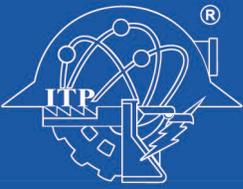


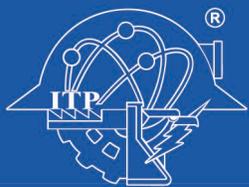
# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2021





## ÍNDICE

<b><i>Mensaje institucional</i></b>	<b><i>Página 3</i></b>
<b><i>Introducción</i></b>	<b><i>Página 4</i></b>
<b><i>Marco normativo</i></b>	<b><i>Página 5</i></b>
<b><i>Misión</i></b>	<b><i>Página 6</i></b>
<b><i>Visión 2024</i></b>	<b><i>Página 6</i></b>
<b><i>Diagnóstico</i></b>	<b><i>Página 6</i></b>
<b><i>Calidad educativa, cobertura y formación integral</i></b>	<b><i>Página 7</i></b>
<b><i>Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento</i></b>	<b><i>Página 22</i></b>
<b><i>Efectividad organizacional</i></b>	<b><i>Página 53</i></b>
<b><i>Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible</i></b>	<b><i>Página 70</i></b>
<b><i>Retos del Instituto Tecnológico de Pachuca</i></b>	<b><i>Página 126</i></b>
<b><i>Directorio</i></b>	<b><i>Página 127</i></b>
<b><i>Glosario de siglas y acrónimos</i></b>	<b><i>Página 129</i></b>
<b><i>Galería fotográfica unidades departamentales 50 aniversario</i></b>	<b><i>Página 132</i></b>



## MENSAJE INSTITUCIONAL



En el marco de referencia de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, las instituciones públicas tienen el compromiso de informar a la sociedad la forma en que los recursos públicos son utilizados en bien de la comunidad a quien sirve. Es por ello que, en el Instituto Tecnológico de Pachuca, como parte del Tecnológico Nacional de México, este compromiso es prioritario; actuando con total transparencia, se presentan los resultados del presente año en apego a la normatividad aplicable.

El Instituto Tecnológico de Pachuca, desde su fundación hace 50 años ha evolucionado de manera positiva hacia la preparación de profesionistas de alto nivel en las áreas del conocimiento de las diferentes carreras que oferta; con una matrícula de 4,934 estudiantes en 11 licenciaturas y 2 posgrados, la institución avanza de manera sostenible en la consecución de sus metas.

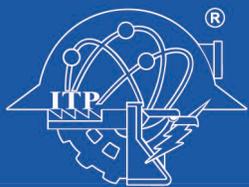
Ante las adversidades que afectaron en 2021 al país ante el virus SARS CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19, el instituto adaptó la manera de ejercer la labor principal, demostrando una vez más que se comparte el sentido de pertinencia, equidad y humanismo, al reafirmar el apoyo a la sociedad hidalguense siendo sede en la estrategia nacional de vacunación.

Nuestro principal objetivo siempre será formar profesionistas con espíritu emprendedor y alto sentido de competitividad, innovación, humanismo y compromiso social, tenemos la convicción de que el futuro de la región y del país se encuentra en manos de nuestras egresadas y egresados.

**“El Hombre Alimenta el Ingenio en Contacto con la Ciencia”®**

**Francisco Rafael Saldaña Ibarra**

**Director**



## INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Pachuca ante la pandemia originada por el virus SARS-CoV-2, se vio en la necesidad de generar líneas de acción en la modalidad virtual para dar continuidad a todos los procesos. El apoyo de la comunidad tecnológica fue de suma importancia para la consecución del bienestar integral de las y los estudiantes de las diferentes carreras.

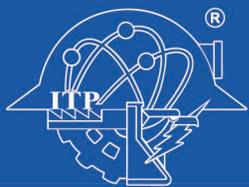
El presente informe describe las acciones correspondientes al año 2021, rindiendo cuentas del trabajo realizado en los rubros de: calidad de los servicios, atención a la oferta educativa, demanda, programas acreditados, así como capacitación y evaluación docente.

Así mismo, expone la cobertura, inclusión y equidad educativa, abarcando el ámbito de nuevo ingreso y egreso a través del Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL). Aunado a lo anterior, es importante hacer mención del desarrollo de las habilidades de cada estudiante mediante una formación integral, considerando su participación en actividades culturales, deportivas y cívicas.

La ciencia, tecnología e innovación se mencionan como parte del desempeño estudiantil, con el objetivo de forjar una sociedad sostenible a través de la investigación, participación en congresos, generación de patentes y artículos.

La vinculación con los sectores público, privado y social se expone de manera fundamental para que el instituto amplíe su crecimiento y, por ende, mejore el servicio educativo para las y los estudiantes mediante la generación de convenios en materia de servicio social, residencia profesional y visitas a empresas.

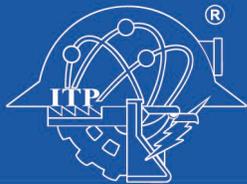
La gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas hacen énfasis en los diversos servicios brindados por el instituto, así como el manejo de los ingresos y egresos, a fin de cumplir metas y objetivos, además de plantear los retos institucionales tomando como guía los logros e indicadores presentados por los que se rige el Instituto Tecnológico de Pachuca.



## **MARCO NORMATIVO**

El presente Informe de Rendición de Cuentas se fundamenta jurídicamente en:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. (DOF 09-05-2016).
- Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación. (DOF 18-07-2016).
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicado en el DOF el 11 de junio de 2003, en correlación con lo dispuesto, en materia de archivo, en el segundo párrafo del
- Transitorio Segundo del Decreto por el que se abroga la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y se expide la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicado en el DOF el 9 de mayo de 2016.
- Circular No. 0020/2021 Referente a los lineamientos de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas del Tecnológico Nacional de México, 2021.
- Circular No. MOO/032/2021 Referente al Programa de Desarrollo Institucional (PDI 2019-2024).
- Manual de Organización General del Tecnológico Nacional de México. DOF 20-12-2018.



## MISIÓN

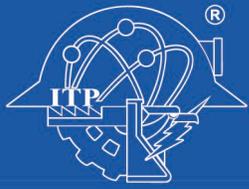
Ofrecer un servicio de educación superior integral de calidad, que coadyuve al desarrollo nacional y a la conformación de una sociedad justa y humana, con una perspectiva de sustentabilidad.

## VISIÓN 2024

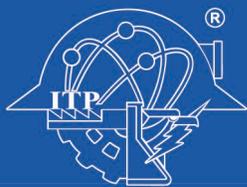
El Instituto Tecnológico de Pachuca es una institución de educación superior de alto desempeño que contribuye al desarrollo de la nación.

## DIAGNÓSTICO

Los principales problemas y retos que prevalecieron al cierre del ejercicio, radican en fortalecimiento de la eficiencia de egreso, la implementación de un Sistema de Gestión integral, fortaleciendo los sistemas actuales; Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no Discriminación, proporcionar mayor capacitación al personal directivo y administrativo de manera constante, con procesos de comunicación efectiva, planeación estratégica, normatividad, solución de problemas y liderazgo, así como promover el aumento de profesoras y profesores con perfil deseable, movilidad académica e intercambio Internacional.



**2021** CALIDAD  
EDUCATIVA  
COBERTURA Y  
FORMACIÓN INTEGRAL



## Oferta educativa

El Instituto Tecnológico de Pachuca ha buscado impactar a nivel región y estado, además de ampliar su cobertura estudiantil fuera del mismo a través platicas de promoción en modalidad virtual para el periodo enero-junio 2021, en las instituciones que se enlistan a continuación:

- COBAEH Cuautepec
- Escuela Preparatoria #208 del Estado de México
- Instituto Tecnológico de Pachuca Unidad Jacala
- COBAEH Tolcayuca
- CEMSAD Progreso de Obregón
- COBAEH Tepeapulco
- COBAEH Pachuca
- COBAEH Durango Hidalgo
- CONALEP Tulancingo

Para el periodo agosto-diciembre 2021, las instituciones se enlistan a continuación:

- Instituto Hidalguense Pachuca
- CBTis #286 Mineral de la Reforma
- Preparatoria Pedro de Gante Tulancingo
- CBTis #222 Pachuca
- Centro de Estudios de Bachillerato 6/7 Gabino Barreda Huejutla
- CBTis #59 Ciudad Sahagún

**SEP** SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
**TEC Pachuca** Instituto Tecnológico de Pachuca  
Carr. México-Pachuca Km. 87.5 Cd. Venta Prieta, Pachuca de Soto, Hidalgo, México C.P. 42080  
Tels. 01 (771) 710 5251, 710 0301, 710 0345, 710 0487, 711 3140, ext. 127 Fax 711 3359  
comunicacion@itpachuca.edu.mx  
www.itpachuca.edu.mx

**Licenciatura en Arquitectura**

**OBJETIVO GENERAL**  
Formar profesionistas líderes de excelencia académica y humanística capaces de diseñar y construir el hábitat humano y participar en la toma de decisiones inherentes al mismo, con conciencia de servicio a la sociedad, dentro de un marco de sustentabilidad.

**PERFIL DE EGRESO**

- Realizar, en su totalidad, el proceso del proyecto Arquitectónico y urbano, así como su construcción, sus aspectos técnico-prácticos con una visión crítica e innovadora, dentro de un marco de calidad, como satisfactor de un desarrollo comunitario y personal.
- Aplicar principios de arquitectura integral y diseño universal, dirigidos a propiciar una óptima calidad de vida.
- Tener una actitud emprendedora para generar proyectos sustentables, funcionales, estéticos y factibles, propiciando oportunidades de trabajo.
- Preservar racionalmente los ambientes natural y construido, con respecto al marco jurídico y normativo, al ambiente edificable, a la cultura y a la diversidad.
- Poseer aptitud y actitud para coordinar y dirigir el proceso de producción de los objetos urbano-arquitectónicos.
- Planear, presupuestar y programar la ejecución de las obras.
- Formular los estudios del mercado, técnico y económico, realizar la evaluación financiera, beneficiosa así como impacto ambiental y social de la obra.
- Controlar y supervisar la realización de la obra arquitectónica y urbana.
- Actuar con ética, responsabilidad y honestidad.

**Material de apoyo a oferta educativa**

**SEP** SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
**TEC Pachuca** Instituto Tecnológico de Pachuca  
Carr. México-Pachuca Km. 87.5 Cd. Venta Prieta, Pachuca de Soto, Hidalgo, México C.P. 42080  
Tels. 01 (771) 710 5251, 710 0301, 710 0345, 710 0487, 711 3140, ext. 127 Fax 711 3359  
comunicacion@itpachuca.edu.mx  
www.itpachuca.edu.mx

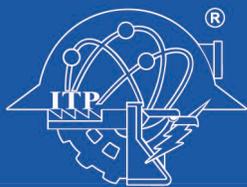
**Ingeniería en Diseño Industrial**

**OBJETIVO GENERAL**  
Formar en competencias Ingenieros en Diseño Industrial, emprendedores y líderes, capaces de identificar, gestionar y producir objeto-producto funcional y estético, en respuesta a las necesidades del contexto global, con innovación tecnológica, conciencia social y ambiental.

**PERFIL DE EGRESO**

- Diseña, crea e innova objetos-productos para satisfacer las necesidades del entorno global, cumpliendo con la normatividad vigente en términos de calidad y sustentabilidad.
- Utiliza herramientas, métodos y técnica de la ciencia de la ingeniería para el diseño funcional del objeto-producto.
- Gestiona grupos multidisciplinarios en el diseño y desarrollo de proyectos industriales en un entorno global.
- Domina técnica de modelado físico, virtual y prototipado, para presentar soluciones de diseño.
- Es capaz de transmitir información, ideas, concepto y soluciones adaptadas a cualquier necesidad de diseño.
- Establece los criterios de fabricación y elección de materiales a las necesidades de diseño, para aplicar los fundamentos estético del diseño: color, forma, estructura, espacio, volumen de manera creativa.
- Emprende y desarrolla actividades con una perspectiva ética y profesional en la industria, apoyando el desarrollo económico como agente de cambio.

**Material de apoyo a oferta educativa**

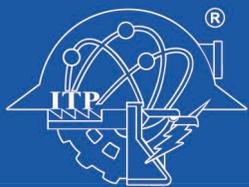


## Atención a la demanda

La atención a la demanda se encuentra constituida por las y los estudiantes provenientes del ciclo educativo previo (nivel medio superior) que desean ingresar a nivel superior.

<b>Programa</b>	<b>Aspirantes</b>	<b>Aceptados</b>	<b>No aceptados</b>
Administración	14	10	4
Arquitectura	125	32	93
Ingeniería Civil	60	38	22
Ingeniería en Diseño industrial	20	18	2
Ingeniería Eléctrica	11	10	1
Ingeniería en Gestión Empresarial	40	32	8
Ingeniería Industrial	34	20	14
Ingeniería Mecánica	14	13	1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	46	39	7
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	8	0	8
Ingeniería Química	51	39	12
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>251</b>	<b>172</b>

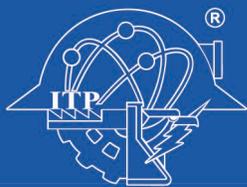
*Atención a la demanda del periodo enero-junio 2021.*



## Atención a la demanda

<b>Programa</b>	<b>Aspirantes</b>	<b>Aceptados</b>	<b>No aceptados</b>
Administración	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>14</b>
Arquitectura	<b>296</b>	<b>103</b>	<b>193</b>
Ingeniería Civil	<b>238</b>	<b>112</b>	<b>126</b>
Ingeniería en Diseño Industrial	<b>51</b>	<b>36</b>	<b>15</b>
Ingeniería Eléctrica	<b>69</b>	<b>51</b>	<b>18</b>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<b>81</b>	<b>62</b>	<b>19</b>
Ingeniería Industrial	<b>127</b>	<b>74</b>	<b>53</b>
Ingeniería Mecánica	<b>119</b>	<b>67</b>	<b>52</b>
Ingeniería Química	<b>130</b>	<b>73</b>	<b>57</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>181</b>	<b>82</b>	<b>99</b>
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>1,383</b>	<b>730</b>	<b>653</b>

*Atención a la demanda periodo agosto-diciembre 2021.*

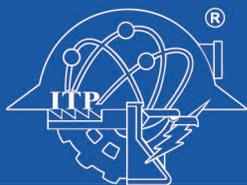


## Capacitación docente

La capacitación docente es un proceso fundamental en el crecimiento y actualización constante del profesorado, cuyo objetivo es brindar una educación de calidad, eficaz y eficiente a las y los estudiantes. En el año 2021 se ofrecieron los siguientes cursos:

Curso	Docentes		
	Hombres	Mujeres	Total
Taller para el llenado estandarizado de instrumentación didáctica ITPAC-AC-PO-004-07 y evaluación orientada a Moodle	15	14	29
Plataforma educativa Moodle	24	17	41
Módulo I Introducción a la simulación de procesos en Ingeniería Química en Aspen Plus	3	6	9
Didáctica del cálculo diferencial	14	6	20
Exámenes en línea con Moodle	22	17	39
Edición de videos didácticos educativos	22	16	38
Consultoría Administrativa	4	10	14
Elaboración de material didáctico mediante el uso TIC'S	20	10	30
Video sesiones en MEET y su ambiente de aplicaciones en Google	21	14	35
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>110</b>	<b>255</b>

*Cursos ofertados a docentes.*



## Matrícula

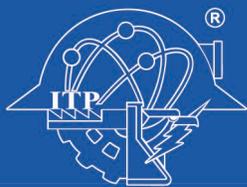
La matrícula del Instituto Tecnológico de Pachuca para el año 2021 estuvo distribuida de la siguiente manera:

<b>Programa</b>	<b>Matrícula</b>
Licenciatura en Administración	<b>195</b>
Arquitectura	<b>767</b>
Ingeniería Civil	<b>743</b>
Ingeniería en Diseño Industrial	<b>252</b>
Ingeniería Eléctrica	<b>322</b>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<b>383</b>
Ingeniería Industrial	<b>492</b>
Ingeniería Mecánica	<b>346</b>
Ingeniería Química	<b>544</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>471</b>
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>148</b>
Maestría en Ingeniería Mecánica	<b>25</b>
Doctorado en Ciencias en Ingeniería Mecánica	<b>4</b>

***Matrícula por Programa Educativo periodo enero – junio 2021 modalidad presencial***

<b>Programa</b>	<b>Matrícula</b>
Licenciatura en Administración	<b>212</b>
Arquitectura	<b>790</b>
Ingeniería Civil	<b>761</b>
Ingeniería en Diseño Industrial	<b>269</b>
Ingeniería Eléctrica	<b>327</b>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<b>410</b>
Ingeniería Industrial	<b>499</b>
Ingeniería Mecánica	<b>369</b>
Ingeniería Química	<b>546</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>503</b>
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>153</b>
Maestría en Ingeniería Mecánica	<b>24</b>
Doctorado en Ciencias en Ingeniería Mecánica	<b>5</b>

***Matrícula por Programa Educativo periodo agosto – diciembre 2021 modalidad presencial***



<b>Programa</b>	<b>Matrícula</b>
Administración	<b>18</b>
Ingeniería Industrial	<b>4</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>10</b>

*Matrícula por Programa Educativo periodo enero – junio 2021 modalidad virtual*

<b>Programa</b>	<b>Matrícula</b>
Ingeniería Industrial	<b>3</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>25</b>

*Matrícula por Programa Educativo periodo agosto – diciembre 2021 modalidad virtual*

<b>Programa</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Matrícula</b>
Licenciatura en Administración	Mixta	<b>38</b>

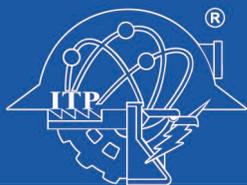
*Matrícula por Programa Educativo periodo agosto – diciembre modalidad mixta*

### **Examen General de Egreso de la Licenciatura**

El Examen General de Egreso (EGEL) es un examen que aplica el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) a egresadas y egresados del Instituto Tecnológico de Pachuca en las diferentes áreas del conocimiento. Su principal objetivo es evaluar, de forma integral, conocimientos disciplinares y habilidades transversales, que se consideran indispensables en las y los egresados de licenciatura al término de su formación.

<b>Carrera</b>	<b>Sustentantes</b>
Administración	<b>15</b>
Ingeniería Civil	<b>152</b>
Ingeniería Eléctrica	<b>43</b>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<b>57</b>
Ingeniería Industrial	<b>96</b>
Ingeniería Mecánica	<b>59</b>
Ingeniería Química	<b>40</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>17</b>
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>480</b>

*Aplicación de EGEL por carrera*



## Egreso y titulación

### Egresadas y egresados por carrera

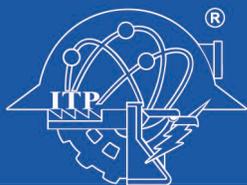
Una persona egresada es quien ha terminado de cursar las asignaturas del plan de estudios correspondiente, pero aún no ha obtenido el título. En el siguiente cuadro se presenta el número de egresadas y egresados, así como tituladas y titulados de cada carrera en 2021:

Carrera	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura en Administración	4	11	15
Arquitectura	35	26	61
Ingeniería Civil	51	16	67
Ingeniería en Diseño Industrial	6	6	12
Ingeniería Eléctrica	18	1	19
Ingeniería en Gestión Empresarial	7	17	24
Ingeniería Industrial	26	27	53
Ingeniería Mecánica	25	8	33
Ingeniería Química	15	27	42
Ingeniería en Sistemas Computacionales	24	11	35
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	8	2	10
Maestría en Ingeniería Mecánica	1	0	1
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>152</b>	<b>372</b>

*Egresadas y egresados por carrera periodo enero – junio 2021*

Carrera	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura en Administración	1	10	11
Arquitectura	25	23	48
Ingeniería Civil	36	14	50
Ingeniería en Diseño Industrial	7	7	14
Ingeniería Eléctrica	22	0	22
Ingeniería en Gestión Empresarial	5	21	26
Ingeniería Industrial	30	10	40
Ingeniería Mecánica	13	4	17
Ingeniería Química	11	15	26
Ingeniería en Sistemas Computacionales	18	10	28
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	0	1	1
Maestría en Ingeniería Mecánica	0	0	0
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>115</b>	<b>283</b>

*Egresadas y egresados por carrera periodo agosto – diciembre 2021*



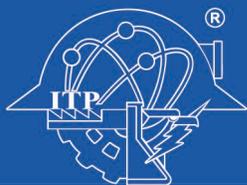
## Tituladas y Titulados por carrera

Carrera	Hombres	Mujeres	Titulados
Licenciatura en Administración	1	7	8
Arquitectura	10	7	17
Ingeniería Civil	26	9	35
Ingeniería Diseño Industrial	1	0	1
Licenciatura en Informática	1	0	1
Ingeniería Eléctrica	4	1	5
Ingeniería en Gestión Empresarial	6	8	14
Ingeniería Industrial	13	6	19
Ingeniería Mecánica	10	0	10
Ingeniería Química	8	9	17
Ingeniería en Sistemas Computacionales	17	15	32
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	1	1	2
Maestría en Ingeniería Mecánica	1	0	1
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>63</b>	<b>162</b>

Tituladas y titulados por carrera periodo enero – junio 2021

Carrera	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura en Administración	5	7	12
Arquitectura	12	8	20
Ingeniería Civil	46	9	55
Ingeniería en Diseño Industrial	3	1	4
Ingeniería Eléctrica	11	0	11
Ingeniería en Gestión Empresarial	1	16	17
Ingeniería Industrial	22	16	38
Licenciatura en Informática	2	0	2
Ingeniería Mecánica	14	0	14
Ingeniería Química	2	12	14
Ingeniería en Sistemas Computacionales	15	12	27
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	3	3	6
Maestría en Ingeniería Mecánica	10	1	11
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>85</b>	<b>231</b>

Tituladas y titulados por carrera periodo agosto – diciembre 2021



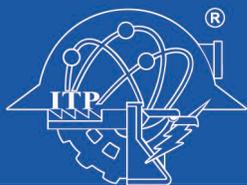
## Becas

<b>Programa de beca</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Beca federal para apoyo a la manutención 2021	<b>350</b>	<b>196</b>	<b>546</b>
Jóvenes escribiendo el futuro 2021-I complementaria	<b>548</b>	<b>379</b>	<b>927</b>
Beca de apoyo a la manutención para hijos/as de militares de las fuerzas armadas 2021	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Miguel Hidalgo de educación superior 2021	<b>647</b>	<b>531</b>	<b>1,178</b>
<b>Total</b>	<b>1,547</b>	<b>1,108</b>	<b>2,655</b>

*Becas otorgadas en el periodo enero – junio 2021*

<b>Programa de beca</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Beca federal para apoyo a la manutención 2021-II	<b>259</b>	<b>148</b>	<b>407</b>
Jóvenes escribiendo el futuro septiembre 2021	<b>361</b>	<b>267</b>	<b>628</b>
Beca por haber concluido la titulación	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
Miguel Hidalgo de educación superior 2021	<b>603</b>	<b>529</b>	<b>1,132</b>
<b>Total</b>	<b>1,230</b>	<b>951</b>	<b>2,181</b>

*Becas otorgadas en el periodo agosto – diciembre 2021*



## Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)

Este programa busca profesionalizar a las y los profesores de tiempo completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y, con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos para generar una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno.

Clave	Nombre	Integrantes Mujeres	Integrantes Hombres	Grado	Estatus	Año de Registro	Apoyos Recibidos
ITPAC-CA-1	Ingeniería Mecánica	0	7	En formación	Reconocido	2008	Evaluado en convocatoria 2021, aún no hay resultados.
ITPAC-CA-3	Innovación, calidad y productividad en las organizaciones	1	4	En formación	Reconocido	2018	Fortalecimiento a cuerpo académico \$229,370
ITPAC-CA-4	Ciencias aplicadas al desarrollo de tecnologías sustentables	2	1	En formación	Reconocido	2019	Sin apoyo por convocatoria

**PRODEP en el año 2021.**

## Formación integral de estudiantes

El Departamento de Actividades Extraescolares tiene como propósito desarrollar y fortalecer las habilidades deportivas, culturales y cívicas de las y los estudiantes, ofertando diferentes actividades que a continuación se mencionan:

Actividad	Talleres		Representativo		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Banda de guerra	3	1	10	6	20
Escoltas	0	1	3	4	8
<b>Totales</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>28</b>

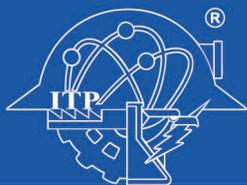
*Actividades cívicas del periodo enero-junio 2021.*

Actividad	Talleres		Representativo		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Banda de guerra	2	5	7	8	22
Escoltas	0	2	2	4	8
Grupo cívico	2	0	0	0	2
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>32</b>

*Actividades cívicas del periodo agosto-diciembre 2021.*

Actividad	Talleres		Representativo		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Artes plásticas	7	8	0	0	15
Cineclub	16	18	0	0	34
Danza	2	10	4	10	26
Fotografía	17	35	0	0	52
Música	25	39	4	6	74
Canto	6	11	0	0	17
Pintura	5	19	0	0	24
Teatro	12	13	9	8	42
Banda de rock	4	1	0	0	5
Baile moderno	2	4	0	0	6
<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>157</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>295</b>

*Actividades culturales del periodo enero-junio 2021.*

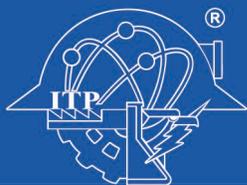


Actividad	Talleres		Representativos		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Artes visuales	16	12	0	0	28
Cineclub	19	11	0	0	30
Danza	7	10	2	2	21
Fotografía	19	21	0	0	40
Música	51	20	2	1	74
Canto	12	18	0	0	30
Pintura	17	34	0	0	51
Teatro	8	19	2	4	33
Banda de rock	4	1	0	0	5
Baile moderno	9	39	0	0	48
<b>Totales</b>	<b>162</b>	<b>185</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>360</b>

*Actividades culturales del periodo agosto-diciembre 2021.*

Deportes	Talleres		Selección		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Ajedrez	28	12	0	0	40
Atletismo	10	9	0	0	19
Básquetbol	15	9	0	0	24
Béisbol	0	0	17	0	17
Futbol soccer	44	2	0	0	46
Parkour	2	1	0	0	3
Sóftbol	0	0	0	18	18
Tae Kwon Do	1	3	0	0	4
Voleibol	9	5	9	20	43
<b>Totales</b>	<b>109</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>214</b>

*Actividades deportivas del periodo enero-junio 2021.*



Deportes	Talleres		Selección		Totales
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Ajedrez	48	12	0	0	60
Atletismo	16	16	0	0	32
Básquetbol	36	20	0	0	56
Béisbol	7	5	13	0	25
Fútbol soccer	144	16	0	0	160
Parkour	10	2	0	0	12
Sóftbol	1	4	0	15	20
Tae kwon do	14	9	0	0	23
Voleibol	27	36	10	19	92
<b>Totales</b>	<b>303</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>480</b>

*Actividades deportivas del periodo agosto-diciembre 2022.*



*Entrenamiento equipo de beisbol*



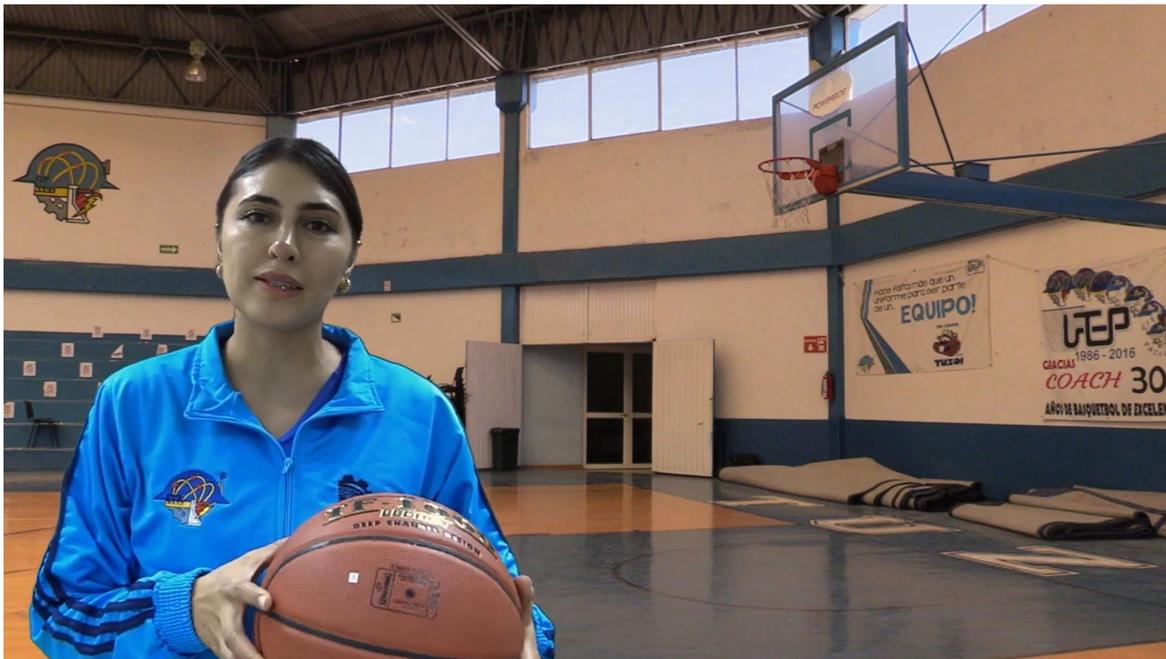
*Presentación grupo de teatro Gagg's*



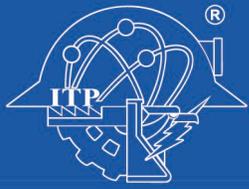
*Entrevista Lic. José Rigoberto Hernández Alburquerque.*



*Encuentro de voleibol*



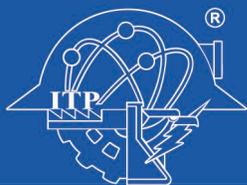
*Vídeo cápsula de Adriana Zequera Jiménez*



# 2021 FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

---

## DESARROLLO TECNOLÓGICO, VINCULACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

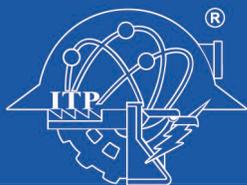


## Ciencia, tecnología e innovación

Con el objetivo de compartir y reforzar los conocimientos, así como de representar al Instituto, integrantes de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, realizaron los siguientes proyectos científicos:

### Investigaciones

Convocatoria	Proyecto	Profesora o profesor investigador	Estado
Convocatoria 2021 Proyectos de Investigación Científica para los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros.	Determinación de la respuesta dinámica en sistemas de seguridad destinados para la absorción de cargas de impacto	Palacios-Pineda, Luis Manuel (IT17A316)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$ 60,000
	Caracterización de materiales compuestos basados en fibra de vidrio fabricados por infusión al vacío	Ávila-Dávila, Erika Osiris (IT16C270)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$100,000
	Caracterización tribológica y microestructural de recubrimientos PVD base Oxinitruro	Vera-Cárdenas, Edgar Ernesto (IT17B676)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$100,000
	Pruebas dinámicas con control de temperatura para la evaluación de materiales aplicados en palas de generadores eólicos	Martínez-Pérez, Armando Irvin (IT19F063)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$100,000



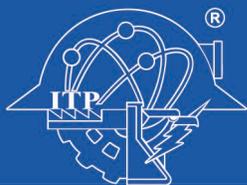
## Investigaciones

Convocatoria	Proyecto	Profesora o profesor investigador	Estado
	Evaluación experimental de las propiedades tribológicas del biolubricante jatropha C aditivado con nanopartículas de $Al_2O_3$ funcionalizadas mediante NaOH.	Moreno-Ríos, Marisa (IT18B294)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$87,000
Convocatoria 2021 Proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación para los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros.	Cabina termo-óptica para cerámicas	Bautista-Elívar, Nazario (IT18E615)	En desarrollo (01 de enero al 31 de diciembre de 2021). Proyecto con financiamiento \$86,000

*Investigaciones periodo enero-junio 2021.*

Convocatoria	Proyecto	Profesora o profesor investigador	Estado
Convocatoria 2021 Proyectos de Investigación Científica para los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros.	Control pasivo/activo de vibraciones en sistemas mecánicos con múltiples grados de libertad	Abundis-Fong, Hugo Francisco (IT19A708)	En desarrollo (01 de septiembre de 2021 al 31 de agosto de 2022). Proyecto con financiamiento \$ 100,000

*Investigaciones periodo agosto-diciembre 2021.*



**Profesoras y profesores miembros del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT**

<b>Nombre</b>	<b>Distinción</b>	<b>Área de adscripción</b>	<b>Estado de vigencia</b>	
Nazario Bautista Elívar	SNI nivel I	Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	16 septiembre 2022	
Edgar Ernesto Vera Cárdenas	SNI nivel I	División de Estudios de Posgrado e Investigación	31 diciembre 2021	
Erika Osiris Ávila Dávila			31 diciembre 2024	
Hugo Francisco Abundis Fong			31 diciembre 2022	
Juan Serrano Arellano			31 diciembre 2021	
Luis Manuel Palacios Pineda			31 diciembre 2021	
Valente Hernández Pérez			31 diciembre 2022	
Armando Irvin Martínez Pérez			SNI candidato	31 diciembre 2021
Marisa Moreno Ríos			SNI candidata	31 diciembre 2021

*Profesoras y profesores miembros del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT*

**Congresos**

<b>Nombre</b>	<b>Sede</b>	<b>Profesora/profesor</b>	<b>Conferencia</b>
Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales.  40.5 CIMM 2021 ISSN: 2007-9540. Publicado en marzo del 2021. pp. 18-27.	Marzo 2021.  Saltillo, Coahuila.	V. M. López Hirata, C. R. Escamilla Illescas, M. A. Cardona López, E. O. Ávila Dávila, M. L. Saucedo Muñoz Y R. Calva Luna.	Aplicación del programa de cómputo SIMIC en el análisis de la descomposición, precipitación y engrosamiento de fases en aleaciones binarias y ternarias

*Congresos periodo enero-junio 2021.*

## Congresos

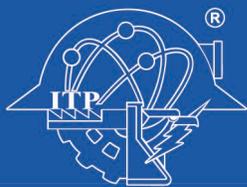
Nombre	Sede	Profesora/profesor	Conferencia
<p>XXVII Congreso Internacional Anual de los SOMIM</p> 	<p>Pachuca, Hidalgo, 22 al 24 de septiembre de 2021.</p>	<p>Alma G. Camargo Muciño, Jorge A. Castillo Hernández,  Edgar E. Vera Cárdenas, Erika O. Ávila Dávila, Armando I. Martínez Pérez, Saúl Ledesma Ledesma, Alejandro Escamilla Navarro</p>	<p>A2-25 Caracterización de materiales compuestos híbridos para su aplicación en estructuras aeronáuticas con alto desgaste erosivo" ISSN 2448-5551</p>
		<p>Estudiante Javier Roldán Cruz  Ignacio Ramírez V., Mario E. Rodríguez C., Luis M. Palacios Pineda</p>	<p>A3-105 Métodos de solución analítica de la ecuación de la lubricación de Reynolds para chumaceras finitas ISSN 2448-5551</p>
		<p>Daniel Erubey Almeida Ramírez  Francisco León Castelazo</p>	<p>A5-26 Diseño conceptual de una máquina lanzadora de pelotas de béisbol ISSN 2448-5551</p>
		<p>Luis Antonio Martínez Butrón  Vera-Cárdenas, Edgar, Abundis-Fong, Hugo, Moreno-Ríos, Marisa</p>	<p>A1-44 Diseño de máquina de abrasión por rueda de caucho empleando la metodología de Nigel Cross ISSN 2448-5551</p>
		<p>Luis J. Ramírez Rodríguez  Luis M. Palacios Pineda, Ignacio Ramírez Vargas, Mario E. Rodríguez Castillo.</p>	<p>A1-63 Incremento de la capacidad de choque en una caja de impacto con doblez ISSN 2448-5551</p>

## Congresos

Nombre	Sede	Profesora/profesor	Conferencia
<p>XXVII Congreso Internacional Anual de los SOMIM</p> 	<p>Pachuca, Hidalgo. 22 al 24 de septiembre de 2021.</p>	<p>Néstor Flores Morita, Diego Armando Flores Sánchez</p> <p>L.G. Trujillo-Franco, H.F. Abundis-Fong</p>	<p>A3-20 Control pasivo de una estructura tipo edificio utilizando un absorbedor flexible de vibraciones ISSN 2448-5551</p>
		<p>Estudiante Samuel Ruiz Avilés,</p> <p>Mario Emigdio Rodríguez Castillo, Luis Manuel Palacios Pineda, Ignacio Ramírez Vargas</p>	<p>A1-89 Diseño de un Vehículo Biplaza Impulsado por Fuerza Motriz Humana ISSN 2448-5551</p>
		<p>Norma Angélica Sánchez Calva.</p> <p>Marisa Moreno Ríos, Armando I. Martínez Pérez, Edgar E. Vera Cárdenas, Erika O. Ávila Dávila</p>	<p>A2-22 Comportamiento tribológico del bio-lubricante <i>Jatropha curcas</i> adicionado con nanopartículas de óxido de aluminio Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. ISSN 2448-5551</p>
		<p>José Luis Gómez Color</p> <p>Luis Manuel Palacios Pineda, Alex Elías Zúñiga, Óscar Martínez Romero</p>	<p>A1-64 Diseño de un dispositivo electromagnético para pruebas en materiales magnetoactivos sujetos a un estado biaxial de esfuerzos. ISSN 2448-5551</p>
		<p>Yuri Sara Hernández Demesa, Luis Manuel Palacios Pineda, Gustavo Urquiza Beltrán, Laura Lilia Castro Gómez, Erika Osiris Ávila Dávila, Juan Carlos García Castrejón</p>	<p>A4-31 Comportamiento de impulso y de reacción en álabes de una turbina eólica de eje vertical que funciona con una baja relación de velocidad de punta. ISSN 2448-5551</p>

## Congresos

Nombre	Sede	Profesora/profesor	Conferencia
<p>XXVII Congreso Internacional Anual de los SOMIM</p> 	<p>Pachuca, Hidalgo. 22 al 24 de septiembre de 2021.</p>	<p>Marco A. Ortiz Armenta</p> <p>Edgar E. Vera Cárdenas, Hugo F. Abundis Fong, Armando I. Martínez Pérez</p>	<p>A1-45 Diseño conceptual de un tribómetro lineal recíprocante. ISSN 2448-5551</p>
		<p>Maribel L. Saucedo Muñoz, Erika O. Ávila Dávila, Ana K. García Ramírez, Valeria Miranda López, Brenda A. Sandoval Reyes, Víctor M. López Hirata, Mario E. Rodríguez Castillo</p>	<p>A2-12 Relación de las propiedades de termofluencia por la prueba small punch para un acero 5Cr-0.5 Mo ASTM A 387</p>
		<p>Víctor M. López Hirata, Erika O. Ávila Dávila, Eumir A. Serrano Rosales, Dulce V. Melo Máximo, Regina López Rosales, Rodrigo Calva Luna, Maribel L. Saucedo Muñoz</p>	<p>A2-13 Evaluación mecánica y microestructural del recubrimiento de estelita sobre un acero AISI 316L.</p>
		<p>Isaac Godínez Gil, Armando Irvin Martínez Pérez, Hugo Francisco Abundis Fong, Edgar Ernesto Vera Cárdenas, Luis Gerardo Trujillo Franco</p>	<p>A1-7 Metodología de diseño de un yugo escocés de alta velocidad lineal.</p>



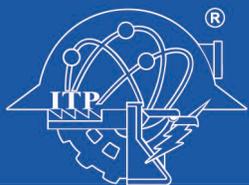
**Congresos**

Nombre	Sede	Profesora/profesor	Conferencia
XVIII Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia	27 al 30 de septiembre de 2021. León, Guanajuato.	Estudiante Flor C. Reyes Ríos.  Erika O. Ávila-Dávila, Marisa Moreno-Ríos, Víctor M. López Hirata, Héctor Dorantes Rosales, Juan M. Alvarado Orozco y Luis M. Palacios Pineda	Desgaste del Recubrimiento de una Superaleación utilizada en la Fabricación del Recubrimiento de una Superaleación utilizada en la Fabricación de Álabes de Primera Etapa de Turbina de Gas  Registro: IN-0058/21
		Estudiante Jorge A. Castillo Hernández.  Erika O. Ávila-Dávila, Edgar E. Vera Cárdenas, Saul Ledesma Ledesma, Yuri S. Hernández Demesa, Diego G. Espinosa Arbeláez y Alejandro Cruz Ramírez	Caracterización microestructural de materiales compuestos fabricados por infusión al vacío para su aplicación en la manufactura de álabes de un aerogenerador de eje vertical  Registro: IN-0109/21
		Norma Angélica Sánchez Calva  Marisa Moreno Ríos, Erika Osiris Ávila Dávila y Armando Irvin Martínez Pérez	Estudio tribológico comparativo entre un aceite mineral y aceite bio-base adicionado con nanopartículas de Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  Registro: IN-0108/21



**Congresos**

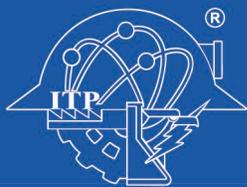
<b>Nombre</b>	<b>Sede</b>	<b>Profesora/profesor</b>	<b>Conferencia</b>
XXIX International Materials Research Congress	15 al 20 de agosto de 2021. Cancún, México. Modalidad híbrida.	L. M. Palacios-Pineda, E. O. Ávila-Dávila, V. M. López-Hirata (IPN-ESIQIE), H. Dorantes-Rosales (IPN-ESIQIE), F. Hernández-Santiago (IPN-ESIME)	Computational and experimental study of vibrational modes and natural frequencies of a ti-alloy fan blade
		E. O. Ávila-Dávila, V. M. López-Hirata (IPN-ESIQIE), M. Moreno-Rios, L. M. Palacios-Pineda, N. Cayetano-Castro (IPN-CNMN)	Study of the structural integrity in a fan blade of a turbine
XXIX International Materials Research Congress	17 agosto de 2021.	Alex Elías Zúñiga, Luis Manuel Palacios Pineda, Oscar Martínez, Daniel Olvera-Trejo	Fractal nature in current generation mechanism in porous electrodes.  (Oral Session)
3er Congreso Internacional de Ciencias de Ingeniería y Tecnología "CICITEC 2021"	22 al 24 septiembre 2021. En línea.	Jafet Neftalí Cabrera Cruz, Juan Serrano Arellano, Karla María Aguilar Castro, Edgar Ernesto Vera Cárdenas	Study of thermal modeling in a computer room for energy efficiency



### Congresos

Nombre	Sede	Profesora/profesor	Conferencia
XX Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas	24 al 26 de noviembre 2021. En línea.	Estudiante: Jesús Cornelio Mendoza Mendoza,  Juan Manuel González Carmona, Edgar Ernesto Vera Cárdenas, Carolina Ortega, Juan Manuel Alvarado Orozco, Armando Irvin Martínez Pérez, Erika Osiris Ávila Dávila, Marisa Moreno Ríos	Estudio experimental del desgaste en acero H13 con recubrimiento de TiAlON  Número de ponencia 21

*Congresos periodo agosto-diciembre 2021.*

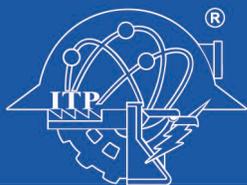


### Artículos científicos publicados

Nombre	Autoría	Fecha de publicación	Artículo indexado
Evaluation of Microstructural Deterioration for a Directionally Solidified Ni-Based Superalloy by X-ray Computed Tomography.	Erika O. Ávila-Dávila, Luis M. Palacios-Pineda, Fernando O. Canto-Escajadillo, Víctor M. López-Hirata, Maribel L. Saucedo-Muñoz, Nicolás Cayetano-Castro, y Héctor J. Dorantes-Rosales	05 enero 2021.	Journal of Materials Engineering and Performance. ISSN 1059-9495. Número 1. Vol. 30. (2021) pp. 727-742.
Mechanochemical synthesis, linear and nonlinear optical properties of a new oligophenyleneimine with indole terminal moiety for optoelectronic application.	Francisco Germán Mejía-Hernández, Oscar Javier Hernández-Ortiz, Francisco Misael Muñoz-Pérez, Armando Irving Martínez-Pérez, Rosa Ángeles Vázquez-García, E. E. Vera-Cárdenas, José Gabriel Ortega-Mendoza, María Aurora Veloz-Rodríguez, Esteban Rueda-Soriano, and Karina Alemán-Ayala	10 febrero 2021	Journal of Materials Science: Materials in Electronics  J Mater Sci: Mater Electron 32, 6283–6295

**Artículos científicos publicados**

<b>Nombre</b>	<b>Autoría</b>	<b>Fecha de publicación</b>	<b>Artículo indexado</b>
Solid particle erosive wear study of polymer composite materials for wind turbine applications.	Edgar Ernesto Vera-Cárdenas, Jesús Cornelio Mendoza-Mendoza, Armando Irvin Martínez-Pérez, Saul Ledesma-Ledesma, Carlos Rubio-González, Manuel Vite-Torres	15 enero 2021	Polymer Composites
A fractal model for current generation in porous electrodes.	Alex Elías-Zúñiga Luis Manuel Palacios-Pineda Isaac H. Jiménez-Cedeño Oscar Martínez-Romero	01 enero 2021	Journal of Electroanalytical Chemistry
Equivalent power-form representation of the fractal Toda oscillator.	Alex Elías-Zúñiga, Luis Manuel Palacios-Pineda, Isaac H. Jiménez-Cedeño, Oscar Martínez-Romero and Daniel Olvera Trejo	25 marzo 2021	Fractals - complex geometry patterns and scaling in nature and society
Single Output and Algebraic Modal Parameters Identification of a Wind Turbine Blade: Experimenta Results.	Luis Gerardo Trujillo-Franco, Hugo Francisco Abundis-Fong, Rafael Campos-Amezcu, Roberto Gómez-Martínez, Armando Irvin Martínez-Pérez and Alfonso Campos-Amezcu	28 marzo 2021	Applied sciences



## Artículos científicos publicados

Nombre	Autoría	Fecha de publicación	Artículo indexado
Equivalent Power-form transformation for fractal Bratu's equation	Alex Elías-Zúñiga, Luis Manuel Palacios-Pineda, Isaac H. Jiménez-Cedeño, Oscar Martínez-Romero and Daniel Olvera Trejo	29 junio 2021	Fractals - complex geometry patterns and scaling in nature and society
Analytical solution of the fractal cubic-quintic Duffing equation.	Alex Elías-Zúñiga, Luis Manuel Palacios-Pineda, Isaac H. Jiménez-Cedeño, Oscar Martínez-Romero and Daniel Olvera Trejo	13 mayo 2021	Fractals - complex geometry patterns and scaling in nature and society
Determination of the frequency-amplitude response curves of undamped forced Duffing's oscillators using an ancient Chinese algorithm.	Alex Elías-Zúñiga, Oscar Martínez-Romero, Daniel Olvera Trejo and, Luis Manuel Palacios-Pineda	mayo 2021	Results in Physics
A power-form method for dynamic systems: investigating the steady-state response of strongly nonlinear oscillators by their equivalent Duffing-type equation.	Alex Elías-Zúñiga, Luis Manuel Palacios-Pineda, Santiago Puma-Araujo, Oscar Martínez-Romero & Daniel Olvera Trejo	5 mayo 2021	Nonlinear dynamics

**Artículos periodo enero-junio 2021.**

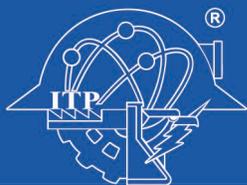
**Artículos científicos publicados**

Nombre	Autoría	Fecha de publicación	Artículo indexado
<p>Growth Kinetics of <math>\beta'</math> Precipitation in a Ferritic Matrix During Isothermal alloys.</p>	<p>Hector J. Dorantes-Rosales, Carlos Ferreira-Palma, Victor M. Lopez-Hirata, Maribel L. Saucedo-Muñoz, Erika O. Avila-Davila, Felipe Hernandez-Santiago, José D. Villegas-Cárdenas, Diego Rivas-Lopez</p>	<p>septiembre 20</p>	<p>Materials Research. Versión impresa ISSN: 1516-1439 Versión on-line ISSN: 1980-5373. Número 6. Vol. 24. (2021) pp. 1-11. DOI:</p>
<p>Water jet erosión performance of carbon fiber and glass fiber reinforced polymers  13 (17), 2933.</p>	<p>Jesús Cornelio Mendoza Mendoza  Edgar Ernesto Vera Cárdenas, Roger Lewis William Mai, Erika Osiris Ávila Dávila, Armando Irvin Martínez Pérez, Saul Ledesma Ledesma and Marisa Moreno Ríos</p>	<p>31 agosto 2021</p>	<p><i>Polymers 2021</i> Open access</p>

**Artículos científicos publicados**

Nombre	Autoría	Fecha de publicación	Artículo indexado
<p>Relaxation Phenomena in Chitosan-Au Nanoparticle Thin Films</p> <p>73(19), 3214.</p>	<p><u>Elodie Strupiechonski</u>, Marisa Moreno-Ríos, Erika O. Ávila-Dávila, Ramón Román-Doval, Evgeny Prokhorov, Yuriy Kovalenko, Diana G. Zárate-Triviño, Dora I. Medina and Gabriel Luna-Barcenas</p>	<p>23 septiembre 2021</p>	<p><i>Polymers 2021</i></p>
<p>Investigation of the steady-state solution of the fractal forced Duffing's oscillator using an ancient Chinese algorithm.</p>	<p>Alex Elías-Zúñiga, Oscar Martínez-Romero, Daniel Olvera Trejo and, Luis Manuel Palacios-Pineda</p>	<p>28 agosto 2021</p>	<p>Fractals - complex geometry patterns and scaling in nature and society</p>
<p>An efficient ancient Chinese algorithm to investigate the dynamics response of a fractal microgravity forced oscillator.</p>	<p>Alex Elías-Zúñiga, Oscar Martínez-Romero, Daniel Olvera Trejo and, Luis Manuel Palacios-Pineda</p>	<p>12 agosto 2021</p>	<p>Fractals - complex geometry patterns and scaling in nature and society</p>
<p>Exact steady-state solution of fractals damped, and forced systems.</p>	<p>Alex Elías-Zúñiga, Oscar Martínez-Romero, Daniel Olvera Trejo and, Luis Manuel Palacios-Pineda</p>	<p>Septiembre 2021</p>	<p>Results in Physics</p>

**Artículos periodo agosto-diciembre 2021.**



## Patentes generadas

Título	Autoría de Invención	Fecha / estado	Consulta
Aerogenerador de eje vertical con dispositivo giratorio axial.	Erika Osiris Ávila Dávila; Yuri Sara Hernández Demesa.  Agente: Karla Irazema López Zepeda	Fecha de puesta en circulación 14 de mayo de 2021.  Secretaría de Educación Pública - Tecnológico Nacional de México.	Gaceta de la Propiedad Industrial México. Solicitudes de Patente, de Registros de Modelo de Utilidad y de Diseños Industriales.  Clasificación CIP: F03D_3/00_(2006.01). Clasificación CPC: F03D_3/005_(2013.01)
Caracterización tribológica y microestructural de recubrimientos PVD base Oxinitruro.	Edgar Ernesto Vera Cárdenas, Armando Irvin Martínez Pérez	Agosto-diciembre 2021. Solicitud en trámite	-
Plataforma para pruebas de erosión por partícula sólida y chorro de agua	Edgar Ernesto Vera Cárdenas	Agosto-diciembre 2021. Solicitud en trámite	-

**Patentes generadas en el periodo agosto – diciembre 2021.**

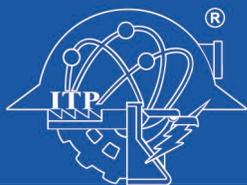
## Patentes de invención

En el mes de mayo la Dra. Yuri Sara Hernández Demesa presenta patentes de invención propia a nombre del Instituto Tecnológico de Pachuca y cuentan con el apoyo de Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA) para realizar el registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial IMPI, así como recursos otorgados por parte de Tecnológico Nacional México.

La doctora Hernández Demesa se encuentra adscrita al Departamento de Metal Mecánica y colabora en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del instituto; presentó 3 patentes: la primera de ellas lleva por nombre “Aerogenerador de eje vertical con dispositivo giratorio axial” con clave MX/a/2019/012351 misma que se encuentra publicada en la gaceta del IMPI; la segunda patente de invención lleva el nombre de “Aerogenerador de eje vertical con dispositivo giratorio axial conectado a un balero de sujeción” con clave MX/a/2020/08541, y la tercera denominada “Arreglo estabilizador para rodamiento de turbina eólica de eje vertical” con clave MX/a/2021/486 las cuales se encuentran en proceso de publicación en la gaceta oficial del IMPI.



*Dra. Yuri Sara Hernández Demesa*



## Logros, participaciones importantes o eventos extraordinarios

Evento	Participación	Fechas 2021
Premio Hidalgo de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021	Evaluadora: Erika Osiris Ávila Dávila	Octubre
XXVII Congreso Internacional Anual de la SOMIM  Conferencia:  Caracterización del daño microestructural en álabes de turbina de gas y su relación con el modo de falla del componente	Conferencista Magistral:  Erika Osiris Ávila Dávila	22 septiembre
XXVII Congreso Internacional Anual de la SOMIM  Conferencia: El maravilloso mundo fractal: algunos cautivadores ejemplos en ingeniería.	Conferencista Magistral:  Luis Manuel Palacios Pineda	22 septiembre
Moderador en 1er. Seminario de Posgrado- Hacia la creación de redes de egresados y egresadas.	Armando Irvin Martínez Pérez	28-30 de abril
Revisor de las revistas indizadas Applied Sciences (Q2) y Machines (Q2)	Luis Manuel Palacios Pineda	2021
Evaluador del TecNM en expedientes de programas de posgrado	Luis Manuel Palacios Pineda	2021
Evaluador local y nacional de expedientes del Programa de Estímulo al Desempeño del Personal Docente del TecNM	Luis Manuel Palacios Pineda	2021
Vinculación entre ITP/ IPN para asesoría y propuesta técnica con FERROMEX	Marisa Moreno Ríos	Abril –diciembre

**Logros, participaciones y eventos extraordinarios.**

## Proyectos de desarrollo tecnológico e innovación

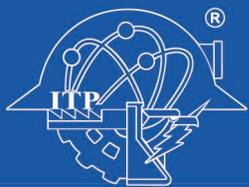
En el mes de abril, docentes de la División de Estudios de Posgrado e Investigación y del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica participaron en las convocatorias “Proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación” y “Proyectos de Investigación Científica 2021” del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) 2021, permitiendo dar sustento al fortalecimiento de las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país, así como promover la colaboración, articulación social y la cooperación interinstitucional e internacional de los posgrados nacionales.

Estas convocatorias son emitidas anualmente y financiadas con recursos del TecNM; el Tecnológico de Pachuca participó con 6 proyectos aprobados:

- Cabina termo-óptica para cerámicas por el Dr. Nazario Bautista Elívar del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
- Caracterización de materiales compuestos basados en fibra de vidrio fabricados por infusión al vacío por la Dra. Erika Osiris Ávila Dávila.
- Pruebas dinámicas con control de temperatura para la evaluación de materiales aplicados en palas de generadores eólicos por el Dr. Armando Irvin Martínez Pérez.
- Evaluación experimental de las propiedades tribológicas del biolubricante Jatropa c aditivado con nanopartículas de AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> funcionalizadas mediante NaOH por la Dra. Marisa Moreno Ríos.
- Determinación de la respuesta dinámica en sistemas de seguridad destinados para la absorción de cargas de impacto por el Dr. Luis Manuel Palacios Pineda.
- Caracterización tribológica y microestructural de recubrimientos PVD base oxinitruro por el Dr. Edgar Vera Cárdenas.



**Fachada del edificio de la División de Estudios de Posgrado e Investigación**



## Investigador del instituto gana proyecto europeo

En el mes octubre, mediante resolución de la convocatoria emitida por la Agencia Estatal de Investigación se concede la ayuda al proyecto en el que colabora el Dr. Nazario Bautista Elívar, docente adscrito al departamento de Eléctrica y Electrónica, para la financiación, con fondos públicos, de las actividades de I+D+i al Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i, donde el Dr. Nazario, en colaboración con investigadores de Francia, Alemania, Rumania y España, desarrollará el proyecto “Técnicas Multifotónicas Avanzadas para Imagen y Diagnóstico Ocular” con una duración de tres años.



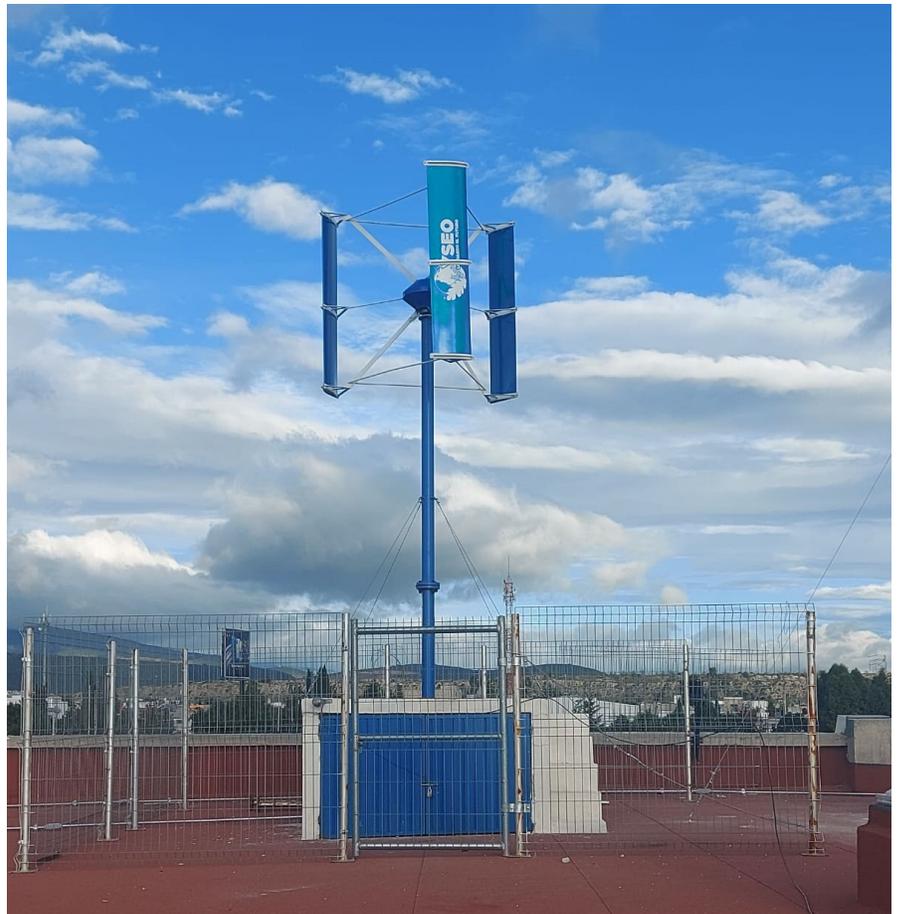
*Dr. Nazario Bautista Elívar*

## Proyecto finalista al “Premio Hidalgo de Ciencia, Tecnología e Innovación”

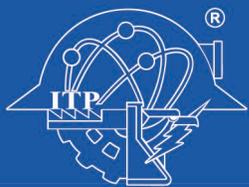
En el mes de octubre, como parte de los proyectos generados por los Nodos Binacionales de Innovación del CONACyT, y a partir de tres patentes y un modelo de utilidad presentados por la Dra. Yuri Sara Hernández Demesa, docente adscrita al Departamento de Ingeniería Metal Mecánica y colaboradora de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de esta institución, se presentó el proyecto denominado “Turbina eólica de eje vertical tipo Darrieus con dispositivo de balanceo interno, único proyecto financiado y en funcionamiento. De la misma manera, el proyecto es presentado en la ciudad de Dubái, Emiratos Árabes Unidos en el mes de noviembre, por el Lic. Omar Fayad Meneses, Gobernador del Estado de Hidalgo, como parte de los casos de éxito CITNOVA 2021, Propuesta de Talentos Hidalguenses.



***Dra. Yuri Sara Hernández Demesa***



***Turbina eólica de eje vertical tipo Darrieus  
con dispositivo de balanceo interno***

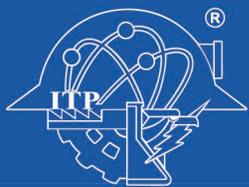


## Primer seminario de posgrado

En el marco de su 50 aniversario, en el mes de abril llevó a cabo la presentación de ponencias del “1er. Seminario de Posgrado – Hacia la Creación de Redes de Egresadas y Egresados” mediante la plataforma Zoom y Facebook Live. El evento contó con la destacada participación de ponentes del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, ITESM – Campus Monterrey, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, estudiantes del Doctorado en Ingeniería Mecánica, así como de egresadas y egresados de la Maestría en Ingeniería Mecánica de esta institución.



*Inauguración del seminario*



## Vinculación con los sectores público, social y privado

### Convenios

Con la finalidad de ampliar y diversificar las opciones de organismos y/o instituciones públicas y privadas donde las y los estudiantes puedan realizar el programa de servicio social y residencia profesional, se firmaron un total de 15 convenios de colaboración a través de la Oficina de Servicios Externos, en el periodo enero-septiembre 2021, los cuales se enlistan a continuación:

### Convenio en Materia de Residencia Profesional

- Entreprise Adecco, S.A. de C.V.
- El Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.
- Climate Systems Mexicana S.A. de C.V.
- Talento Universitario Becario A.C.
- Silsa Ingeniería Avanzada S.A. de C.V.
- Julio César Téllez Téllez
- Evolución de Tlaxcala S.A. de C.V.
- COPARMEX Hidalgo Sindicato Patronal
- Operadora Mersi S.A. de C.V.
- Lara y Arrieta Ingenieros, S.A. de C.V.
- El Instituto Mexicano del Transporte, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- El Consejo Rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura
- El Consejo Coordinador Empresarial de Hidalgo, A.C., CCEH

### Convenio en Materia de Servicio Social

- El Consejo Rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura

### Convenio en Materia de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica

- El Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, CITNOVA

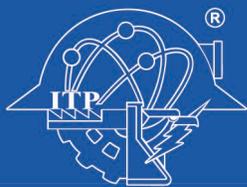
## Firma distintiva de convenios

Como parte de las actividades del 50 aniversario institucional, en el mes de septiembre se desarrolló la Firma Distintiva de Convenios con la participación del Instituto Tecnológico de Pachuca, representado por el Ing. Francisco Rafael Saldaña Ibarra, director del plantel; el Consejo Coordinador Empresarial de Hidalgo, representado por el Ing. Carlos Henkel Escorza; COPARMEX Hidalgo, representada por el Quim. Alberto Alfonso Paredes Dueñas; Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA) representado por el Mtro. José Alonso Huerta Cruz; el Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, representado por la Lic. Teresa Ángeles Maya, y Grupo del Blanco, representado por el Lic. Ernesto Del Blanco Arjona.

La firma de convenios tiene la finalidad de continuar con la contribución al desarrollo integral de estudiantes y profesionistas egresados del instituto, permitiendo poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos en entornos reales. Es de importancia sumar esfuerzos con el sector gubernamental y empresarial, permitiendo mejorar las estrategias y fortalecer las habilidades adquiridas y con ello crear la vinculación en la que se pueda realizar el servicio social, residencia profesional y el desarrollo de proyectos de investigación, acordes al perfil de egreso, con las organizaciones participantes.



*Firma distintiva de convenios*



## Convenio en Materia de Residencia Profesional

- COPARMEX Hidalgo Sindicato Patronal
- Operadora Mersi S.A. de C.V.
- El Consejo Rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura
- El Consejo Coordinador Empresarial de Hidalgo, A.C., CCEH

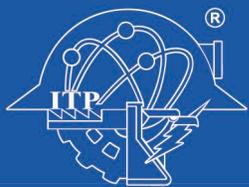
## Convenio en Materia de Servicio Social

- El Consejo Rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura

## Convenio en Materia de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica

- El Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, CITNOVA





## CENITAE

En el mes de enero estudiantes del Instituto Tecnológico de Pachuca conformaron el HUB que representará a nuestra institución en la “Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica y Reactivación Económica CENITAE 2021”.

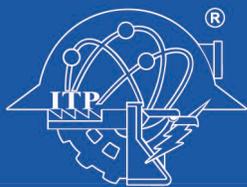
El objetivo general de dicho evento es desarrollar proyectos que fortalezcan las competencias creativas, emprendedoras e innovadoras de las y los participantes a través de un modelo de aceleración de emprendedores que generen empresas innovadoras que activen la economía de forma sustentable e inclusiva.

El HUB estará integrado por José Ramón Díaz Ortiz como Capitán, Laura Andrea Monreal Muñoz como Estratega, Mitzi Jael Castillejos Miranda como Mediadora, Mariana Gómez Trejo como Exploradora, Daniela Rodríguez Montiel como Arquitecta, Juan Pablo Vega Mendoza como Arquitecto, Juan Carlos Ramírez Montiel como Emprendedor, Nancy Hernández Ambris y Víctor Leonel Pérez López como GPS.



# CENITAE

CUMBRE ESTUDIANTIL DE NEGOCIOS  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
PARA LA ACTIVACIÓN ECONÓMICA



## Servicio social

Como parte de las actividades de formación profesional de estudiantes, se encuentra la realización del servicio social, el cual se entiende como el trabajo de carácter temporal y obligatorio que institucionalmente para que la comunidad estudiantil preste y ejecute en beneficio de la sociedad.

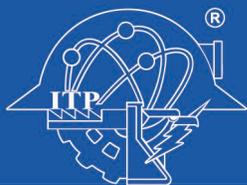
El servicio social de estudiantes tiene por objetivos ser un acto de reciprocidad para con la sociedad a través de los planes y programas del sector público, así como contribuir a la formación académica y capacitación profesional del prestador.

La prestación del servicio social puede realizarse en dependencias públicas, gubernamentales, no gubernamentales, organismos privados que cuenten con programas de asistencia social y desarrollo comunitario, ya sea en instituciones públicas o, en su caso, en instituciones privadas que lleven a cabo iniciativas o programas de carácter social. En la siguiente tabla se indica la cantidad de prestatarios de servicio social por carrera y sexo.

### Prestatarias y prestatarios de servicio social del Instituto Tecnológico de Pachuca en el año 2021.

Carrera	Hombres	Mujeres	Subtotal
Licenciatura en Administración	6	26	32
Arquitectura	69	48	117
Ingeniería Civil	91	24	115
Ingeniería en Diseño Industrial	18	16	34
Ingeniería Eléctrica	19	1	20
Ingeniería en Gestión Empresarial	19	44	63
Ingeniería Industrial	62	31	93
Ingeniería Mecánica	40	8	48
Ingeniería Química	25	48	73
Ingeniería en Sistemas Computacionales	53	17	70
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	15	5	20
Subtotal	417	268	685
<b>Total</b>	<b>685</b>		

*Estudiantes que realizaron servicio social en el año 2021.*

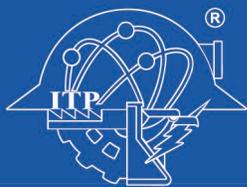


## Residencia profesional

La residencia profesional, funge como una estrategia educativa de carácter curricular que permite al estudiante emprender un proyecto teórico-práctico, analítico, reflexivo, crítico y profesional para resolver un problema específico de la realidad social y productiva, así como para fortalecer y aplicar sus competencias profesionales. En la Tabla 2, se indican por carrera y sexo, a las y los estudiantes que realizaron residencia profesional en el presente periodo.

<b>Carrera</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Subtotal</b>
Arquitectura	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>71</b>
Ingeniería Civil	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>64</b>
Ingeniería Eléctrica	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>25</b>
Ingeniería en Sistemas Computacionales	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>47</b>
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
Ingeniería Industrial	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>55</b>
Ingeniería Mecánica	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
Ingeniería Química	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>38</b>
Licenciatura en Administración	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
Ingeniería en Diseño Industrial	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
Subtotal	<b>212</b>	<b>167</b>	<b>379</b>
<b>Total</b>		<b>379</b>	

*Estudiantes del Instituto Tecnológico de Pachuca que realizaron residencia profesional en el periodo enero-junio 2021.*



## Visitas a empresas

Las visitas que estudiantes hacen a las empresas tienen la finalidad de promover la vinculación con el sector productivo de bienes y servicios, para que puedan adquirir conocimientos y experiencias que complementen y actualicen su aprendizaje.

Ante la existencia del brote del virus SARS-CoV2, el Gobierno de la República implementó diversas medidas a fin de prevenir, controlar y combatir sus efectos, privilegiando la seguridad en la salud de sus habitantes. Por tal motivo durante este periodo no fue posible hacer visitas industriales presenciales por parte de nuestras y nuestros estudiantes.

Se realizó un total de quince visitas virtuales en el periodo agosto – diciembre 2021, trece visitas virtuales a la empresa IBM de las cuales once grupos fueron del área de Sistemas y Computación y dos del área de Ingeniería Industrial, de la misma manera se realizó la visita virtual a Grupo Bimbo con dos grupos del área de Ciencias Básicas.

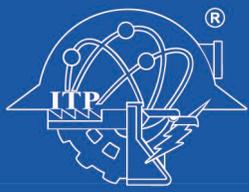
## Centro de Lenguas Extranjeras

Como parte de la formación profesional de las y los estudiantes, el Centro de Lenguas Extranjeras ofreció cursos del idioma inglés, constando de 10 niveles, donde las y los estudiantes desarrollan habilidades orales, escritas, auditivas y de comprensión de textos en el idioma, con la finalidad de formar profesionistas competitivos en el mundo laboral.

A continuación, se muestra el número de estudiantes que se inscribieron en los diferentes niveles ofertados por el Centro de Lenguas Extranjeras:

Periodo	Internos		Externos	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Enero – abril	<b>720</b>	<b>709</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Verano	<b>449</b>	<b>446</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Agosto – octubre	<b>365</b>	<b>295</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Total	<b>1,534</b>	<b>1,450</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

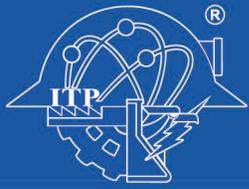
*Estudiantes inscritos en el Centro de Lenguas Extranjeras para el año 2021.*



*Edificio de la coordinación de Lenguas Extranjeras*



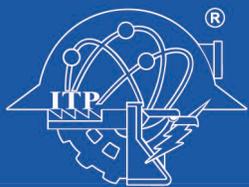
*Oficinas administrativas*



**Aulas 5 y 6**



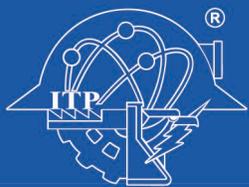
**Aula 3**



## Consejo de Vinculación

Para lograr la colaboración y el apoyo de diversos sectores externos al instituto, se conformó el Consejo de Vinculación del Instituto Tecnológico de Pachuca, integrado por sectores públicos y privados, los cuales se muestran a continuación:

<b>Institución/empresa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA)	Director General	Mtro. José Alonso Huerta Cruz
Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA)	Subdirector de Innovación	Ing. Víctor Leonel Pérez López
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)	Presidente	Ing. Octavio Solís Cerón
Consejo Coordinador Empresarial de Hidalgo (CCEH)	Presidente	Ing. Carlos Henkel Escorza
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO)	Directora de Vinculación	Lic. Lorena Cedillo Hernández
Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) Delegación Pachuca	Presidente	Lic. Josué Zaragoza Santos
Asociación de Egresados del Instituto Tecnológico de Pachuca	Presidenta	Ing. Mabel Gutiérrez Chávez
Clinical Trials	Directora	L. F. María Magdalena Vázquez Morán
Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Hidalgo (S.T.P.S.H.)	Directora General de Planeación y Evaluación	Dra. Diana Reyes Pérez



<b>Institución/empresa</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Colegio de Arquitectos de Hidalgo A.C.	Presidenta	Arq. Edna Zerón García
Instituto Tecnológico de Pachuca (I.T.P.)	Subdirector Académico	M. en C. Jorge Martínez Muñoz
	Subdirectora de Planeación y Vinculación	M. en A. Anabel Alejandra Hernández Salinas
	Jefa del Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación	Lic. Fabiola Romero Salinas
	Encargada del Área de Seguimiento de Egresados y miembro del Consejo de Vinculación	M. en A. Nancy Hernández Ambris
	Presidente del Consejo de Vinculación del Instituto Tecnológico de Pachuca	Ing. Carlos Henkel Escorza

***Integrantes del Consejo de Vinculación del Instituto Tecnológico de Pachuca.***

## Concurso de Carteles “Lema Institucional”

En el mes de noviembre es publicada la convocatoria Concurso de Carteles “Lema Institucional” cuyo objetivo principal refiere a fomentar el ejercicio del buen diseño e identidad institucional. La ceremonia de premiación tuvo lugar en la Sala Audiovisual Rafael Rosado Cortázar en el mes de diciembre y contó con la presencia del maestro Jorge Martínez Muñoz, Subdirector Académico; maestra Anabel Alejandra Hernández Salinas, Subdirectora de Planeación y Vinculación; ingeniero Carlos Henkel Escorza, Presidente del Consejo de Vinculación del instituto; licenciada Fabiola Romero Salinas, Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación; ingeniero Octavio Solís Cerón, Presidente de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el maestro Víctor Leonel Pérez López, Director de Desarrollo Científico, Tecnológico e Innovación en CITNOVA.

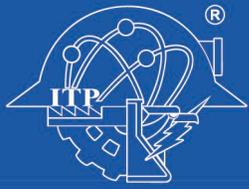
La premiación de seis Menciones Honoríficas que consistió en un vale por una cena y vale por un curso de la CMIC y presente institucional fueron para:

- Gallegos Joo Eduardo
- Maza Álvarez Johann Dereck
- Mejía Sánchez Mónica
- Palafox Martínez Yessica
- Sánchez Olguin Agustín
- Zarco Mendoza Dana Paola

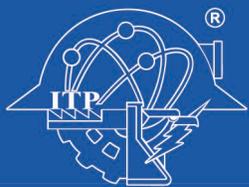
El primer lugar, consistente en tres mil pesos en efectivo, correspondió a Licona Bautista Fernando Eliseo; el segundo lugar, con dos mil pesos en efectivo, fue para Sánchez Téllez Jessica y el tercer lugar, con mil pesos en efectivo, fue para Castro Reyes Alejandro; aunado a esta premiación, a los tres primeros lugares se les entregó el reconocimiento correspondiente, un vale por una cena, vale por un curso de la CMIC, kit de libros científico-tecnológicos y literarios por parte de CITNOVA y un presente institucional.



*Ceremonia de premiación*



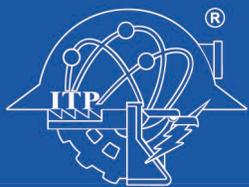
# 2021 EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL



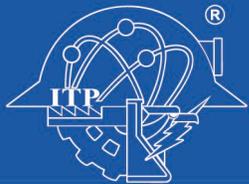
## Mantenimiento de equipo

El Departamento de Mantenimiento y Equipo llevó a cabo las siguientes actividades de mantenimiento e implementación:

- 1.- En el edificio que ocupa el Centro de Lenguas se realizaron las siguientes actividades:
  - Aplicación de pasta y pintura en columnas y travesaños internos.
  - Retiro de block y aplicación de estuco.
  - Elaboración de muros de block macizo para dividir aulas.
  - Aplicación de estuco en muros nuevos.
  - Colocación de puertas y ventanas de aluminio en aulas divididas.
  - Realización de instalación eléctrica nueva con cableado, contactos, tapas y apagadores.
  - Instalación del sistema de iluminación a tubos LED en todo el edificio.
  - Colocación de lámparas faltantes en pasillo.
  - Modificación de ventana de aluminio del lado sur.
  - Se dio mantenimiento a sanitarios y se realizó uno para personas con silla de ruedas.
  - Se colocó cancelería de aluminio para dos oficinas en el espacio de la entrada principal.
  - Se colocó un piso de concreto en la parte derecha de la entrada al edificio.
  - Se realizó mantenimiento en las áreas de jefatura y almacén con estuco y pintura vinílica.
  - Se retiraron las mamparas que dividían las aulas.
  - Se aplicó pintura vinílica en los muros del edificio en su parte interna.
  - Se colocaron protecciones en las ventanas por la parte externa del edificio.
- 2.- Se dio mantenimiento aplicando pintura de aceite color blanco a los postes de alumbrado en los estacionamientos de personal y estudiantes, pasillos y jardineras.
- 3.- Se aplicó estuco y pintura vinílica en el exterior de la Sala de Usos Múltiples y en el edificio de la ex jefatura del Departamento de Actividades Extraescolares de manera externa e interna.
- 4.- Se dio mantenimiento al canalón colocando uno nuevo en el lado oriente del Gimnasio Miguel Hidalgo, colocando refuerzos en la parte inferior, sellando con silicón acrílico e impermeabilizante acrílico para 6 años.



- 5.- Se aplicó impermeabilizante acrílico para 6 años en el techo del edificio “Z” y en áreas críticas se colocó mezcla de cemento y membrana.
- 6.- Se realizó la estructura y techumbre para proteger el Aula Institutos, almacén y la subestación uno, con ángulo, PTR y lámina acanalada.
- 7.- Se dio mantenimiento correctivo al transformador de la Unidad de Educación a Distancia en Jacala de Ledezma, cambiando aceite dieléctrico, 2 bobinas, fusibles, insertos, mangas, realizando pruebas y funcionamiento.
- 8.- Se dio mantenimiento de pintura vinílica azul tec y arena mediterráneo al exterior del Gimnasio Miguel Hidalgo.
- 9.- Se colocaron protecciones en las 6 aulas del edificio “H” tanto en el frente como en la parte posterior.
- 10.- Se realizó la adaptación de las aulas H1, H3, H5, L1, L2, L5, L7, J2, G4, Laboratorio de Cómputo de Mecánica y Centro de Cómputo, como aulas híbridas, instalando canaleta, cableado, contactos, bases para cañón, cable HDMI y cámaras.
- 11.- Se realizó un pasillo de concreto en la parte sur de la cafetería de la Institución de 1 metro por 27 metros.
- 12.- Se dio mantenimiento a los muros de Centro de Cómputo colocando estuco y pintura vinílica color azul tec y arena mediterráneo.
- 13.- Se dio mantenimiento a los sanitarios de personal del departamento de Ciencias Económico Administrativas, para acondicionarlos y que puedan ser utilizados por personas que usen sillas de ruedas.
- 14.- Se dio mantenimiento a las áreas comunes del Aula Institutos, retirando el granito y aplicando estuco y pintura vinílica en columnas, se realizó el cambio de alfombra en la banca.
- 15.- Se realizó una mampara en el estacionamiento de estudiantes para indicar las medidas de seguridad en el resguardo de sus bienes.



16.- Se dio mantenimiento a las puertas de entrada a las aulas J1, J2, J3, cambiando tubular, mampara y aplicando pintura de aceite.

17.- Se dio mantenimiento a la infraestructura de Centro de Cómputo, retirando la jardinera central y colocando mosaico.

18.- Se dio mantenimiento al pasillo entre el edificio "U" y Centro de Información, de adoquín e instalación eléctrica, retirándolo, nivelando, colocándolo de nuevo y aplicando pintura para adoquín.

19.- Se dio mantenimiento de pintura vinílica blanca al edificio del Laboratorio de Ingeniería Mecánica y se colocaron rótulos de los laboratorios de Ingeniería Mecánica, Química y Eléctrica.

20.- Se realizaron dos aulas híbridas en el edificio "N" de Ingeniería Química y Bioquímica, colocando instalación eléctrica, plafón, piso, aislando muros, salidas de Internet, contactos, apagadores, bases para cañón.

21.- Se dio mantenimiento de pintura a los rótulos de la cara oriente del edificio "B".

22.- Se dio mantenimiento al techo del edificio de Idiomas aplicando impermeabilizante base agua para una duración de 6 años color terracota.

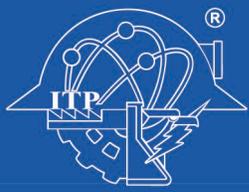
23.- Se realizaron 8 anaqueles para el área de archivo de tránsito, se dio mantenimiento al espacio aplicando estuco en techo y muros, se retiró la tubería y se aplicó pintura de esmalte y vinílica; se cambió el sistema de iluminación por LED.

24.- Se colocaron protecciones en las aulas J1, L1, L2, L3, tanto en el frente como en la parte posterior con ángulo, cuadrado y caramelo, soldándolas en la estructura del mismo edificio.

25.- Se realizó una protección para cubrir el medidor de agua, tubería y llave de paso de la entrada de agua por parte de CAASIM al instituto, con tubular y lámina acanalada soldada a la reja perimetral.

26.- Se aplicó de pintura vinílica en las gradas del gimnasio Miguel Hidalgo.

27.- Se retiró la malla ciclónica y las piedras del estacionamiento de personal en su lado poniente para colocar postes y paneles de reja color azul (Euro reja).



28.- Se colocó un rótulo en el techo por la parte externa del Gimnasio Olímpico como insignia del 50 Aniversario del ITP.

29.- Se realizó una rampa para personas con sillas de ruedas para que puedan ingresar al departamento de Ciencias Básicas en el edificio "K"

30.- Se colocó bardas de mampostería en la parte inferior por ambos lados de los puentes que se encuentran frente al Centro de Lenguas y en la parte lateral oriente de la Sala de Usos Múltiples.

Aplicando un presupuesto total por **\$ 4'050,900.74**

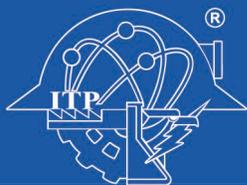
## Jubilaciones

Nombre	Años de servicio
Arenas Trujillo Jesús Leobardo	43
Ávila Morales Álvaro	31
Cabrera García Inocencia	41
Hernández Genis Román	25
Silva Hernández Araceli	37

*Personal docente y administrativo jubilado en el año 2021.*



*Último registro de salida como parte del proceso de jubilación – Ing. Román Hernández Genis*



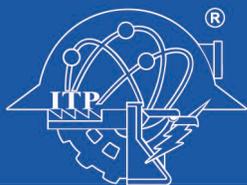
## Subpresupuestos

En el Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación se tramitaron un total de 80 subpresupuestos, los cuales fueron autorizados y corresponden a las siguientes partidas:

Partida	Cantidad programada POA	Programado en POA	Cantidad adquirida	Monto Autorizado
38301	17	\$ 497,100.00	24	\$ 214,236.00
44101	2	\$136,970.00	3	\$ 1,610.00
44102	12	\$115,330.00	2	\$ 8,022.00
5000	77	\$2,429,739.00	51	\$ 1,396,370.00

*Subpresupuestos por partida.*

- La partida 38301 “Congresos y convenciones” ejerció el recurso para el pago de congresos, convenciones, cuotas y simposios que programaron las áreas de: Subdirección Académica, Departamento de Ingeniería Industrial, División de Estudios de Posgrados e Investigación.
- La partida 44102 de Traslado al XXIX International Materials Research Congress 2021 para Incrementar productividad científica por parte de la División de Estudios de Posgrados e Investigación, con el objetivo de Incrementar productividad científica y mantener el programa de maestría reconocido por PNPC.
- La partida 5000 de “Adquisición de bienes muebles e inmuebles” se ejerció el recurso para cubrir las necesidades de los departamentos en cuanto a mobiliario y equipo de oficina, bienes informáticos, artísticos y culturales, equipos de administración, equipo médico, de laboratorio, cómputo, maquinaria y equipo industrial, herramientas y maquinarias. Los departamentos que ejercieron este recurso fueron División de Estudios de Posgrado, Ingeniería Industrial, Sistemas y Computación, Eléctrica y Electrónica, Comunicación y Difusión, Centro de Cómputo, Ciencias Básicas, Desarrollo Académico, Química y Bioquímica, Actividades Extraescolares, Gestión Tecnológica y Vinculación, Ciencias Económico Administrativas, Servicios Escolares y Recursos Materiales.

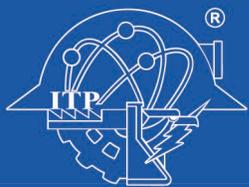


### Equipamiento por parte del Instituto de la Infraestructura Física Educativa

En relación al equipamiento que se encontraba pendiente por entregar desde el año 2020 por parte del Instituto de la Infraestructura Física Educativa (INHIFE) y en referencia al contrato No. 13-MOB-INHIFE-FAMES-R-20-008-2020 L.P. con No. de Licitación Pública Nacional N° INHIFE-LA-10-2020, se detallan los bienes recibidos en 2021 con un monto total de \$1'621,473.55.

Descripción del equipo	Departamento beneficiado	Cantidad
Tripié	Coordinación de Educación a Distancia	1
Tarjeta de memoria		1
Disco duro externo		1
No break		1
Tableta gráfica		4
Laptop		1
Rugosímetro con base de granito	División de Estudios de Posgrado e Investigación	1
Desecador electrónico		1
Workstation		1
Videocámara	Departamento de Comunicación y Difusión	1
Drone		1
Cámara fotográfica		1
Accesorio fotográfico		1
Estabilizador		1
Dolly		1
Kit de iluminación		1
Consola de audio		1
Micrófono SM58		2
Micrófono PGA58		2
Computadora		1
Audífonos		2
Bocinas		1
Pedestal		2

*Bienes recibidos por el programa FAMES del INHIFE*



## Relación de Egresos

El Instituto Tecnológico de Pachuca utiliza como herramienta el Sistema Integral de Planeación Ver 3 (SIPLAN 3), el cual permite trabajar en transparencia debido a que se puede consultar el avance de las requisiciones en tiempo real.

En el año 2021, el Instituto Tecnológico de Pachuca ejerció sus recursos a través de 3499 requisiciones utilizando las partidas correspondientes a los capítulos 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000 que se describen a continuación:

- 1000.- Considera los pagos por servicios eventuales como son: sinodalias, cursos de inglés, de verano y propedéuticos.
- 2000.- Considera los pagos a materiales y suministros como son: refacciones, consumibles, material eléctrico, materias primas para laboratorio, uniformes y artículos deportivos.
- 3000.- Considera los pagos de mantenimiento y conservación de infraestructura, comunicación social y publicidad, servicio postal, capacitación, vigilancia, entre otros.
- 4000.- Considera los gastos de los eventos culturales y deportivos, como conciertos, exposiciones, torneos, festivales escolares, entre otros.
- 5000.- Considera los pagos por la adquisición de bienes muebles e inmuebles, como son: mobiliario y equipo de oficina, equipos para laboratorio y de cómputo.

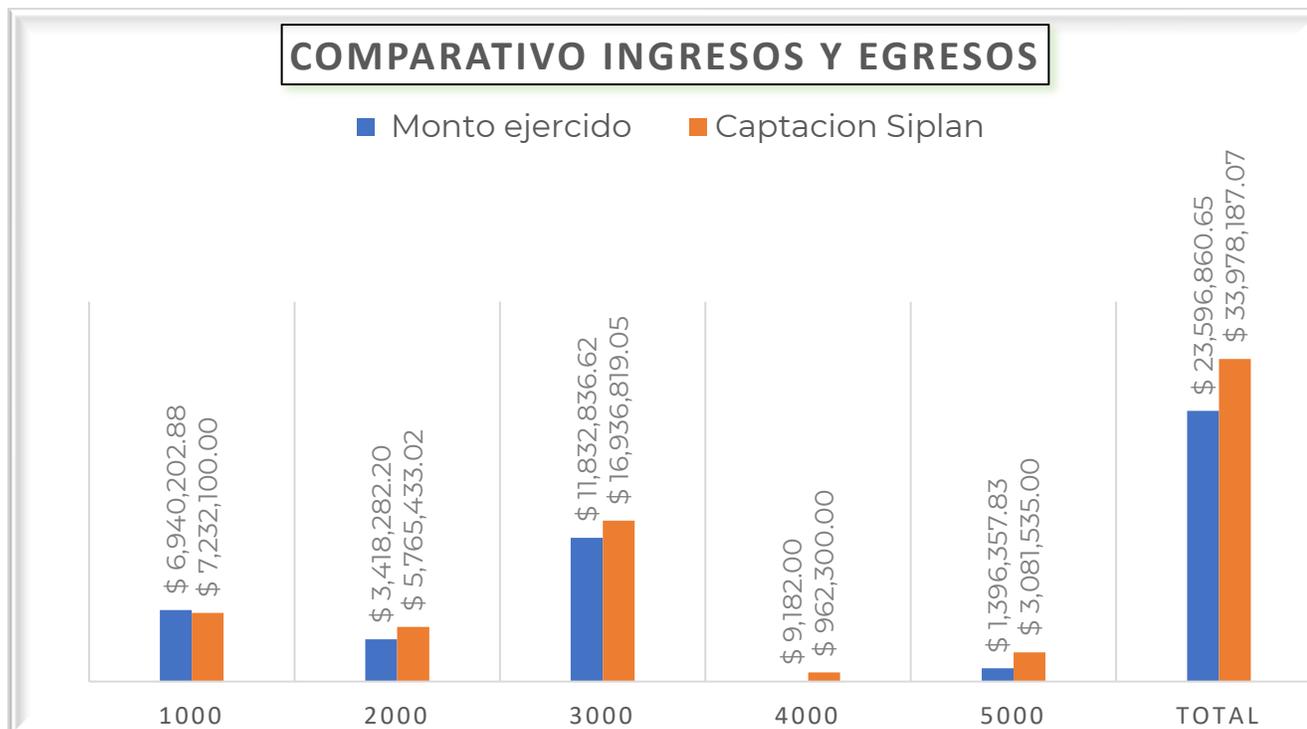
Los montos ejercidos por cada partida se muestran en la siguiente tabla:

Concepto	Cantidad	Monto ejercido	Captación SIPLAN
1000	<b>848</b>	<b>\$ 6,940,202.00</b>	<b>\$ 7,232,100.00</b>
2000	<b>1,719</b>	<b>\$ 3,418,282.20</b>	<b>\$ 5,765,433.02</b>
3000	<b>876</b>	<b>\$ 11,832,836.62</b>	<b>\$ 16,936,819.05</b>
4000	<b>5</b>	<b>\$ 9,182.00</b>	<b>\$ 962,300.00</b>
5000	<b>51</b>	<b>\$ 1,396,357.83</b>	<b>\$ 3,081,535.00</b>
<b>Total</b>	<b>3,499</b>	<b>\$ 23,596,860.65</b>	<b>\$ 33,978,187.07</b>

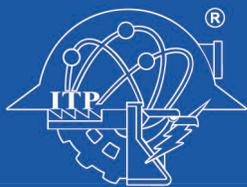
*Montos ejercidos por partida*

## Comparativo ingresos y egresos

El Instituto Tecnológico de Pachuca en este año recibió una captación de Ingresos Propios de \$ 29,184,331.00 al corte del mes de diciembre, de los cuales ejerció \$ 23,596,860.65.



**Comparativo de ingresos y egresos.**

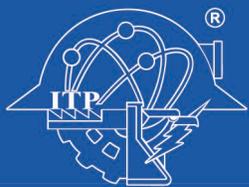


## Centro de Cómputo

El Centro de Cómputo proporciona a la comunidad tecnológica los servicios de procesamiento electrónico de datos de acuerdo a los requerimientos propios de sus actividades, así como facilitar equipo y apoyo técnico requerido para las diferentes actividades que se realicen en el instituto; durante la pandemia las labores se han enfocado en brindar un servicio óptimo a los servidores que soportan las diversas plataformas institucionales.

## Actividades en el área de redes

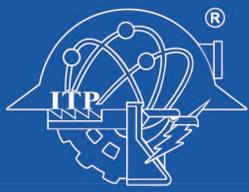
- Se realizó zanja y conexión a internet para el Departamento de Actividades Extraescolares.
- El laboratorio híbrido del Centro de Cómputo fue presentado el 14 de abril de 2021. Con 30 máquinas se trabajó desde su instalación eléctrica regulada, red inalámbrica, montaje de mesas, aire acondicionado, pintura, pizarrón interactivo, así como cámaras y audio.
- Se instaló planta de emergencia con transferencia automática para soporte eléctrico del site principal.
- Se llevó a cabo la preparación, instalación y puesta en servicio de internet inalámbrico para 7 aulas del edificio G, 6 aulas para el edificio H, 7 aulas para el edificio I, 8 aulas para el edificio U.
- Se llevó a cabo la preparación, instalación y puesta en servicio de los diferentes dispositivos, así como su respectiva configuración, utilizados para las clases en aulas híbridas de 11 aulas. 3 en el Edificio H; 4 en el Edificio I; 1 en el Edificio J; 1 en el Laboratorio de Mecánica; 1 en el Laboratorio G Económico Administrativas; 1 en el Centro de Cómputo
- Se realizó mantenimiento preventivo y correctivo a los 9 site's institucionales.
- Se realizó el cambio de UPS (fuente de poder ininterrumpida) 2 en el site principal, y 1 en el site de Planeación.
- Se dio mantenimiento a impresoras en todas las áreas de institución.
- Se instaló el cableado estructural temporal en el Gimnasio Olímpico y Gimnasio Miguel Hidalgo para apoyo al Sector Salud, SEP y Bienestar (mi vacuna y becas).
- Se realizó la instalación de redes temporales para la impartición de cursos virtuales y presenciales.
- Se llevó a cabo el apoyo para la aplicación de examen de certificación a Seguridad Pública.



- Se dio mantenimiento a aires acondicionados del site principal de Centro de Cómputo.
- Se realizó el recableado de la red de datos del servicio de internet para el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Sistemas y Computación, así como en almacén.
- Se realizó la reestructuración de red de datos de Departamento de Ciencias de la Tierra.
- Se llevó a cabo el desmantelamiento de la red del edificio de Centro de Lenguas.
- Se realizó la preparación de internet en el edificio B para la estación meteorológica.

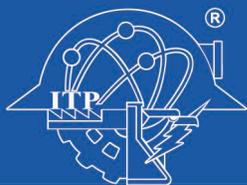
## **Actividades de telefonía VoIP**

- Reconfiguración de Switch's (verano 2021) de los distintos sites y plafones de los departamentos académicos y administrativos para la segmentación de la red VoIP desglosados por subdirecciones:
  - Subdirección Académica
  - Subdirección de Vinculación y Planeación
  - Subdirección Administrativa
- Capacitación a personal secretarial de la institución a través de un curso para el manejo de los teléfonos VoIP.
- Grabación de audio IVR para la PBX para mejorar la atención de llamadas telefónicas al público en general.
- Entrega de telefonía VoIP a áreas de recepción y jefaturas de los diferentes departamentos de la institución en la culminación del 50 aniversario de la institución.
- Atención a fallas reportadas por parte del personal directivo y secretarial en los respectivos equipos.



## Pagos referenciados

- Administración de pagos referenciados, envío diario de reportes a Recursos Financieros y respuesta de correos a estudiantes con problemas al generar la referencia bancaria.
- Inscripción y reinscripción de estudiantes de Licenciatura y Posgrado.
- Generación de referencia bancaria de homologados externos e internos y descuento de CESA.
- Control de fechas para pago de cursos de inglés, examen de ubicación y certificación en 3 períodos diferentes durante el semestre para estudiantes internos y externos.
- Programación de pagos referenciados de examen EGEL para limitar por créditos cursados y carrera.
- Control y autorización de pago para estudiantes con dos materias a cursar en verano.
- Control y autorización de pago para estudiantes con dos materias a cursar en verano.
- Programación en el SII del Formulario de Datos Personales para Aspirantes Aceptados y detección de vulnerabilidades.

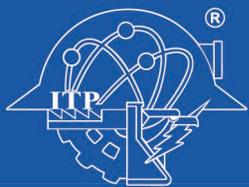


## Administración al Portal Institucional

Periodo	Total de usuarios	Sesiones activas	Búsqueda orgánica	Visitas diarias	Dispositivos utilizados
Enero – junio	76,000	184,000	Navegador: 53.8% URL: 24.8% Red social: 18% Enlace de otro sitio: 3%	609	Dispositivo móvil: 52% Equipo de cómputo: 47.4% Tabletas: 0.6%
Agosto – diciembre	52,000	128,000	Navegador: 54.4% URL: 26% Red social: 17.7% Enlace de otro sitio: 1.9%	362	Dispositivo móvil: 50.2% Equipo de cómputo: 49.2% Tabletas: 0.6%

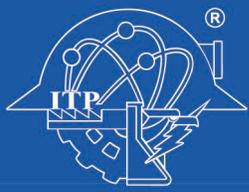
### *Interacción de usuarios con el portal institucional.*

Se realizaron cambios en las páginas de acto recepcional, modificando las fechas de recepción de documentos, bibliografía e información; en la página principal se actualizaron los menús, los banners, las noticias de cada mes, la información respecto a los teléfonos, se actualizaron las convocatorias de aspirantes, EGEL, listas de becas, se actualizó todo el portal de doctorado, está en proceso de construcción el portal de Ingeniería Mecánica; cada semestre se actualizan los documentos referentes al SGC, se creó el portal del Centro de Información, se creó la página conmemorativa del 50 Aniversario del ITP, se han actualizado los boletines y la incorporación del widget del chat en directo con la página de Facebook oficial.



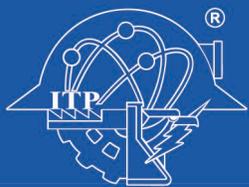
## Actividades Sistema Integral de Información (SII) 2020-2021

- Migración de alertas al nuevo formato Sweet Alert en diferentes módulos del SII.
- Modificación del formulario de registro de aspirantes en el módulo “Aspirantes” para recabar los datos necesarios en la generación de la CURP de acuerdo con el algoritmo de la RENAPO y ser utilizado para la validación de éste, así como mostrar su número de solicitud y NIP al generarse un registro exitoso.
- Modificación del home del módulo de Aspirantes para mostrar en la barra de navegación los menús de “Pagos Referenciados” y “Consulta de Número de Control”.
- Creación del submódulo de “Pagos Referenciados” en el módulo “Aspirantes” para la creación de referencia bancaria para el pago de examen de selección, sin la dependencia al número de control y creando una nueva dependencia utilizando el número de solicitud para la creación de la línea de captura de la referencia.
- Creación del script de consulta y visualización en pantalla del número de control asignado a las y los aspirantes en caso de haber sido aceptado.
- Apoyo vía correo a aspirantes con problemas de registro durante el proceso de selección durante los periodos agosto-diciembre 2020, enero-junio 2021 y agosto-diciembre 2021.
- Alta de correos institucionales de forma masiva para aspirantes aceptados en los periodos agosto-diciembre 2020, enero-junio 2021 y agosto-diciembre 2021.
- Atención vía correo para problemas de acceso y reinicio de contraseñas del correo institucional, así como alta de nuevos correos a solicitud específica.
- Depuración de logs de acceso y error en el servidor de producción durante los procesos de reinscripción.
- Creación del nuevo formulario de “alta” y “actualización de datos” a nuevos estudiantes en el módulo de Servicios Escolares de acuerdo con las nuevas necesidades de recolección de información.
- Modificación en las validaciones para la eliminación de alumnos en el módulo de Servicios Escolares para no permitir la eliminación de un alumno activo, inscrito o con Kardex en la base de datos.



## Programa de mantenimiento de equipos de cómputo

- Revisión e inventario de los equipos de cómputo asignados para cada área del Instituto Tecnológico de Pachuca, requisitando el formato ITPAC-AD-PO004-01, que contiene la lista de verificación de dichos equipos.
- Elaboración de la programación de mantenimiento preventivo (calendario anual), requisitando el formato ITPAC-AD-PO004-02, que contiene la fecha programada, reprogramación (si se asignó otra fecha por motivos de Covid-19, principalmente) y fecha de realización junto con el número de orden correspondiente.
- Elaboración y entrega (física y digital) de órdenes de trabajo de mantenimiento a las diversas jefaturas de área del Instituto Tecnológico de Pachuca, requisitando el formato ITPAC-AD-PO004-04, que describe los trabajos realizados y aplicados para cada equipo.
- Recepción de solicitudes para mantenimiento correctivo de los equipos que así lo requirieron durante el periodo enero - julio y agosto - diciembre 2021, de las diversas áreas del Instituto Tecnológico de Pachuca, requisitando el formato ITPAC-AD-PO004-03.



## Centro de Información

Es un espacio educativo de documentación, información y formación, organizado centralizadamente e integrado por recursos bibliográficos, documentales y multimedia, que se ponen a disposición de toda la comunidad estudiantil para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje y propiciar el acceso al conocimiento.

El Centro de Información presentó los siguientes datos para el año 2021:

<b>Periodo</b>	<b>Ejemplares adquiridos y por donación</b>	<b>Ejemplares existentes</b>	<b>Acervo total</b>
Enero – julio 2021	<b>461</b>	<b>56,859</b>	<b>57,320</b>
Agosto – diciembre 2021	<b>449</b>	<b>57,320</b>	<b>57,769</b>
<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>57,769</b>	<b>57,769</b>

*Acervo bibliográfico.*

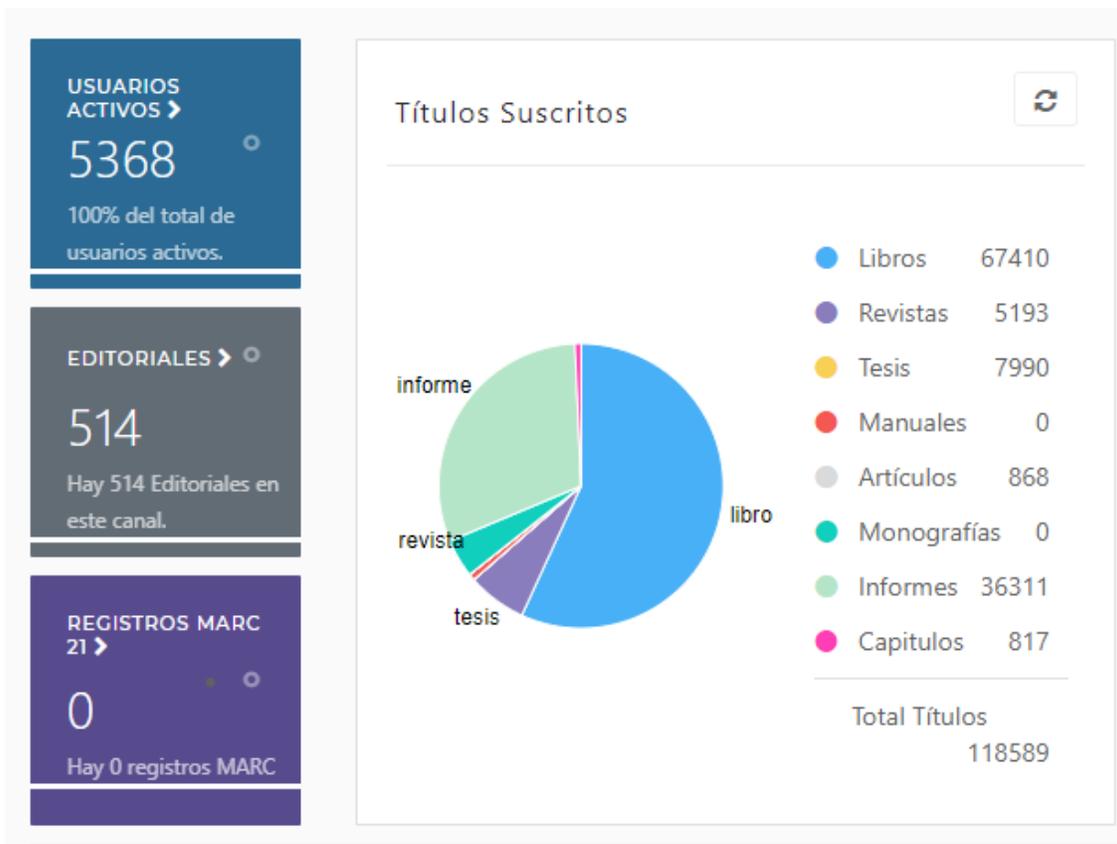
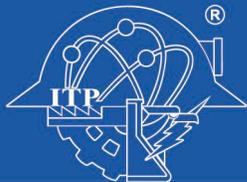
## Biblioteca Virtual

A partir del semestre agosto diciembre de 2021, el Centro de Información “Alfonso Reyes” ofrece a la comunidad tecnológica, acceso a una biblioteca virtual para contribuir en el proceso de aprendizaje, durante el desarrollo de la educación virtual ocasionada por la contingencia sanitaria del virus SARS-CoV-2.

La biblioteca virtual se encuentra disponible en la siguiente dirección:

<https://elibro.net/es/lc/pachuca/inicio>

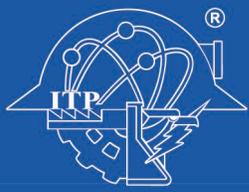
Contando con colecciones a disposición de las y los usuarios, tales como textos de cátedra, tesis doctorales, revistas científicas y bibliografía recomendada.



**Total de colecciones disponibles**

Visitas periodo septiembre – diciembre 2021	<b>434</b>
Consultas de material	<b>286</b>
Total de páginas consultadas en línea	<b>4,030</b>
Total de material descargado	<b>4</b>

**Métricas de consulta a la biblioteca virtual**



## Círculo de lectura

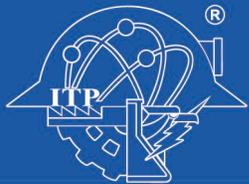
El Instituto Tecnológico de Pachuca, a través del Centro de Información “Alfonso Reyes”, mantiene su programa de fomento a la lectura denominado Círculo de Lectura. Surge en el año de 2014, buscando dar cumplimiento a las metas nacionales de propiciar y rescatar el hábito de la lectura.

Es por ello que dicha actividad está enfocada en 2 acciones principales: primera, la creación de actividades de fomento a la lectura y el incremento del acervo bibliográfico, desarrollando estrategias para la participación de la comunidad tecnológica.

Con la coordinación de los instructores que forman el equipo del Círculo de Lectura y haciendo uso de las plataformas virtuales, recursos electrónicos de libre acceso y redes sociales, se desarrollaron las actividades en 2021, atendiendo a más de 440 jóvenes en 22 grupos de estudiantes; mismos que practican desde sus hogares, la lectura, como una forma de ponerse en contacto con el tiempo pasado, presente y futuro, proveyendo una ventana a nuevas posibilidades, de interacción y desarrollo de conocimientos, del surgimiento de nuevas ideas a través del proceso más importante de la sapiencia humana: la imaginación.



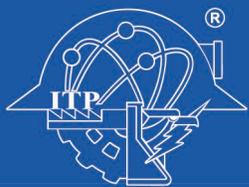
*Diseño Círculo de Lectura*



# 2021 EVOLUCIÓN CON INCLUSIÓN

---

IGUALDAD  
Y DESARROLLO SOSTENIBLE



## Instituto Tecnológico de Pachuca – sede de vacunación

A partir del mes de mayo el Instituto Tecnológico de Pachuca ha formado parte de las 31 sedes para el proceso de inmunización contra el Covid-19, dirigido al sector social y educativo del estado de Hidalgo, siendo una de las más grandes en la región y donde se han aplicado más de 67,899 dosis hasta el mes de diciembre de 2021, los biológicos aplicados son de la farmacéutica CanSino, Pfizer, AstraZeneca y Sinovac.

Durante este proceso se contó con la participación del gobierno federal a través de las fuerzas militares, gobierno del estado a través de la Secretaría de Salud y del municipio con el apoyo de Seguridad Pública. Teniendo como lugar de aplicación el Gimnasio Miguel Hidalgo y el Gimnasio Olímpico de la institución. Refrendamos el compromiso con la sociedad, magisterio, y personal de apoyo para garantizar una salud digna en beneficio de la sociedad hidalguense.



*Inicio de vacunación en el instituto*

## Secretaría de Salud de Hidalgo reconoce al Instituto Tecnológico de Pachuca

El Dr. Alejandro Efraín Benítez Herrera, Secretario de Salud de Hidalgo a través de la Jurisdicción Sanitaria I de Pachuca reconoció al Instituto Tecnológico de Pachuca por su compromiso y apoyo social en la Estrategia Nacional de Vacunación ante la pandemia de la enfermedad de la COVID-19. El Dr. Alejandro Efraín realizó la entrega de notas buenas y reconocimientos a personal de la Secretaría de Salud y entregó el reconocimiento al Instituto Tecnológico de Pachuca por su valioso apoyo como sede de vacunación Anti COVID en el Estado de Hidalgo así como al Ing. Francisco Rafael Saldaña Ibarra por su valioso apoyo para coordinar los trabajos en la sede de la jornada de vacunación Anti COVID en el instituto.



**Entrega de reconocimientos al personal de la Secretaría de Salud**



**Entrega de reconocimiento al Instituto Tecnológico de Pachuca**

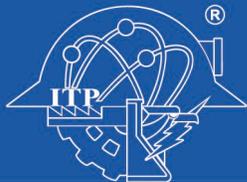
## Instituto Tecnológico de Pachuca integrante de la red mundial de ciudades del aprendizaje de la UNESCO

En el marco del 50 aniversario institucional, desde el mes de junio se forma parte de la Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje de la Unesco, con ello se obtiene la posibilidad de tener acceso a la red más grande de Ciudades del Aprendizaje e intercambiar conocimiento y experiencias, así como ser beneficiarios de capacitación internacional, impartida por instituciones y organismos de gran alcance, además de acceder a apoyos y recursos que se ponen a disposición de la red.

En este contexto, el ingeniero Francisco Rafael Saldaña Ibarra, Director del ITP, participó en el Festival del Aprendizaje donde el alcalde de la ciudad de Pachuca, Sergio Baños Rubio, instaló el Comité de Desarrollo que fue el encargado de la postulación del Instituto Tecnológico de Pachuca a dicho programa, todo ello en una ceremonia que estuvo limitada al treinta por ciento de afluencia y que tuvo como punto de reunión el parque David Ben Gurión de la ciudad.



*Toma de protesta por el Ing. Francisco Rafael Saldaña Ibarra*



## Actividades del 50 aniversario institucional

En el mes de abril el ingeniero Francisco Rafael Saldaña Ibarra, director del instituto, llevo a cabo la entrega de nombramientos de manera virtual, al comité organizador que llevará a cabo las actividades del 50 aniversario.

The screenshot displays a virtual meeting interface. On the left, a document titled 'ASUNTO: NOMBRAMIENTO' is shown. The document is from the 'SECRETARÍA DE EDUCACIÓN' and the 'INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO'. It is addressed to 'Lic. FABIOLA ROMERO SALINAS, JEFA DE DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN, PRESENTE'. The text states that due to the 50th anniversary of the institution, the director is appointing her as the 'Coordinadora de Vinculación del 50 Aniversario del Instituto Tecnológico de Pachuca'. The document is signed by 'ING. FRANCISCO RAFAEL SALDAÑA IBARRA, DIRECTOR'. On the right side of the screenshot, there are several small video windows showing participants in the meeting.

*Entrega de nombramientos al comité organizador*

## Reconoce el Congreso del Estado de Hidalgo al Instituto Tecnológico de Pachuca

En el Salón de Plenos del H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Hidalgo se realizó la Sesión Solemne número 8, en la cual se inscribió en el Muro de Honor la frase: “2021, 50 Aniversario del Instituto Tecnológico de Pachuca”. El evento estuvo presidido por el Lic. Omar Fayad Meneses, Gobernador Constitucional del Estado de Hidalgo; Dip. Víctor Osmind Guerrero Trejo, Presidente de la Directiva; Dip. Asael Hernández Cerón, Presidente de la Junta de Gobierno del Congreso del Estado; Mag. Yanet Herrera Meneses, Presidenta del H. Tribunal de Justicia; y el Dip. Julio Manuel Valera Piedras, Vicepresidente de la Directiva; y contó con la presencia del Dr. Enrique Fernández Fassnacht, Director General del Tecnológico Nacional de México; Ing. Francisco Rafael Saldaña Ibarra, Director del Instituto Tecnológico de Pachuca, quienes estuvieron acompañados de autoridades estatales y municipales, así como representantes del sector empresarial, la comunidad estudiantil, egresados, personal directivo y sindicato del ITP.



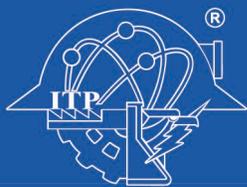
*Arribo de autoridades al H. Congreso del Estado de Hidalgo*



*Arribo de autoridades*



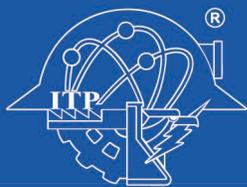
*Develación letras de oro*



## Programa de actividades – 50 aniversario

<b>Lunes 20 de septiembre</b>
Circuito Atlético 50 Años 50 Vueltas Ing. José Luis Benítez Piña Egresado de la Primera Generación
Video artículo “Los Símbolos” Mtro. Jesús Benjamín Ortega Lazcano Egresado de la carrera de Ingeniería Química 2010-2014
Webinar “Robótica Educativa” Maestra Mirna López Vázquez Egresada de la Licenciatura en Informática
Presentación musical Dara Guarneros Sánchez Estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial, promotora del Taller de Canto y 2º Lugar en la Voz México 2019
<b>Martes 21 de septiembre</b>
Tradicionales mañanitas
Develación Placa de agradecimiento por parte de la Tercera Generación de Egresados
Video historia “50 años Formando Líderes Tecnológicos”
Entrevista a Saraí Guerrero Amador Artista plástica Estudiante de la carrera en Ingeniería Química Realizada por el Mtro. Jesús Benjamín Ortega Lazcano
Ceremonia de Aniversario
Conferencia “El fútbol en mi carrera” Alan Giovani López Hernández Estudiante de Ingeniería Eléctrica
Concierto de Gala Orquesta Sinfónica del Estado de Hidalgo
Serenata al Instituto Grupo “Voces del Viento”
<b>Miércoles 22 de septiembre</b>
XXVII Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM)
Rodada ciclista de aniversario
Presentación Grupo de Rock FEBE
Encuentro de Danza Folklórica con los grupos Huayatzintli del ITP, Grupo Representativo del Instituto Tecnológico de Chihuahua II y el Grupo de Danza “Toros Tec Lagos” del Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez Campus Lagos de Moreno Jalisco
Conferencia “El fútbol en mi carrera” Gabriela Cruz Illescas Egresada de la Carrera de Ingeniería Industrial

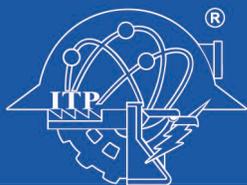
**Programa semana de actividades 50 aniversario**



## Programa de actividades – 50 aniversario

<b>Jueves 23 de septiembre</b>
XXVII Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM)
Torneo de Ajedrez Andi Salvador García Velázquez Estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Círculo de Lectura “De lejos nos leemos mejor” Centro de Información “Alfonso Reyes”
Firma Distintiva de Convenios
Torneo de Dominadas
Torneo de Videogames Pablo Eduardo Estrada López Estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Torneo de Atletismo Mónica Samanta Cerón Danini Estudiante de Arquitectura
Entrevista con el Profesor Rafael Ahumada García ex director del Grupo de Danza Folklórica Representativo del ITP Realizada por la Lic. Ana Luisa Rubio Cardoso promotora cultural
<b>Viernes 24 de septiembre</b>
XXVII Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM)
Webinar “React development for web and mobile” Ing. Jorge Martínez Cruz Egresado de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Presentación Grupo de Teatro Gagg’s con el musical “Buscando Estrellas”
Exhibición Parkour Gerardo Pérez Ángeles Estudiante de la carrera de Arquitectura
<b>Sábado 25 de septiembre</b>
II MARATEC Virtual
<b>Lunes 27 de septiembre</b>
Conferencia “El futuro está aquí: Detrás de cada sueño hay una realidad” Ing. José Luis Benítez Piña Egresado de la Primera Generación
<b>Jueves 30 de septiembre</b>
Soterrar Cápsula del tiempo

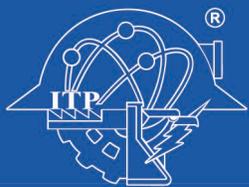
*Programa semana de actividades 50 aniversario*



*Inicio del circuito atlético*



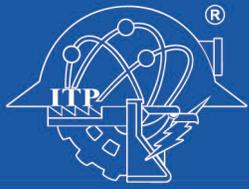
*Participantes*



**Finalización del circuito atlético**



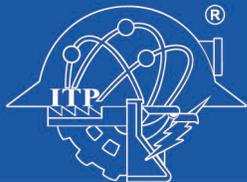
**Entrega de medallas y reconocimientos**



*Dr. Jesús Benjamín Ortega Lazcano – Video artículo los símbolos*



*Video artículo los símbolos*



WEBINAR



20 Sep  
11:00 hrs



PONENTE  
**Mtra. Mirna**  
López Vázquez  
Robótica Educativa

*Webinar virtual - 20 de septiembre*



24 Sep  
13:00 hrs

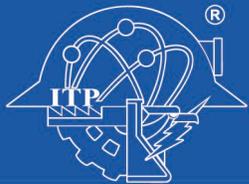
zoom f LIVE  
@TecNM Campus Pachuca

PONENTE  
**Ing. Jorge**  
Martínez Cruz  
React development  
for web and mobile

WEBINAR



*Webinar virtual - 24 de septiembre*



CIERRO MIS OJOS, SIENTO EL RITMO QUE ENVUELVE

*Presentación musical - Dara Guarnero Sánchez*



LAS IMÁGENES COBRAN VIDA, PUEDES BAILAR TODO EL DÍA

*Presentación musical - Dara Guarnero Sánchez*



*Video historia – 50 años formando líderes tecnológicos*



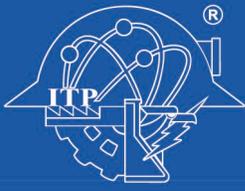
*Tradicional mañanitas*



*Entrevista Sarahí Guerrero Amador – Artista plástica*



*Entrevista Prof. Rafael Ahumada García – exdirector grupo de danza folklórica*



*Ceremonia de aniversario*



*Entrega de reconocimientos al personal del instituto*



**Inauguración edificio de la División de Estudios de Posgrado e Investigación**



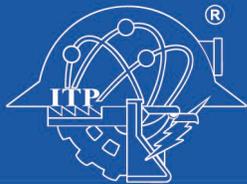
**Develación de placa por parte del Gobernador Constitucional del Estado de Hidalgo**



**Presentación concierto de gala**



**Concierto de gala a cargo de la Orquesta Sinfónica del Estado de Hidalgo**



*Inauguración XXVII Congreso Internacional Anual de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica (SOMIM)*



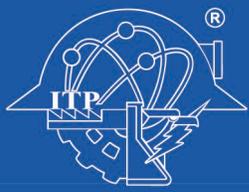
*Declaratoria inaugural – Dra. Patricia Calderón Campos*



*Concierto de rock virtual – Grupo FEBE*



*Entrega de reconocimientos*



*Fotografía de clausura SOMIM*



*Entrega de reconocimiento a ponentes*

## Ceremonia para soterrar la cápsula del tiempo institucional

En el mes de septiembre y para concluir con las actividades de la semana de aniversario, se llevó a cabo la “Ceremonia para Soterrar la Cápsula del Tiempo”. El evento dio inicio en el lobby del Edificio A del instituto con la develación de la réplica exacta de las “Letras de Oro” colocadas en el H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Hidalgo, posterior a la develación, en el edificio “L” se llevó a cabo la actividad de soterrar la Cápsula del Tiempo, misma que fue colocada en un monolito frente a la Sala Audiovisual “Rafael Rosado Cortázar”, con los testimonios y recuerdos de los primeros 50 años de vida institucional; acto seguido y al toque solemne de la Banda de Guerra representativa del ITP, se procedió a soterrar la cápsula. Para finalizar el protocolo, se realizó la develación de la placa conmemorativa del edificio que albergó a la primera Dirección del instituto en el año 1971, como reconocimiento al crecimiento y desarrollo institucional.



**Develación “letras de oro”**



*Cápsula del tiempo*



*Develación de placa "primera dirección"*

## **Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no Discriminación Certificado en Igualdad Laboral y no Discriminación**

El Instituto Tecnológico de Pachuca cuenta con un Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no Discriminación, bajo la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación aplicable a toda la comunidad tecnológica.

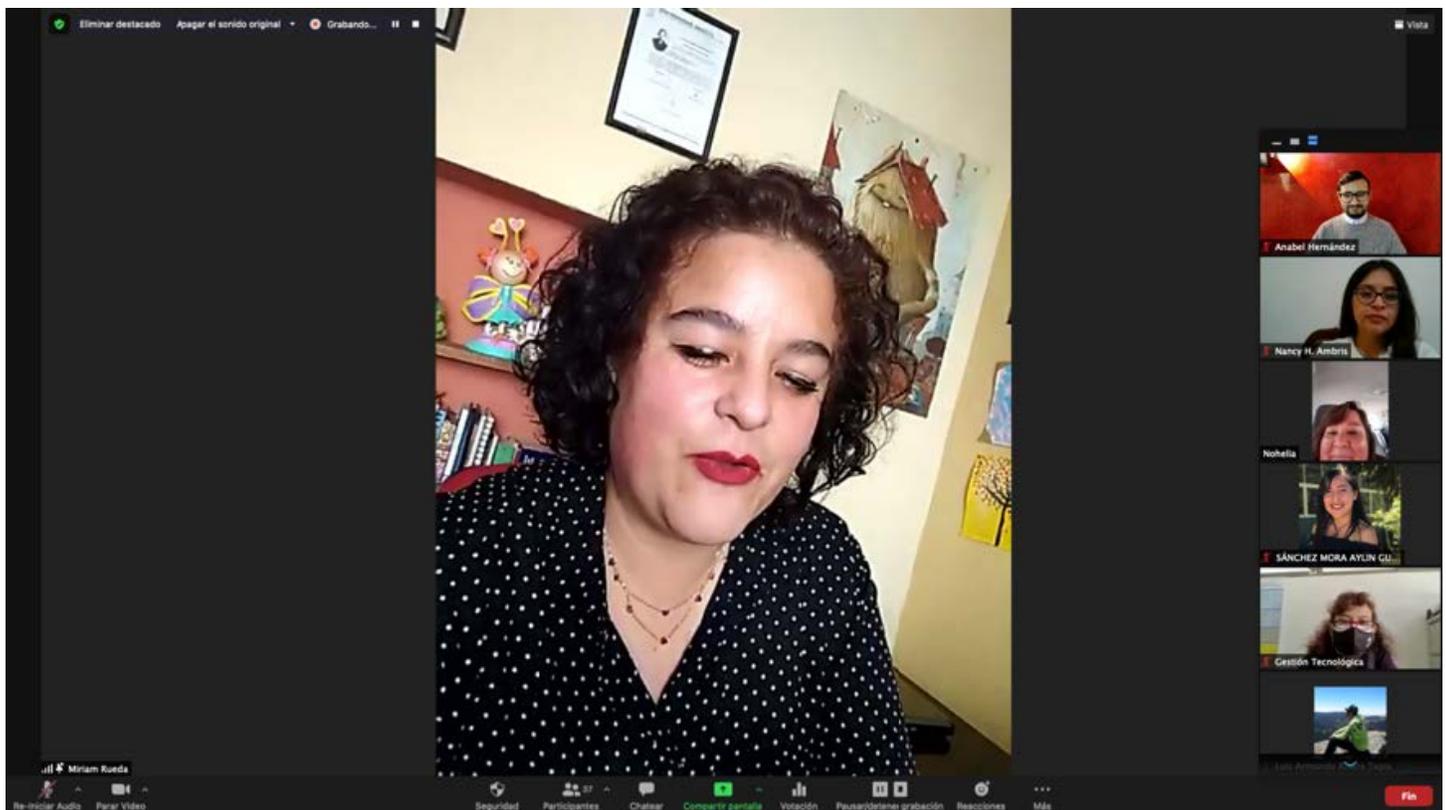
Con ello se garantiza el derecho a la igualdad laboral de hombres y mujeres, derecho fundamental a la no discriminación en los procesos de ingreso, formación y promoción profesional, prohibiendo el maltrato, violencia y segregación de las autoridades hacia el personal y entre el personal en materia de cualquier forma de distinción, exclusión o restricción.



***Entrega del Certificado en Igualdad Laboral y no Discriminación al director del instituto***

## Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no Discriminación Conferencias en el marco del Día Internacional de la Mujer

Con motivo de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, en el mes de marzo se llevó a cabo las conferencias virtuales denominadas “Prevención de la Violencia de Género”, “Entre el Acoso y el Coqueteo” y “Experiencias Profesionales”. Las conferencias fueron impartidas por la maestra Mariana Gabriela González Landa, la psicóloga Miriam Rueda Galindo y la maestra Ma. Antonieta Vázquez Hernández con el objetivo de incentivar a la población para generar una conciencia de equidad entre hombres y mujeres, con igualdad de oportunidades profesionales y laborales.



*Ponencia por parte de la Psic. Miriam Rueda Galindo*

## Sistema de Gestión de la Calidad Plan de Trabajo Anual 2021

Se lleva a cabo la presentación del Plan de Trabajo Anual 2021, en el mes de febrero, mediante reunión virtual a través de la plataforma Meet, con responsables de procesos estratégicos del ITP, pertenecientes al Sistema de Gestión de la Calidad.

De igual forma se dieron a conocer el cierre de acciones correctivas detectadas en la Auditoría de Vigilancia, realizada en el mes de noviembre de 2020, mismas que dieron cumplimiento a metas y objetivos, y permitieron la evaluación de la eficacia de los riesgos y oportunidades institucionales.

The screenshot shows a virtual meeting interface. The main content is a slide titled "ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO" (Follow-up Activities) from the "RD del SGC" (Quality Management System). The slide features an organizational chart with the following structure:

- RD del SGC (Mtra. Anabel)
  - Coordinadora (Mtra. Yaisiri)
    - Proceso Académico (Mtra. Angélica, Mtra. Bertha, Docentes asignados)
    - Proceso Administración de Recursos (Mtro. José Luis)
  - Auditor(a) Líder (Mtra. Astrid)
    - Proceso de Planeación (Mtro. Rubén)
    - Proceso de Vinculación (Mtra. Claudia)

At the bottom of the slide, it lists "Mtra. Angélica", "Mtra. Bertha", and "Docentes asignados" under the Academic Process.

The meeting interface includes a top bar with "GRABANDO" (Recording), "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS PACHUCA está presentando" (Presenting), and "VIVEROS ARANA ASTRID DE LOURDES DOCENTE - DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y BIOQUÍMICA también está aquí" (Astrid Arana Viveros, Department of Chemistry and Biochemistry is also here). The time is 13:32. On the right, a list of participants is visible, including "Tu", "HERNÁNDEZ SALINAS AN...", "ENCISO GONZÁLEZ ANGEL...", "DEPARTAMENTO DE CIENC...", "HERNÁNDEZ ALBURQUER...", "DEPARTAMENTO DE DESA...", "DEPARTAMENTO DE PLAN...", "DEPARTAMENTO DE MATE...", "MARTÍNEZ MUÑOZ JORGE...", "DEPARTAMENTO DE GESTL...", "DIVISION DE ESTUDIOS DE...", "CERON LOPEZ ALEJANDR...", "Ana Cortez Alzaro", "CORONA RAMÍREZ VERONL...", and "DEPARTAMENTO DE ELECT...".

Reunión virtual del SGC

## Sistema de Gestión de la Calidad Informe Revisión por la Dirección

Como parte de las actividades de la Auditoría Interna del Sistema de Gestión de la Calidad, en el mes de abril se lleva a cabo una reunión virtual mediante la plataforma Zoom, con la finalidad de que la maestra Yaisiri García Pastrana, Coordinadora del SGC, presente el Informe de Revisión por la Dirección a los responsables de procesos estratégicos, integrantes del Comité de Calidad y autoridades directivas del Instituto Tecnológico de Pachuca.

**RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES**

**SECTOR EMPRESARIAL**

Carrera	Calificación
Ingeniería Eléctrica	92.3
Licenciatura en Administración	97.6
Ingeniería en Gestión Empresarial	98.5
Arquitectura	96.8
Ingeniería Industrial	97.74
Ingeniería en Diseño Industrial	98.71

**SECTOR SOCIAL**

Carrera	Calificación Cualitativa
Arquitectura	Excelente
Ingeniería Civil	Excelente
Ingeniería en Gestión Empresarial	Excelente
Ingeniería Eléctrica	Excelente
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Excelente
Ingeniería Industrial	Excelente
Ingeniería Mecánica	Excelente
Ingeniería Química	Excelente
Licenciatura en Administración	Excelente

*Presentación del Informe Revisión por la Dirección*

## Sistema de Gestión de la Calidad Auditoría Interna

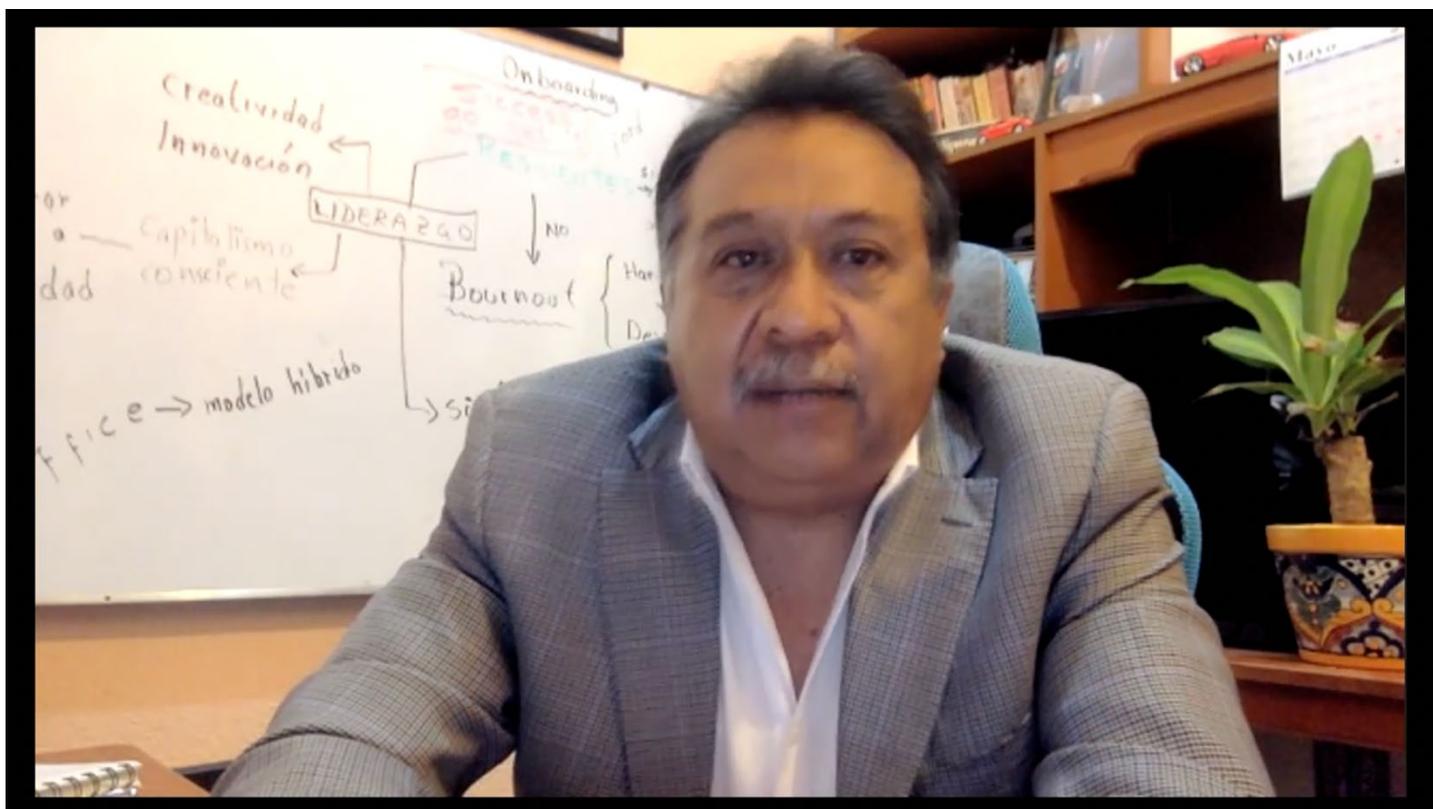
Apoyando a las actividades de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad en el mes de abril se llevó a cabo la reunión de apertura de la Auditoría Interna al SGC, mediante la plataforma Meet, misma que tiene por objetivo determinar el grado de conformidad y eficacia del sistema con los requisitos ISO 9001:2015. El ejercicio fue encabezado por la maestra Yaisiri García Pastrana, Coordinadora del SGC.



**Reunión de apertura de auditoria SGC**

## Sistema de Gestión de la Calidad Plática de sensibilización

En el mes de junio se lleva a cabo, mediante la plataforma Zoom la plática de sensibilización del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), impartida por el maestro José Luis Viguera Cortés a las y los responsables de los procesos estratégicos que conforman nuestro sistema. Dicha plática tuvo como finalidad dar a conocer los elementos que coadyuvan a la actividad académica, docente y administrativa en el Instituto Tecnológico de Pachuca mediante el Sistema de Gestión de la Calidad.



*Mtro. José Luis Viguera Cortés*

## Sistema de Gestión de la Calidad Auditoría externa

En las actividades de recertificación al Sistema de Gestión de la Calidad, en el mes de junio se llevó a cabo la segunda auditoría externa de vigilancia remota por parte de la casa certificadora del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C. (IMNC) mediante la plataforma Google Meet. El alcance de auditoría comprendió el Proceso Estratégico Académico, Proceso Estratégico de Administración de Recursos, Proceso Estratégico de Vinculación, Proceso Estratégico de Planeación y Proceso Estratégico de Calidad.



**Reunión virtual auditoría de recertificación**

## Sistema de Gestión de la Calidad Auditoría interna

En reunión virtual a través de la plataforma Google Meet, en el mes de octubre se llevó a cabo la reunión de apertura a la auditoría interna al Sistema de Gestión de la Calidad misma que se desarrolla sobre un método de Auditoría Virtual con interacción Humana Remota. En esta ocasión el alcance de auditoría se aplicará de manera parcial a los procesos estratégicos de: Administración de Recursos, Académico, Vinculación, Planeación y Calidad. Teniendo como auditor líder al Mtro. José Luis Vigueras Cortés.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO CAMPUS PACHUCA está presentando

ITPAC-CA-PO-003-02 Programa de Auditoría - Firma.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

Inicio Herramientas ITPAC-CA-PO-003... x Iniciar sesión

Quezada, Salvador Martínez Pagola, Francisco Alfonso Chiapa Téllez, Ufelia Arteaga Hernández, José Rigoberto Hernández Alburquerque.

modo: Auditoría Virtual con interacción Humana Remota

<b>Especificaciones de TIC:</b>	Equipo de cómputo (laptop, escritorio, con cámara y micrófono)
<b>Especificaciones de Conectividad:</b>	Internet, para uso Web Meeting, Google Drive
<b>Especificaciones de competencia del personal involucrado:</b>	Uso de las TICS Conocimiento del proceso a auditar
<b>Especificaciones CSPD:</b>	Firmar convenio de confidencialidad para uso de información y protección de datos por los auditores y auditados
<b>Otras especificaciones requeridas:</b>	Correo electrónico institucional, Lista de contactos de los responsables de procesos para atender la auditoría interna

**SERVACIONES:** Los enlaces para acceso a las carpetas del Drive de cada área a auditar se podrán enviar a partir del 11 al 14 de octubre. El auditor enviará las direcciones URL (de la video sesión) de las áreas que le corresponde auditar el 14 de octubre, indicando día, fecha y hora de la auditoría. Se anexa Agenda con las URL de las video sesiones programadas para el desarrollo de la auditoría.

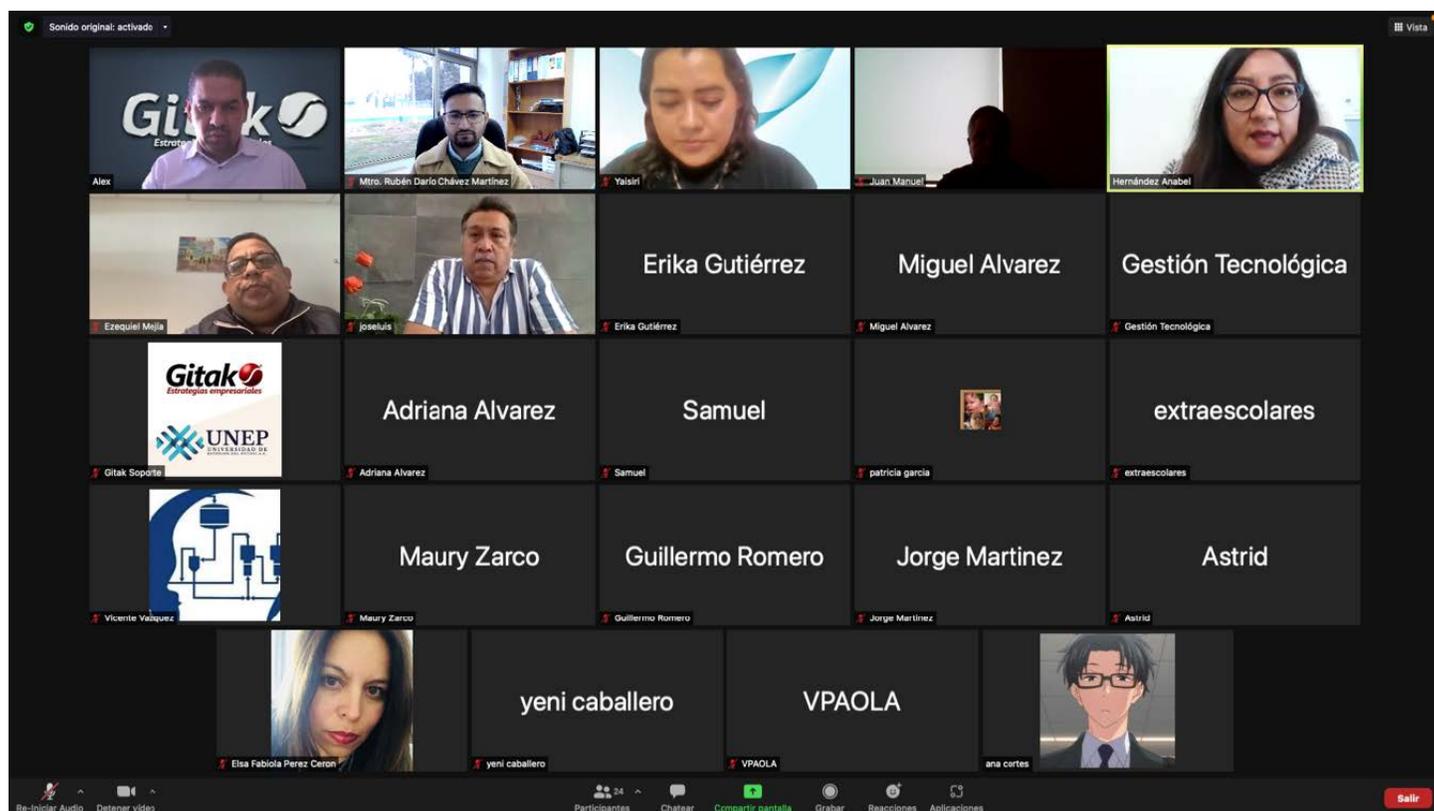
CA-PO-003-02 "Toda copia en PAPEL es un Documento No Controlado a excepción del original" Ver. 1

9:09 | Reunión de Apertura Auditoría Interna SGC

Reunión de apertura

## Sistema de Gestión de la Calidad Curso-taller acciones correctivas y de mejora

Algunas de las acciones de mejora continua que se implementan en el Instituto Tecnológico de Pachuca, en el mes de noviembre se desarrolla el curso “Taller de acciones correctivas y de mejora” por parte del Sistema de Gestión de la Calidad, dirigido a titulares de departamentos, centros y divisiones; integrantes del Comité de Calidad y personal involucrado en los procesos estratégicos del SGC. El objetivo principal del curso es que los asistentes apliquen un método sistemático para analizar las no conformidades, a través del cual determinen las causas raíz que las producen y por consecuencia estén en condiciones de poder establecer las acciones de mejora



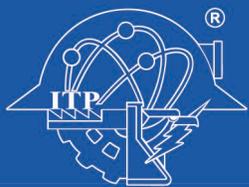
*Taller de acciones correctivas y de mejora mediante la plataforma zoom*

## Seminario de investigación en Ingeniería Química

Atendiendo las medidas biosanitarias pertinentes, en el mes de noviembre se desarrolló la presentación de 76 proyectos de investigación por estudiantes de Ingeniería Química, pertenecientes al quinto, sexto, séptimo y octavo semestre de las asignaturas de Taller de Investigación I y II; Ingeniería de Proyectos y Seminario de Investigación. En acto inaugural, con la presencia del Ing. Vicente Vázquez Zúñiga, Jefe del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica y la Mtra. Lilia Bautista Cano, representante de la Academia de Ingeniería Química, se dio inicio a la presentación de los diferentes proyectos en la Sala Audiovisual Rafael Rosado Cortázar así como en las Aulas H2 y H4.



*Presentación de proyecto "Afrodita"*



## Reconocimientos

### Reconocimiento por CENEVAL

En el mes de junio se llevó a cabo la entrega del Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia EGEL a cuatro estudiantes que lograron un resultado sobresaliente en todas las áreas de su examen EGEL. Los estudiantes recibieron un reconocimiento y una distinción única consistente en un fistol que representa la responsabilidad y constancia que les ha permitido alcanzar la excelencia académica. Fueron premiados: Fernando Villeda Zárate, Cristian Armando Alvarado Islas y Mario Vega Hernández de la Carrera de Ingeniería Eléctrica, así como a Eric Eduardo Ledesma Blancas de la carrera de Ingeniería Mecánica.



*Autoridades y estudiantes premiados.*

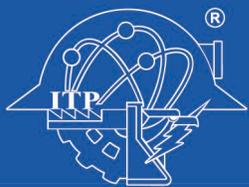
## Reconocimientos

### Reconocimiento en la colaboración de proyectos

En el mes de octubre se llevó a cabo la entrega de reconocimientos a estudiantes que colaboraron en el proyecto “Piloto de la Célula de Producción de Recursos Educativos Abiertos Digitales” bajo la coordinación de la Mtra. Karla Martínez Tapia, Responsable de Proyectos de Métodos y Medios Educativos del Departamento de Desarrollo Académico. El objetivo de este proyecto es crear recursos educativos en la plataforma institucional que coadyuven a las actividades académicas de la comunidad estudiantil, mediante el uso de las tecnologías de la información mismas que, derivado de la pandemia, se han convertido en herramientas fundamentales para dar continuidad a la labor educativa.



*Entrega de reconocimientos*



## Reconocimientos

### Reconocimiento a participantes del Programa Delfín

Como parte de la XXVI edición del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, en el mes de diciembre se llevó a cabo la entrega de reconocimientos a las y los estudiantes que realizaron una estancia en las actividades del Programa Delfín 2021, cuyo objetivo es fortalecer la cultura de colaboración entre las instituciones de educación superior y centros de investigación, integrantes del programa, a través de la movilidad de profesoras y profesores investigadores, estudiantes y de la divulgación de productos científicos y tecnológicos.

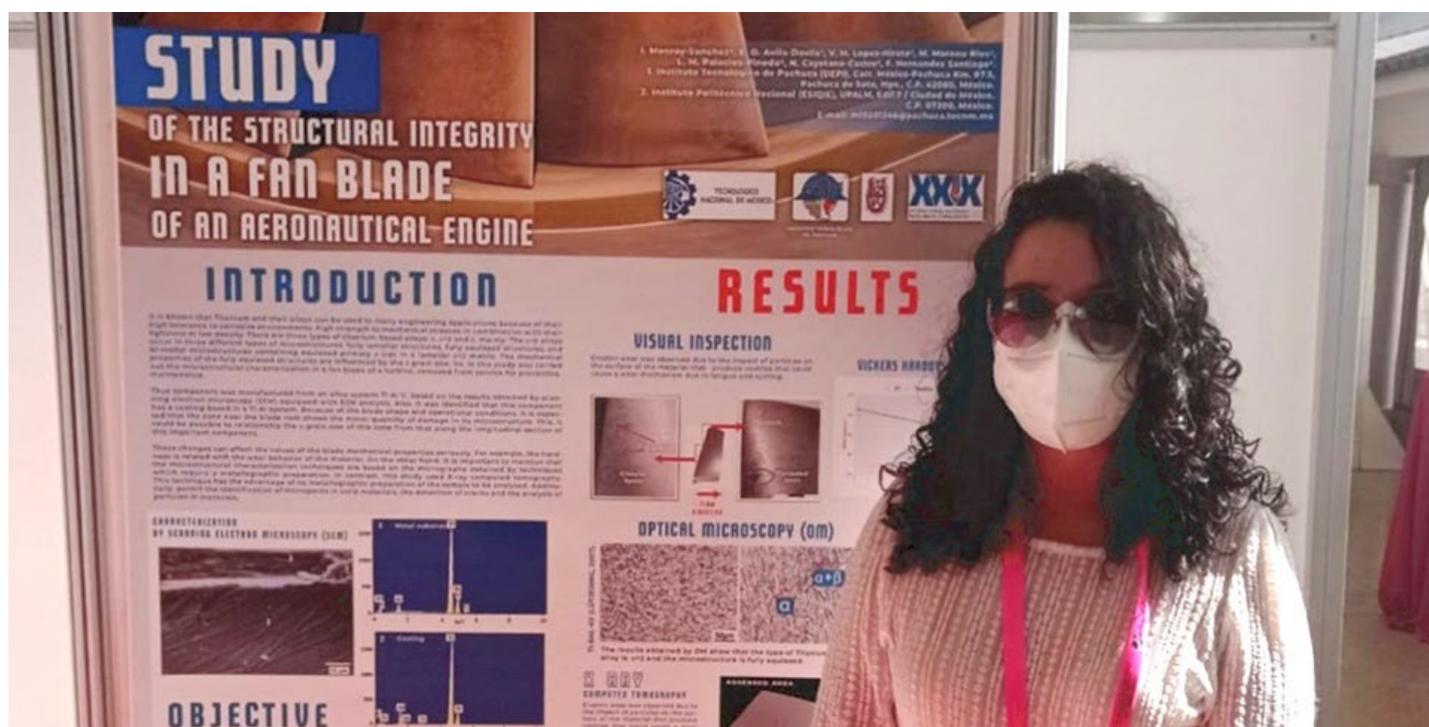


*Entrega de reconocimientos a estudiantes participantes*

## Participación en congresos

### Congreso de Procesos Aeronáuticos y Aeroespaciales

Ixchel Monroy Sánchez, estudiante del quinto semestre de la Maestría en Ingeniería Mecánica, participó en el XXIX International Materials Research Congress (IMRC) celebrado en Cancún, México, presentando dos trabajos de investigación que forman parte de la vinculación con las y los investigadores Dra. Marisa Moreno Ríos, Dr. Luis Manuel Palacios Pineda y Dra. Erika Osiris Ávila Dávila, adscritos a la División de Estudios de Posgrado e Investigación del ITP, mismos que brindaron apoyo a la consecución de dichos trabajos.



*Presentación de trabajos de investigación*

## Participación en congresos XXIX International Material Research Congress

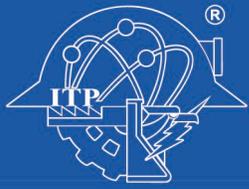
En el mes de agosto, Jonathan Vicente Guerrero Hidalgo estudiante de la carrera de Arquitectura, participó en el XXIX International Material Research Congress, celebrado en la ciudad de Cancún con el apoyo del Dr. Jesús Ortega Lazcano, catedrático del Departamento de Ciencias de la Tierra, donde conjugaron ciencias, investigación básica, desarrollo y diseño arquitectónico, aplicando un nuevo material para el área de construcción. El proyecto consistió en crear un material nanotecnológico en el que permitiera aumentar su área superficial, incrementando sus propiedades de resistencia hacia el calor moderado, salitre y retención del color; con ello se generó un híbrido con altas propiedades de resistencia.



*Exposición de proyecto*



*Jonathan Vicente Guerrero Hidalgo  
y Dr. Jesús Ortega Lazcano*



## Capítulos Estudiantiles

### Capítulo Estudiantil de Ingeniería Industrial

En la Sala Audiovisual Rafael Rosado se llevó a cabo la Toma de Protesta del Capítulo Estudiantil de Ingeniería Industrial No. 639, se contó con la presencia del Ing. Luis Enrique Chávez Muñoz, Vicepresidente Regional del Instituto de Ingenieros Industriales y de Sistemas (IISE) así como el ingeniero Francisco Rafael Saldaña Ibarra, director del instituto.



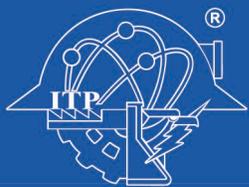
*Integrantes del Capítulo Estudiantil de Ingeniería Industrial No. 639*

## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios Curso “Prevenir y tratar lesiones a estudiantes”

En el mes de enero, personal del Departamento de Actividades Extraescolares participó en el curso “Prevenir y tratar lesiones a estudiantes” con el objetivo de manejar de manera adecuada posibles casos de lesiones durante entrenamientos y competencias deportivas estudiantiles.



*Instructor Samuel Hernández Ávila*



## **Conferencias, cursos, talleres y conversatorios** **Primer foro de experiencias profesionales**

En el marco del 50 aniversario del Instituto Tecnológico de Pachuca se llevó a cabo el “Primer Foro de Experiencias Profesionales con Egresados de Ingeniería Civil”, de manera virtual, mediante la plataforma Meet y Facebook Live.

En el mes de febrero se contó con la participación de la maestra Verónica Aragón Garnica y el ingeniero Carlos Henkel Escorza.

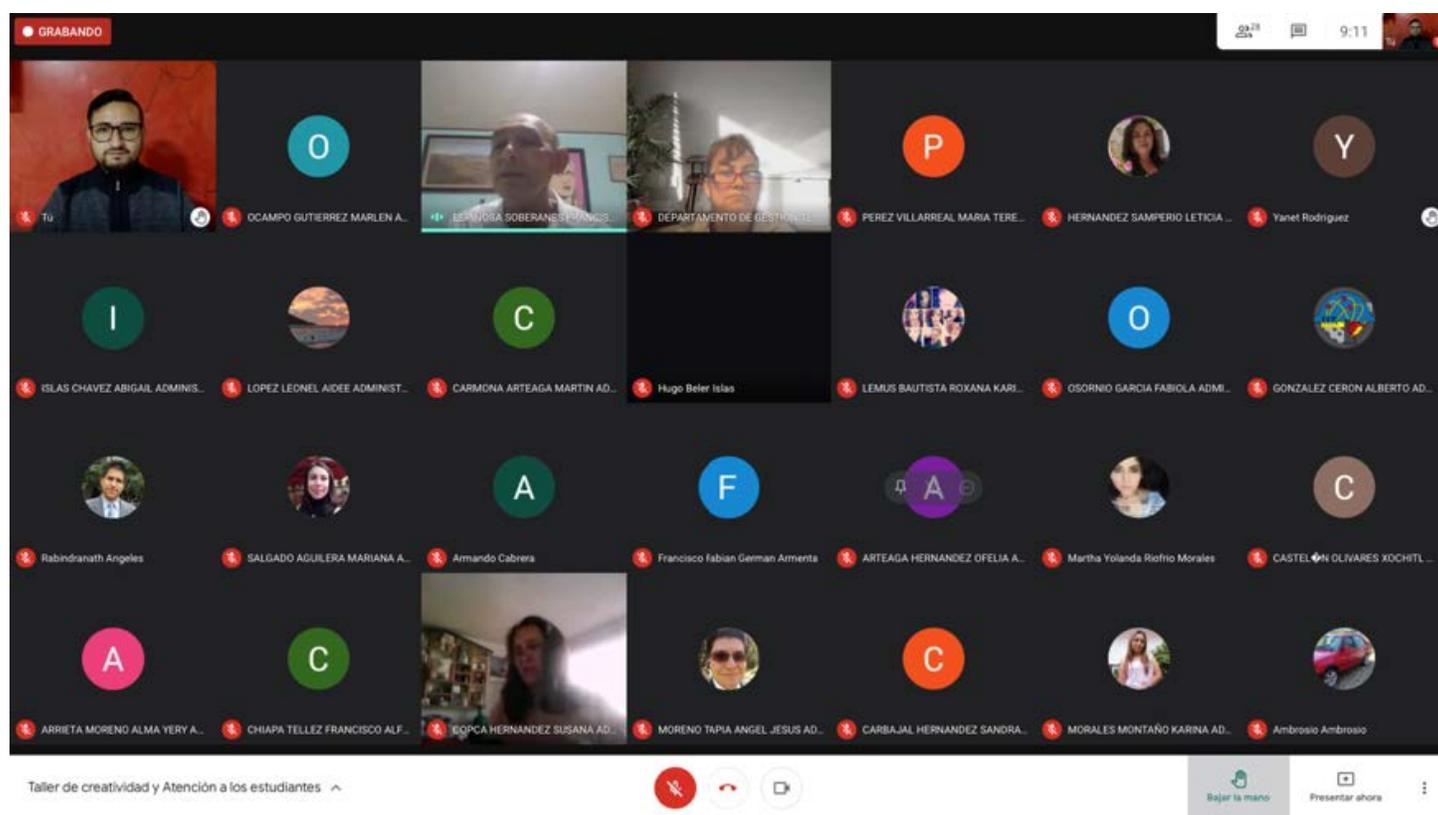


*Mtra. Verónica Aragón Garnica - Ponente*

## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios

### Taller “Creatividad y atención personalizada al estudiante”

Con la finalidad de incrementar las habilidades creativas y de atención a la comunidad tecnológica, en el mes de marzo se desarrolló el taller denominado “Creatividad y Atención Personalizada al Estudiante” impartido por el Dr. Francisco José Espinosa Soberanes de manera sincrónica mediante la plataforma Google Meet, así como de manera asincrónica a través de la plataforma Moodle Institucional, en esta emisión se contó con la participación de quienes conforman los departamentos de la Subdirección de Planeación y Vinculación.



**Sesiones del taller mediante la plataforma Google meet.**

## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios Industrialeek 2021

En reunión virtual mediante la plataforma Zoom en el mes de marzo, se desarrolló el Evento Académico Industrialeek 2021, comprendiendo conferencias, talleres y actividades mismas que tienen como objetivo principal fomentar la unión y compañerismo entre estudiantes de Ingeniería Industrial para desarrollar sus habilidades sociales.



*Inauguración de Industrialeek 2021*

## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios Curso “Liderazgo con habilidades directivas”

Como parte del Programa Anual de Capacitación (PAC 2021), en el mes de marzo se desarrolló el curso “Liderazgo con Habilidades Directivas” a través de la plataforma Zoom Meetings y en el que participan las y los integrantes de la unidad directiva. El curso es impartido por la maestra María Elena Monroy Romero.

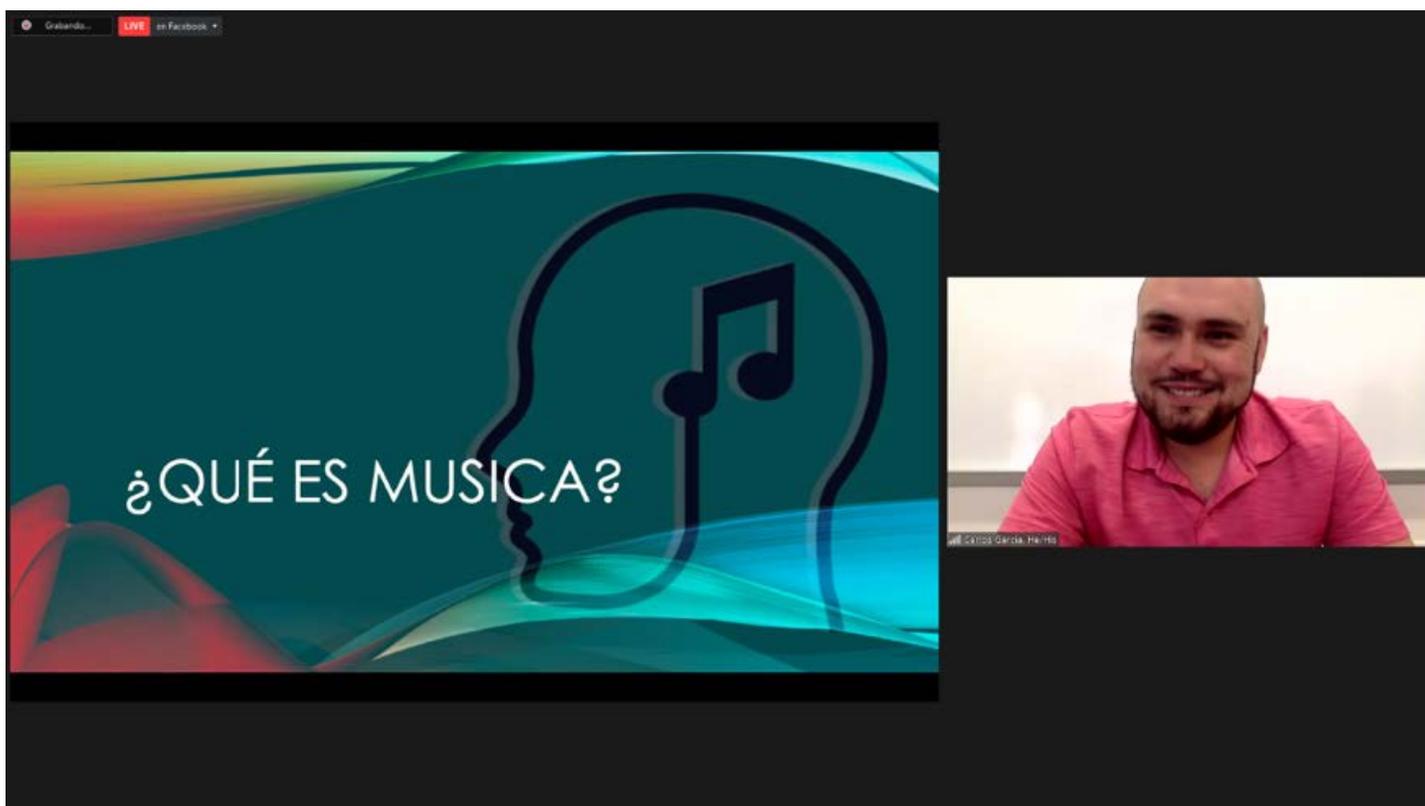
El objetivo principal del curso es fomentar una mejor actitud y relación entre titulares y personal adscrito al instituto.



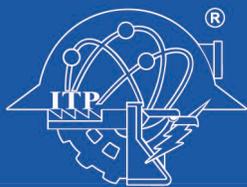
*Entrega de reconocimiento a la maestra María Elena Monroy Romero.*

## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios Conversatorio “Todo lo que nos rodea es música”

En el mes de abril en se llevó a cabo de manera virtual el Conversatorio “Todo lo que nos rodea es música” impartido por el Director Artístico Carlos García, como parte de las actividades del Día de la Niña y del Niño, y contó con la presencia de la maestra Anabel Alejandra Hernández Salinas, Subdirectora de Planeación y Vinculación, estudiantes e integrantes del personal docente y no docente de la institución.



*Presentación por el Director Artístico Carlos García*



## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios

### Ciclo de conferencias en el marco de la Semana de Ingeniería Civil

En el mes de mayo el Departamento de Ciencias de la Tierra y el Capítulo Estudiantil de Ingeniería Civil presentaron un ciclo de conferencias mediante la plataforma Zoom y Facebook Live como parte de las actividades de la Semana de Ingeniería Civil 2021. Las conferencias fueron: “Cómo entender las sequías y sus impactos” dictada por el Dr. José Carlos Douriet Cárdenas; “Urbanismo y movilidad: un binomio inseparable” presentada por el Dr. José Antonio Pérez Sánchez; “Instalación de un marco adosado en una estructura trípode” impartida por el Mtro. Noé Inzunza Apodaca; “El terremoto del ángel en 1957” por el Arq. Iván Salcido - GERDAU CORSA así como la conferencia “La ingeniería civil en la construcción del Aeropuerto Mixto Civil Militar (AIFA)” por la Ing. Nancy Aurora Ángeles Silva.



*Diseño de cartel para conferencias*

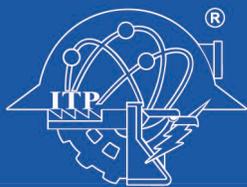
## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios

### Plática “Manejo del estrés para el personal de Servicios Escolares”

Atendiendo las medidas sanitarias correspondientes en el mes de junio, se llevó a cabo la plática “Manejo del estrés para el personal de Servicios Escolares” impartida por la maestra Claudia Altamirano Vargas y el doctor Francisco José Espinosa Soberanes al personal del área que brinda atención a los más de 4000 estudiantes que integran la matrícula de esta institución.



*Entrega de reconocimiento a la Mtra. Claudia Altamirano Vargas*



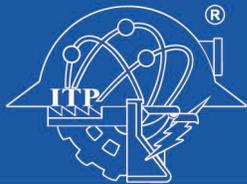
## Conferencias, cursos, talleres y conversatorios Curso “La era del aprendizaje activo y adaptativo”

Líderes académicos de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Hidalgo y del Tecnológico de Monterrey, así como docentes de diversas instituciones de educación media superior y superior participaron durante los meses de agosto a octubre en el curso virtual “La Era del Aprendizaje Activo y Adaptativo” ofrecido por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en colaboración con la Arizona State University ASU. El objetivo del curso fue fortalecer los procesos de formación y capacitación de los profesores para la transición a un modelo educativo mixto; brindar a los docentes las herramientas prácticas para mejorar su labor docente y dotarlos de los conocimientos y estrategias necesarias para el aprendizaje adaptativo, así como sensibilizar la importancia de conocer y emplear las tecnologías para desarrollar nuevos modelos de enseñanza que permitan mejorar el aprendizaje de estudiantes.

En esta edición participaron un total de catorce docentes de las diferentes áreas académicas del Instituto Tecnológico de Pachuca.



**Certificado de finalización**



Foro de experiencia profesionales



Foro  
**Experiencias**  
PROFESIONALES



**Dr. Pablo González Morones**

Dr. en Tecnologías de Polímero  
Centro de Investigación de Química Aplicada CIQA



30 Sep  
18:00 hrs



Foro  
**Experiencias**  
PROFESIONALES



**Dra. María Aurora Veloz Rodríguez**

Miembro de la Sociedad Internacional  
de Electroquímica



30 Sep  
18:00 hrs

## Participación en simulacro nacional ante sismos

Con el propósito de fomentar una cultura de protección civil, así como contribuir en el fortalecimiento de la capacidad de reacción de las unidades y brigadas institucionales ante una eventualidad de emergencia, en el mes de junio se llevó a cabo la participación del Primer Simulacro Nacional 2021 ante la presencia de sismos. El ejercicio se desarrolló en punto de las 11:30 horas con un epicentro hipotético cerca de Papagayo, Guerrero, con intensidad severa y un arribo estimado de 65 segundos a la Ciudad de México. Atendiendo las medidas de sana distancia, se contó con la participación de integrantes de la comunidad tecnológica que laboran presencialmente; el protocolo de evacuación se llevó a cabo en un tiempo de 59 segundos y se atendió un caso simulado de histeria. El objetivo principal de este ejercicio es evaluar los protocolos internos y mejorar los tiempos de respuesta ante desastres naturales.



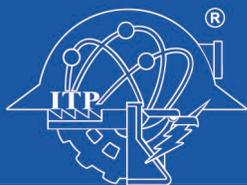
*Atención de caso de histeria simulado*

## Vacunación contra la influenza

En el mes de noviembre se llevó a cabo la vacunación trivalente contra la influenza estacional como parte de las actividades de prevención ante la temporada invernal, aplicando un total de 170 dosis a la comunidad tecnológica; misma que fue coordinada por la Delegación ISSSTE Hidalgo y el Departamento de Servicios Escolares a través del Servicio Médico Institucional.



*Aplicación de vacuna al personal del instituto*



## Comunicación institucional

Las redes sociales marcan un hito en materia de difusión masiva debido a su alcance, características e impacto en la sociedad actual; el objetivo principal se cumple en tanto se logra una comunicación fluida y eficaz con grupos específicos de interés desde la posibilidad de atender la necesidad de pertenencia hasta facilitar la proyección y posicionamiento institucional.

Es por ello que se ofrecen canales de comunicación oficiales mediante Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube, así como el canal de difusión bajo la plataforma Telegram.

Los resultados de la interacción obedecen a objetivos específicos y procuran transmitir ideas claras, asertivas y consistentes con los intereses del público objetivo.

Red social	Personas	Alcance	Segmentación de género	
			Hombre	Mujer
Facebook	<b>22,339</b>	<b>644,016</b>	<b>49%</b>	<b>51%</b>
Instagram	<b>1,207</b>	<b>3,076</b>	<b>44.9%</b>	<b>55.1%</b>
Twitter	<b>695</b>	<b>120,944</b>	<b>47%</b>	<b>53%</b>
Telegram	<b>473</b>	<b>4,050</b>	-	-
LinkedIn	<b>260</b>	<b>1,053</b>	<b>72%</b>	<b>28%</b>
YouTube	<b>141</b>	<b>10,660</b>	<b>68.3%</b>	<b>31.7%</b>

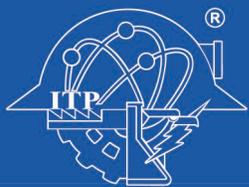
*Métricas en el año 2021*

Principales ciudades	Facebook	Instagram
Pachuca de Soto	<b>34.2%</b>	<b>30.9%</b>
Actopan	<b>5.1%</b>	<b>5.8%</b>
Ciudad de México	<b>2.8%</b>	<b>3.7%</b>

*Ubicación del público objetivo principal*

Principales países	Facebook	Instagram
México	<b>97.9%</b>	<b>94.7%</b>
Estados Unidos	<b>1.1%</b>	<b>0.3%</b>
Argentina, Canadá, Colombia, Haití, Perú, Polonia, Reino Unido	<b>0.1%</b>	<b>0.1%</b>

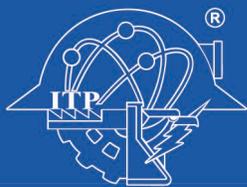
*Principales países donde consultan las redes sociales oficiales*



## RETOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

Los retos institucionales están conformados por aquellas acciones a lograr por el Instituto Tecnológico de Pachuca, en atención a la comunidad tecnológica.

- Fortalecer la eficiencia de egreso.
- Implementación del proyecto “Modelo predictivo del desempeño de estudiantes en el área de matemáticas”.
- Reforzar las actividades culturales, cívicas y deportivas
- Implementar un Sistema de Gestión integral, fortaleciendo los sistemas actuales; Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no Discriminación.
- Fortalecer el Modelo de Educación Dual.
- Favorecer el desarrollo económico, social y tecnológico del estado, mediante la vinculación de los sectores productivos y de servicios.
- Propiciar el reconocimiento de programas de estudio a nivel internacional.
- Mejorar los indicadores de eficiencia terminal, de absorción y formación de tutoras y tutores.
- Formar profesionales con enfoque en la innovación y emprendimiento para participar en la incubación y desarrollo de empresas, fortaleciendo la transferencia de tecnología.
- Consolidar los programas de Educación a Distancia, a fin de contar con una mayor cobertura a través de un mayor impacto publicitario en el estado.
- Proporcionar mayor capacitación al personal directivo y administrativo de manera constante, con procesos de comunicación efectiva, planeación estratégica, normatividad, solución de problemas y liderazgo.
- Promover el aumento de profesoras y profesores con perfil deseable, movilidad académica e intercambio Internacional.



## DIRECTORIO

**Francisco Rafael Saldaña Ibarra**

Director

**Jorge Martínez Muñoz**

Subdirector Académico

**Adriana Álvarez Duran**

Jefa del Departamento de Ciencias Básicas

**Agustín Hernández Barbosa**

Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

**Elodia Claudia Guerrero Ortiz**

Jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

**Ezequiel Hernández Pérez**

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra

**José Antonio Romero Espinosa**

Jefe de la División de Estudios Profesionales

**Juan Manuel Ávila López**

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

**Mario Emigdio Rodríguez Castillo**

Jefe del Departamento de Metal Mecánica

**Odilón Rasgado Celaya**

Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**Salvador Martínez Pagola**

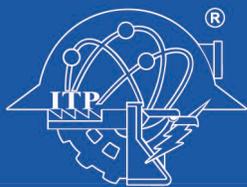
Jefe del Departamento de Desarrollo Académico

**Verónica Paola Corona Ramírez**

Jefa del Departamento de Sistemas y Computación

**Vicente Vázquez Zúñiga**

Jefe del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica



**Anabel Alejandra Hernández Salinas**

Subdirectora de Planeación y Vinculación

**Fabiola Romero Salinas**

Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

**José Ezequiel Mejía Loaisa**

Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

**José Luis Aguilar Gómez**

Jefe del Centro de Información

**José Rigoberto Hernández Alburquerque**

Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares

**Leticia Esperanza Hernández Samperio**

Jefa del Departamento de Servicios Escolares

**Rubén Darío Chávez Martínez**

Jefe del Departamento de Comunicación y Difusión

**Alejandro Cerón López**

Subdirector de Servicios Administrativos

**Felipe Javier Juárez Alcántara**

Jefe del Centro de Cómputo

**José Luis Gutiérrez Madrigal**

Jefe del Departamento de Mantenimiento y Equipo

**Luis García Hidalgo**

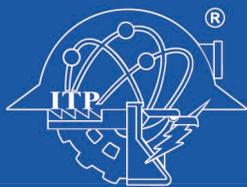
Jefe del Departamento de Recursos Humanos

**Miguel Antonio Álvarez Quezada**

Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

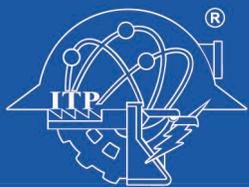
**Pedro Luis Ávila Espinosa**

Jefe del Departamento de Recursos Financieros



## **GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

<b>SEP</b>	Secretaría de Educación Pública
<b>TecNM</b>	Tecnológico Nacional de México
<b>ITP</b>	Instituto Tecnológico de Pachuca
<b>IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional
<b>COBAEH</b>	Colegio de Bachilleres del Estado de Hidalgo
<b>CEMSAD</b>	Subsistema de Educación Media Superior a Distancia
<b>CBTis</b>	Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios
<b>CENEVAL</b>	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
<b>CONACyT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CIMM</b>	Centro de Investigación Minera Metalúrgica
<b>COPARMEX</b>	Confederación Patronal de la República Mexicana
<b>SIMIC</b>	Sistema Municipal de Información Cultural
<b>SOMIM</b>	Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica
<b>CICITEC</b>	Centro Internacional de Casos Tec de Monterrey
<b>FERROMEX</b>	Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V.
<b>CAASIM</b>	Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales
<b>CESA</b>	Comité Ejecutivo de Sociedad de Alumnos del Instituto Tecnológico de Pachuca
<b>RENAPO</b>	Registro Nacional de Población

**DOF**

Diario Oficial de la Federación

**POA**

Programa Operativo Anual

**SNI**

Sistema Nacional de Investigadores

**SII**

Sistema Integral de Información

**SGC**

Sistema de Gestión de la Calidad

**SIPLAN 3**

Sistema Integral de Planeación versión 3

**EGEL**

Examen General de Egreso de la Licenciatura

**PRODEP**

Programa para el Desarrollo Profesional Docente

**CENITAE**

Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica y Reactivación Económica

**CURP**

Clave Única de Registro de Población

**NIP**

Número de Identificación Personal

**TIC's**

Tecnologías de la Información y Comunicaciones

**PTC**

Profesores de Tiempo Completo

**CIP**

Clasificación Internacional de Patentes

**CPC**

Clasificación Central de Productos

**ISSN**

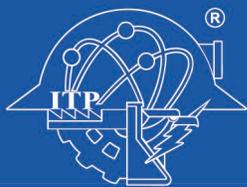
Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (International Standard Serial Number por sus siglas en inglés)

**LED**

Diodo emisor de luz por sus siglas en inglés

**PTR**

Perfil Tubular Rectangular

**HDMI**

High-Definition Multimedia Interface por sus siglas en inglés

**UPS**

Sistema de Alimentación Ininterrumpida por sus siglas en inglés

**VoIP**

Voz sobre Protocolo de Internet por sus siglas en inglés

**IVR**

Respuesta de Voz Interactiva por sus siglas en inglés

**PBX**

Red Telefónica Privada (Private Branch Exchange por sus siglas en inglés)

**SARS CoV-2**

Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés), virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19)

**Widget**

Pequeña aplicación o programa diseñada para facilitar el acceso a las funciones más utilizadas de un dispositivo

**Script**

Fragmento de código que tiene como objetivo realizar o añadir funciones dentro de una página web

**Moodle**

Herramienta de gestión de aprendizaje de distribución libre

**MEET**

Aplicación de videoconferencias de google

**Google**

Motor de búsqueda más utilizado a nivel mundial

**Parkour**

Tipo de entrenamiento y disciplina física que consiste en ir del punto A hacia un punto B del modo más eficiente y sencillo posible

**PVD**

Deposición física en la Fase de Vapor (Physical Vapor Deposition por sus siglas en inglés)

**Jatropha curcas**

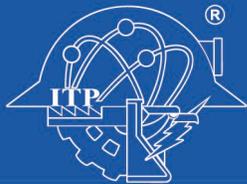
Especie de suculenta, arbusto o árbol de la familia de las euforbiáceas, Este género crece de forma nativa en África, Norteamérica, Caribe y Sudamérica

**SITE**

Servidor de Internet

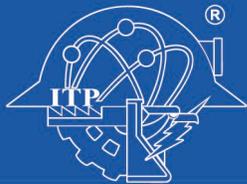
**Switch**

Dispositivo que permite la conexión de computadoras y periféricos a la red.



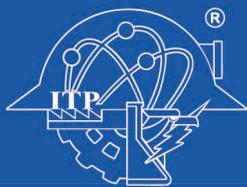
## Galería fotográfica unidades departamentales 50 aniversario institucional





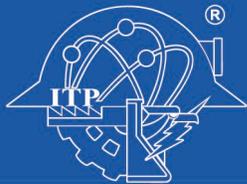
# Instituto Tecnológico de Pachuca





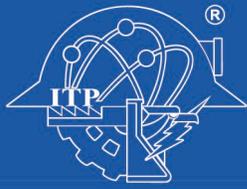
# Instituto Tecnológico de Pachuca





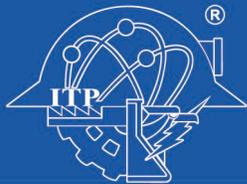
# Instituto Tecnológico de Pachuca





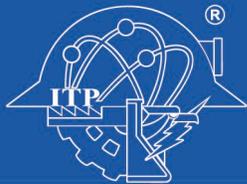
# Instituto Tecnológico de Pachuca





# Instituto Tecnológico de Pachuca





# Instituto Tecnológico de Pachuca



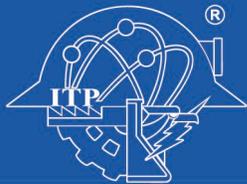
50 ANIVERSARIO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE PACHUCA

DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS DE LA TIERRA



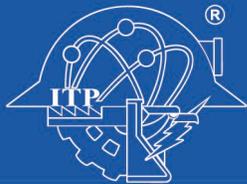
50 ANIVERSARIO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE PACHUCA

EDUCACIÓN A DISTANCIA



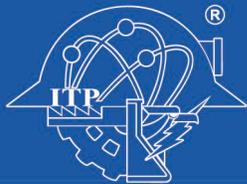
# Instituto Tecnológico de Pachuca





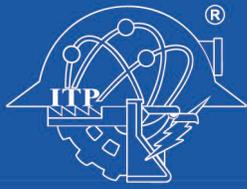
# Instituto Tecnológico de Pachuca





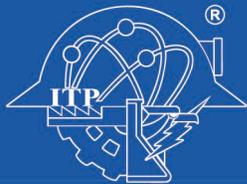
# Instituto Tecnológico de Pachuca





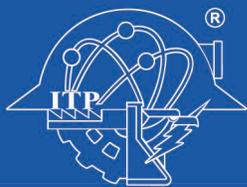
# Instituto Tecnológico de Pachuca





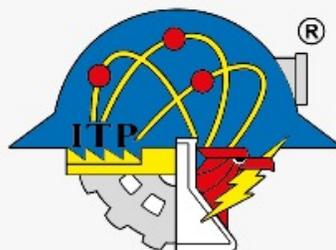
# Instituto Tecnológico de Pachuca





# Instituto Tecnológico de Pachuca





# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2021

**Instituto Tecnológico de Pachuca**  
Informe de Rendición de Cuentas 2021

**Coordinación editorial y compilación**

Alberto González Cerón  
José Ezequiel Mejía Loaisa  
Rubén Darío Chávez Martínez

**Edición literaria**

Francisco Rafael Saldaña Ibarra  
Anabel Alejandra Hernández Salinas  
Argelia Pérez García

**Diseño**

Juan José Hernández Luna

**Fotografía**

Juan José Hernández Luna  
Oscar Santander Gómez



D.R. © Instituto Tecnológico de Pachuca  
Carretera México – Pachuca Km. 87.5  
Colonia Venta Prieta, C.P. 42080  
Pachuca de Soto, Hidalgo  
Tels: 771 711 3073, 771 711 3596,  
771 711 3140, 771 711 5119 y 771 711 3399

Queda prohibida la reproducción total o parcial  
por cualquier medio o del contenido de la presente obra.