclusiva, y experimental humana.