



IP SUMTEC

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/ I.T. DE MILPA ALTA, MÉXICO



Edición Especial

"Dr. Francisco Zorrilla Briones"

TecNM Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

enero-julio 2023

Vol.6 No. 7



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TecNM[®]



DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO

IPSUMTEC

ISSN: 2594 - 2905

Directora General de la Revista
M. en D. F. Fátima Yaraset Mendoza Montero

Director Ejecutivo de la Revista
Dr. Arturo González Torres

Coordinación Editorial de la Revista
Dra. Vianey Ríos Romero

Coordinación Corrección de Estilo de la Revista
Dra. Claudia Carolina Lacruhy Enríquez

Coordinación de Edición de la Revista
Dra. María Luisa Pereira Hernández

IPSUMTEC, Año 2023 y número de la Publicación 6, Vol. 6/No. 7, julio – diciembre 2023, periodicidad de la publicación semestral, publicada y editada por el Tecnológico Nacional de México dependiente de la Secretaría de Educación Pública, a través del Instituto Tecnológico de Milpa Alta, Arcos de Belén Núm. 79, piso 2, Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06010, Ciudad de México, Tel. 5536011000 Ext. 65064, revista.ipsumtec@milpaalta.tecnm.mx, Editor Responsable M.D.F. Fátima Yaraset Mendoza Montero. Reserva de derechos al uso exclusivo En trámite, ISSN: 2594-2905, ambos son otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Responsable de la última actualización de este número Ing. Arístides Caballero Alfaro, puesto encargado de Centro de Información del Instituto Tecnológico de Milpa Alta, Calle Independencia Sur, Número 36, Colonia San Salvador Cuauhtenco, C.P. 12300, y Población Milpa Alta. Teléfono (55) 58 62 37 57, fecha de término de la última actualización 17 de diciembre de 2023. Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores. Se permite la reproducción de textos citando la fuente.

RESALTANDO LA PUBLICACIÓN EDICIÓN ESPECIAL:

DR. FRANCISCO ZORRILLA BRIONES

Es un honor para la revista IPSUMTEC, revista del Instituto Tecnológico de Milpa Alta, presentar esta edición especial dedicada al Dr. Francisco Zorrilla, profesor e investigador del Instituto Tecnológico de Juárez.

El Dr. Zorrilla es un reconocido especialista en el área de la ingeniería, con una trayectoria inigualable en la docencia y la investigación.

Su trabajo ha tenido un impacto significativo en el desarrollo de la ingeniería en México y en el mundo. Las investigaciones del Dr. Zorrilla han contribuido al desarrollo de modelos de búsqueda directa para la optimización de procesos.

Esta edición especial de la revista IPSUMTEC en sinergia con nuestro hermano el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez presentan una selección de trabajos en honor al Dr. Zorrilla.

El Dr. Zorrilla es un ejemplo a seguir para todos los estudiantes e investigadores en las ciencias de la ingeniería. Su trabajo es un testimonio del compromiso con la excelencia académica y la contribución al desarrollo de la sociedad.

El TecNM agradece a los autores, revisores y editores que hicieron posible la publicación de esta edición especial de la revista IPSUMTEC. También agradece a los patrocinadores que apoyaron la publicación de esta edición.

Con mucho respeto y sinceridad....

M. D. F. Fátima Yaraset Mendoza Montero
Editora General de la Revista IPSUMTEC
Directora del Instituto Tecnológico de Milpa Alta

RESEÑA DE LA REVISTA IPSUMTEC



A través de estos años de vida, la revista IPSUMTEC ha hecho esfuerzos para alcanzar el reconocimiento internacional, por ejemplo, después de múltiples y consistentes gestiones se ha logrado:

1. La formación del Comité Editorial y Comité Corrector de Estilo, con un total de 22 colaboradores, integrados por profesionales de las diversas disciplinas incluyendo profesores con grados académicos como Maestría y Doctorados.
2. La formación del Comité de Arbitraje Nacional, con un total de 40 colaboradores, integrados por profesionales con grado de maestría (22%) y con grado de doctorado (78%); además, el comité de arbitraje el 60% cuenta distinción PRODEP y el 35% cuenta distinción SNI.
3. La formación del Comité de Arbitraje Internacional, con un total de 100 colaboradores, de los cuales son procedentes:
 - América Central: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala Honduras, Nicaragua y Panamá.
 - Sudamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela,
 - Parte de Europa: España, Portugal y Suiza.
 - Parte de África: Etiopía, Ghana, India.
4. Asignación del número Normalizado Internacional de Publicaciones Serias (ISSN), de forma virtual.
5. También IPSUMTEC pertenece a CrossRef, quien es la mayor agencia de registro de identificadores de objetos digitales (DOI). Ella es una organización sin ánimo de lucro que tiene como máxima fomentar la transmisión de trabajos académicos. 17 000 miembros de 146 países, más de 130 millones de registros, más de 600 millones de consultas mensuales.

6. Aceptación en el catálogo y directorio del Sistema Regional de Información en Línea para la Revistas Científicas de América Latina y el Caribe (Latindex), aceptación en LatinREV (Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades), de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, con sede en Argentina y también incluida en Directory of Research Journals Indexing (DRJI), aprobado por la Junta Asesora de A.R. Burla College, India; Spiru Haret University, Bucharest, Romania; y Federal University of Rondonia, Brazil; además está incluida en Incluida en ROAD, the Directory of Open Access Scholarly Resources (ISSN International Centre, Francia).
7. Además, está adherida en 68 bibliotecas virtuales en todo el mundo, entre las cuales destacan: Harvard, Princeton, Anderson, Stanford, Augsburg, Leipzig, Berkeley.
8. A lo largo de su historia, en IPSUMTEC se han publicado 148 artículos. Actualmente, se trabaja en la edición especial, volumen 6, número 5: Contribuciones del Tecnológico Nacional de México en los Ejes Estratégicos para el Desarrollo de la Nación.



9. Forma parte en el repositorio del Servicio de Información y Bibliotecas Universitarias (HIBS) de La Universidad de Ciencias Aplicadas de Hamburgo, ubicada Hamburgo, Alemania y también está incluida en la Biblioteca de Revistas Electrónicas, Electronic Journals Library EZB, de la Universidad de Ratisbona (Universität Regensburg), que ostenta con el "título de Patrimonio de la Humanidad de UNESCO", situada en la ciudad de Ratisbona, en el centro- este del estado federado de Baviera, Alemania. Además, fue adherida en el servicio de información especializada de Matemáticas, el cual es parte de los Servicios de información Especializada para la Ciencia de la Fundación de Investigación en Alemania. También ha sido adherida al repositorio de la Universidad Ruprecht Karl de Heidelberg, dicha Institución es la más antigua de las alemanas, se creó en el año 13861 en la ciudad de Heidelberg, Baden-Wurtemberg. Igualmente, fue adherida al Centro de Ciencias Sociales de Berlín, también conocido por sus siglas en alemán WZB, es un instituto de investigación de renombre internacional para las ciencias sociales, la institución de este tipo más grande de Europa no afiliada a una universidad. Según el número de premios nobel afiliados a la universidad al tiempo del anuncio del premio, Heidelberg está ubicada en el primer lugar en Alemania, 4.^a en Europa y 13 en el mundo en 2008. Desde el año pasado, forma parte del Índice de revistas científicas de Eurasia (ESJI) el cual reúne en su base de datos las revistas científicas más importantes de Europa y Asia, que publica las investigaciones más autorizadas y relevantes. Además, acaba de ser incluida en la Base de datos EuroPub, cuya sede se encuentra en Bolton, Inglaterra. Europub es el Directorio de Revistas Académicas y Científicas. Londres, Reino Unido.
10. Actualmente IPSUMTEC ha sido adherido en Livre! De Brasil. Livre! es el portal desarrollado por la CNEN - Comisión Nacional de Energía Nuclear, a través del CIN - Centro de Informaciones Nucleares de Brasil. Livre! Ayuda a facilitar la identificación y el acceso a revistas electrónicas de libre acceso en Internet. Las revistas incluyen publicaciones científicas, revistas de divulgación científica y boletines técnicos.



RESEÑA:

DR. FRANCISCO ZORRILLA BRIONES



Francisco Zorrilla Briones nació el 4 de diciembre de 1965 en Ciudad Juárez Chihuahua egreso de la carrera de Ingeniería Industrial en 1989, del Tecnológico de Cd. Juárez, ahí mismo recibe el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Administrativa en 2007, para posteriormente egresar con el grado de Doctor en Ciencias en Ingeniería Industrial en diciembre de 2018.

En 2023 recibe el reconocimiento como candidato a SNI por parte de CONAHCYT.

Desempeñó diferentes cargos administrativos dentro de su alma Mater, tales como Jefe de Metal Mecánica, Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, Subdirector Académico, Presidente Académico del departamento de

Ciencias Básicas y Presidente del Consejo de la Maestría en Ingeniería Administrativa.

A lo largo de su trayectoria como docente y administrador, a destacado como desarrollador de talentos dentro de la institución, fomentando la investigación, a tal grado que fue organizador por 8 años del congreso internacional Academia Journals apoyando para la detención de perfiles deseables y cuerpos académicos de la institución., es miembro del Cuerpo Académico Desarrollo y Comportamiento Organizacional desde 2011 mismo que está en consolidación y que a su vez desde 2014 es líder y Miembro de una red temática por colaboración denominada Desarrollo Organizacional y Empresarial que actualmente está conformada por 8 cuerpos académicos nacionales y 2 internacionales (Colombia y Brasil).

Ha recibido diferentes reconocimientos por su talento y creatividad, obtuvo 2do Lugar a Nivel Nacional en el concurso de creatividad convocado por el Tec Nacional de México, así como

Ganador del 3er Lugar en el Concurso Nacional de Tesis Posgrado. Dentro de estos reconocimientos, también ha recibido la distinción por los alumnos de la Maestría en Ingeniería Administrativa como Maestro de Generación en cinco ocasiones, y este mismo reconocimiento ahora en la Universidad Regional del Norte por los alumnos del programa de Doctorado en Educación. El Dr. Francisco Zorrilla actualmente sigue desarrollándose como investigador y los resultados de estas las podemos encontrar como artículos de difusión y artículos científicos, así como derechos de autor.

COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité Corrector de Estilo

Dra. Gloria Paola Soria López
Universidad de Londres, Campus Querétaro

M.B.A. Patricia Ivonne Verduzco Ramírez
Tecnológico Nacional de México /I. T. De Tláhuac III

Dra. Guadalupe González Romero
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dra. Regina Cruz Jiménez
Tecnológico Nacional de México /I. T. De Milpa Alta II

Ing. Joaquina Villegas Castillo
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

M.I. Jesús Antonio Flores Zamorano
Tecnológico Nacional de México/I. T. De los Mochis

M.G.P. Antonio Hernández Martínez
Universidad del Valle de México

M. G.T.H. Irán González Falcón
Universidad de la República Mexicana

M.G.P. Raúl Pierre Cigarroa Gómez
Universidad del Valle de México

Dr. Eduardo Tapia Fuentes
Centro Panamericano de Estudios Superiores



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Edición

Dra. Elba Fiorella Gómez Cestagalli
Educación Técnica Profesional de Roldanillo, Valle INTEP

Dr. Oscar Palacio León
Universidad Militar Nueva Granada

M. A. Ruth Rodríguez Cuellar
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

Ing. Yearim Medina Molina
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

Dra. María Eugenia Astrid Macías Sagarminaga
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

M. E. Lilian Ivette Gutiérrez Moreno
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

M. G.T.H. Estefanía Monserrat Meraz Ponce
Universidad de la República Mexicana

M.C. Andrés Alberto Jacobs
Universidad del Valle de México

M.C.E. Ricardo García Parada
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Chihuahua II

M. E. Víctor Villar Laguna
Instituto Politécnico Nacional



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Gestión

Ing. Oziris Itzel Rojas Martínez
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

Ing. Diana González Oran
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

Ing. Arístides Caballero Alfaro
Tecnológico Nacional de México/I. T. De Milpa Alta

Dra. Martha Susana Brauer
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Dr. Gerardo Quiroz Bojorges
Universidad Interamericana

Comité de Indización

Dr. Iscander Armando Ramírez Castañeda
TecNM/Instituto Tecnológico De Torreón

M. en E. Sonia Adolfo Duran
Universidad de la República Mexicana

COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Nacional



Dr. Alexandro Escudero Nahón

Universidad Autónoma de Querétaro

Dra. Karla Guadalupe Gámez Méndez

Secretaría de Educación Pública

Mtro. Flavio Suárez Muñoz

Universidad Tecnológica de la Construcción (UTEC)

Dr. Ariel Gutiérrez Ortiz

Universidad de Colima

Dr. Víctor Manuel Martínez Rocha

Universidad Politécnica de Victoria

Dra. Edelmira Fernández Ramírez

Universidad Alfa Lambda

Dra. María de Lourdes Vázquez Arango

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

Dr. Ulises Martínez Contreras

TecNM/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

Dra. Ma Soledad Castellanos Villarruel

Universidad de Guadalajara/ Centro Universitario de la Ciénega

Dr. Armando Longoria de la Torre

TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

Dr. Juan Lira Uribe

Independiente

Dra. Ana María Cárabe López

Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Francisca Silva Hernández

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Dra. Teresa Ivonne Castillo Diego

Universidad Veracruzana

Dr. Eduardo Rafael Poblano Ojinaga

TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

Dr. Arturo Rojas Acosta

Universidad de la Costa

COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Nacional

Dra. Janeth Gamboa Meléndez
Secretaría de Educación Pública

Dra. Sandra Yarely Rojas García
Universidad Pedagógica Nacional UPN-181 Tepic

Dra. María del Rosario Landín Miranda
Universidad Veracruzana

Dra. Fabiola Peña Cárdena
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Dr. Gilberto Mercado Mercado
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Dra. Rosalinda Gámez Gastélum
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dra. Laura Angélica Cano Cordero
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dra. Tzintli Meraz Medina
Universidad de Guadalajara

Dr. Héctor Javier Amparán Mora
TecNM/Instituto Tecnológico de Puebla

Mtra. Juana Alicia Villarreal Cavazos
Universidad Autónoma de Coahuila

Dr. Benito Zamorano González
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Dr. Daniel Esteban Castillo Reyes
Independiente

Dr. Crisanto Salazar González
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dr. Armando Cortez Ordoñez
Universidad del Valle de México

Dr. Ricardo García Jaime
Universidad Pedagógica Nacional



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Nacional

Dr. Luis Ernesto Paz Enrique
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. José Luis Susano García
Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Oliverio Cruz Mejía
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. José Fabian León Gómez
Petróleos Mexicanos

Dr. Ricardo García Jiménez
Universidad Tecnológica de la Mixteca

Dr. Rodrigo Fernández Loyola
Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz / Universidad Anáhuac Veracruz

Dra. Rosa María Alonzo González
Universidad de Guadalajara

Dr. Marco Antonio Zamora Antuñaño
Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico

Dr. Gregorio Hernández Salinas
Instituto Tecnológico Superior de Zongolica



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dra. Carlos Santiago-Torner
Universitat Central de Catalunya
España

Dr. Pedro José Arrifano Tadeu
Polytechnic University of Guarda
Portugal

Dr. Joao Pedro Merceneiro Gaspar
Universidade de Coimbra
Portugal

Mtro. Rolly Guillermo Rivas Huaman
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle
Perú

Mtro. Sergio Ramón Herrera Apéstigue
EDAP Business School
España

Dr. Hugo Romero Bonilla
Universidad técnica de Machala
Ecuador

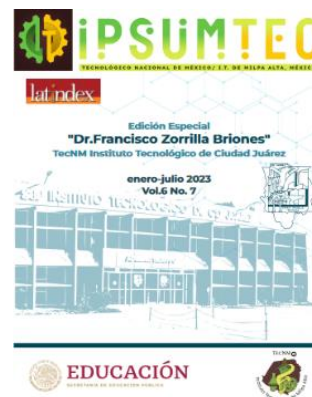
Dr. Kenneth Enrique Rosillón Olivares
Universidad del Zulia
Venezuela

Dra. Francis Carolina González Pérez
Universidad Yacambú
Venezuela

Dr. Rey Segundo Guerrero Proenza
Universidad de las Ciencias Informáticas
Cuba

Dr. Carlos Jorge Landaeta Mendoza
Instituto de Investigación e Interacción Social de la Universidad Privada San Francisco de
Asís
Bolivia

Dr. Mario Alejandro Heredia Salgado
Universidad de Aveiro
Ecuador



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dra. Lilliam Enriqueta Hidalgo Benites
Universidad Nacional de Piura
Perú

Mtro. Gonzalo Carlos José Pérez Gómez
Universidad Autónoma de Colombia
Colombia

Dra. Blanquita García García
Universidad del Zulia
Venezuela

Dra. Marian Serradas Fonseca
Universidad Nacional Abierta
Venezuela

Dra. Estefanía Solari
Universidad Nacional de La Plata
Argentina

Dra. Noemí Martínez Sánchez
Universidad de Oriente
Cuba

Dra. María Belén Bravo Avalos
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Ecuador

Dra. Rosa Lizbeth Aparicio Zambrano
Universidad de Los Andes
Venezuela

Dra. Edith Josefina Liccioni
Universidad Nacional de Chimborazo
Ecuador

Dr. Rolando Sumoza Matos
Universidad de Los Andes
Venezuela

Mtro. Oscar Buitrago Suescún
Universidad Militar Nueva Granada
Colombia



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dr. Rodobaldo Martínez Vivar
Universidad UTE
Ecuador

Dra. Carina Viviana Ganuza Tagliarini
Universidad Nacional de Rosario
Argentina

Dr. Salvador José Manuel Rayo Cantón
Universidad de Granada
España

Dra. Magda Francisca Cejas
Universidad Nacional de Chimborazo
Ecuador

Dra. Yanixa Rivero Hidalgo
Universidad de Los Andes
Venezuela

Dr. Andrés González Fallas
Universidad Latina de Costa Rica
Costa Rica

Dr. Orvelis Alba Castellanos
Universidad de Oriente
Cuba

Dr. Adalid Medina Reyes
Universidad Tecnológica de Honduras
Honduras

Dr. Kerwin José Chávez Vera
Universidad Autónoma de Ica
Perú

Dra. Flor Alicia Calvanapon Alva
Universidad César Vallejo / Universidad Nacional de Trujillo
Perú

Dr. Ruben Dario Buitrago Pulido
Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas
Colombia



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dr. José A. Pérez Rivera
Universidad de Puerto Rico
Puerto Rico

Dr. Juan Carlos Zapata Ancajima
Universidad Nacional de Piura
Perú

Dr. Eduardo David Pila Sanango
Universidad Internacional de La Rioja
Ecuador

Dr. José Luis Olivo Franco
Institución Educativa Técnica Agrícola Juan Domínguez Romero de Malambo
Colombia

Dr. Cristopher Valdés San Martin
Universidad Austral de Chile
Chile

Dr. Hermes Tique
Universidade Iberoamericana
Colombia

Dr. Rigoberto Francisco Jarquin Matamoro
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Nicaragua

Dr. Pedro Antonio Valdivia Lorente
Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda
Nicaragua

Dr. Edwin Gabriel Escobar Morales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala

Dr. Jonathan Delaniú Mejía Rivas
World Vision International-Fondo Mundial
Nicaragua

Dr. Julio César Orozco Alvarado
Consejo Nacional de Evaluación Acreditación (CNEA)
Nicaragua



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dra. Marta Martínez Vicente
Universidad Isabel I
España

Dra. Judit Onsès Segarra
Universidad de Girona
España

Dra. Ascensión García Pérez
Universidad de Murcia
España

Mtra. Valeria Escobar Suhr
Universidad de Montevideo
Uruguay

Dra. Salvadora Giménez Amarilla
Universidad Nacional de Concepción
Paraguay

Dr. Antonio Xavier Vergara López
Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente
Ecuador

Dr. George Argota Pérez
Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio
Ambiente "AMTAWI"
Perú

Mtra. Yadira Argota Pérez
Grupo de Consultoría y Auditoría de ESAC
Cuba

Mtro. Chester Rodolfo Urbina Gaitán
Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED)
Costa Rica

Dra. Betsi Fernández
Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Venezuela

Mtra. Percy Mejía Elvir
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Honduras



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dr. Dulio Oseda Gago
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Perú

Dra. Martha Esther Guerra Muñoz
Universidad Popular de Cesar UPC
Colombia

Mtro. Carlos Raúl Araque Cáceres
Universidad de Los Andes
Venezuela

Dr. Juan Z. Davalos Prado
Instituto de Química-Física "Rocasolano"
España

Dr. Cristian R. Castillo Urra
Industrial Nano Ltda.
Chile

Dra. Ninoska Flores
Universidad Mayor de San Andrés
Bolivia

Dra. María Soledad Varea Viteri
Universidad Central del Ecuador
Ecuador

Dra. Elia Torrecilla Patiño
Universidad Miguel Hernández
España

Dr. Antoni Aguiló Bonet
Universitat de les Illes Balears
España

Dra. Esmeralda Matilde Villegas Pocaterr
Universidad del Zulia
Venezuela

Dr. Gerardo Caetano Hargain
Universidad de la República
Uruguay



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dra. Catalina Vélez Verdugo
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ecuador

Dr. Carlos Fernando Inga Aguagallo
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
Ecuador

Mtra. Laura Maribel Abril Carvajal
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
Ecuador

Mtra. Karina Patricia Llerena Oñate
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
Ecuador

Dra. Cruz María Frómeta Rodríguez
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Cuba

Dr. Alexander Sánchez Rodríguez
Universidad UTE
Ecuador

Dra. Janet Mercedes Arévalo Ipanaqué
Universidad Peruana Unión
Perú

Dr. Claudia Romero de Gelonch
Universidad Nacional de Córdoba
Argentina

Dra. Amely Dolibeth Vivas Escalante
Universidad Miguel de Cervantes
Venezuela

Dra. Claudia Rosalía Correa
Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente
Argentina

Dra. Noemí María Girbal Blacha
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
Argentina



COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional



Dra. Carla Calisto Alegría
Universidad Católica Silva Henríquez
Chile

Dra. Mariangel Herrera Graterol
Universidad Yacambú
Venezuela

Dr. Diego Bernaschina
Independiente
España

Dr. Luis Enrique Riascos Hinestroza
Universidad Americana de Europa
Colombia

Dra. Sandra Perez Vidal
Universidad de Alicante
España

Dra. Marie Deschamps
Haitian Group for the Study of Kaposi's Sarcoma and Opportunistic Infections
Haiti

Dra. Eloisa Beling Loose
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Brasil

Dr. Néstor Véliz Catalán
Universidad de San Carlos
Guatemala

Dr. Jairo Emilio Rojas Meza
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - Managua)
Nicaragua

Dra. Raquel Marleny Nájera Linares
Universidad de El Salvador
El Salvador

Dr. Harold Calvo
Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco de Estelí
Nicaragua

COMITÉS REVISTA IPSUMTEC

Comité de Arbitraje Internacional

Dr. Edward Mario Augusto Guerrero Gutiérrez
Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala

Dr. Cláudio Carvalho
Universidade do Porto
Portugal

Dr. Isa António
Escola De Direito Da Universidade Do Minho
Portugal

Dr. Humberto Antonio Brenes González
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Nicaragua

Dr. Santiago Peregalli Politi
Hospitaux Universitaires de Genève
Suiza

Dr. Vicente Monleón Oliva
Universidade de Valencia
España



IPSUMTEC. 2023,
VOL. 6, NO.7
ISSN: 2594-2905 (En línea)
Esta obra está bajo una licencia
internacional Creative Commons



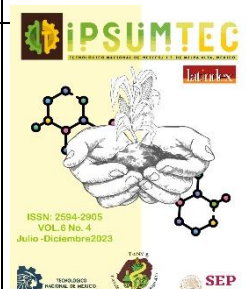
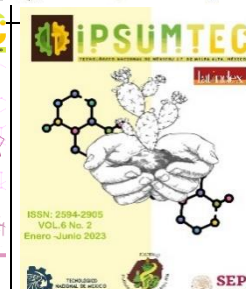
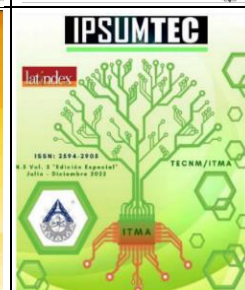
Índice de Contenido

	Página
PROPUESTA DE UNA PLATAFORMA PARA LA SIMULACIÓN DE PRÁCTICAS PARA LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD DE REDES <i>Autores: Benecio Cázares Salazar, Aarón Sanchez Ibarra Marisela Palacios Reyes, Margarita Bailón Estrada, Juan Manuel Bernal Ontiveros</i>	1 - 8
ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA GENERAL DE LOS EQUIPOS EN UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE LA RAMA MÉDICA <i>Autores: Bernardo Salvador Rios Andrade, Manuel Alonso Rodríguez Morachis, Luz Elena Terrazas Mata, Francisco Zorrilla Briones, Diego Adiel Sandoval Chávez</i>	9 - 17
ADMINISTRACIÓN DE LOS CAMBIOS DE INGENIERÍA PARA REDUCIR LOS IMPACTOS NEGATIVOS EN EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN <i>Autores: Brissa Carolina García Arrieta, Luz Elena Tarango Hernández, Adrián Francisco Loera Castro</i>	18 - 29
EVALUACIÓN ERGONOMICA DE NUEVAS ESTACIONES DE TRABAJO PARA PREVENIR EVENTOS RELACIONADOS UN MAL DISEÑO <i>Autores: Christian Nicolas Olivas González, Luz Elena Tarango Hernández, Diego Adiel Sandoval Chávez, Francisco Zorrilla Briones</i>	30 - 35
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE MATERIALES PARA UNA LÍNEA DE ENSAMBLE <i>Autores: José María Terrazas Mata, Manuel Alonso Rodríguez Morachis, Luz Elena Terrazas Mata, Francisco Zorrilla Briones</i>	36 - 44
IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE ENCRIPCIÓN EN LA SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS <i>Autores: Juan Manuel Bernal Ontiveros, Francisco Zorrilla Briones, Marisela Palacios Reyes, Noé Ramón Rosales Morales, Verónica Farías Veloz</i>	45 - 58

Índice de Contenido

	Página
CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE REFLEXIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL TIPO SUPERIOR EN MEXICO <i>Autores: Luis Fernando Hernandez Vargas, Francisco Zorrilla Briones, Manuel Alonso Rodríguez Morachis, José Luís Anaya Carrasco</i>	59 - 68
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DMAIC EN UN PROCESO DE ELABORACIÓN DE BOBINAS PARA SECADORA <i>Autores: Manuel Arturo Contreras Soto, Luz Elena Terrazas Mata, Luz Elena Tarango Hernández, Manuel Alonso Rodríguez Morachis</i>	69 - 76
REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE ADQUISICIONES EN EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS DEL TECNM CAMPUS CIUDAD JUÁREZ <i>Autores: Mariana Luján Sánchez, Luz Elena Tarango Hernández, Francisco Zorrilla Briones, Adrián Francisco Loera Castro</i>	77 - 86
PROPUESTA DE LABORATORIO HPC APLICANDO SOFTWARE LIBRE PARA DISEÑO DE UN CLUSTER <i>Autores: Noé Ramón Rosales Morales, Juan Manuel Bernal Ontiveros, Marisela Palacios Reyes, Margarita Bailón Estrada, Francisco Zorrilla Briones</i>	87 - 93
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE REPARACIÓN DE SERVIDORES EN UNA PLANTA MANUFACTURERA <i>Autores: Roberto Israel Aguirre Aguayo, Lizette Alvarado Tarango, Francisco Zorrilla Briones, Manuel Arnoldo Rodríguez Medina, Luz Elena Terrazas Mata</i>	94 - 105
CAPACITACIÓN PROFESIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INSPECCIÓN DE ENTRADA PARA UNA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ <i>Autores: Sergio Zubia Herrera; Francisco Zorrilla Briones</i>	106 - 112

COLECCIONES REVISTA IPSUMTEC

AÑO 2023				
				
AÑO 2022				
				

COLECCIONES REVISTA IPSUMTEC

AÑO 2021



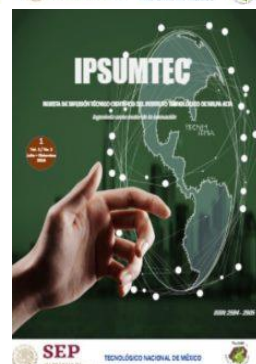
AÑO 2020



AÑO 2019



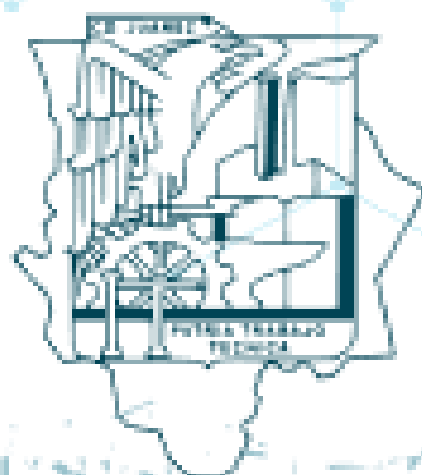
AÑO 2018





TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Milpa Alta



Escuela Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez



Edición Especial

"Dr. Francisco Zorrilla Briones"

TecNM Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TecNM

