

IPSUMTEC

latindex

ISSN: 2594-2905

Vol. 3 Nº 2 | Julio - diciembre 2020



TECNM/ITMA | IPSUMTEC 3 | DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



TecNM[®]



DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO

IPSUMTEC

ISSN: 2594 - 2905

DIRECTORIO

DOMINGO NOÉ MARRÓN RAMOS
DIRECTOR

ALFONSO ÁVILA PÉREZ TAGLE
SUBDIRECTOR ACADÉMICO

CARLOS ENRIQUE SALAZAR DELGADO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DIVISIÓN Y ESTUDIOS PROFESIONALES

ISRAEL OLIVOS BARRANCO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ACADÉMICO

RUTH RODRIGUÉZ CUELLAR
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

ODETTE ALEJANDRA PLIEGO MARTÍNEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

OMAR GARCÍA FABILA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

ELIGIO MARTÍNEZ CARRILLO
SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN

ABISAÍ MORALES JIMÉNEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN

ADRIANA NÚÑEZ CUADRA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN

ELIA MARLA IBÁÑEZ RODRÍGUEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

EDGAR ALMAZÁN DE LA CRUZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

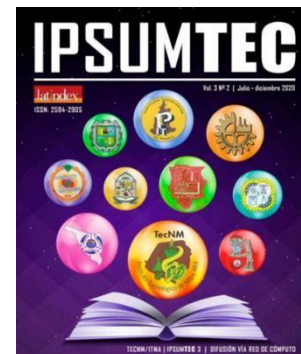
ARÍSTIDES CABALLERO ALFARO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CENTRO DE INFORMACIÓN

FÁTIMA YARASET MENDOZA MONTERO
SUBDIRECTORA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

NOEL MORALES MUÑOZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

YEARIM MEDINA MOLINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

ARMANDO GAMBOA ABAD
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS



DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO

IPSUMTEC, Año 2020 y número de la Publicación 3, Vol. 3/No. 2 julio – diciembre 2020, 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, Av. Universidad, No. 1200, Int. 5, Piso 5, Col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México, Tel. 5536011000 Ext. 65064, d_vinculacion05@tecnm.mx, Editor Responsable Ing. Eligio Martínez Carrillo. Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04 - 2019 - 010913561800 - 203, 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 30 de enero de 2020.

Objetivo de la revista IPSUMTEC es consolidarse como una revista de divulgación del quehacer académico y científico de nuestros estudiantes y profesores, así como colegas de otras instituciones.

Las publicaciones de los artículos son sometidas a revisión por un comité de arbitraje y el contenido es responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto encargado, salvo que sea citada la fuente de origen.

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL

En el Tecnológico Nacional de México, TecNM, nos enorgullecemos de todas las iniciativas de nuestra comunidad por difundir sus experiencias educativas, científicas y culturales. Como institución de educación superior es nuestro deber preservar lo mejor del pensamiento y la creatividad humana.

Esa es precisamente la labor que tan atinadamente lleva acabo la revista IPSUMTEC, que en cada número comparte valiosas aportaciones de los miembros de su comunidad académica y de otros actores públicos y privados. Esta encomiable tarea, sin duda, posiciona al campus Milpa Alta como una institución comprometida con las transformaciones que México tanto necesita.

Precisamente en estos tiempos, en que el desempeño de las instituciones educativas y el ánimo de sus integrantes se han visto afectados como resultado de la difícil situación sanitaria y económica que enfrentamos, es que se requiere mantener y fortalecer estas iniciativas editoriales que permiten que se conozcan los muchos beneficios de la ciencia y sus aplicaciones entre la sociedad mexicana y que, además, permiten mantener vivo y fuerte el sentido comunitario entre quienes formamos parte del TecNM.

Para el equipo de trabajo de esta revista va mi más sincero reconocimiento y admiración por llevar a cabo, a pesar de las vicisitudes, esta grandiosa labor. A los directivos, profesores, estudiantes y personal de apoyo del campus Milpa Alta los exhorto a seguir con éstos y otros proyectos de alto impacto en la sociedad y en su comunidad.

Hoy más que nunca es necesario mantener fuerte el espíritu y realizar nuestras tareas de docencia, investigación, divulgación científica y difusión cultural con mayor ahínco, porque la nación necesita mucho de nuestro empeño y compromiso. Sé que así lo harán ustedes y que seguirán siendo motivo de orgullo para nuestra institución. Enhorabuena por un número más de la revista IPSUMTEC.

¡Todos Somos TecNM!

Enrique Fernández Fassnacht

Director General

EDITORIAL

REVISTA IPSUMTEC

La Revista IPSUMTEC completa con esta entrega el Volumen 3, número 2, cuya versión se encuentra disponible a través del portal de nuestra revista: <http://ipsumtec.itmilpaalta.edu.mx/>, buscando de esta manera incrementar la visibilidad de la publicación y el acercamiento a nuestro público lector.

No basta con desear las cosas, hay que trabajar duro para lograrlas. Es un verdadero orgullo, pero sobre todo un honor el poder dirigir al Tecnológico Nacional de México campus Milpa Alta, donde se trabaja duro para lograr todas las metas que nos hemos propuesto como institución. Una institución que ha venido creciendo en todos los aspectos desde su fundación el 8 de septiembre de 2008. Una institución que al ser el primero de tres institutos tecnológicos que arrancan en la ciudad de México, también hace suya la responsabilidad de ser el primero en todo, y si, sé que es difícil lograrlo, pero no imposible, es por ello por lo que esta revista es la evidencia misma del duro trabajo académico que se realiza en las aulas y más allá de ellas.

La revista IPSUMTEC se ha logrado posicionar cada vez más como una mejor opción para la publicación de artículos. En esta edición queda reflejado todo el trabajo de investigadores y personal que forma parte de esta gran revista, que sin duda alguna ha marcado la pauta y el quehacer académico y de investigación de todos aquellos que se esfuerzan y consiguen las metas y objetivos que se han propuesto.

Esta revista es pues nuestra ventana a la investigación, y la ventana del mundo hacia el Tecnológico Nacional de México campus Milpa Alta.

No me queda más que expresar y reiterar mi compromiso de consolidar esta revista como una de las mejores, así como agradecer a todos y todas que con su esfuerzo y trabajo hacen que cada edición sea mejor que la anterior.

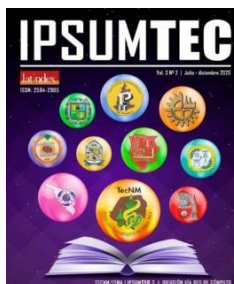
Fraternalmente

M. en C. Domingo Noé Marrón Ramos

Director del Instituto Tecnológico de Milpa Alta

COMITÉ DE EDITORIAL

Nombre/Institución de Adscripción	Cargo
Mtro. Eligio Martínez Carrillo <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Director General
Dr. Arturo González Torres <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Editor Ejecutivo
M. en D. F. Fátima Yaraset Mendoza Montero <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Coordinación Editorial
Ing. Vianey Ríos Romero <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Coordinación de corrección de estilo
Lic. Ana Gloria Barrera López <i>Universidad Univer Milenium campus Ixtapaluca</i>	Corrector de estilo
M.B.A. Patricia Ivonne Verduzco Ramírez <i>Universidad de la República Mexicana</i>	Corrector de estilo
M. B. A. Sonia Adolfo Duran <i>Universidad de la República Mexicana</i>	Corrector de estilo
Ing. Jesús Antonio Flores Zamorano <i>TecNM/Instituto Tecnológico de los Mochis</i>	Corrector de estilo
Mtra. Tania Jiménez Ruiz <i>Universidad Insurgentes</i>	Corrector de estilo
Mtro. Alfonso Avila Pérez Tagle <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Coordinación de Edición
Ing. Maximiliano Román Salgado <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Edición
M. A. Ruth Rodríguez Cuellar <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Edición
Ing. Yearim Medina Molina <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Edición
M. E. María Eugenia Astrid Macías Sagarminaga <i>Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica</i>	Edición
M. E. Lilian Ivette Gutiérrez Moreno <i>Universidad Insurgentes Plantel San Ángel</i>	Edición
Lic. Armando Gamboa Abad <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Finanzas
Ing. Arístides Caballero Alfaro <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Responsable Website IPSUMTEC
Consult. Gustavo Amiel Urbina Avila <i>TecNM/Instituto Tecnológico de Milpa Alta</i>	Diseño Gráfico



DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO

COMITÉ DE ARBITRAJE

Nombre/Institución de Adscripción

Dr. Ariel Gutiérrez Ortiz
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad de Colima

Dr. José Luis Susano García
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Benito Zamorano González
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Mtro. Víctor Villar Laguna
Perfil SNI
Perfil PRODEP
ESIA Tecamachalco Instituto Politécnico Nacional

Dr. Gilberto Mercado Mercado
Perfil SNI
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Mtra. Janet Mercedes Arévalo Ipanaqué
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Consejo regional Lima del Colegio de Enfermeros del Perú

Dr. Eduardo Rafael Poblano Ojinaga
Perfil PRODEP
TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

Mtro. Francisco Agustín Poblano Ojinaga
Perfil PRODEP
TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

Dra. Ma. Soledad Castellanos Villarruel
Perfil PRODEP
TecNM/Instituto Tecnológico de Ocotlán

Dra. Sabrina Patricia Canedo Ibarra
Universidad Virtual del Estado de Michoacán

Dra. Martha Susana Brauer Aguilar
Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México

Mtra. Elva Rosaura Pineda Armendáriz
TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

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

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

Mtro. Ricardo García Parada
TecNM/Instituto Tecnológico de Chihuahua II

Nombre/Institución de Adscripción

Dra. Francisca Silva Hernández
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Dra. Delia Avila Barrios
Perfil SNI
CODECSS Consultoría para el Desarrollo Económico, Cultural y Social Sustentable S.C

Dra. Ana María Cárabe López
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Rosa María Alonzo González
Perfil SNI
Universidad de Guadalajara

Dra. Tzintli Meraz Medina
Perfil SNI
Universidad de Guadalajara

Mtra. Juana Alicia Villarreal Cavazos
Perfil SNI
Perfil PRODEP
Universidad Autónoma de Coahuila

Dra. María del Rosario Landín Miranda
Perfil PRODEP
Universidad Veracruzana

Dra. Paola Trinidad Villalobos Gutiérrez
Perfil PRODEP
Universidad de Guadalajara

Dra. María de Lourdes Vázquez Arango
Perfil PRODEP
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

Dr. Juan Enrique Lira Uribe
Universidad Politécnica de Victoria

Dr. Arturo Rojas Acosta
Universidad Interserrana de Chilchotla

Mtro. Flavio Suárez Muñoz
Universidad Tecnológica de la Construcción

Dr. Armando Longoria de la Torre
TecNM/Instituto Tecnológico de La Laguna

Dr. Gerardo Quiroz Bojorges
Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México



DIFUSIÓN VÍA RED DE CÓMPUTO

IPSUMTEC. 2020,
VOL. 3, NO. 2
ISSN: 2594-2905 (En línea)
Esta obra está bajo una licencia
internacional Creative Commons



CONTENIDO

QR	Página	Nombre del Artículo
 Art. 1_Edición	9	La importancia de la Ingeniería de confiabilidad en los sistemas productivos.
 Art. 2_Edición	16	Evaluación de un curso sobre ética en el área de STEM: caso Tecnológico Nacional de México Campus Tláhuac.
 Art. 3_Edición	26	Elaboración de documentación soporte de características críticas de producto en un departamento de diseño.
 Art. 4_Edición	32	Estrategia didáctica Modelo Binomio Educativo ITCJ: resultados y trabajo futuro.
 Art. 5_Edición	37	Automatización del proceso para la gestión de la información técnica de los proyectos en PWO de México, mediante el uso de Powershell de Tecnología. NET
 Art. 6_Edición	47	Formulación de proyecto de inversión del sector rural alineado al estándar EC0020: Caso práctico Empresa “La Lombriz Produce”
 Art. 7_Edición	56	Programa de desarrollo de competencias docentes y su impacto: Caso IT Valle del Yaqui
 Art. 8_Edición	63	La Universidad y la creación de Empresas para impulsar la innovación de los Tecnológicos Nacionales de México.

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MILPA ALTA



INDEPENDENCIA SUR N° 36,
COL. SAN SALVADOR CUAUHTENCO,
ALCALDIA MILPA ALTA, C.P. 12300,
CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

<http://www.itmilpaalta.edu.mx/>
<http://www.ipsumtec.itmilpaalta.edu.mx/>



IPSUMTEC | Vol. 3 N° 2 | ISSN: 2584-2905



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

