

# Informe de Labores de Gestión Enero-Septiembre 2024



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



# CONTENIDO

<b>GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b> .....	<b>11</b>
▪ Dependencias Politécnicas .....	11
▪ Secretarías, Coordinaciones, Direcciones y Unidades Administrativas.....	13
▪ Términos generales .....	14
<b>5.1 SÍNTESIS EJECUTIVA</b> .....	<b>19</b>
<b>5.2 DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3 RESUMEN DE ACTIVIDADES</b> .....	<b>37</b>
<b>EJE FUNDAMENTAL 1 - VANGUARDIA Y CALIDAD EDUCATIVA CON COMPROMISO SOCIAL</b> .....	<b>45</b>
▪ Diseño y rediseño de programas académicos .....	45
▪ Reconocimiento externo.....	48
▪ Matrícula en programas acreditables .....	50
▪ Seguimiento y actualización de egresados .....	50
▪ Servicios de asesoría para la inserción en el mercado laboral .....	51
▪ Oferta educativa y demanda atendida en lenguas extranjeras.....	51
▪ Actividades deportivas .....	52
▪ Premios y reconocimientos académicos.....	54
▪ Personal académico.....	57
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal docente.....	59
▪ Becas y estímulos a académicos.....	61
▪ Año y semestre sabático .....	61
▪ Licencias con Goce de Sueldo y Apoyos Económicos .....	62
▪ Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE).....	62
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el PAAE.....	64
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal directivo.....	64
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización transversales .....	65
<b>EJE FUNDAMENTAL 2 - MAYOR COBERTURA Y DESARROLLO ESTUDIANTIL CON CALIDAD Y EQUIDAD</b> .....	<b>69</b>
▪ Presencia politécnica.....	69
▪ Infraestructura disponible y gestión de nuevos espacios.....	69
▪ Equipamiento de espacios académicos.....	72
▪ Procesos de admisión al ciclo escolar 2024-2025 .....	73
▪ Matrícula en modalidad no escolarizada y mixta .....	75
▪ Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta .....	75
▪ Matrícula en modalidad escolarizada .....	75
▪ Programas académicos en modalidad escolarizada.....	76
▪ Matrícula total .....	76
▪ Total de programas académicos ofertados .....	76
▪ Aprovechamiento escolar.....	76
▪ Proyecto Aula.....	78
▪ Programa Institucional de Tutorías (PIT).....	78
▪ Programas de becas para estudiantes .....	78
▪ Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE) y Centros de Apoyo Polifuncional (CAP).....	79
▪ Acervo documental institucional.....	79
▪ Bases de datos .....	80

▪ Red Institucional de Bibliotecas (RIB) .....	80
▪ Prestaciones y atención a la salud.....	81
▪ Programa Institucional de orientación juvenil y servicios especializados a estudiantes .....	81
▪ Evaluación de unidades de aprendizaje en línea y de recursos didácticos digitales.....	82
▪ Desarrollo de ambientes innovadores de aprendizaje .....	85
▪ Estrategias y líneas de acción para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) .....	87
<b>EJE FUNDAMENTAL 3 - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE VANGUARDIA .....</b>	<b>91</b>
▪ Proyectos de investigación institucionales .....	91
▪ Proyectos de investigación con financiamiento externo.....	91
▪ Participantes en proyectos de investigación .....	91
▪ Becas de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI) .....	92
▪ Politécnicos miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) .....	92
▪ Equipamiento de la infraestructura académica y científica del Instituto .....	93
▪ Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico .....	93
▪ Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI) .....	94
▪ Redes de investigación y posgrado en operación .....	94
▪ Propiedad intelectual .....	95
▪ Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA).....	96
▪ Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías.....	100
▪ Acciones y eventos de divulgación del conocimiento .....	102
<b>EJE FUNDAMENTAL 4 - VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y EL SECTOR PRODUCTIVO .....</b>	<b>111</b>
▪ Proyectos vinculados .....	111
▪ Competencias laborales, metrología y acciones de vinculación.....	113
▪ Acreditación de laboratorios en el IPN .....	115
▪ Formación de emprendedores.....	116
▪ Incubación de empresas.....	118
▪ Prospectiva e Inteligencia Tecnológica TecnóPoli.....	120
▪ Actividades culturales.....	122
▪ Talleres artísticos.....	124
▪ Revistas Innovación Educativa y Docencia Politécnica .....	124
▪ Obra editorial.....	125
▪ Eventos para el fomento de la obra editorial politécnica .....	126
▪ Convenios de servicio social.....	127
▪ Estudiantes que prestan servicio social.....	128
▪ Programas de servicio social comunitario .....	128
▪ Movilidad académica.....	129
▪ Convenios de cooperación académica .....	130
▪ Acciones en materia de cooperación académica.....	131
▪ El Once .....	132
▪ Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz .....	138
▪ Centros de Vinculación y Desarrollo Regional y Centros de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas.....	140
▪ Convenios de Vinculación y Desarrollo Regional .....	142
▪ Formación de capacidades a lo largo de la vida .....	142
▪ Certificación de aprendizajes por el “CONOCER” .....	143
▪ Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE.....	144
▪ Unidades Móviles de Aprendizaje (UMA) .....	144

<b>EJE FUNDAMENTAL 5 - GESTIÓN ÉTICA, GOBERNANZA EFECTIVA Y CALIDAD DE VIDA INSTITUCIONAL .....</b>	<b>147</b>
▪ Manuales de organización y de procedimientos .....	147
▪ Reunión Plenaria Visión Estratégica Institucional en el Instituto Politécnico Nacional: articulación, continuidad y vanguardia	147
▪ Contabilidad y ejercicio presupuestal .....	147
▪ Ingresos excedentes institucionales .....	148
▪ Comisión Interna de Administración (CIDA-IPN).....	148
▪ Proceso de evaluación institucional .....	149
▪ Procesos modernizados y automatizados .....	151
▪ Tecnologías de Información y la Comunicación.....	152
▪ Optimización de los servicios de cómputo institucionales.....	162
▪ Acceso a la información pública y derechos ARCO .....	166
▪ Legislación y Consulta .....	167
▪ Procesos legales relacionados con aspectos laborales, administrativos y civiles.....	167
▪ Órgano Interno de Control Específico (OICE) .....	168
▪ Promoción, protección y defensa de los derechos humanos y politécnicos en el Instituto .....	169
▪ Atención de quejas y orientaciones en materia de derechos humanos.....	170
▪ Acciones de Imagen Institucional .....	170
▪ Archivo histórico de las dependencias politécnicas .....	171
▪ Comité de Ética .....	171
▪ Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil (COCENDI) y Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) .....	173
<b>EJE TRANSVERSAL 1 - COMPROMISO SOCIAL Y SUSTENTABILIDAD .....</b>	<b>179</b>
▪ Comités ambientales .....	179
▪ Educación e investigación para la sustentabilidad .....	180
▪ Acciones de difusión y vinculación en materia de sustentabilidad .....	185
▪ Gestión sustentable del IPN.....	190
▪ Proyectos para el desarrollo sustentable en zonas marginadas .....	190
▪ Planta de producción de composta, laboratorio y vivero del IPN (PPCLV).....	190
<b>EJE TRANSVERSAL 2 - PERSPECTIVA DE GÉNERO, INCLUSIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO .....</b>	<b>195</b>
▪ Redes de género.....	195
▪ Acciones de capacitación, sensibilización y difusión con perspectiva de género.....	199
▪ Acciones de capacitación, sensibilización y difusión en materia de inclusión y no discriminación .....	201
▪ Licencia por paternidad.....	202
<b>EJE TRANSVERSAL 3 - INTERNACIONALIZACIÓN DEL IPN .....</b>	<b>205</b>
▪ El IPN hacia una mejor posición en los rankings nacionales y mundiales .....	205
▪ Acciones para la vinculación internacional.....	206
▪ Identidad politécnica.....	211
▪ Comité para la internacionalización del IPN (COMINT).....	212
<b>DIRECTORIO .....</b>	<b>214</b>

## ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. Diseño y rediseño de programas de estudios.....	45
Cuadro 2. Diseño de unidades de aprendizaje en plataforma virtual.....	47
Cuadro 3. Diseño de programas del nivel posgrado en la modalidad escolarizada.....	48
Cuadro 4. Programas académicos con reconocimiento externo.....	48
Cuadro 5. Programas académicos registrados en el SNP por enfoque.....	49
Cuadro 6. Matrícula en programas académicos con reconocimiento externo.....	50
Cuadro 7. Usuarios atendidos en lenguas extranjeras.....	52
Cuadro 8. Equipos y participantes en actividades deportivas.....	52
Cuadro 9. Participantes en equipos selectivos y representativos por disciplina deportiva.....	53
Cuadro 10. Personas atendidas en medicina deportiva.....	53
Cuadro 11. Galardones obtenidos en los Juegos Nacionales CONADE 2024.....	53
Cuadro 12. Galardones obtenidos en la Universiada 2024.....	54
Cuadro 13. Premios y reconocimientos académicos a alumnas y alumnos politécnicos.....	54
Cuadro 14. Premios y reconocimientos académicos a docentes, investigadoras e investigadores politécnicos.....	56
Cuadro 15. Personal académico por horas de nombramiento, nivel de formación profesional y área de adscripción.....	57
Cuadro 16. Personal académico de carrera por nivel de formación profesional.....	59
Cuadro 17. Acciones de formación para el personal docente.....	60
Cuadro 18. Becas y estímulos a docentes.....	61
Cuadro 19. Docentes en año y semestre sabático.....	61
Cuadro 20. Licencias con goce de sueldo vigentes.....	62
Cuadro 21. Apoyos económicos.....	62
Cuadro 22. PAAE por área de adscripción.....	62
Cuadro 23. PAAE por nivel de escolaridad.....	63
Cuadro 24. Acciones de formación del PAAE.....	64
Cuadro 25. Acciones de formación para Directivos.....	64
Cuadro 26. Acciones de formación transversal.....	65
Cuadro 27. Programas de inversión equipamiento.....	70
Cuadro 28. Contratación de Servicios.....	72
Cuadro 29. Donativos captados efectivo y especie.....	72
Cuadro 30. Emisión de convocatorias para el proceso de admisión al ciclo escolar 2024-2025.....	73
Cuadro 31. Aspirantes registrados para el examen de admisión al ciclo escolar 2024-2025.....	74
Cuadro 32. Matrícula modalidad no escolarizada y mixta.....	75
Cuadro 33. Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta por área de conocimiento.....	75
Cuadro 34. Matrícula en modalidad escolarizada.....	76
Cuadro 35. Programas académicos en modalidad escolarizada por área de conocimiento.....	76
Cuadro 36. Matrícula total en el IPN por modalidad educativa.....	76
Cuadro 37. Programas académicos ofertados por modalidad educativa.....	76
Cuadro 38. Aprovechamiento escolar del nivel medio superior.....	77
Cuadro 39. Eficiencia terminal del nivel medio superior.....	77
Cuadro 40. Aprovechamiento escolar del nivel superior.....	77
Cuadro 41. Eficiencia terminal del nivel superior.....	77
Cuadro 42. Aprovechamiento escolar del nivel posgrado.....	77
Cuadro 43. Egreso y graduación del nivel posgrado.....	78
Cuadro 44. Grupos y académicos participantes en el Proyecto Aula.....	78
Cuadro 45. Programa Institucional de Tutorías.....	78
Cuadro 46. Alumnos becados por nivel educativo.....	78
Cuadro 47. Alumnos becados del nivel medio superior.....	79
Cuadro 48. Alumnos becados del nivel superior.....	79

Cuadro 49. Alumnos becados del nivel posgrado.....	79
Cuadro 50. Número de servicios brindados (CAP y CAE).....	79
Cuadro 51. Acervo bibliohemerográfico institucional.....	80
Cuadro 52. Consulta a bases de datos institucionales.....	80
Cuadro 53. Usuarios y servicios bibliotecarios proporcionados.....	80
Cuadro 54. Población atendida en servicios médicos.....	81
Cuadro 55. Personas atendidas en servicios de orientación juvenil.....	81
Cuadro 56. Evaluación de unidades de aprendizaje en línea.....	82
Cuadro 57. Evaluación de recursos didácticos digitales.....	84
Cuadro 58. Recursos Didácticos Digitales en plataforma.....	85
Cuadro 59. Formación docente para ambientes virtuales.....	85
Cuadro 60. Producción de televisión educativa.....	87
Cuadro 61. Proyectos de investigación con financiamiento institucional.....	91
Cuadro 62. Proyectos con financiamiento externo a la investigación.....	91
Cuadro 63. Participante en proyectos de investigación.....	91
Cuadro 64. Becas BEIFI.....	92
Cuadro 65. Personal académico en el IPN miembro del SNII.....	92
Cuadro 66. Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico.....	93
Cuadro 67. Estímulos al desempeño de los investigadores.....	94
Cuadro 68. Participantes y proyectos en redes de investigación y posgrado.....	94
Cuadro 69. Registros de marca, patentes y certificados de obras expedidos.....	95
Cuadro 70. Servicios tecnológicos brindados.....	100
Cuadro 71. Servicios realizados por equipo.....	100
Cuadro 72. Asistentes al Museo Tezozómoc y Planetario "Luis Enrique Erro".....	103
Cuadro 73. Eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología.....	103
Cuadro 74. Proyectos vinculados establecidos con diversos sectores.....	111
Cuadro 75. Participación del IPN en Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad.....	114
Cuadro 76. Laboratorios acreditados en el Instituto.....	116
Cuadro 77. Acciones Formativas en temas de emprendimiento.....	116
Cuadro 78. Pre-incubación y desarrollo de talento emprendedor.....	118
Cuadro 79. Incubación de empresas.....	119
Cuadro 80. Eventos artístico-culturales.....	122
Cuadro 81. Participantes en talleres artísticos.....	124
Cuadro 82. Comercialización de libros.....	126
Cuadro 83. Prestadores de servicio social.....	128
Cuadro 84. Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario.....	128
Cuadro 85. Proyectos de servicio social.....	128
Cuadro 86. Alumnos del IPN que participan en actividades de movilidad académica.....	129
Cuadro 87. Alumnos visitantes que realizan estancias en el Instituto.....	130
Cuadro 88. Convenios de Cooperación Académica por sector.....	130
Cuadro 89. Programas y horas de producción interna y externa transmitidos.....	132
Cuadro 90. Ganadores de la Carrera IPN Once K 2024.....	137
Cuadro 91. Producción de programas radiofónicos.....	138
Cuadro 92. Producción de cápsulas, promocionales, <i>spots</i> , <i>disclaimers</i> y elementos de identidad sonora realizadas en la estación.....	139
Cuadro 93. Redes sociales Radio IPN.....	139
Cuadro 94. Empresas atendidas por los CVDR y CIITA aplicando el modelo de mapeo de procesos.....	140
Cuadro 95. Convenios formalizados con los CVDR y CIITA.....	142
Cuadro 96. Actividades de educación continua, de tipo presencial y a distancia.....	142
Cuadro 97. Personas evaluadas y certificadas en estándares de competencia laboral en el IPN.....	144
Cuadro 98. Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE.....	144
Cuadro 99. Unidades móviles de aprendizaje.....	144

Cuadro 100. Sesiones de la CIDA-IPN .....	148
Cuadro 101. Informes institucionales generados .....	149
Cuadro 102. Servicios de TIC proporcionados .....	161
Cuadro 103. Uso y aplicación de medios de transmisión institucionales.....	166
Cuadro 104. Consultas jurídicas en materia laboral .....	168
Cuadro 105. Representación en juicios en materia laboral atendidos o desahogados .....	168
Cuadro 106. Consultas jurídicas en materia civil, administrativa, amparo y penal .....	168
Cuadro 107. Juicios y procedimientos en materia administrativa, civil y penal.....	168
Cuadro 108. Solicitudes atendidas de orientaciones, denuncias de género y quejas.....	170
Cuadro 109. Actividades de imagen institucional .....	170
Cuadro 110. Niños atendidos en los CENDI .....	173
Cuadro 111. Comités ambientales en operación .....	179
Cuadro 112. Proyectos sustentables nivel medio superior, superior y centros de investigación.....	180
Cuadro 113. Redes de género en operación .....	195
Cuadro 114. Acciones de sensibilización y capacitación realizadas por las redes de género .....	195
Cuadro 115. Acciones de formación, capacitación y sensibilización en perspectiva de género realizadas por la UPGPG.....	199
Cuadro 116. Diseño y difusión de infografías.....	202
Cuadro 117. Clasificación del IPN en Rankings Específicos.....	205
Cuadro 118. Actividades en materia de Internacionalización .....	207
Figura 1. Docentes por nivel de formación profesional .....	58
Figura 2. Docentes por área de adscripción y tipo de nombramiento .....	58
Figura 3. Distribución de las unidades politécnicas en el territorio nacional .....	70
Figura 4. Politécnicos miembros del SNII por área de conocimiento.....	92



# Glosario



## GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

### ■ Dependencias Politécnicas

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
<b>UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR</b>	
CECYT 1	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 1 "GONZALO VÁZQUEZ VELA"
CECYT 2	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 2 "MIGUEL BERNARD"
CECYT 3	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 3 "ESTANISLAO RAMÍREZ RUIZ"
CECYT 4	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 4 "LÁZARO CÁRDENAS"
CECYT 5	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 5 "BENITO JUÁREZ GARCÍA"
CECYT 6	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 6 "MIGUEL OTHÓN DE MENDIZÁBAL"
CECYT 7	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 7 "CUAUHTÉMOC"
CECYT 8	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 8 "NARCISO BASSOLS"
CECYT 9	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 9 "JUAN DE DIOS BÁTIZ"
CECYT 10	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 10 "CARLOS VALLEJO MÁRQUEZ"
CECYT 11	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 11 "WILFRIDO MASSIEU"
CECYT 12	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 12 "JOSÉ MARÍA MORELOS"
CECYT 13	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 13 "RICARDO FLORES MAGÓN"
CECYT 14	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 14 "LUIS ENRIQUE ERRO"
CECYT 15	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 15 "DIÓDORO ANTÚNEZ ECHEGARAY"
CECYT 16	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 16 "HIDALGO"
CECYT 17	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 17 "LEÓN, GUANAJUATO"
CECYT 18	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 18 "ZACATECAS"
CECYT 19	CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS 19 "LEONA VICARIO"
CET 1	CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS 1 "WALTER CROSS BUCHANAN"
<b>UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL SUPERIOR</b>	
CICS	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ENBA	ESCUELA NACIONAL DE BIBLIOTECONOMÍA Y ARCHIVONOMÍA
ENCB	ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ENMH	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA
ESCA	ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
ESCOM	ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
ESE	ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA
ESEO	ESCUELA SUPERIOR DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
ESFM	ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS
ESIA	ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESIME	ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
ESIQIE	ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
ESIT	ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA TEXTIL
ESM	ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
EST	ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
UPIBI	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA
UPIIC	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS COAHUILA
UPIICSA	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS
UPIEM	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE ENERGÍA Y MOVILIDAD
UPIIG	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS GUANAJUATO
UPIIH	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS HIDALGO
UPIITA	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS
UPIIP	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE
UPIIZ	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS ZACATECAS
<b>UNIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA</b>	
CBG	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA
CEPROBI	CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS
CIC	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN
CICATA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
CICIMAR	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS
CIDETEC	CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CÓMPUTO
CIECAS	CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES
CIIDIR	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
CIEMAD	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
CIITEC	CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
CMP+L	CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA
CDA	CENTRO DE DESARROLLO AEROESPACIAL
CIBA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA APLICADA (TLAXCALA)
CITEDI	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DIGITAL
<b>UNIDADES DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL</b>	
CVDR	CENTRO DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL
<b>INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS:</b>	
CNMN	CENTRO DE NANOCIENCIAS Y MICRO Y NANOTECNOLOGÍAS
CIITA	CENTRO DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS
<b>UNIDADES ACADÉMICAS DE APOYO EDUCATIVO</b>	
CELEX	CURSOS EXTRACURRICULARES DE LENGUAS EXTRANJERAS
CENLEX	CENTRO DE LENGUAS EXTRANJERAS
<b>ÓRGANOS DE APOYO</b>	
CENAC	CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO
EL ONCE	ESTACIÓN DE TELEVISIÓN XEIPN CANAL ONCE DEL DISTRITO FEDERAL

■ **Secretarías, Coordinaciones, Direcciones y Unidades Administrativas**

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
<b>UNIDADES ADMINISTRATIVAS DE SOPORTE</b>	
SG	SECRETARÍA GENERAL
OAG	OFICINA DEL ABOGADO GENERAL
SAC	SECRETARÍA ACADÉMICA
SIP	SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
SIIS	SECRETARÍA DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL
SSE	SECRETARÍA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
SAD	SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN
CGPII	COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
RADIO IPN	ESTACIÓN DE RADIODIFUSIÓN XHIPN-FM 95.7 MHZ
OSIPN	ORQUESTA SINFÓNICA DEL IPN
DDP	DEFENSORÍA DE LOS DERECHOS POLITÉCNICOS
UPGPG	UNIDAD POLITÉCNICA DE GESTIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO
<b>DIRECCIONES DE COORDINACIÓN</b>	
DAJ	DIRECCIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS.
DLCYT	DIRECCIÓN DE LEGISLACIÓN, CONSULTA Y TRANSPARENCIA
DCYTR	DIRECCIÓN DE CONVENIOS Y TRÁMITE REGISTRAL
DEMS	DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DES	DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DFLE	DIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE LENGUAS EXTRANJERAS
DFIE	DIRECCIÓN DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA
DAD	DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS
DIET	DIRECCIÓN DE INCUBACIÓN DE EMPRESAS TECNOLÓGICAS
DEV	DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN VIRTUAL
DVDR	DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL
DPITT	DIRECCIÓN DE PROSPECTIVA E INTELIGENCIA TECNOLÓGICA TECNÓPOLI
DCC	DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES
DSETT	DIRECCIÓN DE SERVICIOS EMPRESARIALES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
DDiCYT	DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DRI	DIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
DESS	DIRECCIÓN DE EGRESADOS Y SERVICIO SOCIAL
DPOS	DIRECCIÓN DE POSGRADO
DINV	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
DAE	DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DAAE	DIRECCIÓN DE APOYOS A ESTUDIANTES
DDC	DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL
DByP	DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y PUBLICACIONES
DCH	DIRECCIÓN DE CAPITAL HUMANO

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
DPP	DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO
DRF	DIRECCIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS
DRMeI	DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA
DSG	DIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES
DPyO	DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN
DII	DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
DSI	DIRECCIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
COORDINACIONES	
CEYAI	COORDINACIÓN DE ENLACE Y ATENCIÓN INSTITUCIONAL
CADM	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA.
CII	COORDINACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
CPS	COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD
COCENDI	COORDINACIÓN DE CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL
CCGyC	COORDINACIÓN DE CONTROL, GESTIÓN Y CALIDAD.
CEOyO	COORDINACIÓN DE ESTRUCTURAS ORGÁNICAS Y OCUPACIONALES
COCyA	COORDINACIÓN DE ÓRGANOS DE CONTROL Y AUDITORÍA
CPI	COORDINACIÓN DE PROGRAMAS INSTITUCIONALES.
CPE	COORDINACIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS.
ORGANISMOS AUXILIARES	
COFAA	COMISIÓN DE OPERACIÓN Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS
POI	PATRONATO DE OBRAS E INSTALACIONES
OICE	ÓRGANO INTERNO DE CONTROL ESPECÍFICO
CINVESTAV	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	
CMB	CIENCIAS MÉDICO BIOLÓGICAS
CSA	CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS
ICFM	INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

### ■ Términos generales

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
BEIFI	BECAS DE ESTÍMULO INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES
BGP	BACHILLERATO GENERAL POLIVIRTUAL
BNCyT	BIBLIOTECA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA "VÍCTOR BRAVO AHUJA"
CACECA	CONSEJO DE ACREDITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y AFINES
CACEI	CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA A.C.
CALIPAAE	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA PARA PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN
CCPRI	COMISIÓN CALIFICADORA DE PUBLICACIONES Y REVISTAS ILUSTRADAS
CDMX	CIUDAD DE MÉXICO
CGC	CONSEJO GENERAL CONSULTIVO
CIEES	COMITÉS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
COCODI	COMITÉ DE CONTROL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
COFEPRIS	COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS
COMIPEMS	COMISIÓN METROPOLITANA DE INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
CONADE	COMISIÓN NACIONAL PARA EL DEPORTE
CONAHCYT	CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
CONAPRED	CONSEJO NACIONAL PARA PREVENIR LA DISCRIMINACIÓN
COTEBAL	COMITÉ TÉCNICO PARA EL OTORGAMIENTO DE BECAS DE ESTUDIO, APOYOS ECONÓMICOS Y LICENCIAS CON GOCE DE SUELDO
DEPAMIN	SISTEMA APLICATIVO DENOMINADO "MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR CONCEPTO DE DERECHOS, PRODUCTOS Y APROVECHAMIENTOS"
DGP	DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA SEP
EDD	ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE
EDI	ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DE LOS INVESTIGADORES
EDUSAT	SISTEMA DE TELEVISIÓN EDUCATIVA
EUA	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
FORTAS	FORMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD
IMPI	INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
INDAABIN	INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y AVALÚOS DE BIENES NACIONALES
INDAUTOR	INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR
INSTITUTO/ IPN/ POLITÉCNICO	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
MDP	MILLONES DE PESOS
MIDR	MODELO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO REGIONAL
MIR	MATRIZ DE INDICADORES DE RESULTADOS
NMS	NIVEL MEDIO SUPERIOR
NS	NIVEL SUPERIOR
ONU	ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PAAE	PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN
PDI	PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DEL IPN
PGII	PROGRAMA GENERAL INSTITUCIONAL DE INGLÉS
PIMP	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE MEDIANO PLAZO DEL IPN
PISSD	PROGRAMA INTEGRAL DE SERVICIO SOCIAL
PIT	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS
PLANASSZE	PLAN NACIONAL DE SERVICIO SOCIAL EN ZONAS EJIDALES
POA	PROGRAMA OPERATIVO ANUAL
PTAR	PROGRAMA DE TRABAJO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO
PTCI	PROGRAMA DE TRABAJO DE CONTROL INTERNO
PWI	PORTAL WEB INSTITUCIONAL
RIB	RED INSTITUCIONAL DE BIBLIOTECAS
RVOE	RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS
SAPMI	PROGRAMAS DE MEJORA INSTITUCIONAL
SEP	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
SHCP	SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
SIBOLTRA	SISTEMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE TRABAJO
SIGEI	SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL
SIPOT	SISTEMA DE PORTALES DE OBLIGACIONES DE TRANSPARENCIA
SIPSE	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA SEP
SISAE	SISTEMA INSTITUCIONAL DE SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE EGRESADOS
SNII	SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES
TELMEX	TELÉFONOS DE MÉXICO
TIC	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
UAM	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UMA	UNIDADES MÓVILES DE APRENDIZAJE
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



# Síntesis Ejecutiva



## 5.1 SÍNTESIS EJECUTIVA

---

El cumplimiento de la Misión y objetivos se llevó a cabo durante el tercer trimestre del ejercicio fiscal 2024 por las Dependencias Politécnicas, dado que, en el ámbito institucional, las actividades sustantivas y la operación se encuentran vinculadas a los cinco Ejes Fundamentales, tres Ejes Transversales y 32 Proyectos establecidos en la actualización del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024 que se encuentra publicado en la página <https://www.ipn.mx/coplaneval/planeacion-y-organizacion.html> y en el Programa Institucional de Mediano Plazo (PIMP 2024-2026) publicado en la página <https://www.ipn.mx/assets/files/coplaneval/docs/Planeacion/PIMP2426Final.pdf>. Estos programas institucionales brindan a la comunidad politécnica una ruta definida que permite avanzar al cumplimiento de los objetivos y visión de la institución siempre atendiendo lo dispuesto en la normatividad establecida en la materia.

En materia programática, en el tercer seguimiento a la Planeación Anual 2024 de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), reportado a la Secretaría de Educación Pública (SEP), mediante el Sistema de Información para la Planeación y Seguimiento (SIPSE), con el folio 200854.687 de fecha 7 de octubre de 2024; se integraron las metas y acciones realizadas en los cinco Programas presupuestarios asignados al Instituto, reportando 12 indicadores de los 50 programados, con el siguiente estatus:

- Cinco con cumplimiento Razonable [igual o mayor que 100%],
- Cuatro con cumplimiento Preventivo [Entre el 99% al 90%] y,
- Tres con cumplimiento Correctivo [Inferior al 90%].

Por otra parte, se habilitó el Sistema de Gestión Estratégica Institucional (SIGEI) para que las Dependencias Politécnicas realicen la captura del segundo seguimiento al Programa Operativo Anual (POA) del 2024. Cabe mencionar que, a partir de este año, el SIGEI sustituye al Sistema de Administración para los Programas de Mejora Institucional (SAPMI), el cual operó desde 2008.

Además, se concluyó con el proceso de revisión y validación del segundo seguimiento al POA 2024 de 135 Dependencias Politécnicas y, derivado del análisis de la información de las metas reportadas, se generaron los reportes de cumplimiento correspondientes.

Con fundamento en los artículos 27 de la Ley de Planeación, 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 7 y 27 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 6 y 7, fracción 1, de su Reglamento y 32 del Reglamento Interior de la SEP, mediante el oficio No. DCPYEE/664/2024 de fecha 25 de julio del 2024, la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (DGPPYEE) de la SEP, dio a conocer el inicio de los procesos de planeación y programación para el ejercicio fiscal 2025. Estos trabajos son de gran relevancia para la integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) 2025.

Por ello, durante agosto y septiembre del presente año, la SEP convocó a las Unidades Responsables (UR) de los programas presupuestarios del sector educativo, entre ellas el IPN, a participar en mesas técnicas (reuniones virtuales) para la revisión y actualización de la MIR 2025.

En materia presupuestaria, al tercer trimestre de 2024, se presenta un incremento por un importe de \$764,792,533.68 respecto a los recursos aprobados al Instituto por la H. Cámara de Diputados como resultado de los siguientes movimientos:

### Ampliaciones líquidas

Objeto de la transferencia	Monto
Convenio Vaquita Marina	\$ 2,502,910.00
Ingresos Excedentes DPA Enero 2024	\$ 105,153,520.00
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Enero 2024	\$ 282,600.00
Ingresos Excedentes DPA Febrero 2024	\$ 31,627,516.00
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Febrero 2024	\$ 109,930.00
Ingresos Excedentes DPA Marzo 2024	\$ 97,560,490.00
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Marzo 2024	\$ 179,254.00
Apoyo para cubrir funerales y pagas por defunción (39101)	\$ 2,337,752.00
Apoyo para carteras de inversión de UPIIP	\$ 86,697,164.00
Ingresos Excedentes DPA Abril 2024	\$ 58,227,220.00
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Abril 2024	\$ 6,613.00
Ingresos Excedentes DPA Mayo 2024	\$ 206,087,528.00
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Mayo 2024	\$ 135,829.00
Ingresos Excedentes DPA Junio 2024	\$ 19,559,776.00
Ampliación líquida por actualización de UMA	\$ 9,768,306.25
Ampliación líquida por incremento a mandos	\$ 8,298,861.98
Ampliación líquida para despensa de mandos	\$ 593,280.00
Ingresos Excedentes Julio 2024	\$ 39,193,764.00
Incremento Salarial PAEE 2024	\$ 159,370,219.45
<b>TOTAL</b>	<b>827,692,533.68</b>

### Reducciones Líquidas

Objeto de la Transferencia	Monto
Transferencia al Patronato de Obras e Instalaciones (Diversas necesidades operativas de la Unidad)	\$ 7,200,000.00
Transferencia al Canal 11 (Llevar a cabo la producción de la serie Huelúm)	\$ 15,700,000.00
Transferencia a Canal 11 (Llevar a cabo la contratación de personal de freelance, que participaran en la producción y transmisión de programas de televisión)	\$ 40,000,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 62,900,000.00</b>

En el siguiente cuadro se muestra el presupuesto original y modificado del Instituto por capítulo de gasto al tercer trimestre de los ejercicios fiscales 2023 y 2024.

CAPÍTULO	ORIGINAL 2023	MODIFICADO 2023	ORIGINAL 2024	MODIFICADO 2024
1000	15,689,881,169.00	10,954,597,556.13	16,566,599,917.00	16,744,630,584.68
2000	874,329,179.00	398,248,812.51	778,706,233.00	483,666,586.00
3000	2,754,099,999.00	1,810,115,398.43	3,032,372,343.00	3,311,152,363.99
4000	875,172,088.00	339,087,436.76	909,852,525.00	1,396,535,851.81
5000	88,975,061.00	-	73,963,067.00	190,301,232.20
<b>TOTAL</b>	<b>20,282,457,496.00</b>	<b>13,502,049,203.83</b>	<b>21,361,494,085.00</b>	<b>22,126,286,618.68</b>



**93** Unidades Académicas, de Investigación, Vinculación y Apoyo ubicadas en **38** municipios de **24** entidades federativas



**297** Programas académicos

**57** nivel medio superior  
**83** nivel superior  
**157** nivel posgrado

**174** programas académicos con reconocimiento externo:  
**42** nivel superior

**132** nivel posgrado [reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONAHCYT]

**211,584** alumnos:

203,847 en modalidad escolarizada  
7,737 en modalidad no escolarizada y mixta

**65,957**

estudiantes inscritos en programas con reconocimiento externo por su calidad en dos niveles educativos (superior y posgrado)



## Investigación

**1,679**

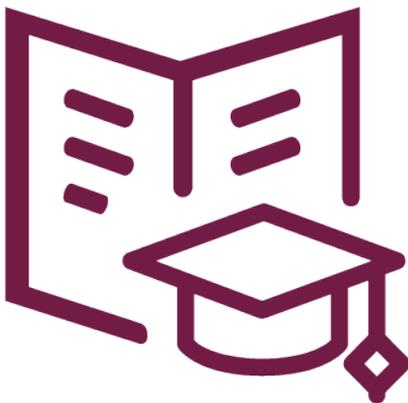
Docentes pertenecientes al SNI

**2,495**

Proyectos con financiamiento institucional por más de 282.4 MDP

**37**

Proyectos con financiamiento externo por más de 23.1 MDP



**266** dictámenes y constancias expedidas por INDAUTOR, IMPI y CCPRI

**45** registros de patente

**10** registros de marca

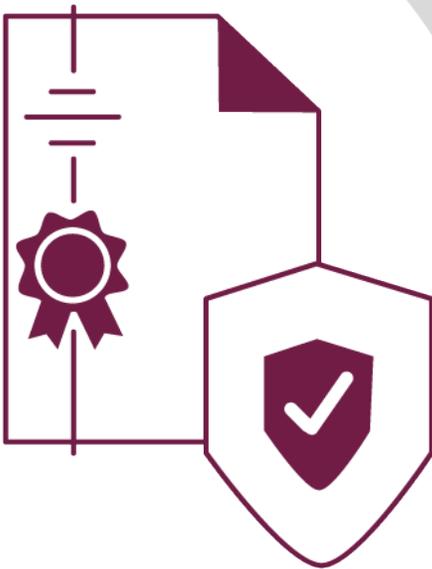
**106** certificados de obras expedidos por el INDAUTOR

**11** laboratorios acreditados:

**9** reconocidos por la EMA

**1** por la COFEPRIS y

**1** reconocido por la EMA y la COFEPRIS



## Servicios a estudiantes

**56,588**

usuarios atendidos en los CENLEX y CELEX para el aprendizaje de 13 idiomas de los cuales, el 85.5% estudian inglés y el 14.5% restante cursan alguno de los otros idiomas que imparte el IPN (incluido el náhuatl)

**276,976**

servicios de orientación juvenil

**Propiedad intelectual  
y laboratorios acreditados**

**1,585,224**

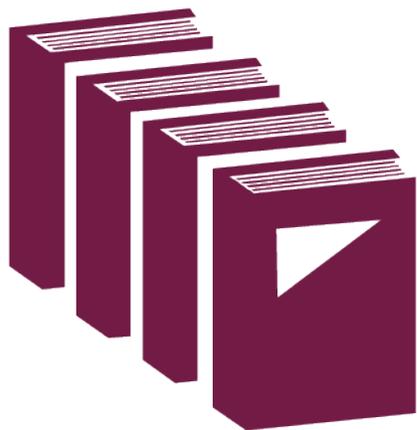
usuarios atendidos

**468,832**

títulos

**1,760,193**

volúmenes



## Personal

**25,290**

trabajadores en el IPN

**15,771**

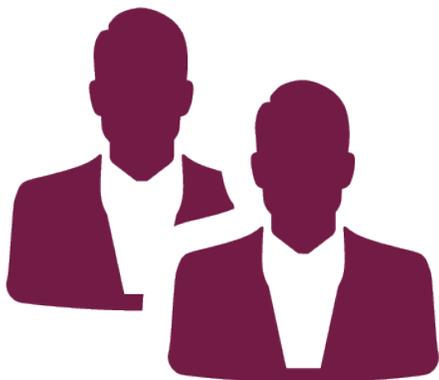
personal académico

**9,267**

personal de apoyo y asistencia a la educación

**252**

personal de mando



7,136

académicos acreditados en 395 grupos de cursos, talleres o diplomados

22,963

participantes en 120 eventos académicos

396

PAAE acreditados en 26 grupos de acciones formativas

183

directivos acreditados en 14 grupos de acciones formativas

3,193

trabajadores acreditados en 145 grupos de formación transversal



## Convenios

293 de cooperación académica

80 de servicio social

27 Proyectos vinculados

**Acciones de formación,  
capacitación y actualización**

**4,151** eventos formativos con **207,870** participantes

**3,532** eventos presenciales con **163,284** participantes

**619** eventos a distancia con **44,586** participantes

**85,224** participantes en **1,321** cursos de idiomas, impartidos en los CVDR



## El Once y Radio IPN

**12,983** Programas transmitidos: **9,301** de producción interna y **3,682** de producción externa

**6,576.3** horas de transmisión: **4,630.97** de producción interna y **1,945.38** de producción externa

**91.28** millones de habitantes reciben la señal de Canal Once en el territorio nacional

**1.37** millones de hogares suscritos en los Estados Unidos de Norteamérica

**1,331,399** Usuarios se conectaron a la transmisión vía internet

**1,837** Producciones de diversos programas radiofónicos, spots, promocionales y cápsulas

**4,719** alumnos; **831** docentes y **499** emprendedores externos, en **73** cursos de emprendimiento  
**14** proyectos emprendedores en proceso de incubación con **26** participantes

**11** iniciativas de emprendimiento diagnosticadas

**1** iniciativa con estudio de inteligencia competitiva



**1,009** eventos artísticos y culturales con **160,372** espectadores

**33** conciertos de la OSIPN con **16,888** espectadores

**104** comités ambientales en operación:

19 nivel medio superior  
27 nivel superior  
20 centros de investigación  
38 área central

**1,228** participantes

42.9% mujeres y  
57.1% hombres



## Perspectiva de género

**116** redes de género en operación:

20 nivel medio superior  
31 nivel superior  
22 centros de investigación  
9 CVDR  
34 área central

**642** integrantes

67.4% mujeres y 32.6% hombres

**Comités ambientales**



El IPN ocupa la posición:

**31**

en el *QS Latin America Ranking*

**56**

convenios de cooperación académica celebrados con organismos, empresas y/o instituciones educativas internacionales

**56**

alumnos extranjeros participantes en acciones de movilidad académica





**Diagnóstico**



## 5.2 DIAGNÓSTICO

---

En materia programática, y con el objetivo de mejorar el proceso de seguimiento al POA, se desarrolló y comenzó a operar el SIGEI, a fin de que las Dependencias Politécnicas lleven a cabo la captura y seguimiento de las metas alcanzadas de manera trimestral en los indicadores que integran el POA 2024.

El SIGEI es una plataforma tecnológica que permitirá hacer más eficiente el proceso de integración y seguimiento al POA; además de, generar reportes que permitan a las Dependencias Politécnicas conocer su grado de cumplimiento en las metas establecidas, gracias a la utilización de nuevas tecnologías que permiten facilitar la carga de información al usuario, así como optimizar los procesos de administración de la plataforma. El SIGEI fue desarrollado por la Dirección de Sistemas Informáticos [DSI] con la coordinación de la Dirección de Programación y Presupuesto [DPP].





# Resumen de Actividades



## 5.3 RESUMEN DE ACTIVIDADES

### Inicia la construcción del Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas en Puebla.

El IPN y el gobierno del estado de Puebla encabezaron la ceremonia de colocación de la primera piedra para la construcción del nuevo Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA) en Ciudad Modelo, municipio de San José Chiapa, lo que permitirá el desarrollo productivo y regional de la entidad.

Se enfocará en potenciar la capacidad productiva en los sectores automotriz, agroindustrial y textil.



Enero

Febrero



### IPN queda inscrito en el muro de honor del Senado de la República.

En el marco del 88 Aniversario de su fundación, el IPN fue condecorado por el Senado de la República con la inscripción de su nombre en el muro de honor de este recinto legislativo, por sus contribuciones científicas y tecnológicas, reconocidas a nivel nacional e internacional; la aportación de más de un millón de profesionales a los sectores estratégicos del país, y por renovar cada día su compromiso con una formación de excelencia para las nuevas generaciones de jóvenes que impulsarán la transformación de México. Junto con el nombre del Politécnico, también quedó grabado para la posteridad el lema histórico de la institución: "La Técnica al Servicio de la Patria".

### Firma IPN convenio para fortalecer aprendizaje práctico de Ingeniería Automotriz.

Para fortalecer la educación profesional en el ramo de la Ingeniería Automotriz y dotar de motores, transmisiones e incluso vehículos para que las y los alumnos ejerciten el aprendizaje práctico, se firmó un Convenio General de Colaboración entre el IPN, la COFAA y la empresa Hyundai.

El convenio contempla la donación, por parte de la empresa de origen surcoreano, de motores, transmisiones, vehículos y equipos especializados a escuelas de educación superior del IPN relacionadas con la Ingeniería Automotriz, así como en algunos Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTs) que impartan materias vinculadas con esta área.



Marzo

**Abril**



### Aterrizó SAE Aero Design México en ESIME Ticomán.

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Ticomán, fue sede por primera vez de la competencia SAE Aero Design México 2024, encuentro estudiantil cuyo objetivo consiste en diseñar, construir y probar un prototipo de aeronave operada a radio control, capaz de levantar la mayor carga posible, realizar una trayectoria de vuelo y aterrizar sin afectar su integridad. De esta manera se fomenta el desarrollo de la ingeniería aeronáutica en las y los estudiantes de las principales instituciones de educación superior del país. Con la aeronave Ka'ahal (Comienzo, en lengua maya), el equipo Kukulcán, de la ESIME-Ticomán, logró el primer lugar en las categorías: presentación oral, diseño de reporte y equipo con mayor carga, así como el tercer lugar general con cuatro de seis vuelos posibles.

### Politécnicos en el podio de HackMéxico 2024.

El evento organizado a nivel mundial por la empresa AngelHack, consistió en el diseño de proyectos enfocados en tres ejes temáticos: Responsabilidad Social, Empoderamiento Digital e Inclusión Financiera.

El equipo "Tecnópatas", conformado por una alumna de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y tres de la Escuela Superior de Economía (ESE), obtuvo el primer lugar en el rubro de Empoderamiento Digital, gracias al desarrollo de un sitio especializado en personas con discapacidad motriz y personas adultas mayores, llamado "Hidden Place's", cuya misión es eliminar las barreras de acceso y promover la inclusión en cada viaje.



**Mayo**

**Junio**



### Con letras doradas, honran al IPN en Tlaxcala.

Las cortinillas color grana se abrieron y en letras doradas brilló el nombre del brazo científico y tecnológico de México: Instituto Politécnico Nacional. El Muro de Honor de la Sala de Sesiones del Congreso de Tlaxcala ostentaba oficialmente desde ese momento una nueva inscripción, como un reconocimiento a sus enormes aportaciones al desarrollo científico, educativo, ambiental y biotecnológico que ha brindado al estado de Tlaxcala.

En un recorrido por la historia del Politécnico en esa entidad, el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, recordó que en 2004 se fundó el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala. Recordó, además, los proyectos desarrollados en el IPN que directamente impactan en el estado de Tlaxcala, en áreas como agricultura y protección de cultivos; biotecnología ambiental, alimentaria, médica y farmacéutica; biología molecular y celular, entre otros.

### Presenta IPN primera generación en Ingeniería Ferroviaria.

De los 49 estudiantes egresados, 34 pertenecen a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) y 15 a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque (UPIIP). En esta última, se forman profesionistas de los pueblos chol, maya lacandón y tzeltal, y se impulsa la transformación con un enfoque en las necesidades del Tren Maya, a través de programas académicos en ingeniería ferroviaria, ingeniería civil, ingeniería biotecnológica y licenciatura en turismo sustentable.



Julio



### Triunfan politécnicos en reto internacional financiero.

Con la guía y experiencia del profesor Efraín Ávila Montes de Oca, los estudiantes Zadkiel Ramírez Peña y Arath Yael Ceja Mayes Soto, de la carrera de Contador Público de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), unidad Tepepan, participaron en el simulador de Gerencia Financiera Simdef, organizado por la empresa británica Michelsen Labsag, líder en simulación y capacitación de negocios. En el Reto Internacional Labsag 2024 también concursaron representantes de instituciones de educación superior de Bolivia, Colombia, Ecuador, Honduras, México, Panamá y Perú, pero fueron los politécnicos quienes obtuvieron el segundo lugar general y primero de su grupo.

### Reconoce IPN a su fuerza atlética ganadora en 2024.

El IPN reconoció a sus nuevos valores deportivos, quienes ganaron 46 medallas en la Universiada Nacional 2024 y en los Juegos Nacionales de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) 2024, lo que permitió a esta casa de estudios, mejorar su posición dentro de las clasificaciones deportivas, en las que participan las instituciones educativas de todo el país. En la Universiada Nacional obtuvieron: una medalla de oro, seis de plata y seis de bronce. En los Juegos Nacionales lograron ocho preseas de oro, ocho de plata y 17 de bronce.





### Sobresalen politécnicos en programa *Seeds for the Future* de Huawei.

En la ceremonia de premiación de la décima edición de *Seeds for the Future* México, un programa de formación internacional en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de la empresa Huawei, en colaboración con la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT), fueron galardonados cuatro estudiantes del IPN: Ana Laura Namour Antolin, Jesús Adonai Pérez Hernández, Obed Salomón Casillas Baltazar y Brian Ricardo Martínez Figueroa, quienes desarrollaron proyectos de alto impacto utilizando las TIC. Además, estos dos últimos fueron seleccionados para resolver problemas sociales, utilizando herramientas tecnológicas en el marco del programa *Tech for Good*, realizado del 25 al 30 de agosto en El Salvador.

### Afianza Politécnico lazos con la Queen Mary University of London.

En el Campus  *Mile End* de la universidad londinense se llevó a cabo el Primer Simposio de Estudiantes del IPN en el Reino Unido, el cual contó con una serie de presentaciones de más de 40 estudiantes de ambas instituciones, quienes mostraron sus investigaciones en diversas disciplinas. Los proyectos incluyeron temas de salud, como la resistencia a los antimicrobianos; de ingeniería, con soluciones a la emergencia climática e incluso, tecnología de máquinas para hacer tortillas. Además, se suscribió un acuerdo entre ambas instituciones, con duración de cinco años, para que estudiantes del Politécnico se inscriban en cursos de la Universidad Queen Mary con el fin de ampliar las oportunidades educativas.



Agosto



### IPN inaugura FIL 2024; Reino Unido, país invitado.

El IPN llevó a cabo la XLI Feria Internacional del Libro (FIL)-IPN 2024, en el recinto del Centro Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz", teniendo como país invitado al Reino Unido. Este año participaron más de 700 firmas editoriales y se presentaron más de 100 conferencias y alrededor de 400 actividades culturales. México y Reino Unido son dos naciones con historias y tradiciones muy distintas que han encontrado en la cultura y el arte un terreno común para fortalecer lazos profundos y significativos.

### “Para el Presidente, el Politécnico somos palabras mayores”.

El director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, inauguró las instalaciones de la UPIIP, donde se prevé dar clases a más de 3,500 alumnos. En su discurso agradeció al entonces presidente, Andrés Manuel López Obrador, por el apoyo para llevar a cabo esta obra. La UPIIP ofrece las carreras de ingeniería Civil, Biotecnológica y Ferroviaria, así como la licenciatura en Turismo Sustentable; además, tiene un impacto en la planta laboral y en el desarrollo de la región sureste, ya que apunta a que los egresados nutran la mano de obra que necesita el Tren Maya y toda la industria turística de la zona.



Septiembre



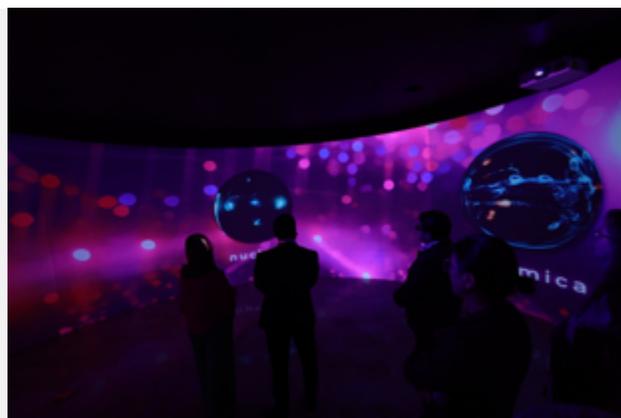
### Cumbre de Rectores México-Japón afianza lazos bilaterales.

Se inauguró en el IPN la VI Cumbre de Rectores México-Japón, evento internacional organizado en colaboración con la Agencia Mexicana para la Cooperación y el Desarrollo (Amexcid), el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), así como las embajadas de México y Japón, a la que asistieron nueve rectores de universidades de ese país.

En la declaración conjunta de cierre quedaron establecidos los acuerdos logrados, así como los retos que se vislumbran. México y Japón trabajarán para identificar los roles de la academia y la industria en el impulso del descubrimiento científico y la innovación para abordar nuevos desafíos en términos de investigación inter y transdisciplinaria, así como atención comunitaria holística.

### Inaugura IPN la Sala Energía en el aniversario 25 del Museo “Tezozómoc”.

La Sala Energía permitirá a las y los visitantes explorar una de las fuerzas fundamentales y transformadoras del Universo. La nueva Sala aborda todas las formas de la energía, motor que impulsa el progreso humano y la evolución tecnológica. En este espacio es posible embarcarse en un viaje de descubrimiento y admiración, para explorar las manifestaciones de la energía y su aplicación en múltiples campos científicos.







# Eje Fundamental

# 1



**Vanguardia y  
Calidad Educativa  
con Compromiso  
Social**



## EJE FUNDAMENTAL 1 - VANGUARDIA Y CALIDAD EDUCATIVA CON COMPROMISO SOCIAL

El objetivo de este eje es incorporar en el Modelo Educativo Politécnico, competencias y habilidades globales y de desarrollo humano, congruentes con una filosofía de compromiso social y sustentabilidad, privilegiando el aprendizaje en desafíos sociales, a través de un esquema que se adapte a las demandas educativas.

A efecto de orientar el Modelo Educativo Politécnico hacia un enfoque de formación académica con compromiso social, se lleva a cabo el proceso de diseño, rediseño y actualización de los programas académicos que lo integrarán, fundamentado en la adquisición de competencias en humanismo, liderazgo, sustentabilidad y comunicación internacional. Asimismo, los elementos necesarios para potenciar e impulsar una cultura de investigación, innovación y emprendimiento, son también incorporados en los planes y programas académicos.

El IPN asume el compromiso social de gestionar los impactos sociales, ambientales y económicos derivados de sus decisiones y acciones en la formación académica, la investigación, la proyección social, con el fin de proponer y generar soluciones orientadas a entregar un alto valor a la sociedad, que

aporte al bienestar, prosperidad y seguridad para México y otras partes del mundo.

Se implementan acciones orientadas a la innovación educativa de los procesos de enseñanza-aprendizaje en respuesta al contexto social, incorporando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para garantizar la cobertura, pertinencia y flexibilidad de la oferta educativa del IPN, frente a las demandas actuales.

### ■ Diseño y rediseño de programas académicos

La evaluación permanente de los planes y programas de estudio en los modelos Educativo y de Integración Social, contribuyen a mantener la pertinencia de la oferta educativa.

Por lo anterior, el Consejo General Consultivo [CGC] aprobó el diseño y/o rediseño de unidades de aprendizaje en las modalidades escolarizada y no escolarizada de 22 programas académicos del nivel medio superior; así como de 35 programas del nivel superior, sin repetición [Cuadro 1].

**Cuadro 1. Diseño y rediseño de programas de estudios**

PROGRAMA ACADÉMICO UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMAS DE ESTUDIO	SEMESTRE	SESIÓN DEL CGC
<b>NIVEL MEDIO SUPERIOR</b>			
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/1</b>			
TÉCNICO EN ECOLOGÍA (PLAN 2021) CECYT 6	4 REDISEÑADAS	QUINTO	QUINTA SESIÓN ORDINARIA 29 FEBRERO 2024
TÉCNICO EN METROLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD (PLAN 2021) CECYT 10 Y 17	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN PROCESOS INDUSTRIALES CECYT 1, 4, 11 Y 16	5 REDISEÑADAS	QUINTO	SEXTA SESIÓN ORDINARIA 27 MARZO 2024
TÉCNICO EN DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL CECYT 10	6 REDISEÑADAS	QUINTO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA 29 ABRIL 2024
TÉCNICO LABORATORISTA QUÍMICO CECYT 6	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN DISEÑO GRÁFICO DIGITAL CECYT 2	5 REDISEÑADAS	QUINTO	OCTAVA SESIÓN ORDINARIA 29 MAYO 2024
TÉCNICO EN CONTADURÍA CECYT 5, 12, 13 Y 14	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN COMERCIO INTERNACIONAL CECYT 5, 16 Y 17	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN ENFERMERÍA CECYT 6 Y 16	4 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN INFORMÁTICA CECYT 5, 12, 13 Y 14	4 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN CECYT 9	6 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO ELÉCTRICO CECYT 4, 7 Y 11	6 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL CECYT 7, 8, 16 Y 18	6 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES CECYT 1, 3, 9 Y 18	5 REDISEÑADAS	QUINTO	NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
TÉCNICO EN COMPUTACIÓN CECYT 3 Y 8	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN CECYT 12, 13 Y 16	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/2</b>			
TÉCNICO EN SISTEMAS AUTOMOTRICES (PLAN 2021) CECYT 2, 3, 4, 7, 8, 17 Y CET 1	5 REDISEÑADAS	SEXTO	QUINTA SESIÓN ORDINARIA 29 FEBRERO 2024
TÉCNICO EN TELECOMUNICACIONES CECYT 10 Y 11	5 REDISEÑADAS	SEXTO	SEXTA SESIÓN ORDINARIA

PROGRAMA ACADÉMICO UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMAS DE ESTUDIO	SEMESTRE	SESIÓN DEL CGC
			27 MARZO 2024
TÉCNICO EN SISTEMAS MECÁNICOS INDUSTRIALES CET 1	5 REDISEÑADAS	CUARTO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA 29 ABRIL 2024
TÉCNICO EN REDES DE CÓMPUTO CET 1	6 REDISEÑADAS	CUARTO	NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
TÉCNICO EN DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (PLAN 2021) CECYT 2	5 REDISEÑADAS	SEXTO	DÉCIMA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA 30 SEPTIEMBRE 2024
TÉCNICO EN MÁQUINAS CON SISTEMAS AUTOMATIZADOS (PLAN 2021) CECYT 2 Y 16	5 REDISEÑADAS	CUARTO	
<b>NIVEL SUPERIOR</b>			
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2024/2 Y 2025/1</b>			
INGENIERÍA FERROVIARIA (PLAN 2020) UPIICSA Y UPIIP	7 DISEÑADAS	OCTAVO	CUARTA SESIÓN ORDINARIA 31 ENERO 2024
INGENIERÍA EN TRANSPORTE (PLAN 2021) UPIICSA Y UPIIT	11 (6 DISEÑADAS Y 5 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	10 (7 DISEÑADAS Y 3 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	
INGENIERÍA CIVIL (PLAN 2023) ESIA ZACATENCO	12 (5 DISEÑADAS Y 7 REDISEÑADAS)	SEGUNDO Y TERCERO	
LICENCIATURA EN NEGOCIOS DIGITALES (PLAN 2020) ESCA SANTO TOMÁS	7 DISEÑADAS	OCTAVO	SEXTA SESIÓN ORDINARIA 27 MARZO 2024
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	19 (6 DISEÑADAS Y 13 REDISEÑADAS)	PRIMERO Y SEGUNDO	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2023) UPIIG	8 (1 DISEÑADA Y 7 REDISEÑADAS)	TERCERO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA (PLAN 2023) ESEO	7 REDISEÑADAS	TERCERO	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2023) UPIIG	9 REDISEÑADAS	CUARTO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
INGENIERÍA INDUSTRIAL (PLAN 2022) UPIICSA	13 (7 DISEÑADAS Y 6 REDISEÑADAS)	SEXTO	
INGENIERÍA INDUSTRIAL (PLAN 2022) UPIIG	10 (2 DISEÑADAS Y 8 REDISEÑADAS)	SEXTO	
INGENIERÍA EN TRANSPORTE (PLAN 2021) UPIICSA, UPIIT	8 (4 DISEÑADAS Y 4 REDISEÑADAS)	OCTAVO	
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/1 Y 2025/2</b>			
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2022) ESEO	6 (1 DISEÑADA Y 5 REDISEÑADAS)	QUINTO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA 29 ABRIL 2024
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	7 (3 DISEÑADAS Y 4 REDISEÑADAS)	OCTAVO	OCTAVA SESIÓN ORDINARIA 29 MAYO 2024
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL (PLAN 2021) UPIICSA	9 (2 DISEÑADAS Y 7 REDISEÑADAS)	OCTAVO	
INGENIERÍA EN METEOROLOGÍA (PLAN 2024) ESIA TICOMÁN	16 DISEÑADAS	PRIMERO Y SEGUNDO	
LICENCIATURA EN MERCADOTECNIA DIGITAL (PLAN 2021) ESCA SANTO TOMÁS	15 DISEÑADAS	SÉPTIMO Y OCTAVO	
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL (PLAN 2024) ESCA SANTO TOMÁS	7 REDISEÑADAS	PRIMERO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL (PLAN 2024) ESCA SANTO TOMÁS	7 REDISEÑADAS	PRIMERO	
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2024) CICS MILPA ALTA	8 (2 DISEÑADAS Y 6 REDISEÑADAS)	PRIMERO	
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	8 (2 DISEÑADAS Y 6 REDISEÑADAS)	OCTAVO	
INGENIERÍA EN COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA (PLAN 2024) ESIME ZACATENCO Y CULHUACÁN	6 REDISEÑADAS	PRIMERO	DÉCIMA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 30 AGOSTO 2024
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	8 REDISEÑADAS	TERCERO	
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2022) ESEO	9 (2 DISEÑADAS Y 7 REDISEÑADAS)	SEXTO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA (PLAN 2023) ESEO	7 REDISEÑADAS	CUARTO	
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA (PLAN 2023) ESEO	6 (2 DISEÑADAS Y 4 REDISEÑADAS)	QUINTO	DÉCIMA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 30 AGOSTO 2024
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2024) CICS MILPA ALTA	9 (1 DISEÑADA Y 8 REDISEÑADAS)	SEGUNDO	
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/2 Y 2026/1</b>			
INGENIERÍA CIVIL (PLAN 2023) ESIA ZACATENCO	14 REDISEÑADAS	CUARTO Y QUINTO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2026/1</b>			
CONTADOR PÚBLICO (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	10 REDISEÑADAS	SÉPTIMO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA 29 ABRIL 2024
LICENCIATURA EN RELACIONES COMERCIALES (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	9 (4 DISEÑADAS Y 5 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	

PROGRAMA ACADÉMICO UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMAS DE ESTUDIO	SEMESTRE	SESIÓN DEL CGC
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	11 (5 DISEÑADAS Y 6 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	9 REDISEÑADAS	CUARTO	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2026/1 Y 2026/2</b>			
INGENIERÍA EN METEOROLOGÍA (PLAN 2024) ESIA TICOMÁN	16 DISEÑADAS	TERCER Y CUARTO	DÉCIMA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA 30 SEPTIEMBRE 2024
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2026/2</b>			
INGENIERO ARQUITECTO (PLAN 2023) ESIA TECAMACHALCO	18 REDISEÑADAS	SÉPTIMO	SEXTA SESIÓN ORDINARIA 27 MARZO 2024
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2027/1, 2027/2 Y 2028/1</b>			
INGENIERO ARQUITECTO (PLAN 2023) ESIA TECAMACHALCO	22 (2 DISEÑADAS Y 20 REDISEÑADAS)	OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO	DÉCIMA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA 30 SEPTIEMBRE 2024

Fuente: Dirección de Educación Media Superior y Dirección de Educación Superior, IPN. Enero-septiembre 2024.

Por otro lado, se aprobó la cancelación de la oferta educativa del programa académico de Técnico en Mecatrónica (Plan 2020) que se imparte en el CECyT 8 en la modalidad escolarizada, con vigencia a partir del periodo escolar 24/2.

Además, se aprobó en lo general, el rediseño de los programas académicos de: Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica (Plan 2024), Licenciatura en Enfermería (Plan 2024), Médico Cirujano Partero (Plan 2025), Licenciatura en Optometría (Plan 2025), Licenciatura en Odontología (Plan 2025) y la licenciatura en Trabajo Social (Plan 2025), que se impartirán en modalidad escolarizada en la ESIME Zacatenco, Culhuacán y en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Milpa Alta con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1 y 2025/2, respectivamente.

Destaca en el periodo que se informa, que en el CGC, se aprobó la implementación en la UPIIP de los siguientes programas académicos y unidades de aprendizaje en modalidad mixta: Ingeniería Civil (Plan 2023) de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Zacatenco e Ingeniería Biotecnológica (Plan 2024) y los programas de las unidades de aprendizaje del primero al cuarto semestre de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI) y del primer al quinto semestre del programa académico de Ingeniería Civil (Plan 2023) aprobadas para la ESIA Unidad Zacatenco, así como la Ingeniería en Alimentos, Ingeniería en Control y Automatización, Ingeniería en

Inteligencia Artificial, Ingeniería en Sistemas Automotrices y la Licenciatura en Ciencia de Datos, se impartan en la UPIIAP "Alejo Peralta" a partir del ciclo escolar 2025/1.

También, se aprobó la implementación del programa académico de: Ingeniería en Inteligencia Artificial (Plan 2020) en la modalidad escolarizada, del nivel superior que se impartirá en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Zacatecas (UPIIZ), con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

Por otro lado, se aprobó la modificación del mapa curricular del programa académico de Ingeniería en Sistema Computacionales (Plan 2020), que se imparte en modalidad escolarizada dentro de la UPIIZ, del nivel superior, con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

De igual forma, se aprueba que los programas académicos de: Técnico en Gestión de la Ciberseguridad, Técnico en Mercadotecnia Digital, Técnico en Sistemas Automotrices, Técnico en Sistemas Digitales y Técnico en Alimentos, se implementen en el CECyT 20 "Natalia Serdán Alatríste" en la modalidad escolarizada, con vigencia a partir del ciclo escolar 2025/1.

El CGC aprobó el diseño de ocho unidades de aprendizaje en la plataforma virtual dentro de la modalidad no escolarizada, de once programas académicos del nivel superior (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Diseño de unidades de aprendizaje en plataforma virtual.**

PROGRAMA ACADÉMICO   UNIDAD ACADÉMICA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	SEMESTRE	MODALIDAD	SESIÓN DEL CGC
<b>NIVEL SUPERIOR</b>				
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/1</b>				
INGENIERÍA EN COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA (PLAN 2003) ESIME ZACATENCO	VARIABLE COMPLEJA	TERCERO	NO ESCOLARIZADA	CUARTA SESIÓN ORDINARIA 31 ENERO 2024
INGENIERÍA FOTÓNICA (PLAN 2020) ESIME ZACATENCO	ÁLGEBRA LINEAL	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	SEXTA SESIÓN ORDINARIA 27 DE MARZO 2024
LICENCIATURA EN ECONOMÍA (PLAN 2011) ESE	TEORÍA DEL VALOR Y DEL CAPITAL	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	TEORÍA INFORMÁTICA	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	SEPTIMA SESIÓN ORDINARIA
	BUENAS PRÁCTICAS DE SOFTWARE	SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	29 ABRIL 2024

PROGRAMA ACADÉMICO   UNIDAD ACADÉMICA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	SEMESTRE	MODALIDAD	SESIÓN DEL CGC
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2022) ESEO	SALUD PÚBLICA	SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	
INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019) UPIEM	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	OCTAVA SESIÓN ORDINARIA 29 MAYO 2024
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL UPIICSA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA UPIICSA INGENIERÍA EN TRANSPORTE UPIICSA INGENIERÍA INDUSTRIAL UPIICSA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA UPIICSA	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	PRIMERO Y SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019) UPIEM	HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	QUÍMICA GENERAL	PRIMER	NO ESCOLARIZADA	DÉCIMA SESIÓN ORDINARIA 25 JULIO 2024
LICENCIATURA EN ECONOMÍA (PLAN 2011) ESE	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	PRIMER	NO ESCOLARIZADA	
LICENCIATURA EN ECONOMÍA (PLAN 2011) ESE	MACROECONOMÍA INTERMEDIA	TERCERO	NO ESCOLARIZADA	DÉCIMA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 30 AGOSTO 2024

Fuente: Dirección de Educación Media Superior y Dirección de Educación Superior, IPN. Enero-septiembre 2024.

Así mismo, se aprobaron en lo particular la actualización de 71 unidades de aprendizaje en cada uno de los programas académicos de Médico Cirujano Partero [Plan 2003] y Médico Cirujano Homeópata [Plan 2003], que se impartirán en modalidad escolarizada en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía [ENMH], con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1 y 2025/2 respectivamente.

Además, se aprobó en lo particular, el diseño de tres planes de estudio y programas académicos en el

nivel posgrado: una maestría y dos doctorados en la modalidad escolarizada, que se impartirán en el Centro de Investigación en Computación [CIC], Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo [CIDETEC], Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional [CIIDIR] Oaxaca, ESIA Zacatenco, ESCOM, Escuela Superior de Física y Matemáticas [ESFM] y en la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas [UPIITA], con vigencia a partir del periodo escolar 25/1 [Cuadro 3].

**Cuadro 3. Diseño de programas del nivel posgrado en la modalidad escolarizada**

UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMA ACADÉMICO	PERFIL DE EGRESO
<b>NIVEL POSGRADO (VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2025/1)</b>		
CIC, CIDETEC, ESCOM, ESFM y UPIITA	MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS.	DENTRO DE ESTA OFERTA ACADÉMICA, SE DEFINIERON CINCO LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC): DECISIONES CENTRADAS EN DATOS INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMPUESTA
CIC, CIDETEC, ESCOM, ESFM y UPIITA	DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS.	ANALÍTICA DE DATOS ROBÓTICA INTELIGENTE PERCEPCIÓN, ANÁLISIS Y EXPRESIÓN
ESIA ZACATENCO Y CIDIIR OAXACA	DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL MATERIALES Y MECÁNICA COMPUTACIONAL.	ESTOS PROGRAMAS ACADÉMICOS, ESTÁN DISEÑADOS DENTRO DEL MODELO DE POSGRADOS INSTITUCIONALES PARA LA FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS Y SE CARACTERIZAN POR SER MULTIDISCIPLINARIOS Y MULTISEDES CON ESTANCIAS EN EL SECTOR PRODUCTIVO Y CON VINCULACIÓN INTERNACIONAL.

Fuente: Consejo General Consultivo, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Reconocimiento externo

El 75.0% de los programas académicos de los niveles superior y posgrado, cuentan con reconocimiento por parte de organismos externos, en función de la calidad de los servicios educativos que se ofrecen (174 de los 232 programas susceptibles de acreditación); dichos programas forman parte de los 287 que se encuentran en operación en ambos niveles [Cuadro 4] [Apéndice 2].

**Cuadro 4. Programas académicos con reconocimiento externo**

NIVEL	EN OPERACIÓN	SUSCEPTIBLES DE RECONOCIMIENTO EXTERNO	RECONOCIDOS
SUPERIOR	130	75	42

NIVEL	EN OPERACIÓN	SUSCEPTIBLES DE RECONOCIMIENTO EXTERNO	RECONOCIDOS
POSGRADO	157	157	132
<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	<b>232</b>	<b>174</b>

Fuente: Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

En el nivel superior, se registran 42 programas acreditados que representan el 56.0% de los 75 programas académicos acreditables; cifra que aumentara, al destacar las siguientes acciones:

- La Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQUIE) envió el informe de los avances realizados para obtener la acreditación de las Ingenierías en: Metalurgia y

Materiales, Química Industrial, y Química Petrolera a través de los CIEES.

- La ESIME Zacatenco (Ingeniería Eléctrica e Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica), realizan los trabajos de autoevaluación para obtener la reacreditación a través de CACEI.
- La ESIME Culhuacán (Ingeniería en Computación), continúan los trabajos de autoevaluación para obtener acreditación a través de CACEI.
- La Escuela Superior de Turismo (EST) (Licenciatura en Turismo), concluyó el proceso de autoevaluación y recibieron la visita de pares evaluadores, se espera el dictamen de evaluación.

Durante el primer semestre de 2024, se acreditaron los siguientes programas:

- Ingeniería en Sistemas Computacionales que se imparte en UPIIZ, a través de los CIEES.
- Licenciatura en Optometría que imparte el CICS Santo Tomás, a través de los CIEES.

- Licenciatura en Negocios Internacionales, de la ESCA Santo Tomás, a través de CACECA.

Por otra parte, el programa académico de Ingeniería Farmacéutica impartido en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Guanajuato (UPIIG) perdió su acreditación con el CIEES, debido al vencimiento de su periodo.

Respecto al nivel posgrado, la calidad de los programas que se ofrecen queda de manifiesto, al contar con 132 programas registrados en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) (Apéndice 2) que representan el 84.1% de los 157 programas susceptibles de otorgar una beca del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) a sus estudiantes.

En el SNP, se tienen 38 programas clasificados por enfoque: 19 de sustentabilidad, 14 de capacidades empresariales, dos con la industria, uno de perspectiva de género y dos con doble enfoque (Cuadro 5).

**Cuadro 5. Programas académicos registrados en el SNP por enfoque**

NÚM.	UNIDAD ACADÉMICA	GRADO	RAMA	PROGRAMA ACADÉMICO	MODALIDAD	ENFOQUE
1	CEPROBI	MAESTRÍA	CMB	EN CIENCIAS EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.	ESCOLARIZADO	SUSTENTABILIDAD
2		MAESTRÍA	CMB	EN CIENCIAS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS	ESCOLARIZADO	
3		DOCTORADO	CMB	EN CIENCIAS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS	ESCOLARIZADO	
4		DOCTORADO	CMB	EN CIENCIAS EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.	ESCOLARIZADO	
5		ESPECIALIDAD	CMB	EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS FUNCIONALES	ESCOLARIZADO	
6	CIBA TLAXCALA	MAESTRÍA	CMB	EN BIOTECNOLOGÍA APLICADA	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES
7	CICS SANTO TOMÁS	ESPECIALIDAD	CMB	EN LENTES DE CONTACTO	ESCOLARIZADO	
8		MAESTRÍA	CMB	EN INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA	ESCOLARIZADO	PERSPECTIVA DE GÉNERO
9	CIECAS	ESPECIALIDAD	CSYA	EN GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA INNOVACIÓN Y DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES
10	ESCA SANTO TOMÁS	DOCTORADO	CSYA	EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ESCOLARIZADO	
11		MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS	ESCOLARIZADO	
12		MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PARA LA SUSTENTABILIDAD	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES /SUSTENTABILIDAD
13	ESCA TEPEPAN	ESPECIALIDAD	CSYA	EN IMPUESTOS	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES
14		ESPECIALIDAD	CSYA	EN MARKETING ESTRATÉGICO EN NEGOCIOS	NO ESCOLARIZADO	
15		MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS	ESCOLARIZADO	
16	DOCTORADO	CSYA	EN CIENCIAS ECONÓMICAS	ESCOLARIZADO		
17	ESE	MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS ECONÓMICAS	ESCOLARIZADO	
18		ESPECIALIDAD	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS	ESCOLARIZADO	
19	EST	MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN DEL TURISMO	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES
20	UPIICSA	MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN	ESCOLARIZADO	
21		MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS EN ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS	ESCOLARIZADO	
22	CIECAS	DOCTORADO	CSYA	EN INNOVACIÓN EN AMBIENTES LOCALES	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES/INDUSTRIA
23	CICIMAR	ESPECIALIDAD	INTER	EN GESTIÓN DE AMBIENTES COSTEROS	ESCOLARIZADO	SUSTENTABILIDAD
24	CIIDIR MICHOACÁN	MAESTRÍA	INTER	EN CIENCIAS EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE	ESCOLARIZADO	
25	CIIDIR OAXACA	DOCTORADO	INTER	EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	ESCOLARIZADO	
26		MAESTRÍA	INTER	EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	ESCOLARIZADO	
27		MAESTRÍA	INTER	EN GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOLIDARIO	ESCOLARIZADO	

NÚM.	UNIDAD ACADÉMICA	GRADO	RAMA	PROGRAMA ACADÉMICO	MODALIDAD	ENFOQUE
28	CIIDIR SINALOA	MAESTRÍA	INTER	EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	ESCOLARIZADO	
29	CIEMAD	MAESTRÍA	INTER	EN CIENCIAS EN ESTUDIOS AMBIENTALES Y DE LA SUSTENTABILIDAD	ESCOLARIZADO	
30		DOCTORADO	INTER	EN CIENCIAS EN ESTUDIOS AMBIENTALES Y DE LA SUSTENTABILIDAD	ESCOLARIZADO	
31	CMP+L	MAESTRÍA	INTER	EN CIENCIAS EN INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA	ESCOLARIZADO	
32	CIBA TLAXCALA, UPIBI	MAESTRÍA	INTER	EN BIOTECNOLOGÍA PRODUCTIVA	ESCOLARIZADO	CON LA INDUSTRIA
33		DOCTORADO	INTER	EN BIOTECNOLOGÍA PRODUCTIVA	ESCOLARIZADO	
34	ESE, ESCA SANTO TOMÁS, UPIICSA	DOCTORADO	INTER	EN GESTIÓN Y POLÍTICA DE INNOVACIÓN	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES
35	ESFM, ESIME ZACATENCO, ESIME CULHUACÁN, CICATA QUERÉTARO, CMP+L	DOCTORADO	INTER	EN ENERGÍA	ESCOLARIZADO	
36	ESIA TECAMACHALCO	ESPECIALIDAD	IYCFM	EN VALUACIÓN INMOBILIARIA	ESCOLARIZADO	SUSTENTABILIDAD
37		MAESTRÍA	IYCFM	EN CIENCIAS EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	ESCOLARIZADO	
38		DOCTORADO	IYCFM	EN CIENCIAS EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	ESCOLARIZADO	

Fuente: Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Matrícula en programas acreditables

En el ciclo académico 2024-2025, se registra una matrícula de 125,493 alumnos en programas susceptibles de reconocimiento en los niveles superior y nivel posgrado, 52.56% de ellos cursan un programa académico reconocido por su calidad (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Matrícula en programas académicos con reconocimiento externo**

NIVEL	2024-2025		
	MATRÍCULA EN PROGRAMAS ACREDITABLES (*)	MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD	% DE MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD
SUPERIOR	118,860	60,501	50.90
POSGRADO	6,633	5,456	82.26
<b>TOTAL</b>	<b>125,493</b>	<b>65,957</b>	<b>52.56</b>

(\*) El Nivel Posgrado no incluye la matrícula en curso propedéutico.

Fuente: Unidades académicas de nivel superior e investigación científica y tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

En el nivel superior, el 50.90% de la matrícula se ubica en programas acreditados por su calidad, en relación con los 118,860 estudiantes inscritos en susceptibles de acreditación; destacan los programas acreditados por los CIEES siendo un total de 21, ocho por CACECA y cinco programas con acreditación internacional a través de CACSLA.

En el nivel posgrado, de 6,633 alumnos inscritos en programas factibles de estar registrados en el SNP del CONAHcyT, 82.26% se ubica en dicho padrón.

### ■ Seguimiento y actualización de egresados

El Instituto realiza acciones encaminadas al seguimiento y actualización de sus egresados, para obtener información relevante sobre su desempeño en empresas, gobierno y la sociedad; dicha información permite fortalecer las revisiones de planes y programas de estudio y constituye una

herramienta importante para analizar las rutas que siguen los nuevos profesionales, así como un mecanismo importante de diagnóstico de la realidad que viven los egresados.

Durante el periodo enero-septiembre de 2024, por medio de la plataforma SISAE-SIBOLTRA (Sistema Institucional de Seguimiento y Actualización de Egresados, y Sistema Institucional de Bolsa de Trabajo), se registraron 16,114 egresados, de los cuales el 55.4% [8,923] corresponden al nivel medio superior, el 43.3% [6,983] al nivel superior y el 1.3% [208] al posgrado.

Como parte de los Estudios de Seguimiento de Egresados, en lo que va del año se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- En el nivel medio superior:
  - Aplicación de la encuesta longitudinal 2024, del 6 de febrero al 6 de marzo de 2024, en la que participaron 20 Unidades Académicas y se tuvo un total de 3,235 egresados encuestados.
  - Aplicación de la encuesta de trayectoria 2024 a alumnos de segundo y sexto semestre, en la que participaron 20 Unidades Académicas con un total de 30,061 encuestados, 17,817 alumnos de segundo semestre y 12,244 alumnos de sexto semestre.
- En el nivel superior:
  - Aplicación de la encuesta longitudinal 2024 a los egresados, del 6 de febrero al 6 de marzo de 2024, en la que participaron 27 Unidades Académicas y se tuvo un total de 2,690 egresados encuestados.
  - Aplicación de la encuesta de trayectoria 2024 a alumnos de segundo y último semestre, donde participaron 31 Unidades Académicas

con un total 8,205 encuestados de segundo semestre y 5,289 de último semestre.

- Aplicación de la encuesta a empleadores 2024, en la que se llevaron a cabo 638 encuestas a diferentes unidades académicas.
- En el nivel posgrado:
  - Se trabajó con los programas de posgrado para el seguimiento de los egresados.

Además, como parte de la consolidación de la vinculación con los egresados politécnicos, se realizaron tres reuniones con agrupaciones de egresados:

1. Asociación de Egresados del IPN Ensenada B.C., el 17 de enero de 2024.
2. Consejo Nacional de Egresados del IPN en Ciudad Juárez Chihuahua, el 26 de enero de 2024.
3. Asociación de Egresados del IPN de Nuevo León, el 11 de febrero de 2024.

Finalmente, durante el tercer trimestre del año se llevó a cabo la encuesta de empleadores 2024, de la cual se obtuvieron 638 respuestas hasta el momento del corte.

#### ▪ **Servicios de asesoría para la inserción en el mercado laboral**

Con relación al SIBOLTRA, al cierre del periodo enero-septiembre del año en curso se atendieron 29,915 alumnos y egresados, de los cuales 18,730 [62.6%] corresponden al nivel superior, 10,747 [35.9%] al medio superior y 438 [1.5%] al posgrado; como resultado, se han contratado 211 alumnos: 189 [89.6%] en el sector privado, 9 [4.3%] en el público y 13 [6.1%] en el social.

Asimismo, en el periodo que se reporta, se registraron 1,188 empresas nuevas, dando un total de 4,190 empresas atendidas en el sistema y que participan en el modelo de inserción laboral. De éstas, 3,870 [92.4%] son pertenecientes al sector privado, 262 [6.2%] al sector público y 58 [1.4%] al sector social.

Además, durante el periodo enero - septiembre, se publicaron 4,327 vacantes [123 ofertas de empleo por vinculación empresarial y 4,204 vacantes publicadas en el sistema].

Los servicios educativos complementarios impartidos para egresados se detallan a continuación:

- Se realizaron actividades de vinculación empresarial, como la difusión de vacantes, en 46 empresas como: BBVA, CHOPO, Grupo de Intercambio Carso, Grupo de Intercambio Interuniversidades, Homma Talent, Camino Real, Engie, Grupo Salinas, Huawei, Zinnov, Tecpetrol,

Novotel, PEPSICO, Grupo México, Banorte, HSBC, Cervecería Modelo, Nissan México, SSA Marine México, Quálitas, Box Supplier de México, etc.

- Se realizaron once eventos de “Días Empresariales”:
  - CINCINNATI AI, el cual contó con un aforo total de 183 participantes.
  - Dirección de Servicios de Inmigración de Quebec en México, el cual tuvo un aforo total de 240 participantes.
  - Grupo Salinas, el cual tuvo dos días empresariales. El primero contó con 112 participantes y el segundo con 142 participantes.
  - Grupo Zorro Abarrotero, con un total de 45 participantes.
  - Pilgrims, se llevó a cabo de manera virtual, con un total de 50 participantes.
  - Cybolt, el cual tuvo un aforo de 43 participantes.
  - Scitum, con 180 participantes.
  - Sanborns Hermanos, que tuvo 54 participantes.
  - SSA Marine México, el cual tuvo un aforo de 116 participantes.
  - Box Supplier de México, con 99 participantes.
- Se dio atención a 60 usuarios con temas de orientación para la titulación.
- Se dio atención a 195 egresados en temas de asesoría laboral.
- Se dio atención a egresados que solicitaron su credencial de egresado politécnico, entregando 4,392 credenciales físicas y 169 credenciales digitales.

#### ▪ **Oferta educativa y demanda atendida en lenguas extranjeras**

Como parte de la formación integral de profesionistas de calidad, el Instituto ofrece a la comunidad y al público en general, la enseñanza de idiomas a través de los Centros de Lenguas Extranjeras [CENLEX], Unidades Zacatenco y Santo Tomás, en conjunto con 13 unidades académicas del nivel medio superior y 19 del nivel superior que cuentan con Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras [CELEX], así como en 12 Centros de Vinculación y Desarrollo Regional [CVDR] y dos CIITA.

En el periodo que se reporta, se dio atención a 56,588 usuarios, de los cuales 68.0% correspondieron a los CELEX y 32.0% a los CENLEX. Del total de idiomas impartidos, el que tuvo mayor demanda fue el inglés con 85.5%, seguido por el francés y el alemán con un total de 9.2%, el italiano y japonés con un total de 3.0%. El resto de los idiomas como el chino, portugués, ruso, náhuatl, español, lengua de señas

mexicana, coreano e hindi representaron en conjunto 2.3% [Cuadro 7].

**Cuadro 7. Usuarios atendidos en lenguas extranjeras**

IDIOMA	CENLEX		CENLEX SUBTOTAL	CELEX		CELEX SUBTOTAL	TOTAL
	HOM.	MUJ.		HOM.	MUJ.		
INGLÉS	5,048	6,820	11,868	17,939	18,555	36,494	48,362
FRANCÉS	790	1,298	2,088	511	757	1,268	3,356
ALEMÁN	810	717	1,527	178	133	311	1,838
ITALIANO	289	582	871	122	237	359	1,230
JAPONÉS	270	216	486	0	0	0	486
OTROS	473	788	1,261	19	36	55	1,316
<b>TOTAL (*)</b>	<b>7,680</b>	<b>10,421</b>	<b>18,101</b>	<b>18,769</b>	<b>19,718</b>	<b>38,487</b>	<b>56,588</b>

(\*) No incluye a los usuarios atendidos en los CVDR.

Fuente: Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras, IPN. Enero-septiembre 2024.

Actualmente, 44 CELEX y los CENLEX unidades Zacatenco y Santo Tomás cuentan con el PGII. Debido a que está autorizado en 30 unidades académicas (12 del nivel medio superior y 18 del nivel superior) y toda vez que aún se tienen usuarios de niveles intermedios y avanzados que cursan el programa académico anterior de inglés, éste mantendrá su vigencia hasta que los usuarios inscritos concluyan su trayectoria a fin de respetar sus trayectorias escolares.

Cabe destacar que gracias al convenio de colaboración firmado en 2023 y al trabajo coordinado por la Dirección de Formación de Lenguas Extranjeras (DFLE) con el CENLEX Unidad Zacatenco, se concluyó con el diseño del Programa General Institucional de Hindi (PGIH), lo que permitirá su enseñanza homologada y evaluación estandarizada a partir del tercer periodo del año en curso, facilitando la movilidad de los usuarios dentro de los CENLEX y CELEX del IPN.

En total se tienen 92 registros de programas académicos de idiomas de las unidades académicas, y diez programas generales de los idiomas: inglés, alemán, japonés, lengua de señas mexicana, portugués, coreano, francés, chino, español e hindi.

#### Proyecto: Acuerdo de Alianza Operacional IPN-Consejo Británico

Durante el periodo que se reporta, destacan las siguientes actividades:

- El Comité DFLE-IPN y Consejo Británico, efectuaron reuniones de trabajo para dar seguimiento a las actividades correspondientes al primer año de trabajo colaborativo del Acuerdo de Alianza Operacional y la planeación del segundo año del proyecto. Sobresale, la reunión sostenida con el Consejo Británico, a fin de comentar sobre las “lecciones aprendidas” durante el primer año del proyecto fortalecimiento del idioma inglés IPN-CB.

- Se firmó un convenio específico con The British Council, A.C., para ofrecer a través de los CENLEX unidades Zacatenco y Santo Tomás las evaluaciones International English Language Testing System (IELTS) y APTIS como centros aplicadores oficiales, brindando un precio preferencial a la comunidad politécnica.

#### ■ **Actividades deportivas**

La formación integral de la comunidad politécnica comprende actividades físicas y recreativas que refuerzan la capacidad para trabajar en equipo, resiliencia, sentido de responsabilidad, organización, liderazgo, comunicación y sentido de pertenencia, entre otras.

A septiembre de 2024, un total de 1,529 deportistas participaron en 74 equipos selectivos y representativos en las diferentes disciplinas deportivas. Del total de deportistas, 929 conformaron 51 equipos representativos y 600 integraron 23 equipos selectivos [Cuadro 8].

Estos equipos estuvieron bajo la dirección y asesoría de 337 instructores, de los cuales 145 se encuentran adscritos al nivel medio superior, 102 al área central, y 90 al nivel superior.

**Cuadro 8. Equipos y participantes en actividades deportivas**

MODALIDAD DEL EQUIPO	EQUIPOS	PARTICIPANTES
SELECTIVOS	23	600
REPRESENTATIVOS	51	929
<b>TOTAL*</b>	<b>74</b>	<b>1,529</b>

\* El total de equipos y participantes considera 18 disciplinas deportivas, incluida una categoría de fútbol americano.

Fuente: Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-septiembre 2024.

Para participar en diversos torneos deportivos de carácter representativo, se elaboraron y difundieron un total de 21 convocatorias, entre los que se encuentran la Liga de frontón y frontenis IPN en la que participaron 123 personas, el primer encuentro escolar de box con 110 personas y el Encuentro Politécnico de Pista y Campo para Todos 2024, con 300 personas.

En cuanto a la distribución de deportistas por disciplina, destaca por el número de participantes en equipos selectivos, los de basquetbol, fútbol rápido y atletismo, que representan el 16.5%, el 14.2% y el 13.5%, respectivamente. En los equipos representativos, destaca la participación de deportistas en fútbol americano liga mayor, basquetbol y voleibol, representando el 22.6%, el 16.0% y el 14.3%, respectivamente [Cuadro 9].

**Cuadro 9. Participantes en equipos selectivos y representativos por disciplina deportiva**

ACTIVIDAD	SELECTIVOS				REPRESENTATIVOS			
	EQUIPOS	PARTICIPANTES			EQUIPOS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL		HOM.	MUJ.	TOTAL
ATLETISMO	0	39	42	81	2	46	51	97
BASQUETBOL	8	58	41	99	8	93	56	149
BÉISBOL	1	19	0	19	1	19	0	19
BOXEO	0	34	6	40	2	37	6	43
FÚTBOL AMERICANO LIGA MAYOR	0	0	0	0	3	210	0	210
FÚTBOL RÁPIDO	4	45	40	85	1	46	0	46
FUTBOL 7	0	0	0	0	2	17	22	39
HAND BALL	1	16	0	16	0	0	0	0
JUDO	0	12	4	16	2	18	4	22
KARATE	0	13	4	17	2	14	4	18
LEVANTAMIENTO DE PESAS	0	6	5	11	1	6	5	11
LUCHAS	0	29	3	32	17	30	2	32
TAE KWON DO	0	15	21	36	2	35	56	91
AJEDREZ	0	6	2	8	0	0	0	0
TOCHITO	2	32	36	68	0	0	0	0
VOLEIBOL	6	30	33	63	6	64	69	133
SOFTBOL	1	0	9	9	1	0	13	13
PENTATLÓN MODERNO	0	0	0	0	1	4	2	6
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>354</b>	<b>246</b>	<b>600</b>	<b>51</b>	<b>639</b>	<b>290</b>	<b>929</b>

Fuente: Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-septiembre 2024.

En lo referente a la organización de diversos eventos de activación física y escolar, se organizaron diferentes actividades a las cuales asistieron 23,241 personas, mismas que se desglosan de la siguiente manera:

- Eventos masivos con 4,667 participantes (79.1% hombres y 20.9% mujeres).
- Activación física escolar con 8,821 participantes (65% hombres y 35% mujeres).
- Deporte escolar recreativo con 9,210 participantes (64.6% hombres y 35.4% mujeres).
- Activación física laboral con 543 trabajadores (47.1% hombres 52.9% mujeres).

Finalmente, en cuanto a medicina deportiva, hasta el tercer trimestre del 2024, se atendieron a 4,883 personas (51.9% hombres y 48.1% mujeres), de las cuales, el 54.4% son alumnos inscritos en el nivel superior, el 17.4% son alumnos de nivel medio superior, el 19.7% son trabajadores del IPN y el 8.5% restante corresponde a participantes en la Carrera Once K [Cuadro 10].

### Campeonato Nacional de Gimnasia de Trampolín 2024

El Instituto participó en el “Campeonato Nacional de Gimnasia de Trampolín 2024” que se realizó en el Gimnasio Polifurum ZAMNA de la Ciudad de Mérida, Yucatán. Las atletas participantes fueron: María Vianney Aquino Castillo, alumna del CECyT 1; Areli Ebenzer Peralta Fernández del Club Unidad Profesional Zacatenco, ambas comandadas por el entrenador Javier Gasca Rodríguez. Las politécnicas consiguieron las siguientes preseas:

- Modalidad Trampolín: Areli Ebenzer ganó la medalla de oro y María Vianey se llevó la de bronce.
- Modalidad *Tumbling*: Areli Ebenzer obtuvo la medalla de oro, mientras que María Vianey conquistó la de plata.

**Cuadro 10. Personas atendidas en medicina deportiva**

UNIDAD MÉDICA	TIPO DE SERVICIO											TOTAL		
	EVALUACIÓN MÉDICA Y MEDICINA GENERAL		MEDICINA DEL DEPORTE		PSICOLOGÍA		TERAPIA FÍSICA		NUTRICIÓN		H	M	TOTAL	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M				
ALUMNOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	165	133	127	153	3	0	82	171	6	7	383	464	847	
ALUMNOS DE NIVEL SUPERIOR	142	93	397	329	108	60	505	565	333	126	1,485	1,173	2,658	
TRABAJADORES DEL IPN	47	65	94	109	11	12	292	304	14	14	458	504	962	
CARRERA ONCE K	10	6	200	200	0	0	0	0	0	0	210	206	416	
<b>TOTAL</b>	<b>364</b>	<b>297</b>	<b>818</b>	<b>791</b>	<b>122</b>	<b>72</b>	<b>879</b>	<b>1,040</b>	<b>353</b>	<b>147</b>	<b>2,536</b>	<b>2,347</b>	<b>4,883</b>	

Fuente: Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Nacionales CONADE 2024

En los Juegos Nacionales 2024 de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) los atletas politécnicos lograron ocho preseas de oro, ocho de plata y 17 de bronce. Algunos de los galardonados se señalan en el cuadro 11.

**Cuadro 11. Galardones obtenidos en los Juegos Nacionales CONADE 2024**

NO.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	CATEGORÍA	PREMIO/RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
1	SANTIAGO MORONI ORTEGA TÉLLEZ	ASPIRANTE AL NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL IPN	PATINAJE DE VELOCIDAD	UNA MEDALLA DE ORO, DOS DE PLATA Y UNA DE BRONCE.	CONADE
2	DANA PAOLA ACEVES GONZÁLEZ	ESCA SANTO TOMÁS	CAMINATA	UNA MEDALLA DE ORO.	

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	CATEGORÍA	PREMIO/RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
3	ALEXIS SAMUEL BERRIOS CUEVAS	CECYT 11	BOX	UNA MEDALLA DE BRONCE.	

Fuente: Gaceta, Enero-septiembre 2024.

### Universiada 2024

Las y los estudiantes politécnicos participaron en la Universiada Nacional, organizada por el Consejo

Nacional del Deporte de la Educación (CONDDE), y la cual es considerada el evento deportivo estudiantil más importante del país. Ésta se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Aguascalientes y entre los logros obtenidos se encuentran un total de 12 medallas: una de oro, tres de plata y ocho de bronce [Cuadro 12].

**Cuadro 12. Galardones obtenidos en la Universiada 2024**

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	DISCIPLINA	CATEGORÍA	PREMIO/RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
1	LYTYZ YOALI PAEZ GIL	-	ATLETISMO	MEDIO MARATÓN	UNA MEDALLA DE ORO.	CONDDE
2	-	-	ESPORTS	VALORANT	UNA MEDALLA DE PLATA.	
3	-	-	ESPORTS	ROCKET LEAGUE	UNA MEDALLA DE PLATA.	
4	VALERIA GISSELLE VALDEZ GONZÁLEZ	ESCA TEPEPAN	TAEKWONDO	FIN 46 KG	UNA MEDALLA DE PLATA.	
5	DARIANA CALDERÓN REYES	UPIICSA	TAEKWONDO	FEATHER 57 KG	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
6	-	-	TAEKWONDO	EQUIPO TK3	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
7	KENIA MEGUMI CRUZ JIMÉNEZ	ESE	HALTEROFILIA	HASTA 64 KG ARRANQUE	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
				HASTA 64 KG ENVION	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
				HASTA 64 KG TOTAL	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
8	LICIA ROJAS HERNÁNDEZ	-	HALTEROFILIA	HASTA 71 KG ENVION	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
9	FRANCISCO GÓMEZ LÓPEZ	-	TIRO CON ARCO	ARCO DE RECURVO INDIVIDUAL	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
10	FRANCISCO GÓMEZ LÓPEZ	UPIITA				
11	MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ FLORES	ENMH	TIRO CON ARCO	ARCO DE RECURVO EQUIPOS	UNA MEDALLA DE BRONCE.	
12	JORGE A. DÍAZ CALZADA	ESIME AZCAPOTZALCO				

Fuente: Medallero por participante. Disponible en: [https://www.condde.org.mx/medallero\\_nal/medallas.html](https://www.condde.org.mx/medallero_nal/medallas.html). Gacetas, IPN. Enero – septiembre, 2024.

### Liga Mayor ONEFA 2024

Como todos los años, se llevó a cabo la presentación a los medios de comunicación de sus tres icónicos equipos de Fútbol Americano de cara a la Liga Mayor ONEFA 2024. En esta ocasión el escenario fue el Auditorio “Alejo Peralta” del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet” en Zacatenco.

El 27 de agosto el turno fue para Águilas Blancas, el siguiente día para Búhos Guinda IPN, finalizando el 29 de agosto con Burros Blancos IPN. Las presentaciones contaron con la presencia de autoridades

politécnicas, coaches, medios de comunicación e invitados especiales.

#### ■ Premios y reconocimientos académicos

El alumnado y la comunidad docente del politécnico siempre se han destacado por obtener importantes galardones, a nivel internacional y nacional, como reconocimiento a su calidad académica [Apéndice 10]. En los cuadros 13 y 14 se enlistan algunos de los galardones más destacados obtenidos en el transcurso de enero a septiembre de 2024.

**Cuadro 13. Premios y reconocimientos académicos a alumnas y alumnos politécnicos**

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
1	ALLAN RONIER DIEZ BARROSO AGRAZ	ESIME ZACATENCO		FUNDACIÓN ILAN
2	JAZIELL ARATH DE JESÚS SILVA GODÍNEZ		PREMIO ILAN (ISRAEL+LATIN AMERICAN NETWORK) A LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA, CON EL PROYECTO SISTEMA TERMO SIFÓNICO DE CALENTAMIENTO DE AGUA POR TUBOS DE VIDRIO.	
3	OLIVER FRANCISCO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ	ESIME AZCAPOTZALCO		
4	JAVIER IGNACIO SAUCEDO FLORES			
5	LUIS ALFONSO VELÁZQUEZ MARTÍNEZ	ESFM (EGRESADO)		
6	LUIS ROBERTO ARIAS TREQUE	ESCA SANTO TOMÁS (EGRESADO)	PREMIO ILAN A LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA, CON EL PROYECTO DETERGENTE INTELIGENTE “ALQUIMIA”.	
7	CYNTHIA PAMELA URRIETA MEZA	ENCB (EGRESADA)	PREMIO ILAN A LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA, CON EL PROYECTO RECUBREX.	
8	MARÍA JOSÉ OROPEZA OLIVEIRA	ESCA TEPEPAN	PRIMER LUGAR EN EL CONCURSO “EL CUIDADO DEL AGUA”.	CONSEJO DE LA COMUNICACIÓN
9	DIVERSOS	CECYT 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 15 Y CET 1.	3 PRESEAS DE ORO, 4 DE PLATA Y 4 DE BRONCE EN EL PREEXAMEN CAPITALINO DE LA OLIMPIADA CAPITALINA DE BIOLOGÍA.	ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS
10	EQUIPO KUKULCÁN	ESIME TICOMÁN	PRIMER LUGAR EN LAS CATEGORÍAS: PRESENTACIÓN ORAL, DISEÑO DE REPORTE Y EQUIPO CON MAYOR CARGA; TERCER LUGAR GENERAL CON	SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS (SAE)

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
			CUATRO DE SEIS VUELOS POSIBLES, AMBOS EN LA COMPETENCIA SAE AERODESIGN MÉXICO 2024.	
11	ALAN ENRIQUE ONTIVEROS SALAZAR	ESCOM	CAMPEONES DE LATINOAMÉRICA EN LA 46 FINAL MUNDIAL DEL ICPC WORLD CHAMPIONSHIP 2023.	ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM)
12	BRYAN GONZÁLEZ VÉLEZ			
13	ABRAHAM OMAR MACÍAS MÁRQUEZ			
14	EDGARDO ADRIÁN FRANCO MARTÍNEZ (ENTRENADOR)			
15	EQUIPO CUAUHTÉMOC	ESIME TICOMÁN	PRIMER LUGAR EN LA CATEGORÍA CARGA ÚTIL Y LA SUBCATEGORÍA NANOSATÉLITE; MENCIÓN HONORÍFICA POR ESPÍRITU DE EQUIPO, TODOS EN EL ENCUENTRO MEXICANO DE INGENIERÍA EN COHETERÍA EXPERIMENTAL (ENMICE) 2023-2024.	COMITÉ EJECUTIVO DEL ENMICE
16	EQUIPO SIRIUS AEROSPACE	ESIME TICOMÁN	SEGUNDO LUGAR NACIONAL EN LA CATEGORÍA 3,000 M (COHETE MÁS ALTO), EN EL ENMICE 2023-2024.	COMITÉ EJECUTIVO DEL ENMICE
17	EQUIPO LAIKA AEROSPACE, CONFORMADO POR: GUADALUPE DÍAZ ESTEBAN RANGEL OSWALDO CASAS RAFAEL BAUTISTA DANIEL DÍAZ GISELA RAMÍREZ JESÚS GARCÍA YOSHUA SAVILLÓN CRISTÓBAL COLÍN HORACIO BECERRA MARCOS JUÁREZ (EGRESADO)	ESIME TICOMÁN	PRIMER LUGAR EN LA CATEGORÍA LANZAMIENTO CON CARGA ÚTIL A 2,000 METROS, EN EL ENMICE 2023-2024.	COMITÉ EJECUTIVO DEL ENMICE
18	HANNYA JOCELYN VALDEZ ROMERO	ESE	PRIMER LUGAR EN LA CATEGORÍA EMPODERAMIENTO DIGITAL, POR EL DESARROLLO DE UN SITIO WEB DEDICADO A PROMOVER EL TURISMO ACCESIBLE EN LA CIUDAD DE MÉXICO, EN LA COMPETENCIA HACKMÉXICO 2024.	EMPRESA ÁNGELHACK
19	ITZEL FLORES FUENTES			
20	NAOMI YOUSHIMATZ NAVARRO	ESCOM		
21	JUAN PABLO SUÁREZ PÉREZ			
22	BRANDON JESÚS HERNÁNDEZ HERRERA	ESCOM		
23	JUAN MANUEL HERNÁNDEZ PÉREZ		TERCER LUGAR EN LA CATEGORÍA INCLUSIÓN FINANCIERA, POR EL DISEÑO DE UNA PLATAFORMA PARA FORTALECER LAS ECONOMÍAS RURALES, EN LA COMPETENCIA HACKMÉXICO 2024.	
24	MIGUEL PASTOR DE LA CRUZ	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM		
25	IAN EDUARDO VEGA ORTEGA			
26	MARÍA LETICIA MIGUEL JOAQUÍN	ESCA TEPEPAN	PRIMER LUGAR POR TESIS DE LICENCIATURA EN EL PREMIO NACIONAL DE TESIS DE LICENCIATURA Y POSGRADO.	ASOCIACIÓN NACIONAL DE FACULTADES Y ESCUELAS DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (ANFECA)
27	KARINA SOSA SÁNCHEZ		SEGUNDO LUGAR POR TESIS DE LICENCIATURA EN EL PREMIO NACIONAL DE TESIS DE LICENCIATURA Y POSGRADO.	
28	GERSON GUILLEN SALAS		PRIMER LUGAR POR TESIS DE MAESTRÍA EN EL PREMIO NACIONAL DE TESIS DE LICENCIATURA Y POSGRADO.	
29	ALFREDO MARTÍNEZ REYES			
30	DULCE MARÍA MUÑOZ SOTO			
31	ERNESTO JAVIER ARANA NÚÑEZ			
32	DAVID ENRIQUE PINEDA MENDOZA	ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA (ESM)	PRIMER LUGAR EN LA OLIMPIADA DE CONOCIMIENTO EN EL CONGRESO INTERNACIONAL DE EMBRIOLOGÍA APLICADA A LA CLÍNICA.	UNAM
33	CARLOS EMMANUEL RÍOS ROBLES			
34	ALEXIS ALDAIR JIMÉNEZ COLÍN			
35	ANDRÉS RAFAEL LUNA HERNÁNDEZ			
36	ZADKIEL RAMÍREZ PEÑA	ESCA TEPEPAN	SEGUNDO LUGAR GENERAL Y PRIMERO DE SU GRUPO EN EL RETO INTERNACIONAL LABSAG 2024, SIMULADOR DE GERENCIA FINANCIERA SIMDEF.	MICHELSEN LABSAG
37	ARATH YAEL CEJA MAYES SOTO			
38	ANA LAURA NAMOUR ANTOLIN (EGRESADA)	UPIITA		
39	JESÚS ADONAI PÉREZ HERNÁNDEZ	ESCOM	GANADORES EN LA DÉCIMA EDICIÓN DE SEEDS FOR THE FUTURE MÉXICO, POR PROYECTOS DE ALTO IMPACTO UTILIZANDO LAS TIC.	HUAWEI, EN COLABORACIÓN CON LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SICT)
40	OBED SALOMÓN CASILLAS BALTAZAR (EGRESADO)	UPIITA		
41	BRIAN RICARDO MARTÍNEZ FIGUEROA	ESIME AZCAPOTZALCO		
42	HÉCTOR ROBERTO HERNÁNDEZ JIMÉNEZ	ESIME AZCAPOTZALCO	GANADOR NACIONAL DEL THE JAMES DYSON AWARD POR SU SIGNAL GLOVE, GUAANTE TRADUCTOR DE LENGUA DE SEÑAS MEXICANA (LSM).	FUNDACIÓN JAMES DYSON
43	ANA KAREN ESTRADA FREGOSO		SEGUNDO LUGAR EN EL PRIMER CONCURSO UNIVERSITARIO DE PROYECTOS SOSTENIBLES, POR EL PROYECTO "RASTRO MUNICIPAL TIPO 'TIF' PARA GANADO PORCINO EN COATEPEC HARINAS".	COCA-COLA
44	BRENDA ITZEL DE LA CRUZ GONZÁLEZ	ESIA TECAMACHALCO		
45	JOCELYN VALDÉS JUÁREZ			

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
46	LIZBETH AGAPITO MOTA			
47	ANA DANIELA AGUILAR CUEVAS			
48	XIMENA RAMÍREZ TRONCOSO	UPIEM	TERCER LUGAR EN EL PRIMER CONCURSO UNIVERSITARIO DE PROYECTOS SOSTENIBLES, POR EL PROYECTO "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN TORNIQUETE PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA EN EL TRANSPORTE PÚBLICO".	
49	ROBERTO CARLOS CARRILLO ALCOCER			
50	SAMUEL ELÍAS MARTÍNEZ GARCÍA			
51	JAIME VLADIMIR ESPINOSA HERRERA (EGRESADO)	UPIIZ	PREMIO NACIONAL AL MÉRITO ECOLÓGICO 2023, EN LA CATEGORÍA INDIVIDUAL.	GOBIERNO DE MÉXICO, POR CONDUCTO DE LA SEMARNAT
52	OSWALDO EMMANUEL ROBLES MIRANDA (EGRESADO)	UPIIZ	PREMIO ESTATAL DE LA JUVENTUD ZACATECAS 2024, EN LA CATEGORÍA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE, CON EL PROYECTO "CLARIFICACIÓN DE AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE BIOCOAGULANTES A BASE DE CÁSCARA DE TUNA Y HOJAS DE MALVA"	GOBIERNO DE ZACATECAS
53	FÁTIMA ORTIZ GUTIÉRREZ (EGRESADA)	UPIIZ	PREMIO JUVENIL GUADALUPE 2024, EN LA CATEGORÍA DE MEDIO AMBIENTE.	AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE GUADALUPE, ZACATECAS
54	ALEJANDRO TEJEDA NARVÁEZ (EGRESADO)	ESIA TICOMÁN	CUARTO LUGAR EN EL SOCIETY OF EXPLORATION GEOPHYSICISTS (SEG) CHALLENGE BOWL WORLD 2024.	SEG/AAPG
55	CRISTO GERARDO BENÍTEZ MESINO (EGRESADO)			

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Posgrado, Dirección de Investigación, suplemento guinda, comunicados y gacetas políticas. IPN. Enero-septiembre 2024.

**Cuadro 14. Premios y reconocimientos académicos a docentes, investigadoras e investigadores politécnicos**

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
1	DORIS LUNA ESCALONA	ENCB	PREMIO ILAN A LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA, CON EL PROYECTO RECUBREX.	FUNDACIÓN ILAN
2	MARIO MARTÍNEZ VALDEZ	ESIA TECAMACHALCO	MENCION HONORÍFICA EN LA CATEGORÍA DIDÁCTICOS EN LA SEXTA BIENAL DE ARQUITECTURA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, POR EL LIBRO "DISEÑO ARQUITECTÓNICO, JUGANDO GEOMETRÍA".	COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO / SOCIEDAD DE ARQUITECTOS MEXICANOS
3	MIGUEL ÁNGEL CERRO RAMÍREZ	UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS HIDALGO (UPIIH)	TERCERA IDEA MÁS VOTADA EN EL PRIMER ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE ROBÓTICA EDUCATIVA, CON EL PROYECTO "PLATAFORMA EDUCATIVA UPIIHBOT".	ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS
5	SERGIO ARMANDO AYALA RANGEL	ESIA TECAMACHALCO	SILVER WINNER, DE LOS LONDON DESIGN AWARDS 2023, CON EL PROYECTO PARQUE DE CULTURA URBANA.	INTERNATIONAL AWARDS ASSOCIATE (IAA)
			ARCHITECTURAL DESIGN DE LA OUTSTANDING PROPERTY AWARD LONDON 2023, CON EL PROYECTO PARQUE DE CULTURA URBANA.	HOSSEIN FARMANI Y JESPER THOMSEN; FARMANI GROUP
			BRONZE EN LA CATEGORÍA LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGNS, DE LOS INTERNATIONAL DESIGN AWARDS 2023, CON EL PROYECTO PARQUE DE CULTURA URBANA.	INTERNATIONAL DESIGN AWARDS
6	JUAN HUMBERTO SOSSA AZUELA	CIC	GOLD AWARD EN LA CATEGORÍA LANDSCAPE DESIGN DEL GLOBAL ARCHITECTURE DESIGN AWARD 2023, CON EL PROYECTO PARQUE DE CULTURA URBANA.	GLOBAL ARCHITECTURE DESIGN AWARD
			DOCTORADO HONORIS CAUSA POR SU TRAYECTORIA ACADÉMICA Y CIENTÍFICA, SUS CONTRIBUCIONES TECNOLÓGICAS Y COMPROMISO CON LA SOCIEDAD.	TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC (TESE)
7	GODWYN PAULSON PITCHAIMANI	ESIA TICOMÁN	INTERNATIONAL BEST RESEARCHER AWARD, DE MANEJO AMBIENTAL, POR LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO "EVOLUCIÓN DEL LITORAL DEL PACÍFICO SUR MEXICANO: RESPUESTAS A LAS CONDICIONES METEOCEANOGRÁFICAS Y FISIÓGRAFICAS", EN LOS ASIA RESEARCH AWARDS (AIRA) 2024.	
8	PEDRO FRANCISCO RODRÍGUEZ ESPINOSA	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (CIIEMAD)	INTERNATIONAL BEST ARTICLE AWARD DE GEOQUÍMICA AMBIENTAL, POR LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO "EVOLUCIÓN DEL LITORAL DEL PACÍFICO SUR MEXICANO: RESPUESTAS A LAS CONDICIONES METEOCEANOGRÁFICAS Y FISIÓGRAFICAS", EN LOS AIRA 2024.	AIRA
9	LUIS ALEJANDRO GALICIA LUNA	ESIQE	PREMIO INTERNACIONAL A LA INVESTIGACIÓN EN LOS AIRA 2024, COMO INVESTIGADOR DISTINGUIDO DEL AÑO EN EL ÁREA DE TERMODINÁMICA.	
10	EDUARDO SÁNCHEZ ORTIZ	CIIDIR DURANGO	PREMIO ESTATAL DE INGENIERÍA "CARLOS PATONI 2024", POR SU DESTACADO TRABAJO EN LOS ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL AGUA, REALIZANDO LOS INVENTARIOS DE CUERPOS HÍDRICOS DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL.	SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIEROS (SMI)
11	JORGE LUIS GONZÁLEZ VELÁZQUEZ	ESIQE	GALARDÓN A LA EXCELENCIA EDUCATIVA EDICIÓN CUSCO Y EL RECONOCIMIENTO DOCTOR HONORIS CAUSA	ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA INCLUSIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA (OIICE)
12	LUIS ALEJANDRO GALICIA LUNA	ESIQE	GALARDÓN A LA EXCELENCIA EDUCATIVA EDICIÓN CUSCO Y LOS RECONOCIMIENTOS DOCTOR HONORIS CAUSA CON MENCION EN ANDRAGOGÍA Y EL ORDEN AL MÉRITO EDUCATIVO Y CULTURAL MAGNUS DOCENTI	OIICE

No.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
13	GILDARDO SÁNCHEZ RIVERA	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA (CBG)	PREMIO SALUD PÚBLICA 2024, CATEGORÍA "MARTÍN DE LA CRUZ".	CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL (CSG)
14	LUIS ARTURO BELLO PÉREZ	CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS (CEPROBI)	SEGUNDO LUGAR NACIONAL DEL CHEMISTRY LEADER AWARD FOR 2024	RESEARCH.COM
15	MARIBEL VALDEZ MORALES	CIIDIR SINALOA	PREMIO MUNICIPAL DE LA MUJER 2024, GUASAVE. CATEGORÍA CIENTÍFICA	GOBIERNO MUNICIPAL, INSTITUTO MUNICIPAL DE LAS MUJERES
16	ANGÉLICA DEL CARMEN RUIZ FONT	CIBA TLAXCALA	RECONOCIMIENTO "25 MUJERES EN LA CIENCIA", CUARTA EDICIÓN POR EL DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO "TALARIA BIOHERBICIDA"	EMPRESA 3M
17	EDGAR GARDUÑO BETANZOS	CECYT 9	SEGUNDO LUGAR EN LA PRUEBA DE HABILIDAD (SKILL TEST FIRST RUNNER-UP), EN LA CATEGORÍA CHALLENGE DEL 2024 WORLD ROBOT CONTEST	MAKEBLOCK INC.
18	IRVING ELEAZAR PÉREZ MONTES	CECYT 9	MAKEX ASIAN CHAMPIONSHIP	CREATIVA KIDS
19	EDGAR GARDUÑO BETANZOS	CECYT 9	SEGUNDO LUGAR NACIONAL EN LA CATEGORÍA CHALLENGE DEL MAKEX MÉXICO 2024	UNIVERSIDAD VERACRUZANA
20	IRVING ELEAZAR PÉREZ MONTES	CECYT 9		
21	SALVADOR PÉREZ MORA			
22	MARÍA DEL CONSUELO GÓMEZ GARCÍA	ENMH	PRIMER LUGAR EN MODALIDAD ORAL EN EL COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD	
23	GUILLERMO PÉREZ ISHIWARA			

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Posgrado, Dirección de Investigación, suplemento guía, comunicados y gacetas politécnicas. IPN. Enero-septiembre 2024.

### Personal académico

Al cierre del tercer trimestre de 2024, el Instituto registró 15,771 docentes, quienes hacen posible la impartición de una educación con calidad y prestigio, formando profesionistas que contribuyen al desarrollo económico y social de la nación.

Del total de docentes, 25.1% corresponde a nivel medio superior, 59.8% a nivel superior y posgrado, 7.2% a centros de investigación y 7.9% a centros de vinculación y desarrollo regional, unidades de apoyo y área central. Del total del personal, 59.1% son hombres y 40.9% mujeres (Cuadro 15).

Cuadro 15. Personal académico por horas de nombramiento, nivel de formación profesional y área de adscripción

NIVEL DE ESTUDIOS Y ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	TIEMPO COMPLETO		3/4 DE TIEMPO		MEDIO TIEMPO		POR HORAS		SUBTOTAL		TOTAL
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	
DOCTORADO*	30	33	4	11	18	10	4	3	56	57	113
MAESTRÍA*	201	181	80	76	108	101	31	46	420	404	824
ESPECIALIZACIÓN**	21	21	3	8	3	4	4	1	31	34	65
LICENCIATURA***	433	333	316	288	525	446	285	220	1,559	1,287	2,846
TÉCNICO SUPERIOR, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	16	9	10	7	23	9	32	12	81	37	118
<b>SUBTOTAL NIVEL MEDIO SUPERIOR</b>	<b>701</b>	<b>577</b>	<b>413</b>	<b>390</b>	<b>677</b>	<b>570</b>	<b>356</b>	<b>282</b>	<b>2,147</b>	<b>1,819</b>	<b>3,966</b>
DOCTORADO*	725	355	41	22	52	39	103	64	921	480	1,401
MAESTRÍA*	897	600	147	117	285	189	301	180	1,630	1,086	2,716
ESPECIALIZACIÓN**	66	31	12	9	28	20	43	25	149	85	234
LICENCIATURA***	1,113	684	397	294	701	496	735	416	2,946	1,890	4,836
TÉCNICO SUPERIOR, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	101	35	26	4	22	11	32	20	181	70	251
<b>SUBTOTAL NIVEL SUPERIOR Y POSGRADO</b>	<b>2,902</b>	<b>1,705</b>	<b>623</b>	<b>446</b>	<b>1,088</b>	<b>755</b>	<b>1,214</b>	<b>705</b>	<b>5,827</b>	<b>3,611</b>	<b>9,438</b>
DOCTORADO*	354	145	0	1	1	2	7	4	362	152	514
MAESTRÍA*	152	129	2	3	4	2	18	14	176	148	324
ESPECIALIZACIÓN**	10	4	0	0	0	1	0	1	10	6	16
LICENCIATURA***	108	94	1	0	2	3	28	18	139	115	254
TÉCNICO SUPERIOR, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	12	6	0	0	0	1	0	0	12	7	19
<b>SUBTOTAL CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>636</b>	<b>378</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>699</b>	<b>428</b>	<b>1,127</b>
DOCTORADO*	23	21	0	2	1	1	4	0	28	24	52
MAESTRÍA*	77	62	3	2	1	6	17	13	98	83	181
ESPECIALIZACIÓN**	11	9	0	1	2	0	2	1	15	11	26
LICENCIATURA***	324	317	25	29	20	16	79	69	448	431	879
TÉCNICO SUPERIOR, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	43	30	4	1	4	1	14	5	65	37	102
<b>SUBTOTAL CVDR / UNIDADES DE APOYO / UNIDADES DE ÁREA CENTRAL</b>	<b>478</b>	<b>439</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>116</b>	<b>88</b>	<b>654</b>	<b>586</b>	<b>1,240</b>
DOCTORADO*	1,132	554	45	36	72	52	118	71	1,367	713	2,080

NIVEL DE ESTUDIOS Y ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	TIEMPO COMPLETO		3/4 DE TIEMPO		MEDIO TIEMPO		POR HORAS		SUBTOTAL		TOTAL
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	
MAESTRÍA*	1,327	972	232	198	398	298	367	253	2,324	1,721	4,045
ESPECIALIZACIÓN**	108	65	15	18	33	25	49	28	205	136	341
LICENCIATURA***	1,978	1,428	739	611	1,248	961	1,127	723	5,092	3,723	8,815
TÉCNICO SUPERIOR, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	172	80	40	12	49	22	78	37	339	151	490
<b>TOTAL</b>	<b>4,717</b>	<b>3,099</b>	<b>1,071</b>	<b>875</b>	<b>1,800</b>	<b>1,358</b>	<b>1,739</b>	<b>1,112</b>	<b>9,327</b>	<b>6,444</b>	<b>15,771</b>

\*Las cifras presentadas incluyen graduados y no graduados.

\*\* Las cifras presentadas incluyen especializaciones terminadas y en proceso.

\*\*\* Las cifras presentadas incluyen titulados y no titulados.

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

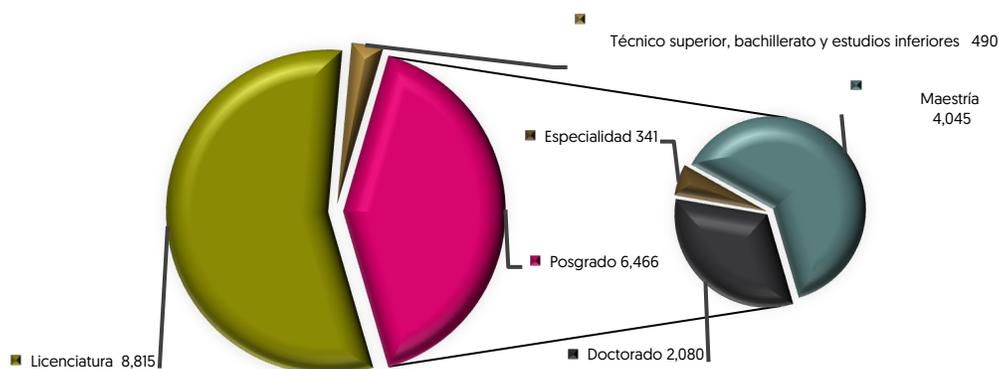
En lo referente a la formación profesional, el 41% de los docentes cuenta con estudios de posgrado (13.2% doctorado; 25.6% maestría y 2.2% alguna especialidad), el 55.9% con estudios de licenciatura y el restante 3.1% tiene otro tipo de estudios (técnico superior, bachillerato y estudios inferiores) [Figura 1]. Ahora bien, del total de personal docente registrado, 86% [13,570] corresponde a personal de base y 14% [2,201] cubre un interinato.

- 49.6% Tiempo completo (7,816).
- 12.3% Tres cuartas partes de tiempo (1,946).
- 20% Medio tiempo (3,158).
- 18.1% Horas de asignatura (2,851).

Lo que significa que el Instituto posee una plantilla docente de 12,920 profesores de carrera y 2,851 de asignatura [Figura 2].

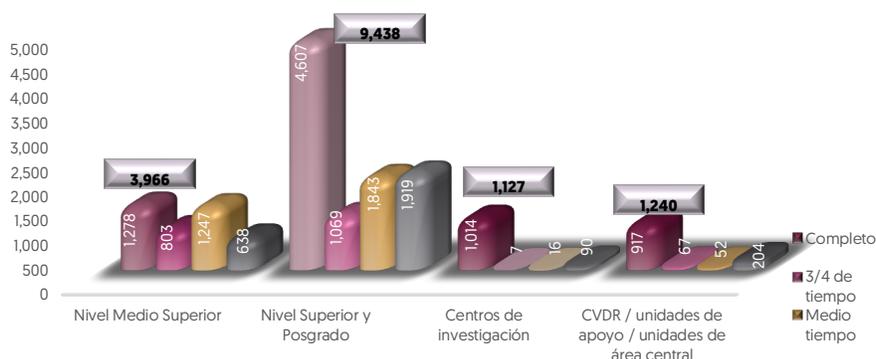
La distribución del personal académico por horas de nombramiento [Figura 2], es la siguiente:

Figura 1. Docentes por nivel de formación profesional



Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

Figura 2. Docentes por área de adscripción y tipo de nombramiento



Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

En el nivel medio superior, el porcentaje de personal docente que cuenta con estudios de doctorado es del 2.8%, con maestría el 20.8%, con especialidad el 1.6%, licenciatura el 71.8% y el restante 3.0% se trata de profesores con estudios de técnico superior, bachillerato o inferiores.

En el nivel superior y posgrado, el porcentaje de personal docente que cuenta con estudios de doctorado es del 14.8%, con maestría el 28.8%, con especialidad el 2.5%, con licenciatura el 51.2% y el restante 2.7% se trata de personal docente con estudios de técnico superior, bachillerato o inferiores.

En los centros de investigación, el porcentaje de personal docente que cuenta con estudios de doctorado es del 45.6%, con maestría el 28.8%, con especialidad el 1.4%, con licenciatura el 22.5% y el restante 1.7% se trata de personal docente con estudios de técnico superior, bachillerato o inferiores.

En los CVDR, unidades del área central y centros de apoyo, el porcentaje de personal docente que cuenta con estudios de doctorado es del 4.2%, maestría 14.6%, especialidad 2.1%, licenciatura 70.9% y el restante 8.2% se trata de profesores con estudios de técnico superior, bachillerato o inferiores.

En cuanto a los docentes de tiempo completo, el 58.9% se ubica en el nivel superior y posgrado, el 16.4% en el nivel medio superior, el 13.0% en centros de investigación y 11.7% en área central, unidades de apoyo y centros de vinculación y desarrollo regional. De este mismo segmento, en formación académica, el 43.6% tiene estudios de licenciatura, el 29.4% de maestría, el 21.6% de doctorado, el 2.2% de especialidad y el 3.2% otro tipo de estudios.

Respecto al personal académico de carrera, el 43.19% realizó estudios de posgrado, 53.91% licenciatura y el 2.90% reporta otro tipo de estudios [Cuadro 16].

**Cuadro 16. Personal académico de carrera por nivel de formación profesional**

FORMACIÓN ACADÉMICA	HOM.	MUJ.	TOTAL
POSGRADO	3,362	2,218	5,580
LICENCIATURA	3,965	3,000	6,965
OTRO TIPO DE ESTUDIOS	261	114	375
<b>TOTAL</b>	<b>7,588</b>	<b>5,332</b>	<b>12,920</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

### **Sistema Institucional de Personal Académico (SIPAC)**

Durante el primer semestre del año se concluyó el proceso de Promoción Docente, participaron 962 docentes, de los cuales 503 son hombres y 459 mujeres, en 96 dependencias politécnicas. El proceso de Promoción comenzó con el registro de participantes el 20 de enero y concluyó el 30 de mayo con la publicación de los recursos de reconsideración. Al finalizar el proceso, resultaron promovidos 739 docentes, de los cuales fueron 375 hombres y 364 mujeres.

Igualmente, se realizó el proceso de Evaluación de Categoría, que comenzó el 24 de abril con la publicación de la convocatoria y concluyó el 30 de mayo, con la publicación de resultados del recurso de reconsideración, en el cual participaron 75 docentes [39 hombres y 36 mujeres]. Al finalizar el proceso, resultaron beneficiarios 32 hombres y 31 mujeres, con un total de 63 docentes.

Asimismo, el programa de Regularización del Concurso de Oposición de Cátedra comenzó el 24 de abril con la publicación de la convocatoria. Participaron 46 docentes, de los cuales fueron 25 hombres y 21 mujeres. Durante el tercer trimestre del año se continuó con los trabajos de análisis y dictaminación de la Comisión Mixta Paritaria.

También en el SIPAC se realizó el Programa de Plan Integral, con la publicación de 86 convocatorias del concurso curricular de plazas de carrera el 13 de mayo. Del 03 al 14 de junio se llevó a cabo el registro de participantes, con la participación de 368 docentes, 191 hombres y 177 mujeres. La revisión de expedientes y publicación de resultados terminó el 30 de agosto con la publicación de los resultados definitivos, resultando beneficiados 152 docentes, de los cuales fueron 83 hombres y 69 mujeres.

En cuanto a los informes de las Comisiones Mixtas Paritarias IPN-SNTE Sección 60, los resultados de Recursos de Reconsideración se publicaron el 30 de mayo tanto de la Comisión Mixta Paritaria de Promoción Docente como de la Comisión Mixta Paritaria de Evaluación de Categoría. Actualmente se encuentran trabajando las siguientes Comisiones Mixtas Paritarias: Promoción Docente; Guía de Prestaciones y Servicios; Basificación; Continuidad de Incentivos; Plan Integral; Compactación de Plazas; Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo; Evaluación de categoría; Asuntos Laborales; Plazas Técnico Docente; Laptops; Regularización de exámenes de oposición; Incremento de horas; Año Sabático, y Estímulos EDI, EDD y COFAA.

### ■ **Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal docente**

A través del Programa Institucional de Formación, Actualización y Profesionalización del Personal del IPN, dividido en cuatro áreas formativas: técnico-pedagógica, disciplinar, desarrollo personal y habilidades y herramientas digitales, el Instituto capacita al personal docente con los conocimientos acordes al área de formación, para incorporarlas en el quehacer académico.

En este sentido, durante el periodo de enero-septiembre del 2024, se conformaron 395 grupos de acciones formativas, en las que acreditaron 7,136 participantes: 61.3% en talleres, 32.7% en cursos y 6.0% [Cuadro 17].

Cuadro 17. Acciones de formación para el personal docente

TIPOS DE ACCIONES	GRUPOS (*)	ACREDITADOS		
		HOM.	MUJ.	TOTAL (*)
CURSOS	110	1,102	1,233	2,335
TALLERES	260	2,096	2,281	4,377
DIPLOMADOS	25	194	230	424
<b>TOTAL</b>	<b>395</b>	<b>3,392</b>	<b>3,744</b>	<b>7,136</b>

Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se citan algunas acciones, por la importancia de su temática y el número de participantes acreditados:

#### Cursos

- “Herramientas educativas en ambientes virtuales de aprendizaje para el profesor-asesor del Polivirtual”, con 386 acreditados.
- “Herramientas digitales para la evaluación del aprendizaje”, con 188 acreditados.
- “Aprendizaje basado en el pensamiento”, con 149 acreditados.
- “Introducción al Microlearning”, con 138 acreditados.
- “Introducción a la práctica de la investigación educativa”, con 110 acreditados.
- “La gamificación como estrategia para apoyar la práctica docente”, con 102 acreditados.
- “Estrategias para la prevención de la violencia de género en las aulas” con 94 acreditados.
- “Inteligencia Artificial Aplicada a la Arquitectura”, con 76 acreditados.
- “Inteligencia artificial aplicada a actividades académicas”, con 69 acreditados.
- “Herramientas de Inteligencia Artificial para docentes: Generación de contenido y enseñanza efectiva”, con 53 acreditados.

#### Talleres

- “Elaboración de Planeación didáctica”, con 299 acreditados.
- “Planeación didáctica estratégica”, con 249 acreditados.
- “Estrategias didácticas innovadoras para una enseñanza efectiva”, con 245 acreditados.
- “La Planeación didáctica en el Nivel Superior del IPN como parte del proceso enseñanza-aprendizaje”, con 200 acreditados.
- “Planeación Didáctica por Competencias”, con 192 acreditados.
- “Inteligencia Emocional”, con 192 acreditados.
- “Metodologías activas centradas en el aprendizaje”, con 128 acreditados.
- “Planeación Didáctica”, con 127 acreditados.

- “Abc...Z del IPN. Historia, estructura e identidad para docentes politécnicos”, con 118 acreditados.

#### Diplomados

- “Formación Tecnológico-Ambiental para la Sustentabilidad”, con 113 acreditados.
- “Desarrollo de habilidades para la asesoría en el Polivirtual”, con 51 acreditados.
- “Evaluación del aprendizaje”, con 39 acreditados.
- “Desarrollo de habilidades para la autoría Polivirtual”, con 28 acreditados.
- “Recursos educativos digitales para la innovación docente”, con 26 acreditados.
- “Bases didácticas para la Docencia en el IPN”, con 24 acreditados.

Por otra parte, fue posible realizar 120 eventos académicos con 22,963 participantes [11,056 hombres y 11,907 mujeres] de diversas unidades académicas, entre los que destacan:

- “12° Feria de Ciencias Morfológicas”.
- “CÁTEDRA La Profesión de la Salud Pública y sus Profesionales. Un reto urgente para fortalecer las prácticas de la salud pública.”
- “Claves para el Establecimiento de Metas y Alcanzar tu Éxito Profesional”.
- “El impacto de la capacitación en la trayectoria docente”.
- “Simposio de Vacunas y Bioterapéuticos”.
- “Presentación del libro: “Investigación de Mercados, Herramienta Básica de la Mercadotecnia”.
- “1a Asamblea del Consejo Mexicano de Educación Aeroespacial [COMEA] 2024”.
- “2° Simposio Internacional de Composta: Investigación y responsabilidad ante el Cambio Climático”.
- “2a Jornada multidisciplinaria para la salud de la Mujer”.
- “4° Simposio de Tamiz Neonatal y Enfermedades de Baja Prevalencia”.
- “2ª Jornada de Divulgación de Investigación en el Nivel Medio Superior y Nivel Superior del IPN, CECyT 11”.
- “Encuentro de Planificación de Procesos Educativos Docentes”.
- “4ª Jornada de Planeación Didáctica y Fortalecimiento de la Práctica Docente”.
- “Día del Optometrista “Una mirada hacia el futuro”.
- “17° Encuentro Institucional de Tutorías”.

### ■ Becas y estímulos a académicos

Con el propósito de promover la calidad en las actividades académicas y de reconocer las labores del personal docente, de enero a septiembre de 2024 se brindaron apoyos a 2,731 docentes, de los cuales 54.78% correspondieron al EDD, con un monto acumulado superior a los 129 MDP. El 45.22% restante correspondió a la Beca por Exclusividad de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), con un monto superior a los 82 MDP [Cuadro 18].

En cuanto a la distribución de académicos por nivel de productividad de la Beca por Exclusividad de COFAA, el 24.29% se ubica en los niveles del I al III; el 59.35% en el nivel IV y el 16.36% restante en el nivel V. Asimismo, para el EDD, 84.90% está en los niveles del I al IV y el 15.10% del V al IX.

Cuadro 18. Becas y estímulos a docentes

TIPOS DE APOYO	HOM.	MUJ.	APOYOS	MONTO
BECAS POR EXCLUSIVIDAD COFAA	783	452	1,235	\$82,157,250.00
ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE (EDD)	838	658	1,496	\$129,675,080.43
<b>TOTAL</b>	<b>1,621</b>	<b>1,110</b>	<b>2,731</b>	<b>\$211,832,330.43</b>

Fuente: Secretaría Académica, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

Adicionalmente, durante el periodo que se reporta se llevaron las siguientes actividades:

- Con relación al Sistema de Becas por Exclusividad (SIBE), durante el primer trimestre se habilitó el SIBE WEB para el registro de solicitudes de apelación, correspondientes al bienio 2024-2025.
- Por otra parte, como resultado de la última actualización del “Reglamento del Sistema de Becas por Exclusividad para el Personal Docente del Instituto Politécnico Nacional”, así como de una ampliación presupuestal, durante el mes de mayo la COFAA publicó la “Convocatoria Extraordinaria 2024 – 2025 para aspirantes”. En el marco de dicha convocatoria, se realizó un pre-registro en el cual, 423 docentes manifestaron cumplir con los requisitos para avanzar a la fase de evaluación. Las solicitudes fueron dictaminadas por el H. Consejo Académico del SIBE, resultando en 340 solicitudes que no cumplieron con los requisitos mínimos establecidos en el Artículo Tercero Transitorio del Reglamento SIBE y la Convocatoria. En consecuencia, se aprobaron 83 solicitudes de nuevo ingreso de docentes del Instituto Politécnico Nacional, quienes, de manera exclusiva, se dedicarán a la Investigación Científica y al Desarrollo Tecnológico, con el objetivo de promoverlo, en el marco de la excelencia académica en las Dependencias Politécnicas.

- Con referencia al Programa EDD, durante el mes de julio se reunió la comisión evaluadora, con la finalidad de acordar los criterios a considerar en la evaluación de los recursos de inconformidad. La evaluación de dichos recursos se realizó entre los meses de julio y septiembre.

### ■ Año y semestre sabático

El Programa Institucional del Año Sabático es una prestación que permite al personal docente de tiempo completo separarse de sus actividades académicas, durante un año o un semestre, sin afectar su antigüedad, para realizar actividades de superación o actualización en beneficio propio y del Instituto.

De enero a septiembre de 2024, disfrutaron de esta prestación 317 docentes, de los cuales 292 corresponden al año sabático y 25 al semestre sabático. En cuanto a su distribución, 59.4% se encuentran adscritos al nivel superior y posgrado, 19.2% en el nivel medio superior, 11% en centros de investigación y el 10.4% restante en el área central [Cuadro 19].

Cuadro 19. Docentes en año y semestre sabático

NIVEL	AÑO			SEMESTRE			TOTAL
	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	
MEDIO SUPERIOR	23	35	58	0	3	3	61
SUPERIOR Y POSGRADO	80	91	171	13	4	17	188
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	16	16	32	1	2	3	35
ÁREA CENTRAL	13	18	31	2	0	2	33
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>292</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>317</b>

Fuente: Secretaría Académica, IPN. Enero-septiembre 2024.

Del total de docentes que disfruta el año sabático, 76.72% lo realiza en la modalidad de diplomados y cursos, 14.38% en la de investigación científica, de desarrollo tecnológico o educativa, 4.11% en la de estudios de posgrado, especialidad, actualización o actividades posdoctorales, 3.77% en la de elaboración de libros, 0.34% en la de actividades de apoyo a la enseñanza y de tecnología educativa, 0.34% en la de estudios parciales para continuar o concluir un ciclo escolar y el 0.34% restante en la de estancias en la industria.

Con relación al semestre sabático, del total de docentes que disfruta esta prestación, 52% lo realiza en la modalidad de elaboración de apuntes, 32% en la de diplomados o cursos y 16% en la de investigación científica, de desarrollo tecnológico o educativa.

Por otra parte, durante el tercer trimestre del año se comenzó con la generación de la convocatoria 2025-2026, así como con el análisis y elaboración de las políticas académicas y la gestión para la oferta de diplomados que acompañarán a dicha convocatoria.

En un esfuerzo de superación, se realizaron encuestas a los docentes que participaron en la convocatoria

2024-2025 y se analizaron las respuestas, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad.

▪ **Licencias con Goce de Sueldo y Apoyos Económicos**

**Licencias con Goce de Sueldo**

En función de la normatividad vigente, de enero a septiembre de 2024 se realizaron nueve sesiones ordinarias del Comité Técnico para el Otorgamiento de Becas de Estudio, Apoyos Económicos y Licencias con Goce de Sueldo (COTEBAL), en las que se dictaminó, en materia de licencias con goce de sueldo, lo siguiente: 14 fueron otorgadas, se aprobaron seis preliberaciones, 17 prórrogas, siete liberaciones, tres solicitudes de ampliación de tiempo, se dieron siete seguimientos, dos licencias fueron canceladas y hubo una reconsideración.

Con la finalidad de impulsar la formación y actualización académica, de acuerdo con las necesidades institucionales, se contó con un total de 55 licencias con goce de sueldo [39 para realizar estudios de doctorado, cuatro para maestría y 12 para estancias de investigación] vigentes durante el periodo Enero-septiembre 2024. Del total de licencias, 83.64% [46] corresponden a personal académico que realiza estudios en el país y 16.36% [9] en el extranjero [Cuadro 20].

En cuanto a la adscripción del personal que goza de esta prestación, 60% pertenecen al nivel superior y posgrado, 27.27% a centros de investigación, 10.91% al nivel medio superior y el 1.82% a unidades de área central.

**Cuadro 20. Licencias con goce de sueldo vigentes**

NIVEL	NACIONAL			EXTRANJERO			TOTAL
	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	
MEDIO SUPERIOR	2	4	6	0	0	0	6
SUPERIOR Y POSGRADO	20	9	29	3	1	4	33
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	2	8	10	3	2	5	15
ÁREA CENTRAL	1	0	1	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>55</b>

Fuente: Secretaría Académica, IPN. Enero-septiembre 2024.

**Apoyos económicos**

En la primera sesión extraordinaria del COTEBAL, celebrada el 04 de marzo del año en curso, se aprobó por unanimidad la emisión de la “Convocatoria de Apoyos Económicos en el Extranjero para el Personal Docente del IPN”, la cual fue publicada a través de la Circular no. 02/2024 en la página web de la COFAA.

De enero a septiembre de 2024, el Comité de Apoyos Económicos de la COFAA-IPN autorizó un total de 269 apoyos, mismos que a continuación se desglosan:

- 44 para eventos académicos en el extranjero para alumnos del IPN.

- Cuatro para actualización docente de la ESE.
- 22 para eventos académicos nacionales de la ESIA Tecamachalco.
- 68 para gastos complementarios de estancia [Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Coahuila, UPIIC].
- 43 para actividades académicas en la *Queen Mary University of London*.
- 47 para eventos académicos en el extranjero para personal docente del IPN [COTEBAL]
- 27 para inicio del servicio social de alumnos de excelencia en el nivel superior.
- 14 para estancias tecnológicas y/o de investigación en el extranjero, nivel posgrado.

Los 269 apoyos han sido pagados, ascendiendo a un monto que supera los 10.3 MDP. Del personal docente y alumnado beneficiado, 85.51% pertenece al nivel superior y posgrado, 12.64% a centros de investigación, 1.48 % al nivel medio superior y 0.37% a área central [Cuadro 21].

**Cuadro 21. Apoyos económicos**

NIVEL	ACTIVIDADES NACIONALES			ACTIVIDADES EN EL EXTRANJERO			TOTAL
	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	
MEDIO SUPERIOR	0	0	0	0	4	4	4
SUPERIOR Y POSGRADO	70	51	121	73	36	109	230
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	18	16	34	34
ÁREA CENTRAL	0	0	0	0	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>51</b>	<b>121</b>	<b>91</b>	<b>57</b>	<b>148</b>	<b>269</b>

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

▪ **Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE)**

Al cierre del tercer trimestre del año 2024, el Instituto registró 9,267 trabajadores de apoyo y asistencia a la educación, de los cuales el 44.93% son hombres y el 55.07% mujeres. La distribución por unidad de adscripción indica que el 22.1% están ubicados en el nivel medio superior; 41.3% en los niveles superior y posgrado; 7.3% en centros de investigación; 0.9% en centros de vinculación y desarrollo regional y 28.4% en dependencias del área central [Cuadro 22].

**Cuadro 22. PAAE por área de adscripción**

ADSCRIPCIÓN	HOM.	MUJ.	TOTAL
NIVEL MEDIO SUPERIOR	915	1,132	2,047
NIVELES SUPERIOR Y POSGRADO	1,747	2,077	3,824
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	306	374	680
CENTROS DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	37	51	88
UNIDADES DEL ÁREA CENTRAL	1,159	1,469	2,628
<b>TOTAL</b>	<b>4,164</b>	<b>5,103</b>	<b>9,267</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

Considerando la distribución de PAEE por nivel académico, se observa que: 7.49% cuenta con estudios de posgrado [0.46% con doctorado, 6.23% con maestría y 0.80% con especialidad]; 37.20% con licenciatura; 0.19% poseen estudios de técnico superior; 33.12% tienen estudios de nivel medio superior; 7.13% con carrera comercial técnica o equivalente y el 14.87% restante tiene otro tipo de estudios [Cuadro 23].

**Cuadro 23. PAEE por nivel de escolaridad**

ESCOLARIDAD	HOM.	MUJ.	TOTAL
POSGRADO	226	468	694
LICENCIATURA*	1,361	2,086	3,447
TÉCNICO SUPERIOR	7	11	18
MEDIO SUPERIOR	1,501	1,568	3,069
CARRERA COMERCIAL TÉCNICA O EQUIVALENTE	242	419	661
SECUNDARIA	654	404	1,058
PRIMARIA O SIN ESTUDIOS	173	147	320
<b>TOTAL</b>	<b>4,164</b>	<b>5,103</b>	<b>9,267</b>

\* Las cifras presentadas incluyen titulados y pasantes.

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN. Enero-septiembre 2024.

Cabe señalar que 88.82% [8,231] del PAEE son de base, mientras que el 11.18% [1,036] cubren interinato.

### **Estímulo de la calidad y eficiencia**

Durante el tercer trimestre del año concluyeron los procesos del Programa permanente para el otorgamiento al Estímulo de la Calidad y Eficiencia. Dentro de las actividades realizadas se encuentra la revisión de las bases de operación y cronograma, en donde se determinaron distintos cambios para adaptarlos a las necesidades de la evaluación del año 2021 por tratarse de un año atípico. Igualmente se firmaron los acuerdos para el inicio del programa a partir del 1º de marzo.

Se registraron 2,718 participantes, de los cuales 2,706 fueron aceptados y evaluados, dando como resultado 1,619 trabajadores beneficiados.

### **Programa integral de recuperación de plazas**

Con relación al Programa Integral de Recuperación de Plazas 2023, en la Comisión Mixta Central Paritaria del 12 de febrero, se realizó el punto de acuerdo para alimentar de materia de trabajo a las Comisiones Mixtas Paritarias de Selección y Admisión y de Promoción Vertical quedando de la siguiente manera:

- 408 plazas vacantes para Selección y Admisión a partir de los niveles 1 al 5.
- 587 plazas vacantes para Promoción Vertical a partir de los niveles 6 al 19.

No obstante, durante el segundo trimestre del año, la Comisión Mixta Paritaria del Programa Integral de Recuperación de Plazas entregó 48 plazas a la representación de la administración para estar en posibilidad de agregarlas a la vacancia del concurso de ascenso escalafonario [Promoción Vertical], por lo

que se realizará el análisis de la viabilidad con el fin de agregar dichas plazas al proceso.

Durante el tercer trimestre del año, la Comisión Mixta Paritaria de Ascenso Escalafonario 2024 firmó el cronograma y la convocatoria para iniciar con los trabajos.

Se iniciaron los trabajos de las Comisiones Mixtas Paritarias de Selección y Admisión, así como de Promoción Vertical, durante el mes de febrero. Se comunicó a todas aquellas unidades que generaron vacancia, las plazas que serán objeto de materia de trabajo para que se diera el tratamiento correspondiente, dando como cierre de estos trabajos el 1º de marzo del presente año.

En cuanto al Proceso de Selección y Admisión, además se llevó a cabo el proceso complementario 2023, notificando a los 34 ganadores su área de adscripción, así como la fecha de inicio de su etapa de revisión documental ante el Departamento de Prestaciones y Servicios. De la misma manera, se notificó a los tres ganadores que resultaron segundos lugares del primer proceso 2023. Cabe señalar que, durante el tercer trimestre del año, la Comisión Mixta Paritaria comenzó los trabajos con la firma del procedimiento y cronograma, mismo que inició en la segunda quincena de septiembre, con una plática informativa sobre el proceso.

Relativo al proceso de Promoción Horizontal, durante el primer trimestre del año, se iniciaron los trabajos para la revisión de lineamientos, convocatoria y cronograma, entregándose una primera propuesta de lineamientos durante el segundo trimestre, para análisis por parte de la representación de la administración. Los trabajos iniciaron a partir del día 9 de septiembre con la instalación del acta por parte del Comité Técnico Mixto Paritario, dando una plática informativa a los jefes de Capital Humano sobre el proceso.

En congruencia con lo anterior, durante el periodo reportado se instalaron las siguientes comisiones:

- Comisión Mixta Paritaria de Selección y Admisión instalada el 14 de febrero de 2024. Le fue entregada formalmente la vacancia, por lo que se encuentra trabajando.
- Comisión Mixta Paritaria de Promoción Vertical instalada el 14 de febrero De 2024. Le fue entregada formalmente la vacancia, por lo que se encuentra trabajando.
- Comisión Mixta Paritaria de Programa Integral de Recuperación de Plazas. Se encuentra trabajando.
- Comisión Mixta Paritaria de Calidad y Eficiencia instalada el 16 de febrero de 2024. El programa inició el 1º de marzo y del 18 de junio al 5 de julio se hizo la distribución de estímulo.
- Comisión Mixta Paritaria de Promoción Horizontal instalada el 19 de febrero de 2024. Se comenzó

con la revisión de la convocatoria, convocatoria y cronograma.

También se conformaron las siguientes comisiones:

- Comisión Mixta Paritaria de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo. En abril se firmó punto de acuerdo para el pago del 1er trimestre de 2024 a 1,864 trabajadores, en la quincena 08/24.
- Comisión Mixta Paritaria de Zonas insalubres. Se encuentra trabajando
- Comisión Mixta Paritaria de Guía de Prestaciones y Asuntos Laborales. Se encuentra trabajando.

Además, como apoyo a estudios para el PAAE, inició la prestación de “Vales de Libros” del 26 de agosto al 15 de octubre, mismo que se publicó desde el 24 de julio, derivado de los acuerdos que suscriben las representaciones del IPN y de la Sección 11 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación [SNTE], integrantes de la Comisión Central Mixta Paritaria IPN-SNTE Sección 11 de Revisión Salarial 2023-2024 y de Prestaciones Económicas y Sociales 2023-2025 del Personal No Docente, 5.8 “Vales de Libros” que se encuentran estudiando los Niveles Medio Superior, Superior, Posgrado y Especialidad, entregando un monto por \$990.00 al inicio del ciclo escolar.

Por otra parte, se ha llevado el Programa CALIPAAE, obteniendo resultados favorables en cuanto a la capacitación del PAAE.

#### ■ Acciones de formación, capacitación y actualización para el PAAE

Con el propósito de contribuir y promover el desarrollo y la actualización del PAAE, el Instituto a través de cursos promueve el desarrollo y competitividad reformando así los conocimientos para el adecuado desempeño de sus funciones. Durante el periodo enero-septiembre 2024, se impartieron 26 grupos de acción formativa, en el que acreditaron 396 trabajadores (130 hombre y 266 mujeres) [Cuadro 24].

Cuadro 24. Acciones de formación del PAAE

TIPOS DE ACCIÓN	GRUPOS	ACREDITADOS		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
CURSOS	7	42	79	121
TALLERES	19	88	187	275
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>130</b>	<b>266</b>	<b>396</b>

Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se menciona la acción formativa y los acreditados:

#### Curso

- “Word Intermedio”, con 40 acreditados.

- “Inteligencia intrapersonal e interpersonal para el trabajo”, con 31 acreditados.
- “Inteligencia artificial aplicada a actividades del PAAE”, con 23 acreditados.

#### Taller

- “Inteligencia emocional y comunicacional para el trabajo”, con 93 acreditados.
- “Técnicas de prevención del estrés laboral”, con 60 acreditados.
- “Finanzas personales”, con 33 acreditados.
- “Preparación de archivos en formato digital, envío, distribución, alojamiento y edición on line y en la nube”, con 18 acreditados.
- “Habilidades para lograr la asertividad en el trabajo”, con 15 acreditados.
- “Entrenamiento para bases de datos en Excel con enfoque humanista”, con 33 acreditados.

#### ■ Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal directivo

El Instituto promueve el desarrollo y actualización de su personal directivo, bajo un enfoque de equidad, transparencia y rendición de cuentas. En el periodo que se reporta, se conformaron 14 grupos de acciones de formación, en los que 183 directivos acreditaron: 79 hombres y 104 mujeres [Cuadro 25].

Cuadro 25. Acciones de formación para Directivos

TIPOS DE ACCIONES	GRUPOS (*)	ACREDITADOS (*)		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
CURSOS	9	56	70	126
TALLERES	5	23	34	57
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>79</b>	<b>104</b>	<b>183</b>

Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-septiembre 2024.

Las acciones de formación destacadas se describen a continuación con el número de participantes acreditados:

#### Cursos

- “Desarrollo de habilidades blandas para la gestión directiva”, con 66 acreditados.
- “Aplicación de la Normatividad laboral en el IPN”, con 40 acreditados.
- “Gobernanza Pública III: Auditoría”, con nueve acreditados.
- “Marco jurídico y normativo aplicable al Instituto Politécnico Nacional”, con cinco acreditados.
- “Orientación a resultados en el Instituto Politécnico Nacional”, con cinco acreditados.

#### Talleres

- “La inteligencia emocional como herramienta laboral”, con 38 acreditados.

- “Herramientas del coaching para el liderazgo transformacional”, con 16 acreditados.
- “Gobernanza pública I: control interno”, con tres acreditados.

■ **Acciones de formación, capacitación y actualización transversales**

La transversalidad como instrumento articulador, la interdisciplinariedad y el enfoque integrador, contribuyen a la actualización y capacitación del personal, donde convergen las distintas figuras que laboran en el IPN; en el periodo de enero-septiembre 2024, se integraron 145 grupos de acciones formativas, en los cuales 3,193 trabajadores acreditaron: 1,184 hombres y 1209 mujeres (Cuadro 26).

**Cuadro 26. Acciones de formación transversal**

TIPOS DE ACCIONES	GRUPOS	ACREDITADOS (*)		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
CURSOS	60	621	965	1,586
TALLERES	84	552	1,034	1,586
DIPLOMADOS	1	11	10	21
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>1,184</b>	<b>2,009</b>	<b>3,193</b>

Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se mencionan las acciones de formación destacadas, con el mayor número de participantes:

Cursos

- “Elementos didácticos para el docente politécnico”, con 324 acreditados.
- “Introducción a ciberseguridad”, con 177 acreditados.
- “Cambios y permanencias en el tiempo y espacio politécnico”, con 124 acreditados.
- “Introducción a internet de las cosas”, con 112 acreditados.
- “Lean Six Sigma (White Belt y Yellow Belt)”, con 74 acreditados.
- “Emprendimiento”, con 73 acreditados.

Talleres

- “Escuelas libres de acoso y hostigamiento sexual”, con 167 acreditados.
- “Acompañantes emocionales”, con 131 acreditados.
- “Estrategias de acompañamiento emocional para adolescentes y jóvenes”, con 95 acreditados.
- “Grupo de Apoyo Emocional”, con 84 acreditados.
- “Educación y crianza de jóvenes y adolescentes”, con 70 acreditados.

- “La comunicación, clave para el trabajo en equipo”, con 65 acreditados.

Diplomado

- “Proceso penal acusatorio para áreas jurídicas del Instituto Politécnico Nacional”, con 21 acreditados.





# Eje Fundamental

# 2



**Mayor cobertura y  
Desarrollo  
Estudiantil con  
Calidad y Equidad**



## EJE FUNDAMENTAL 2 - MAYOR COBERTURA Y DESARROLLO ESTUDIANTIL CON CALIDAD Y EQUIDAD

El objetivo de este eje es incrementar la matrícula, la capacidad instalada y el fortalecimiento de la infraestructura, para la generación de mayores opciones educativas de calidad, en un contexto de internacionalización, promoviendo el acceso con equidad e inclusión. Para ello, se implementan acciones que consideran las necesidades de la sociedad y de la industria; definiendo a la par, políticas de equidad e inclusión, que permitan atender a alumnos pertenecientes a grupos vulnerables.

A efecto de ampliar la matrícula y mejorar la cobertura de atención a alumnos, en las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta, considerando los cambios sociales e industriales, con criterios académicos, técnico-pedagógicos, tecnológicos y de operación de excelencia, se incrementa el diseño y rediseño de unidades de aprendizaje en línea, promoviendo el desarrollo de recursos didáctico-digitales, con base en criterios de calidad.

Para atender la demanda de formación educativa pertinente y de alto nivel, se formula un programa estratégico que sustenta la formación académica y la innovación educativa, a través del fortalecimiento de la infraestructura de aulas, laboratorios, talleres, bibliotecas e instalaciones generales de las dependencias politécnicas.

Con el propósito de lograr una mayor presencia del IPN en el extranjero, se consolidan alianzas con instituciones de alto reconocimiento, para impulsar un proceso de internacionalización sólido y moderno en la formación de alumnos, profesores e investigadores líderes.

### ■ Presencia politécnica

A septiembre de 2024, el Politécnico cuenta con una infraestructura educativa de 93 unidades académicas ubicadas en 38 municipios de 24 entidades federativas de la República Mexicana [Figura 3] [Apéndice 1]; la distribución de las dependencias educativas se desagrega de la siguiente manera:

- 21 unidades académicas del nivel medio superior.
- 33 unidades académicas del nivel superior.
- 20 unidades académicas de investigación científica y tecnológica.
- 12 unidades académicas de vinculación y desarrollo regional.
- Cinco unidades de innovación e integración de tecnologías avanzadas: Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías [CNMN], CIITA Chihuahua, CIITA Veracruz, CIITA Puebla, así como el CIITA Guanajuato que iniciará actividades próximamente.

- Dos unidades de apoyo educativo: CENLEX Zacatenco y Santo Tomás.

Es importante mencionar, que en la Sexta Sesión Ordinaria del CGC celebrada el 27 de marzo 2024, y que fue presidida por el Director General del IPN, Dr. Arturo Reyes Sandoval, se aprobó la creación del CECyT 20 “Natalia Serdán Alatríste” y la UPII “Alejo Peralta”, ambos en el estado de Puebla.

En colaboración con el gobierno estatal, este proyecto planea albergar una matrícula de más de 7,500 estudiantes, 4,000 en el CECyT, contemplando para el ciclo escolar 2024-2025 iniciando con un tronco común para posteriormente elegir entre las carreras de técnico en Gestión de Ciberseguridad, Mercadotecnia Digital, Sistemas Automotrices, Sistemas Digitales, y Alimentos.

Para el nivel superior se tiene proyectada una oferta educativa de 3,500 alumnos en los programas académicos de Ingeniería en Alimentos, Control y Automatización, Inteligencia Artificial, Sistemas Automotrices, y la Licenciatura en Ciencias de Datos.

### ■ Infraestructura disponible y gestión de nuevos espacios

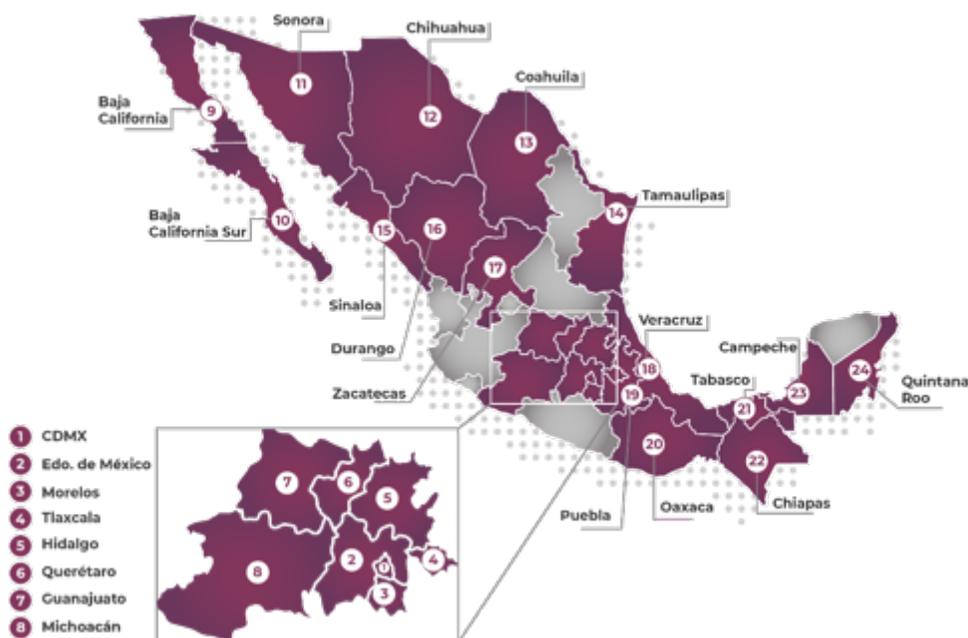
Con el objetivo de mantener los bienes muebles e inmuebles propiedad del Instituto, en forma eficaz y eficiente, así como el mantener, controlar y coordinar la guarda, conservación y custodia de los documentos y archivos oficiales, implementando sistemas e infraestructura que garanticen el cumplimiento de las normas, políticas y programas institucionales, bajo criterios de transparencia, rendición de cuentas y legalidad.

En el periodo enero-septiembre 2024, se realizaron las gestiones necesarias ante la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP], para la obtención de la clave de cartera de inversión en la ENMH [Cuadro 27].

Actualmente se encuentran en proceso de elaboración de ficha técnica: un programa de adquisición de flota vehicular de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas [ENCB], un programa de adquisición de equipamiento para laboratorios de investigación de la UPIBI, y un programa de equipamiento para laboratorios de la ESIME Culhuacán.

Respecto al mantenimiento correctivo en las dependencias politécnicas, se realizaron 1,217 servicios, para subsanar daños en los espacios físicos de la institución, de los cuales 1,049 corresponden a edificios y 168 a instalaciones electromecánicas.

Figura 3. Distribución de las unidades politécnicas en el territorio nacional



Cuadro 27. Programas de inversión equipamiento

NO.	FOLIO	CLAVE DE CARTERA	NOMBRE DEL PROGRAMA	UNIDAD ACADÉMICA	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	TOTAL (\$)
1	74555	2411B000001	PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIOS DE ENSEÑANZA DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA DEL IPN	ENHM	CIENCIAS MÉDICO BIOLÓGICAS	88,497,117
2	81398	EN PROCESO DE OBTENCIÓN DE CLAVE DE CARTERA	PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA LOS EDIFICIOS DE AULAS Y EL EDIFICIO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)	UPIIP	INTERDISCIPLINARIA	28,812,558
3	81619		PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE BIENES PARA LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LIGEROS DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)			82,404,781
4	81620		PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE BIENES PARA LOS LABORATORIOS DE INGENIERÍA CIVIL DEL EDIFICIO DE PESADOS DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)			142,224,557
5	81673		PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA EL LABORATORIO DE CONTROL Y TELECOMUNICACIONES DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)			65,130,519
6	81679		PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE BIENES PARA LOS LABORATORIOS DE INGENIERÍA FERROVIARIA DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)			63,495,774
7	81681		PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO DE BIENES PARA EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD FERROVIARIA DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA, CAMPUS PALENQUE (UPIIP)			85,474,077

Fuente: Dirección de Planeación y Organización, IPN. Enero-septiembre 2024.

Así mismo, se realizaron acciones de gestión sustentable, campañas, conferencias, reparación de fugas de agua, cambio de lámparas, uso de correo electrónico, aplicación de composta y astilla, de las que en el periodo enero-septiembre 2024, se recibieron 296 informes de Acciones de Gestión Sustentable de 69 Dependencias Politécnicas.

Además, se realizó el trámite de pago para la póliza de bienes patrimoniales y el pago para la póliza de

vehículos. Se validó la información para el estudio de mercado del aseguramiento de bienes patrimoniales de la SHCP para el contrato 2025.

Se elaboraron datos estadísticos de los servicios básicos: agua potable, energía eléctrica y agua residual tratada, como apoyo a las Dependencias Politécnicas para elaborar sus reportes a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía [CONUEE], al efectuar el procedimiento de pago por

el consumo de agua residual tratada de la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”.

Se inició un estudio de consumo real de energía eléctrica en la ESIA y ESIME Unidades Ticomán con el apoyo de CFE Suministrador de Servicios Básicos, al instalar un dispositivo “Analizador de Redes” que medirá el consumo real de estas escuelas, para determinar el incremento en la demanda y saber cuánto se ha excedido y proceder a regularizar el contrato.

Mediante el uso del parámetro “Factor de Potencia” que indica el uso eficiente de la energía eléctrica, para mantener entre los valores de 0.9 al 1.0, con ello se consigue una bonificación en la facturación y no un cargo, permitiendo informar a las Dependencias Politécnicas cuando estén fuera del valor aceptable para que implementen medidas de corrección.

Se ha implementado un programa para mantener la “Demanda Contratada” en los límites contractuales en las Dependencias Politécnicas que al aumentar sus actividades por incremento en su matrícula estudiantil su “carga instalada” se ha incrementado.

Fueron atendidas 59 solicitudes para la delimitación de 93 Espacios Físicos Ocupados por Terceros; además se concluyó la actualización de 44 Planos Técnicos Básicos de diversas Dependencias Politécnicas.

Se realizó el acopio de 49,900 kg de papel y cartón reciclable, de diversas dependencias politécnicas; con el objeto de donarlos a la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG).

Por otra parte, se gestionó ante el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) y se obtuvo el destino del inmueble denominado “Canal Once, Anexo aspérgulas” a favor del Instituto, así como el registro del inmueble denominado “Ejidos de Santa María Ticomán y San Pedro Zacatenco” a efecto de obtener del INDAABIN, la validación del plano correspondiente al decreto presidencial de expropiación, publicado en el DOF el día 20 de enero de 1958.

Al día 30 de septiembre, se han realizado aproximadamente 5,206 contratos de adquisición de bienes y servicios requeridos para el crecimiento, modernización y mantenimiento de la infraestructura del Instituto, los cuales suman un monto total de 5,057,710,708.87 pesos.

Es importante destacar que de las contrataciones realizadas al corte del 30 de septiembre de 2024 se adquirieron bienes correspondientes a carteras de inversión para el programa de equipamiento y modernización de la escuela nacional de medicina, ENMH y la UPIIP.

El patrimonio mobiliario del Instituto asciende a 747,309 bienes, con un valor contable de 8,762,132,254.73 pesos.

El POI durante el periodo enero-septiembre 2024, en su estructura programática presupuestaria E047 “Programa de Mantenimiento e Infraestructura Física Educativa”, destacan las siguientes actividades:

- Elaboración del Mecanismo de Planeación de Programas y Proyectos de Inversión 2024, programando seis proyectos de rehabilitación estructural en la UPIICSA, ESCA Tepepan, ESIA Zacatenco, ESIQIE, ESFM y el CECyT 7.
- Realización de 70 visitas a diversos inmuebles, propiedad y/o en uso del Instituto, a efecto de realizar levantamientos topográficos, valoraciones técnicas de inmuebles, factibilidades y visitas de inspección técnica.
- Se llevaron a cabo 6 reuniones de trabajo, valoraciones y asesorías técnicas, visitas de inspección en los estados de Sonora, Puebla, Tlaxcala y Zacatecas.  
Se atendieron ocho pliegos de comentarios emitidos por la Unidad de Inversiones de la SHCP, de los proyectos 2022:
- Un pliego para la construcción de Escaleras de Emergencia en inmueble en la ESCA Santo Tomás.
- Un pliego para la construcción de Escaleras de Emergencia en inmueble en la ESE.
- Dos pliegos para los estudios de preinversión para la reestructuración para el edificio “A” y cuerpo de escaleras anexo, de la COFAA.
- Cuatro pliegos para la construcción de escaleras de emergencia en inmuebles de la ENMH.
- Seis pliegos para los estudios de preinversión para el proyecto complementario de la UPIIH.
- Cinco pliegos para la construcción de edificio de aulas para la ESE.
- Cuatro pliegos para la ampliación y modernización de la planta GOOD Manufacturing Practices (GMP) de Transferón Oral en la ENCB unidad Santo Tomás.
- Cinco pliegos para la construcción de edificios de aulas y laboratorios para la ESFM.

De la misma forma se atendieron 16 pliegos de comentarios emitidos por la Unidad de Inversiones de la SHCP, de los proyectos 2024:

- Tres pliegos para la rehabilitación estructural de los edificios 10, 11 y 12 en la ESIA Unidad Zacatenco”.
- Tres pliegos para la rehabilitación estructural del edificio de gobierno en la ESCA Unidad Tepepan.
- Tres pliegos para la rehabilitación estructural del edificio 9 y su anexo, y edificio “Z” en la ESFM.
- Dos pliegos para la rehabilitación estructural del anexo del edificio 6, anexo del edificio 7 y anexo

del edificio 8 en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas.

- Tres pliegos para la rehabilitación estructural de los edificios de gobierno, cultura y graduados, así como los núcleos de escaleras del edificio de Ciencias Básicas y del edificio de Ciencias Sociales de la UPIICSA.
- Dos pliegos para la rehabilitación estructural de la alberca en el CECyT 7.

El POI, elaboraron 6 proyectos de inversión (PPI) cumpliendo así con los 6 proyectos registrados en el Mecanismo de Planeación 2024 (período 2025 - 2027).

SOLICITUD	NOMBRE	MONTO (\$)
79217	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DE LOS EDIFICIOS 10, 11 Y 12 EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UNIDAD ZACATENCO	26,426,191.00
79218	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE GOBIERNO EN LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD TEPEPAN.	13,946,836.00
79219	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO 9 Y SU ANEXO, Y EDIFICIO "Z" EN LA ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS 79	25,337,848.00
79220	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL ANEXO DEL EDIFICIO 6, ANEXO DEL EDIFICIO 7 Y ANEXO DEL EDIFICIO 8 EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	113,823,069.00
79221	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DE LOS EDIFICIOS DE GOBIERNO, CULTURA Y GRADUADOS, ASÍ COMO LOS NÚCLEOS DE ESCALERAS DEL EDIFICIO DE CIENCIAS BÁSICAS Y DEL EDIFICIO DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	28,695,800.00
79222	REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DE LA ALBERCA EN EL CECYT No 7 "CUAUHTÉMOC"	85,154,838.00
<b>TOTAL</b>		<b>293,384,582.00</b>

Fuente: Patronato de Obras e Instalaciones del IPN. Enero-septiembre 2024.

El POI, al cierre del tercer trimestre 2024 obtuvo la autorización de seis carteras de inversión por un monto total de 1,024 MDP:

CLAVE DE CARTERA	NOMBRE	MONTO (\$)
2411MGC0001	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE EMERGENCIA EN INMUEBLE EN LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD SANTO TOMÁS DEL IPN	5,101,964.00
2411MGC0002	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE EMERGENCIA EN INMUEBLE EN LA ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA (ESE)	7,948,138.00
2411MGC0003	ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN PARA LA REESTRUCTURACIÓN PARA EL EDIFICIO "A" Y CUERPO DE ESCALERAS ANEXO, DE LA COMISIÓN DE OPERACIONES Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL IPN	775,472.00
2411MGC0004	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE EMERGENCIA EN INMUEBLES DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	11,338,208.00
2411MGC0015	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE ENERGÍA Y MOVILIDAD IPN (UPIEM IPN)	992,115,675.00
2411MGC0016	ESTUDIOS DE PRE INVERSIÓN PARA EL PROYECTO COMPLEMENTARIO DE LA UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA DEL IPN-HIDALGO.	6,872,788.00

CLAVE DE CARTERA	NOMBRE	MONTO (\$)
<b>TOTAL</b>		<b>1,024,152,245.00</b>

Fuente: Patronato de Obras e Instalaciones del IPN. Enero-septiembre 2024.

### Equipamiento de espacios académicos

A efecto de contribuir con el fortalecimiento de las actividades del Instituto, mediante el equipamiento y mantenimiento de las dependencias politécnicas, en materia de contratación de servicios, en el periodo enero-septiembre 2024, se realizaron 26 procedimientos, por un monto superior a 71.8 MDP, que consistieron 14 contratos por adjudicación directa, dos por adjudicación directa por excepción y 10 por licitación pública [Cuadro 28].

Cuadro 28. Contratación de Servicios

PERIODO	ADJUDICACIÓN DIRECTA	ADJUDICACIÓN DIRECTA POR EXCEPCIÓN	INVITACIÓN	LICITACIÓN PÚBLICA	TOTAL	IMPORTE (\$)
ENERO-MARZO	0	1	0	0	1	5,461,507.75
ABRIL-JUNIO	14	1	0	5	20	30,767,101.05
JULIO-SEPTIEMBRE	0	0	0	5	5	35,604,739.16
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>71,833,347.96</b>

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

Por otra parte, mediante el Programa Integral de Procuración de Fondos, el Instituto promovió y gestionó la obtención de 463 aportaciones realizadas por los padres de familia/alumnos y empresas; captando así recursos por un monto global superior a 175.4 MDP, que corresponden al rubro de efectivo y especie, en beneficio de diversas unidades académicas [Cuadro 29].

Cuadro 29. Donativos captados efectivo y especie

TIPO DE DONANTE	EFECTIVO		ESPECIE		TOTAL	
	No.	MONTO (\$)	No.	MONTO (\$)	No.	MONTO (\$)
PADRES DE FAMILIA/ALUMNOS	457	174,542,258.06	3	31,844.46	463	174,538,102.52
EMPRESAS	1	36,000.00	1	867,665.17	2	903,665.17
GOBIERNO	0	-	0	-	0	-
OTROS	0	-	1	11,400.00	1	11,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>458</b>	<b>174,578,258.06</b>	<b>5</b>	<b>910,909.63</b>	<b>463</b>	<b>175,453,167.69</b>

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

Los montos captados, en cuanto a su origen, se desglosaron de la siguiente manera:

- 99.4% de padres de familia/alumnos.
- 0.5% de empresas.
- 0.1% de otros.

Con los donativos recibidos, se beneficiaron a diversas unidades académicas del Instituto, a continuación, se enlistan las de mayor asignación:

### Donaciones en efectivo

- UPIICSA (14.2%).
- CECyT 7 (5.9%).
- ESCA Santo Tomás (2.9%).
- CECyT 13 (2.8%).

### Donaciones en especie

- Carlos David Contreras Pedraza, otorgó un donativo en beneficio de la ESCA Santo Tomás, que consistió en un Mini drone DJI, Mini tres cámaras 4K GRIS, por un monto de \$10,478.00.
- Donativo en beneficio de CEPROBI, que consistió en MINISPLIT 3.0 TR 220V FRIO/CALOR INVERTER 17 SERIE CONDENSADORA, por un monto de \$14,903.45.
- Donativo en beneficio de CEPROBI, que consistió en Suministro de aire acondicionado tipo mini Split de 2.0TR, Solo frío, por un monto de \$11,400.00.
- Donativo en beneficio de CEPROBI, que consistió en Compresor 1E LA PAINT 1HP 70L H ELE 3.4/2.2 PCM 116 PSI 120VIF, por un monto de \$6,463.01.
- Donativo en beneficio de UPIICSA, que consistió en STC, por un monto de \$867,665.17.

### ■ Procesos de admisión al ciclo escolar 2024-2025

Con el objetivo de coordinar con eficiencia la gestión escolar, el Instituto Politécnico Nacional publicó en su página web [www.ipn.mx](http://www.ipn.mx), las convocatorias de admisión de los niveles medio superior y superior para el ciclo escolar 2024-2025, en las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta, utilizando herramientas virtuales para facilitar el acceso de los aspirantes y público en general, dando a conocer las fechas, requisitos y características del proceso de admisión en cada uno de los niveles y modalidades educativas, en un ámbito de claridad, transparencia, equidad e inclusión [Cuadro 30].

Es importante destacar, que se emitieron las convocatorias de admisión de dos nuevas unidades académicas politécnicas: el CECyT 20 "Natalia Serdán Alariste" y la UPII "Alejo Peralta", en Puebla.

**Cuadro 30. Emisión de convocatorias para el proceso de admisión al ciclo escolar 2024-2025**

NIVEL	MODALIDAD		
	ESCOLARIZADA	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	FECHA DE PUBLICACIÓN
MEDIO SUPERIOR	CECyT 16 HIDALGO	BACHILLERATO TECNOLÓGICO BIVALENTE A DISTANCIA Y BACHILLERATO GENERAL POLIVIRTUAL	2 DE FEBRERO DE 2024
	CECyT 17 LEÓN, GUANAJUATO		
	CECyT 18 ZACATECAS		20 DE MAYO DE 2024
	CECyT 20 PUEBLA		23 DE JULIO DE 2024
	EXAMEN COMPLEMENTARIO 25/2		

NIVEL	MODALIDAD		
	ESCOLARIZADA	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	FECHA DE PUBLICACIÓN
SUPERIOR	UNIDADES ACADÉMICAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CDMX	EST, ENBA, ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	2 DE FEBRERO DE 2024
	UNIDADES ACADÉMICAS DEL INTERIOR DE LA REPÚBLICA: UPIIC, UPIIG, UPIIH, UPIIP, UPIIT Y UPIIZ (AGOSTO 2024-ENERO 2025)		
	UPII-PUEBLA		20 DE MAYO DE 2024
	EXAMEN COMPLEMENTARIO 25/2		23 DE JULIO 2024

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN. Enero-septiembre 2024.

Se implementaron en las convocatorias ajustes en las bases del examen de admisión en línea, donde se da a conocer la información cronológicamente para que los aspirantes tengan una guía de los pasos más importantes para realizar dicho examen, así como los motivos de cancelación del examen, se ha mantenido una política de aprovechamiento de los medios digitales para la difusión de las convocatorias y facilitar el acceso de la población a la información y medios para participar en los procesos de admisión de los diversos niveles y modalidades educativas.

A continuación, se presentan las actividades realizadas, en el contexto de las convocatorias mencionadas con antelación:

### Nivel Medio Superior

Con relación al apoyo que se brindó al "Concurso de Asignación 2024 de la COMIPEMS", del 4 al 8 de marzo, se registraron 54,926 aspirantes en nueve sedes del Politécnico: CECyT 1, 3, 5, 7 y 19, ESIME Azcapotzalco, ESCOM, UPIICSA y la ESIA Tecamachalco.

De acuerdo con los datos proporcionados por la COMIPEMS, un total de 26,047 alumnos fueron asignados en las unidades académicas del Politécnico [Cuadro 31].

En la convocatoria del proceso de admisión escolar del nivel medio superior, modalidad escolarizada, se registraron 3,192 aspirantes: 1,124 en el CECyT 16 "Hidalgo", 942 en el CECyT 17 "León, Guanajuato", 395 en el CECyT 18 "Zacatecas" y 731 en el CECyT 20 "Puebla", el total de aspirantes asignados en estos planteles fue de 3,558 [Cuadro 31].

En suma, en la modalidad escolarizada en el nivel medio superior, fueron asignados 29,605 aspirantes.

Respecto a la convocatoria de la modalidad no escolarizada y mixta, se registraron 687 aspirantes siendo asignados para el semestre agosto- diciembre 448 alumnos [Cuadro 31].

### Nivel Superior

En la convocatoria del proceso de admisión al nivel superior, en la modalidad escolarizada, se registraron 121,052 aspirantes interesados en ingresar a las

unidades académicas politécnicas de la Zona Metropolitana de la CDMX [Cuadro 31].

Resaltando que, por tercer año consecutivo, el examen de admisión se aplicó en línea, el cual contó con Inteligencia Artificial (IA) para evitar posibles suplantaciones de identidad, así como un navegador seguro, el cual evitó que sean consultadas otras páginas web, resultando de este proceso, fueron asignados para agosto-diciembre un total de 18,034 aspirantes.

En las unidades foráneas se registraron 3,563 aspirantes: 1,123 en la UPIIG, 404 en la UPIIZ, 469 en la UPIIH, 354 en la UPIP, 248 en la UPIIT y 965 en la UPII, siendo asignados 1,779 aspirantes.

En suma, fueron asignados 19,813 aspirantes en la modalidad escolarizada en la CDMX y en las unidades foráneas.

Respecto a la modalidad no escolarizada y mixta se obtuvo un registro de 3,323 aspirantes, siendo asignados 1,242 aspirantes [Cuadro 31].

**Cuadro 31. Aspirantes registrados para el examen de admisión al ciclo escolar 2024-2025**

NIVEL	CONVOCATORIA DE LA MODALIDAD	ASPIRANTES REGISTRADOS	ASPIRANTES EXAMINADOS	ASPIRANTES ASIGNADOS
MEDIO SUPERIOR	ESCOLARIZADA COMIPEMS	54,926 (SEDES IPN)	(*)	26,047
	ESCOLARIZADA CECYT 16,17,18 Y 20	3,192	3,057	3,558
	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	687	504	448
<b>SUBTOTAL NMS</b>		<b>58,805</b>	<b>3,561</b>	<b>30,053</b>
SUPERIOR	ESCOLARIZADA CDMX	121,052	82,204	18,034
	UNIDADES FORÁNEAS (UPIIC, UPIIG, UPIIH, UPIP, UPIIT, UPIIZ)	3,563	2,890	1,779
	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	3,323	2,322	1,242
<b>SUBTOTAL NS</b>		<b>127,938</b>	<b>87,416</b>	<b>21,055</b>
<b>TOTAL</b>		<b>186,743</b>	<b>90,977</b>	<b>51,108</b>

(\*) Dato no disponible.

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN. enero-septiembre 2024.

Destaca, que se realizó la aplicación del examen complementario de admisión en línea 25/2, de los niveles medio superior y superior modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta, el cual se llevó a cabo el sábado 28 de septiembre de 2024.

Con el objetivo de consolidar, modernizar y resguardar el seguimiento a la gestión escolar, se desarrollaron los siguientes proyectos sustanciales que permitirán brindar mayor seguridad en los trámites y servicios disponibles en la DAE:

- Módulo de reportes para supervisión en el Sistema de Administración Escolar (SAES) Web: Este proyecto se enfoca en la implementación de un módulo que permitirá optimizar los tiempos de revisión de trayectorias realizado por el personal de Supervisión; y considerando que la

matrícula en cada periodo escolar es de un aproximado de 200,000 alumnos, más la revisión de bajas, dictámenes, egresos y otros procesos institucionales, este módulo permitirá hacer más eficientes los tiempos de revisión y la precisión con que se llevan a cabo. De igual forma permitirá reducir el manejo de papel al emitirse en formatos Web y Excel.

- Análisis y desarrollo de un módulo de emisión de reportes para el seguimiento escolar de los alumnos de cada una de las unidades académicas realizado por el personal de supervisión.
- Actualización en los 52 servidores de las instituciones académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto, asegurando que estén preparados para la implementación de los reportes para Supervisión.
- Módulo de Citas para Alumnos en SAES Web: Este proyecto se enfoca sus esfuerzos en contar con un módulo que permita emitir Citas Web a los alumnos, y que ellos la consulten desde su sesión del SAES, indicándoles fecha y lugar de la cita; y que dicha cita cuente con una validación mediante SAES Web, que permita al usuario que la recibe, verificar la autenticidad de esta.
  - Análisis y desarrollo de un módulo que permita emitir citas web para los alumnos y a su vez que mediante código QR se permita validar la veracidad de esta.
  - Actualización en los 52 servidores de las instituciones académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto, asegurando que estén preparados para la implementación del módulo de Citas Web para Alumnos.
- Módulo de Pase Digital en SAES Web: Desarrollo de un módulo de administración de Pases Digitales para asistencia a eventos, con validación mediante QR y fotografía de credencial institucional.
  - Actualización en los 52 servidores de las instituciones académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto, asegurando que estén preparados para la implementación del módulo de Pase Digital en SAES Web.
  - Este proyecto tiene como fin contar con una herramienta que permita convocar a alumnos, docentes y Personal de Apoyo a eventos institucionales y que mediante esta misma aplicación se lleve a cabo el control de accesos, así como del seguimiento de asistentes al evento.

- Módulo de Actividades Deportivas en SAES Web:
- Análisis y desarrollo de un módulo que permita registrar las actividades deportivas en las que participan nuestros alumnos, llevar un registro histórico de sus actividades y que esta información se pueda ver reflejada en el código QR de la credencial Institucional.

- Actualización en los 52 servidores de las instituciones académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto, asegurando que estén preparados para la implementación del módulo de Actividades Deportivas.
- Este proyecto se enfoca sus esfuerzos en contar con un módulo en SAES Web que permita a las Unidades Académicas llevar un registro y control preciso de los estudiantes que participan en actividades deportivas, y que esta información a su vez pueda ser utilizada por otras áreas del instituto como lo son Becas y la Dirección de Actividades Deportivas [DAD].

- Módulo para ajuste masivo de cupos en SAES Web: Análisis y desarrollo de un módulo que permite ajustar los cupos y la visibilidad Web de los grupos de una forma más sencilla para el Departamento de Gestión Escolar; actualmente este proceso se realiza materia por materia, implicando una cantidad muy significativa de tiempo y recursos humanos, que en temporadas de reinscripciones afecta a la operación de los procesos.

- Aplicable a las 54 Unidades Académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto.
- Este proyecto se enfoca sus esfuerzos en contar con un módulo en SAES Web que permita a las Unidades Académicas realizar una mejor gestión de sus cupos y sus grupos disponibles para inscripción, y que mejore los tiempos de respuesta en épocas de reinscripciones.

- Nuevo comprobante de horario de inscripción de alumnos, con código QR en SAES Web: Desarrollo de un nuevo comprobante de horario de inscripción del alumno, el cual adicional a un nuevo diseño, también incluye fotografía y un código QR que permite validar la autenticidad del horario mediante una página Web del SAES, esta página muestra la información del alumno, así como su horario vigente.

- Aplicable a las 54 Unidades Académicas de los niveles Medio Superior y Superior del Instituto.

- Este proyecto tiene como fin contar con un reporte actualizado que inclusive permita fungir como comprobante credencial y que cuente con elementos de seguridad que le den validez suficiente para que nuestros estudiantes puedan realizar sus trámites necesarios.

#### ■ **Matrícula en modalidad no escolarizada y mixta**

Durante el ciclo escolar 2024-2025, se registra una matrícula de 7,737 alumnos; del total, 15.1% se ubicaron en el nivel medio superior; 83.0% en el nivel superior y 1.9% en el posgrado. Respecto a su distribución por género, 36.8% son hombres y 63.2% mujeres [Cuadro 32 y Apéndice 4].

**Cuadro 32. Matrícula modalidad no escolarizada y mixta**

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2024-2025		
	HOM.	MUJ.	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	540	626	1,166
SUPERIOR	2,238	4,186	6,424
POSGRADO (*)	68	79	147
<b>TOTAL</b>	<b>2,846</b>	<b>4,891</b>	<b>7,737</b>

(\*) Incluye alumnos atendidos en cursos propedéuticos.

Fuente: Unidades académicas de nivel medio superior, superior e investigación científica y tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

#### ■ **Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta**

Se ofertan 36 programas académicos, de los cuales 16 corresponden al nivel medio superior, 13 en el nivel superior y siete más en el nivel posgrado; estos últimos distribuidos en dos especialidades, tres maestrías y dos doctorados [Cuadro 33].

**Cuadro 33. Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta por área de conocimiento**

NIVEL	INTERDISCIPLINARIO	ICFM	CMB	CSA	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR		0	(*)9	2	5	16
SUPERIOR		0	2	2	9	13
POSGRADO		4	0	1	2	7
ESPECIALIDAD		0	0	1	1	2
MAESTRÍA		2	0	0	1	3
DOCTORADO		2	0	0	0	2
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>36</b>

(\*) Se incluye el programa del Bachillerato General Polivirtual que imparte únicamente el CECyT 9, el cual tiene un enfoque multidisciplinario.

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

#### ■ **Matrícula en modalidad escolarizada**

Para ciclo escolar 2024-2025, se tiene una matrícula de 203,847 alumnos: 35.5% se ubicaron en el nivel medio superior; 61.4% en el nivel superior y 3.1% en el nivel posgrado. Del total, 57.3% son hombres y 42.7% mujeres [Cuadro 34 y Apéndice 4].

Cuadro 34. Matrícula en modalidad escolarizada

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2024-2025		
	HOM.	MUJ.	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	42,202	30,080	72,282
SUPERIOR	71,206	53,873	125,079
POSGRADO (*)	3,449	3,037	6,486
<b>TOTAL</b>	<b>116,857</b>	<b>86,990</b>	<b>203,847</b>

(\*) Incluye alumnos atendidos en cursos propedéuticos.

Fuente: Unidades académicas de nivel medio superior, superior e investigación científica y tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Programas académicos en modalidad escolarizada

Se ofertan 261 programas académicos, de los cuales 41 corresponden al nivel medio superior, 70 al nivel superior y 150 al nivel posgrado; estos últimos distribuidos en 30 especialidades, 75 maestrías y 45 doctorados [Cuadro 35].

Cuadro 35. Programas académicos en modalidad escolarizada por área de conocimiento

NIVEL/ÁREA	INTERDISCIPLINARIO	ICFM	CMB	CSA	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	0	26	6	9	41
SUPERIOR	0	(*)44	14	12	70
POSGRADO	39	49	43	19	150
ESPECIALIDAD	2	5	18	5	30
MAESTRÍA	19	(**)29	16	11	75
DOCTORADO	18	(***)15	9	3	45
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>119</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>261</b>

(\*) Se incluye la Ingeniería en Meteorología que se imparte en la ESIA Ticomán, con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1 y 2025/2.

(\*\*) Se incluye la Maestría en Ciencia y Tecnología de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

(\*\*\*) Se incluyen los doctorados en Ciencia y Tecnología de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos e Ingeniería Civil, Materiales y Mecánica Computacional, con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Matrícula total

De los 211,570 alumnos que conforman la matrícula total, distribuidos en los tres niveles educativos que se imparten, el 96.3% están inscritos en la modalidad escolarizada, mientras que el 3.7% restante pertenece a la no escolarizada y mixta [Cuadro 36 y Apéndice 4].

Cuadro 36. Matrícula total en el IPN por modalidad educativa

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2024-2025		TOTAL
	ESCOLARIZADA	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	
MEDIO SUPERIOR	72,282	1,166	73,448
SUPERIOR	125,079	6,424	131,503
POSGRADO (*)	6,486	147	6,633
<b>TOTAL</b>	<b>203,847</b>	<b>7,737</b>	<b>211,584</b>

(\*) Incluye alumnos atendidos en cursos propedéuticos.

Fuente: Unidades académicas de nivel medio superior, superior e investigación científica y tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Total de programas académicos ofertados

La oferta educativa global del Instituto, se conforma por 297 programas académicos, de los cuales 87.9% corresponde a la modalidad escolarizada; mientras que el 12.1% restante, pertenece a la modalidad no escolarizada y mixta [Cuadro 37].

Cuadro 37. Programas académicos ofertados por modalidad educativa

NIVEL	ESCOLARIZADO	NO ESCOLARIZADO	MIXTO	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	41	(*)13	3	57
SUPERIOR	(**)70	9	4	83
POSGRADO	(***)150	7	0	157
<b>TOTAL</b>	<b>261</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>297</b>

(\*) Se incluye el programa del Bachillerato General Polivirtual, el cual tiene un enfoque multidisciplinario.

(\*\*) Se incluye la Ingeniería en Meteorología que se imparte en la ESIA Ticomán, con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1 y 2025/2.

(\*\*\*) Se incluye la Maestría en Ciencia y Tecnología de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos y los doctorados en Ciencia y Tecnología de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos e Ingeniería Civil, Materiales y Mecánica Computacional con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

Con las repeticiones de programas en las diferentes unidades académicas, se reportan 403 en operación: 355 en la modalidad escolarizada, 37 en la no escolarizada (incluye BGP) y once en la mixta; de igual forma en cuanto a su distribución por nivel educativo, se tiene: 116 en el nivel medio superior (incluye BGP), 130 nivel superior y 157 en el nivel posgrado [Apéndice 3].

### Aprovechamiento escolar

#### Nivel medio superior

Al finalizar el periodo escolar 2023-2024/2, en el nivel medio superior 37,824 alumnos aprobaron todas las unidades de aprendizaje cursadas, es decir, el 56.84% de la matrícula inicial. Lo que representó un aumento de 2.08 puntos porcentuales, en comparación con el ciclo escolar 2022-2023/2.

Por otra parte, 28,190 alumnos no acreditaron al menos una unidad de aprendizaje, lo que generó un índice de reprobación de 42.36%. Al contrastar con el ciclo inmediato anterior, significó una disminución de 2.08 puntos porcentuales.

Adicionalmente, 7,573 alumnos abandonaron sus estudios, situación que generó un índice de 11.38%, comparado con el mismo periodo escolar del ciclo anterior, representando un incremento de 3.83 puntos porcentuales [Cuadro 38].

**Cuadro 38. Aprovechamiento escolar del nivel medio superior**

INDICADOR	2022-2023/2		2023-2024/2		VARIACIÓN	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%	ABSOLUTA	%
APROBADOS*	36,395	54.76	37,824	56.84	1,429	2.08
REPROBADOS**	29,537	44.44	28,190	42.36	-1,347	-2.08
ABANDONO***	5,017	7.55	7,573	11.38	2,556	3.83

[\*] Aprobados en todas las unidades de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*] Reprobados en al menos una unidad de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*\*] Abandono = (Matrícula n - Egresados n) - (Matrícula n+1 - Nuevo ingreso n+1)

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. **Datos preliminares.**

Al concluir el periodo escolar 2023-2024, egresaron 15,485 estudiantes, lo que generó un decremento de 5.71% con relación al ciclo inmediato anterior; además, se titularon 2,567 alumnos, que representó un incremento de 22.71%; mientras que el índice de eficiencia terminal disminuyó 7.05 puntos porcentuales en comparación con el periodo escolar 2022-2023 [Cuadro 39].

**Cuadro 39. Eficiencia terminal del nivel medio superior**

INDICADOR	2022-2023	2023-2024	VARIACIÓN	
			ABSOLUTA	%
EGRESADOS	16,423	15,485	-938	-5.71
TITULADOS	2,092	2,567	475	22.71
EFICIENCIA TERMINAL*	57.19%	50.14%		-7.05

[\*] Eficiencia terminal t = Egresados t / Nuevo ingreso t-2.

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. **Datos preliminares.**

### Nivel superior

Al término del periodo escolar 2023-2024/2, el índice de aprobación fue de 62.70%, lo que significó que 80,368 alumnos acreditaron todas las unidades de aprendizaje cursadas, lo cual reflejó un incremento de 1.87 puntos porcentuales. El índice de reprobación fue de 36.29%, es decir, un total de 46,510 alumnos no acreditaron al menos una unidad de aprendizaje, generando un decremento de 2.58 puntos porcentuales en comparación con el periodo escolar 2022-2023/2.

El índice de abandono escolar registra 6,344 alumnos, lo que representa un índice de 4.95% para el ciclo escolar y un decremento de 1.46 puntos porcentuales con respecto al periodo escolar 2022-2023/2 [Cuadro 40].

**Cuadro 40. Aprovechamiento escolar del nivel superior**

INDICADOR	2022-2023/2		2023-2024/2		VARIACIÓN	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%	ABSOLUTA	%
APROBADOS*	78,835	60.84	80,368	62.70	1,533	1.87
REPROBADOS**	50,367	38.87	46,510	36.29	-3,857	-2.58
ABANDONO***	8,309	6.41	6,344	4.95	-1,965	-1.46

[\*] Aprobados en todas las unidades de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*] Reprobados en al menos una unidad de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*\*] Abandono = (Matrícula n - Egresados n) - (Matrícula n+1 - Nuevo ingreso n+1).

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. **Datos preliminares.**

Al concluir el periodo 2023-2024 egresaron 17,908 alumnos, observando un incremento de 7.35% en comparación con el ciclo inmediato anterior; por otra parte, obtuvieron el título correspondiente un total de 14,400 estudiantes. En relación con la eficiencia terminal, se obtuvo un índice del 40.28%, que significó un decremento de 6.01 puntos porcentuales al comparar con el periodo escolar 2022-2023/2 [Cuadro 41].

**Cuadro 41. Eficiencia terminal del nivel superior**

INDICADOR	2022-2023	2023-2024	VARIACIÓN	
			ABSOLUTA	%
EGRESADOS	16,682	17,908	1,226	7.35
TITULADOS	12,895	14,400	1,505	11.67
EFICIENCIA TERMINAL*	46.29%	40.28%		-6.01

[\*] Eficiencia terminal t = Egresados t / Nuevo ingreso t-p.

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. **Datos preliminares.**

### Nivel posgrado

Al finalizar el periodo escolar 2023-2024/2, un total de 6,011 alumnos de nivel posgrado aprobaron todas las unidades de aprendizaje en las que se encontraban inscritos, lo que generó un índice de 92.65%; que comparado con el ciclo inmediato anterior, registró un decremento de 2.93 puntos porcentuales.

En lo que se refiere a la reprobación, 96 alumnos no acreditaron el total de unidades de aprendizaje, lo que representó un índice de 1.48%, ocasionando un incremento de 0.11 puntos porcentuales respecto al periodo escolar 2022-2023/2.

Por otro lado, 372 estudiantes [5.73%] abandonaron sus estudios, es decir, la deserción significó un incremento de 1.17 puntos porcentuales con relación al mismo periodo escolar del ciclo anterior [Cuadro 42].

**Cuadro 42. Aprovechamiento escolar del nivel posgrado**

INDICADOR	2022-2023/2		2023-2024/2		VARIACIÓN	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%	ABSOLUTA	%
APROBADOS*	5,858	95.58	6,011	92.65	153	-2.93
REPROBADOS**	84	1.37	96	1.48	12	0.11
ABANDONO***	280	4.57	372	5.73	92	1.17

[\*] Aprobados en todas las unidades de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*] Reprobados en al menos una unidad de aprendizaje en las que estaba inscrito el alumno.

[\*\*\*] Abandono = (Matrícula n - Egresados n) - (Matrícula n+1 - Nuevo ingreso n+1)

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. **Datos preliminares.**

Adicionalmente, al concluir el periodo escolar 2023-2024, egresaron 1,846 estudiantes y se graduaron 1,480; se registraron un decremento de 5.58 y de 9.87 puntos porcentuales, respectivamente [Cuadro 43], derivado a que el egreso y la graduación, no es anual.

En relación con la eficiencia terminal, se obtuvo un índice del 86.67%, que significó un incremento de

2.05 puntos porcentuales al comparar con el periodo escolar 2022-2023.

**Cuadro 43. Egreso y graduación del nivel posgrado**

INDICADOR	2022-2023	2023-2024	VARIACIÓN	
			ABSOLUTA	%
EGRESADOS	1,955	1,846	-109	-5,58
GRADUADOS	1,642	1,480	-162	-9,87
EFICIENCIA TERMINAL *	80,62%	82,67%		2,05

(\*) Eficiencia terminal t = Egresados t / Nuevo ingreso t-p.

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024. Datos preliminares.

### ■ Proyecto Aula

Esta propuesta metodológica permite incorporar las competencias adquiridas por el alumno en diferentes unidades de aprendizaje para dar solución a un problema específico mediante el método de proyectos en los diferentes semestres.

En este sentido, durante el periodo enero-septiembre 2024, el proyecto aula operó en los 20 centros educativos del nivel medio superior, siendo posible la integración de 3,027 grupos en los que participaron 3,027 docentes (Cuadro 44).

**Cuadro 44. Grupos y académicos participantes en el Proyecto Aula**

RAMA DEL CONOCIMIENTO	GRUPOS	PARTICIPANTES
INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS	1,845	1,845
CIENCIAS MÉDICO-BIOLÓGICAS	252	252
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	603	603
INTERDISCIPLINARIA	327	327
<b>TOTAL</b>	<b>3,027</b>	<b>3,027</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, IPN. Enero-septiembre 2024.

Con la finalidad de fomentar el aprendizaje activo, significativo y colaborativo, se realizó el curso-taller de Proyecto Aula a partir de sus elementos metodológicos en las instalaciones de los CECyT 2, 9 y 12.

Destaca en el periodo, la realización del 4to. Hackatón de proyecto aula 2024, en el CECyT 16, que tuvo como objetivo el incentivar la capacidad creativa de los estudiantes del nivel medio superior en el desarrollo de proyectos, investigaciones, prototipos y productos que promuevan soluciones a problemáticas y necesidades del entorno social.

### ■ Programa Institucional de Tutorías (PIT)

Con este programa se contribuye al fortalecimiento de la trayectoria escolar de los alumnos de los tres niveles educativos del IPN, a través del acompañamiento que un profesor capacitado como tutor realiza sobre el estudiante con el propósito de fortalecer sus conocimientos, habilidades y actitudes que conllevan a un aprendizaje significativo y autónomo.

Durante el periodo de enero-septiembre de 2024, se contó con un total de 4,046 docentes-tutores, 231

tutorías entre pares y 105,882 alumnos tutorados (Cuadro 45).

**Cuadro 45. Programa Institucional de Tutorías**

PARTICIPANTES	NIVEL MEDIO SUPERIOR	NIVEL SUPERIOR	TOTAL
DOCENTES TUTORES	1,634	2,412	4,046
TUTORÍA ENTRE PARES	42	189	231
ALUMNOS TUTORADOS	58,956	46,926	105,882

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior, IPN. Enero-septiembre 2024.

A fin de mostrar a los estudiantes los retos a los que se enfrentan al realizar un proyecto de emprendimiento y mostrarles las herramientas con las que cuentan para superarlos; en las instalaciones de la EST, se realizó la 2da Jornada de Innovación y emprendimiento, en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Federación Mexicana de Asociaciones Turísticas (FEMATUR).

Con la necesidad de proveer a los docentes tutores del Instituto de herramientas y estrategias que permitan un mejor acompañamiento a los alumnos, dio inicio el Diplomado "La Tutoría y los retos de acompañamiento en la formación integral del estudiante del IPN en el nivel superior", en 28 unidades académicas.

En el nivel posgrado, 6,764 alumnos tuvieron acompañamiento tutorial asignado, contando con el apoyo de 2,988 académicos, lo que da un total de 9,752 personas en acción tutorial.

### ■ Programas de becas para estudiantes

Las becas son un apoyo económico que se otorga a los estudiantes en los tres niveles educativos que atiende el Instituto, con la finalidad de incentivar la permanencia, egreso, continuación de estudios, así como su excelencia académica.

En el periodo que se reporta, se benefició a 40,400 estudiantes politécnicos mediante los programas de becas institucionales y de programas externos; dichos apoyos se concentraron en el nivel superior con el 85.8%. Del total de alumnos beneficiados, el 50.6% corresponden a mujeres y el 49.4% a hombres (Cuadro 46).

**Cuadro 46. Alumnos becados por nivel educativo**

NIVEL	HOM.	MUJ.	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	507	493	1,000
SUPERIOR	16,884	17,778	34,662
POSGRADO	2,548	2,190	4,738
<b>TOTAL</b>	<b>19,939</b>	<b>20,461</b>	<b>40,400</b>

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, Dirección de Posgrado, Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se presentan los alumnos beneficiados por nivel educativo:

#### Nivel Medio Superior

En este nivel, se apoyaron mil estudiantes por medio de los diferentes programas (Cuadro 47):

- 98.4% Beca Institucional.
- 11 alumnos de la Beca Transporte Institucional, Cultural y Deportiva.

Cuadro 47. Alumnos becados del nivel medio superior

TIPO DE BECA	HOM.	MUJ.	TOTAL
BECA INSTITUCIONAL	501	483	984
BECA DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL *	1	4	5
BECA INSTITUCIONAL Y TRANSPORTE INSTITUCIONAL	0	0	0
BECA CULTURAL	0	5	5
BECA DEPORTIVA	5	1	6
BECA BENITO JUÁREZ	0	0	0
CONADE	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>507</b>	<b>493</b>	<b>1,000</b>

\*Alumnos beneficiados que no cuentan con una Beca Institucional

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes y Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Nivel Superior

En este nivel se apoyaron 34,662 alumnos por medio de los diferentes programas (Cuadro 48):

- 92.4% Beca Institucional.
- 4.5% Beca Excelencia.
- 1.4% Beca Transporte Institucional.
- 1.2% Fundación Politécnico Béalos – Beca Excelencia Telmex-Telcel
- 0.3% Beca Cultural
- 0.2% Beca Deportiva

Cuadro 48. Alumnos becados del nivel superior

TIPO DE BECA	HOM.	MUJ.	TOTAL
BECA INSTITUCIONAL	15,564	16,461	32,025
BECA TRANSPORTE INSTITUCIONAL *	227	244	471
BECA INSTITUCIONAL Y DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL	0	0	0
BECA EXCELENCIA	760	810	1,570
BECA CULTURAL	39	57	96
BECA DEPORTIVA	49	18	67
BECA PARA LA REGULARIZACIÓN ACADÉMICA	0	0	0
IPN - FUNDACIÓN POLITÉCNICO - BÉCALOS	0	0	0
IPN - FUNDACIÓN POLITÉCNICO - BÉCALOS ALTO RENDIMIENTO	0	0	0
IPN – FUNDACIÓN POLITÉCNICO - EXCELENCIA TELMEX-TELCEL	245	188	433
BECA ESCRIBIENDO EL FUTURO	0	0	0
CONADE	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16,884</b>	<b>17,778</b>	<b>34,662</b>

\*Alumnos beneficiados que no cuentan con una Beca institucional

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Nivel Posgrado

En este nivel, 4,738 alumnos fueron beneficiados y se encuentran distribuidos de la siguiente manera (Cuadro 49):

- CONAHcyT 91.7%.
- Beca Institucional 8.3%.

Cuadro 49. Alumnos becados del nivel posgrado

TIPO DE BECA	HOM.	MUJ.	TOTAL
INSTITUCIONAL	227	165	392
CONAHcyT	2,321	2,025	4,346
<b>TOTAL</b>	<b>2,548</b>	<b>2,190</b>	<b>4,738</b>

Fuente: Dirección de Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE) y Centros de Apoyo Polifuncional (CAP)

El Instituto, por medio de los CAP y los CAE, proporcionan espacios, servicios y recursos tecnológicos complementarios, necesarios para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Destacan por su demanda y bajo costo, los servicios de: fotocopiado, impresiones a color como en blanco y negro, venta de artículos escolares y de identidad politécnica. Igualmente, de servicios gratuitos como: uso de equipo de cómputo, acceso a internet, guillotinas, engargoladoras, salas de estudio personal y grupal.

En el periodo que comprende este informe, se otorgaron un total de 741,582 servicios a estudiantes de los niveles medio superior y superior, de los cuales 74.4% se realizaron en los CAE y 25.6% en los CAP (Cuadro 50).

Cuadro 50. Número de servicios brindados (CAP y CAE)

NIVEL	CAE	CAP	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	330,055	113,917	443,972
SUPERIOR	221,827	75,783	297,610
<b>TOTAL</b>	<b>551,882</b>	<b>189,700</b>	<b>741,582</b>

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Acervo documental institucional

Al cierre de septiembre de 2024, se registra un acervo institucional de 1,760,193 ejemplares con 468,832 títulos, entre los que se consideran libros, publicaciones periódicas, e-books, tesis, documentos, informes técnicos, folletos, mapas, micro formatos, diapositivas, películas, casetes, CD y DVD (Cuadro 51).

Cuadro 51. Acervo bibliohemerográfico institucional

TIPO DE ACERVO		NIVEL MEDIO SUPERIOR	NIVEL SUPERIOR/POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL	TOTAL
LIBROS	TÍTULOS	75,615	228,635	80,770	65,306	450,326
	VOLUMENES	294,498	714,692	96,954	146,741	1,252,885
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	TÍTULOS	1,419	6,695	1,493	2,752	12,359
	VOLUMENES	8,300	61,504	35,879	13,134	118,817
E-BOOKS	TÍTULOS	351	4,220	180	1,396	6,147
	LICENCIAS	465	71,439	193	1,396	73,493
OTROS	TESIS	6,533	166,224	15,874	21,618	210,249
	DOCUMENTOS, INFORMES TÉCNICOS Y FOLLETOS	170	1,500	12,624	4,074	18,368
	MAPAS	13	20,436	17,215	7,859	45,523
	MAGNÉTICO, ELECTRÓNICO, OTROS (MICRO FORMATOS, DIAPOSITIVAS, PELÍCULAS, Y VIDEOCASSETES)	2,702	15,408	793	2,958	21,861
	DISCOS, CASETES, DISCOS COMPACTOS Y DVD	1,895	12,922	2,090	2,090	18,997
TOTAL TÍTULOS		77,385	239,550	82,443	69,454	468,832
TOTAL VOLUMENES		314,576	1,064,125	181,622	199,870	1,760,193

Fuente: Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, IPN. Enero-septiembre 2024.

En la distribución del acervo por títulos, el 51.1% se encuentra en el nivel superior y posgrado; 17.6% en los centros de investigación; 16.5% se localiza en las bibliotecas del nivel medio superior y 14.8% en área central. En lo relativo a los volúmenes, el 60.5% está en el nivel superior y posgrado; 17.9% se ubica en el nivel medio superior; 11.4% en área central y 10.3% en los centros de investigación.

Para ampliar la consulta a través de los e-Books entre la comunidad politécnica, existen 73,493 licencias correspondientes a 6,147 títulos.

#### ■ Bases de datos

El Instituto cuenta con diversos recursos especializados de consulta electrónica, para la obtención de información científica y tecnológica con la finalidad de apoyar y fortalecer las actividades académicas, de docencia e investigación de su comunidad.

En lo que va del presente año, se han realizado 620,774 consultas a las diversas colecciones de la Biblioteca Digital, alojada en la página web de la DBP, siendo las más frecuentes en libros y revistas electrónicas con 561,290 (90.4%) consultas [Cuadro 52].

Cuadro 52. Consulta a bases de datos institucionales

NOMBRE DE LA PLATAFORMA	CANTIDAD
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE TESIS	59,484
LIBROS, REVISTAS ELECTRÓNICAS Y OTROS RECURSOS ELECTRÓNICOS	561,290
<b>TOTAL</b>	<b>620,774</b>

Fuente Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, IPN. Enero-septiembre 2024.

También, los usuarios pueden consultar 12 bases de datos de acceso abierto y 15 revistas, así como diferentes plataformas de libros bases de datos que cuentan con herramientas especializadas, destacando: EBSCO, WILEY, Taylor & Francis, SPRINGER, McGraw-Hill, SCOPUS, EMERALD, EUREKA, Applied Science & Technology Source Ultimate.

#### ■ Red Institucional de Bibliotecas (RIB)

La RIB la conforman 81 bibliotecas: 36 en el nivel superior y posgrado, 19 ubicadas en unidades del nivel medio superior, 19 en centros de investigación y las restantes, distribuidas en el área central, de la siguiente manera:

- Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología “Víctor Bravo Ahuja” (BNCT).
- Biblioteca Central “Salvador Magaña Garduño”.
- Dirección de Investigación (DINV).
- En los CENLEX de Zacatenco y Santo Tomás, en la Dirección de Formación e Innovación Educativa (DFIE) y la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG).

En la RIB, se atendieron a 1,585,224 usuarios y se brindaron 2,372,645 servicios; destacando que el 51.9% de los servicios se proporcionaron en las bibliotecas del nivel superior [Cuadro 53].

Cuadro 53. Usuarios y servicios bibliotecarios proporcionados

NIVEL	USUARIOS			TOTAL SERVICIOS PROPORCIONADOS
	HOM.	MUJ.	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	219,786	135,361	355,147	409,070
SUPERIOR	592,409	394,437	986,846	1,232,022
POSGRADO	7,479	5,263	12,742	19,149
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	8,443	7,757	16,200	22,549
ÁREA CENTRAL	127,003	87,286	214,289	689,855
<b>TOTAL</b>	<b>955,120</b>	<b>630,104</b>	<b>1,585,224</b>	<b>2,372,645</b>

Fuente: Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, IPN. Enero-septiembre 2024.

Actualmente 65 bibliotecas gestionan el quehacer bibliotecario, a través del Sistema Integral de Automatización Bibliotecaria (SIAB) ALEPH 500.

Con el propósito de incrementar la disponibilidad de acervos especializados para los usuarios, y a efecto de satisfacer sus necesidades de información, en el

periodo que se reporta, las bibliotecas de la RIB formalizaron 15 acuerdos de colaboración de préstamo interbibliotecario con instituciones y organismos de carácter público y privados relacionados con la actividad académica. Destacan las siguientes instituciones: Universidad Westhill, UAM campus Iztapalapa, Facultad Latinoamericana de Ciencias y Artes (FLACSO) y la Secretaría de Relaciones Exteriores.

Adicionalmente, se brindó en algunas Unidades Académicas la charla "Formación de usuarios para los servicios de la Red Institucional de Bibliotecas del IPN", destacando la disposición de los siguientes servicios bibliotecarios, para el apoyo académico de estudiantes, investigadores y docentes:

- Acceso a los recursos bibliográficos del catálogo en línea.
- Préstamo de acervo documental en sala y a domicilio.
- Consulta de revistas científicas y publicaciones periódicas en las bibliotecas de la Red Institucional.
- Acceso a materiales documentales de diversos tipos, como documentos e informes técnicos, mapas, tesis, recursos multimedia en formato CD y DVD, entre otros.
- Consulta de los recursos disponibles a través del Repositorio Institucional de Tesis.

#### ■ Prestaciones y atención a la salud

Durante el periodo que comprende este informe, se proporcionaron 154,501 servicios médicos, brindados en las unidades académicas y en el Servicio Médico Central, Zacatenco; orientados a consulta general, odontología, nutrición y optometría; de la población atendida, destaca que el 81.8% corresponde a la atención de alumnos (Cuadro 54).

**Cuadro 54. Población atendida en servicios médicos**

POBLACIÓN ATENDIDA	HOM.	MUJ.	TOTAL
ALUMNOS	57,861	68,494	126,355
DOCENTES	5,509	5,726	11,235
PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN	3,672	5,982	9,654
PÚBLICO EN GENERAL	2,884	4,373	7,257
<b>TOTAL</b>	<b>69,926</b>	<b>84,575</b>	<b>154,501</b>

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, IPN. Enero-septiembre 2024.

Además, se realizó 59,472 movimientos afiliatorios ante el IMSS, ISSSTE y otros servicios médicos, de los cuales fueron 32,375 hombres y 27,097 mujeres, estos corresponden a los niveles medio superior, superior y posgrado de nuevo ingreso y de semestres subsecuentes.

#### ■ Programa Institucional de orientación juvenil y servicios especializados a estudiantes

Mediante este programa, se definen las líneas de trabajo en materia de desarrollo académico y profesional, salud mental, salud sexual y reproductiva y prevención de adicciones, con el objetivo de fortalecer la formación integral del alumnado para el desarrollo de su proyecto de vida, prevenir la deserción escolar, fomentar el ingreso, permanencia, tránsito y egreso escolar.

En este contexto, durante el periodo que se reporta, se brindaron 276,976 servicios presenciales y a través de las plataformas virtuales de las unidades académicas, correspondiendo el 32.2% a salud mental, el 28.0% al desarrollo académico y profesional, el 20.6% corresponde a la salud sexual y reproductiva y el 19.2% a las adicciones.

Respecto a la distribución de servicios brindados por nivel educativo, el 44.6% corresponden al área central, el 35.1% al nivel medio superior y el 20.3% al superior (Cuadro 55).

**Cuadro 55. Personas atendidas en servicios de orientación juvenil**

NIVEL	SALUD MENTAL	DESARROLLO ACADÉMICO Y PROFESIONAL	ADICCIONES	SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	29,770	33,696	16,808	16,926	97,200
SUPERIOR	19,900	22,509	3,014	10,867	56,290
ÁREA CENTRAL	39,521	21,413	33,385	29,167	123,486
<b>TOTAL</b>	<b>89,191</b>	<b>77,618</b>	<b>53,207</b>	<b>56,960</b>	<b>276,976</b>

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, IPN. Enero-septiembre 2024.

Además, se participó en la actividad de Inducción 2024, con una dinámica grupal para informar los servicios que ofrece la DAES a la comunidad politécnica.

Destaca en el periodo que se informa, la transmisión a través del canal de Youtube los siguientes conversatorios:

- Consentimiento sexual ¿Qué es y cómo funciona?
- Mitos y realidades sobre la depresión y cómo buscar ayuda
- Diversidad Sexual
- Expectativas de la Adulthood, Reloj Social e independencia
- Interacción humano-animal: Acompañamiento Emocional de jóvenes estudiantes
- Juntos por la vida
- ¿Para qué un sentido de vida?
- Honestidad Emocional

Además, de los siguientes materiales de orientación, como conversatorios, talleres, conferencias, infografías y pláticas:

- Bulimia
- Anorexia
- ¿Qué es el fentanilo y cuáles son sus efectos?
- ¿Para qué nos sirven las emociones?
- ¿Sabes la diferencia entre sexo seguro y sexo protegido?
- Método Pomodoro. ¿Qué es? ¿Cómo funciona?
- Día Mundial para la Prevención del Suicidio
- Mitos y Realidades del Suicidio
- ¿Qué es el Duelo? o Qué es el proceso de duelo
- Día mundial de la Salud Sexual
- Derechos Sexuales y Derechos Reproductivos
- Aprendamos a vivir con la neurodivergencias [Inclusión]
- Proyecto de vida
- Técnicas y hábitos de estudio
- Bienvenida a padres de familia
- Identidad Politécnica
- Vida sexual responsable
- Maneja tu ansiedad
- Vive saludablemente
- Orientación vocacional
- Taller para padres
- Empleo asertivo y basado en la inteligencia emocional de la anticoncepción y el autocuidado en ITS
- Orientación psicológica a estudiantes y padres de familia

- Capacitación sobre salud mental"
- Relaciones Familiares libres de violencia
- Primeros auxilios psicológicos
- Adicciones
- ¿Te sientes inseguro en tu relación de pareja?
- ¿Qué es el VPH?
- Prevención de Estrés
- Prevención del suicidio
- Si te drogas, te dañas
- Cortometraje levántate y actúa

#### ■ Evaluación de unidades de aprendizaje en línea y de recursos didácticos digitales

Para cumplir con la misión social de formar profesionistas con aprendizajes significativos y pertinentes que apoyen las estrategias de desarrollo e inserción laboral exitosa, se busca incrementar la matrícula de la modalidad no escolarizada o mixta en los niveles medio superior, superior y posgrado.

Durante enero-septiembre de 2024, se atendieron 133 evaluaciones de unidades de aprendizaje en línea, 38 provenientes de unidades académicas de nivel medio superior y 95 de superior con oferta en las modalidades no escolarizada y mixta. Del total de las evaluaciones, se otorgó la validación correspondiente a 16 unidades de aprendizaje, cuatro de nivel medio superior y 12 de superior [Cuadro 56].

**Cuadro 56. Evaluación de unidades de aprendizaje en línea**

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	UNIDAD DE APRENDIZAJE EN LÍNEA	VALIDACIONES
CECYT 1	6	MECANIZADOS Y PREFABRICADOS EN LA CONSTRUCCIÓN	0
	3	DIBUJO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA	0
CECYT 3	2	BASES DE DATOS	0
CECYT 6	6	MICROBIOLOGÍA GENERAL	1
	6	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	0
CECYT 11	3	ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y JUVENIL II	0
CECYT 13	8	DESARROLLO SUSTENTABLE	1
CECYT 15	1	FILOSOFÍA II	1
	3	PANORAMA NUTRICIONAL DE MÉXICO	1
ESCA SANTO TOMÁS	1	PENSAMIENTO INNOVADOR Y TOMA DE DECISIONES	0
	3	FUNDAMENTOS DE DERECHO	0
	2	DESARROLLO SUSTENTABLE	0
	3	HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN	0
	2	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES	0
	1	DERECHO EMPRESARIAL	0
	1	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS CUALITATIVA	0
	1	COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	0
	1	ESTADÍSTICA	0
	1	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	0
	1	TRIBUTACIÓN DE PERSONAS MORALES	0

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	UNIDAD DE APRENDIZAJE EN LÍNEA	VALIDACIONES
	1	SISTEMA DE INFORMACIÓN COMERCIAL	0
	1	MATEMÁTICAS PARA NEGOCIOS	0
	3	FINANZAS CORPORATIVAS PARA NEGOCIOS	0
	4	AUDITORÍA DE ESTADOS FINANCIEROS RESULTADOS Y ACTIVO	0
	2	MERCADOTECNIA ESTRATÉGICA	0
	2	MARKET ANALYSIS AND MEASUREMENT	0
	3	FOREIGN INVESTMENT_LNI	0
	2	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DEL CAPITAL DE TRABAJO	0
	2	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	0
	1	CLASIFICACIÓN ARANCELARIA	0
	1	DERECHO TRIBUTARIO Y MEDIOS DE DEFENSA FISCAL	0
	1	FUNDAMENTOS DE AUDITORÍA	0
	1	TRIBUTACIÓN DE PERSONAS FÍSICAS	0
	1	FINANZAS CORPORATIVAS	0
	2	MERCADOTECNIA DIGITAL	0
	1	PROPIEDAD INTELECTUAL	0
	2	ECONOMÍA DE LA EMPRESA	0
	2	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	0
	1	ESTUDIO DEL CAPITAL CONTABLE	0
	1	CONTABILIDAD DE COSTOS PREDETERMINADOS	0
	1	PLANEACIÓN DE OPERACIONES LOGÍSTICAS	0
	1	PUBLIC RELATIONS	0
	1	DESARROLLO HUMANO	0
	1	ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	0
	1	ESTUDIOS REGIONALES DE AMÉRICA DEL NORTE	0
	1	ESTUDIOS REGIONALES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	0
	1	ANÁLISIS DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES	0
	2	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	0
	1	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	0
	2	TÉCNICAS Y HABILIDADES DE VENTA	0
	2	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	0
	1	INTRODUCCIÓN A LA MERCADOTECNIA	0
	1	CONTABILIDAD CORPORATIVA	0
	1	CONTABILIDAD DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	0
	1	CONTABILIDAD DE NEGOCIOS Y COSTOS	0
	1	PUBLICIDAD	0
	1	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	0
ESCA TEPEPAN	2	CÁLCULO	0
ESCOM	1	ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS	0
	1	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	0
ESE	1	TEORÍA DEL VALOR Y CAPITAL	1
	1	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1
	1	MACROECONOMÍA INTERMEDIA	1
ESEO	1	SALUD PÚBLICA	1
ESIME ZACATENCO	1	ALGEBRA LINEAL	1
	2	CÁLCULO VECTORIAL	0
EST	3	CIVILIZACIONES DE MÉXICO	1
UPIBI	2	QUÍMICA GENERAL	1
	2	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1
UPIEM	1	HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	1
	1	QUÍMICA GENERAL	1
UPIICSA	1	BUENAS PRÁCTICAS DE SOFTWARE	0

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	UNIDAD DE APRENDIZAJE EN LÍNEA	VALIDACIONES
	1	TEORÍA INFORMÁTICA	1
	2	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	1
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>		<b>16</b>

Fuente: Dirección de Educación Virtual, IPN. Enero-septiembre 2024

En el periodo a reportar se realizaron 35 evaluaciones técnicas-pedagógicas de recursos didácticos digitales (RDD), cinco de nivel medio superior y 30 de superior (Cuadro 57).

**Cuadro 57. Evaluación de recursos didácticos digitales**

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	RECURSO DIDÁCTICO DIGITAL
CECYT 2	1	EL DIBUJO DEL ROSTRO HUMANO (PARTE I)
	1	EL DIBUJO DEL ROSTRO HUMANO (PARTE II)
CECYT 17	1	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE TÉCNICO EN METROLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD (AÑO SABÁTICO)
CECYT 18	1	HERRAMIENTAS Y FORMATOS EN WORD
	1	CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES
ESCOM	1	ESTRUCTURA DE UN SISTEMA OPERATIVO, UNIDAD 1
	1	ASPECTOS BÁSICOS Y LA GESTIÓN EMPRESARIAL, UNIDAD 1
	1	ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS, UNIDAD 2
	1	ANTECEDENTES DEL CÓMPUTO EN LA NUBE, UNIDAD 1
ESE	1	EL A, B, C, DE LOS SISTEMAS DINÁMICOS
	1	UAL ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
ESIA TECAMACHALCO	1	RESULTANTE DE FUERZAS NO PARALELAS NO CONCURRENTES EQUILIBRIO DE FUERZAS EN 3D
	1	ANÁLISIS DE ARMADURAS. REACCIONES EXTERNAS, MÉTODO DE NODOS, MÉTODO DE SECCIONES, MIXTO.
	1	VIGA ISOSTÁTICA CON VOLADIZO. 1ª
ESIME ZACATENCO	1	VARIABLE COMPLEJA
	1	FUNCIONES COMPLEJAS DCP-B2
	1	FUNCIONES COMPLEJAS DCP-B3
	1	TRANSFORMACIÓN DE REGIONES DEL PLANO COMPLEJO
	1	COMPONENTES RECTANGULARES DE FUERZAS. SISTEMA DE FUERZAS EN EL PLANO
ESIME AZCAPOTZALCO	1	SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN CON OPCIÓN A TITULACIÓN "CONFIABILIDAD OPERACIONAL PARA LA INDUSTRIA (MODALIDAD NO ESCOLARIZADA)"
ESIQIE	1	SEMINARIO EVALUACIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ENFOQUE DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
	1	POLILIBRO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE PRECÁLCULO (AÑO SABÁTICO)
ESM	1	DIPLOMADO ACTUALIZACIÓN EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA
EST	1	RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA, UNIDAD 1
	1	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)
UPIBI	1	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
	1	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
	1	ÉTICA
	1	MERCADOTECNIA
	1	COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
	1	UAL QUÍMICA GENERAL
UPIEM	1	UAL CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL Y HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA
UPIICSA	1	POLILIBRO SISTEMAS DIGITALES
	1	UAL FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN
UPIIZ	1	INFOGRAFÍAS: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	

Fuente: Dirección de Educación Virtual, IPN. Enero-septiembre 2024.

En consecuencia, en el periodo enero–septiembre, se encontraron 14 recursos didácticos digitales en plataforma, nueve de nivel medio superior (64.3%) y cinco del nivel superior (35.7%). Los recursos

mayormente generados fueron los videos y los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC, por su nombre en inglés), con un 21.4% cada uno (Cuadro 58).

**Cuadro 58. Recursos Didácticos Digitales en plataforma**

NIVEL	TIPO DE RECURSO									TOTAL
	INFOGRAFÍA	VIDEO	LIBRO DIGITAL	LIBRO DIGITAL INTERACTIVO	PROBLEMATARIO	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CURSO EN LÍNEA	MOOC*	REPORTE TÉCNICO	
NIVEL MEDIO SUPERIOR	1	1	0	2	1	0	1	3	0	9
NIVEL SUPERIOR	0	2	2	0	0	0	1	0	0	5
NIVEL POSGRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÁREA CENTRAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>14</b>

\* Clases impartidas a través de la plataforma tecnológica AulaPolivirtual.

Fuente: Dirección de Educación Virtual, IPN. Enero-septiembre 2024.

■ **Desarrollo de ambientes innovadores de aprendizaje**

Asimismo, la Dirección de Educación Virtual (DEV) efectuó 21 actividades de formación docente en línea para ambientes virtuales de aprendizaje, tales como

diplomados, cursos y talleres. En total se tuvo una participación de 2,318 docentes del Instituto. A continuación, se mencionan las acciones formativas desarrolladas (Cuadro 59).

**Cuadro 59. Formación docente para ambientes virtuales**

NO.	ACCIÓN FORMATIVA	DOCENTES PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
1	7ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 3 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y DISEÑO DE ACTIVIDADES EN AVA (EN UN GRUPO)	5	10	15
2	7ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 4 HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN VIRTUAL (EN UN GRUPO)	4	10	14
3	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 1 PLANEACIÓN DIDÁCTICA PARA AMBIENTES VIRTUALES (EN UN GRUPO)	13	22	35
4	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 2 USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES (EN UN GRUPO)	5	15	20
5	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 3 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y DISEÑO DE ACTIVIDADES EN AVA (EN UN GRUPO)	5	9	14
6	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN VIRTUAL (EN UN GRUPO)	5	9	14
7	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA ASESORÍA EN EL POLIVIRTUAL", MÓDULO 1 PRINCIPIOS DE LA ASESORÍA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (EN CUATRO GRUPOS)	58	53	111
8	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA ASESORÍA EN EL POLIVIRTUAL", MÓDULO 2 CÓMO PROMOVER EL APRENDIZAJE EN UN AVA (EN CUATRO GRUPOS)	39	33	72
9	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA ASESORÍA EN EL POLIVIRTUAL", MÓDULO 3 ESTRATEGIAS PARA UNA ASESORÍA EFICAZ (EN CUATRO GRUPOS)	33	27	60
10	8ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA ASESORÍA EN EL POLIVIRTUAL", MÓDULO 4 HABILIDADES BÁSICAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN VIRTUAL (EN CUATRO GRUPOS)	30	26	56
11	7ª GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "GESTIÓN DIRECTIVA PARA PROYECTOS EN LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA", MÓDULO 1 DESARROLLO PERSONAL (EN UN GRUPO)	40	34	74
12	CURSO "ASESORÍA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA PARA LAS MODALIDADES NO ESCOLARIZADA Y MIXTA DEL IPN" (EN NUEVE GRUPOS)	100	141	241
13	CURSO "AUTORÍA DE CONTENIDOS EDUCATIVOS PARA AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES Y MIXTOS" (EN NUEVE GRUPOS)	82	140	222
14	CURSO "ELABORACIÓN DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA PARA UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA" (EN TRES GRUPOS)	18	42	60
15	CURSO "PRIMEROS PASOS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL KIT DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO" (EN TRES GRUPOS)	34	30	64
16	CURSO "RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA Y MIXTA" (EN UN GRUPO)	25	33	58
17	CURSO "LA ASESORÍA EN EL IPN: PRIMER ACERCAMIENTO" (EN DOS GRUPOS)	31	35	66
18	CURSO "HERRAMIENTAS EDUCATIVAS EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA EL PROFESOR-ASESOR DEL POLIVIRTUAL" (EN CINCO GRUPOS)	473	576	1,049
19	TALLER "RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA Y MIXTA" (EN DOS GRUPOS)	7	34	41
20	TALLER "AUTORÍA DE CONTENIDOS EDUCATIVOS PARA AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES Y MIXTOS" (EN UN GRUPO)	9	11	20
21	TALLER "PRIMEROS PASOS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL KIT DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO" (EN UN GRUPO)	12	0	12
	<b>TOTAL</b>	<b>1,028</b>	<b>1,290</b>	<b>2,318</b>

Fuente: Dirección de Educación Virtual, IPN. Enero-septiembre 2024.

Dentro de las acciones desarrolladas se mencionan las siguientes:

- Desde 2023, la DEV a través de la Subdirección de Diseño y Desarrollo en coordinación con la Subdirección de Integración de Tecnologías, implementó un plan de trabajo para diseñar unidades de aprendizaje para cursarse en 18 semanas, en el cual participan ocho unidades académicas.
- El proyecto inició con nueve celdas de producción, una propuesta metodológica para orientar el proceso, el diseño y desarrollo de una interfaz en la cual se organizarán los contenidos sobre la plataforma Moodle y finalmente el formato de planeación instruccional alineado y congruente con el diseño y estructura planteada.
- La metodología de trabajo contempló una serie de asesorías para los autores de contenidos de cada una de las unidades académicas involucradas en este proyecto: ENMH, Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia [ESEO], ESIME Azcapotzalco, ESIME Zacatenco, EST, UPIBI Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad [UPIEM] y UPIICSA. Las unidades de aprendizaje que se integraron al proyecto son 72.
- Se generaron constancias de autoría a los docentes que participan en el diseño en unidades de aprendizaje en línea y estas han sido validadas.
- Revisión exhaustiva de todos los enlaces y ligas presentes en las unidades de aprendizaje en línea, garantizando su funcionalidad y redireccionamiento a los recursos actualizados. Esta acción resulta crucial para mantener la vigencia y relevancia de los contenidos.
- Con el propósito de mejorar la calidad visual y la interactividad de las unidades de aprendizaje en línea, se realizaron ajustes en las imágenes y elementos interactivos, asegurando su coherencia con los contenidos y facilitando la comprensión de los estudiantes.
- Revisión detallada de los contenidos de las unidades de aprendizaje en línea, identificando y corrigiendo posibles errores o inconsistencias. Asimismo, se actualizaron aquellos contenidos que requerían ser ajustados a los avances científicos, tecnológicos o pedagógicos más recientes.
- Optimización de la configuración del calificador de las unidades de aprendizaje en línea, estructurándolo por bloques y estableciendo criterios de evaluación claros y objetivos. Esta acción permite una evaluación más precisa y eficiente del desempeño de los estudiantes.
- Realización de la apertura de ocho unidades de aprendizaje en línea para el periodo escolar 2025/1, matriculando a un total de 136 alumnos en la plataforma Aulapolivirtual. Las unidades fueron aprobadas por el Consejo Técnico Consultivo Escolar de las siguientes unidades académicas: UPIICSA (tres), ESE (dos), UPIBI (una) y ESIME Zacatenco (dos),
- Implementación de diversas estrategias para reducir el tiempo de respuesta en el proceso de evaluación técnico-pedagógica.
- Realización de siete evaluaciones a los programas académicos en las modalidades no escolarizada y mixta, tanto de nivel medio superior como superior, con una participación de 21 docentes evaluadores.
- Aplicación a 1,155 aspirantes, del instrumento de evaluación de las modalidades no escolarizada y mixta, tanto del nivel medio superior como superior, lo que permitirá realizar un análisis para determinar las necesidades académicas de los aspirantes de las modalidades no escolarizadas y mixtas.
- Publicación de los criterios para el desarrollo de recursos didácticos digitales, asegurando coherencia y alineación con los estándares del IPN, lo que proporciona una guía clara y estructurada, para la creación de materiales que cumplan con las necesidades educativas del Instituto, garantizando así un enfoque de calidad en la educación virtual.
- Realización de 19 asesorías virtuales a unidades académicas de los niveles medio superior (cinco) y superior (14), con respecto a la elaboración de recursos didácticos digitales.
- Rediseño del portal Web, permitiendo que los docentes evalúen los recursos didácticos de manera más eficiente, promoviendo una mayor interacción entre docentes y recursos, además de facilitar la incorporación de herramientas tecnológicas en la enseñanza.
- Reactivación del Sistema ETPRDD, el cual proporciona un espacio para la validación de recursos didácticos digitales. Este sistema es fundamental para fomentar el desarrollo de habilidades tecnológicas y la automatización del proceso de asesorías y evaluación, mejorando la eficiencia en la gestión de recursos educativos.
- Elaboración del material que utilizaron los expositores como material de apoyo en la expoprofesiográfica de nivel medio superior y de nivel superior.
- Difusión en redes sociales de Polivirtual, haciendo énfasis en que cualquier persona que se encuentre fuera del país y que esté interesada en cursar un programa académico del Nivel Medio Superior y Nivel Superior en la modalidad no escolarizada, puede participar, siempre y cuando cumpla con los requisitos que marca la convocatoria.

- Difusión de un banner sobre el Programa de Recuperación Académica (REAC), tercera edición, para los alumnos del nivel medio superior que cursaron el semestre 2024-1 y que actualmente estén en 6º semestre.
- Reconocimiento y difusión del trabajo académico de los autores destacados que elaboran recursos didácticos digitales para el desarrollo de los procesos formativos en las modalidades No escolarizada y Mixta, con el propósito de que se conozcan sus recursos y se les otorgue el mérito que se merecen:
  - Banner del Lic. Roberto Velázquez Villalpando, autor del curso “Dibujo del rostro humano”.
  - Banner del Mtro. Mario César Ordoñez Gutiérrez, autor del curso “Fundamentos de programación”.
  - Banner de la Dra. Emma Sierra Escudero y el Dr. Israel Salas Ramírez, autores del curso en línea “Turismo y Medio Ambiente, Unidad I”.
- Participación en cinco reuniones con la Red de Bachilleratos Universitarios Públicos a Distancia, en donde el tema principal fue la organización del XV Coloquio de la Red, en donde la institución organizadora será la Universidad Autónoma de Yucatán. De igual manera, durante estas reuniones se crearon los comités, la línea temática general y las líneas temáticas para este Coloquio. Se le dio un reconocimiento a la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG) por la organización del Coloquio anterior. Asimismo, se hizo la invitación por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), para participar en un Massive Open Online Course [MOOC] sobre IA generativa.
- Además, se trabajó en la edición 31 de la Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, de la Red, donde el IPN forma parte del Consejo Editorial. En el número, que ya está disponible, se realizó un video testimonial de un familiar de una egresada del nivel medio superior del IPN, para el desarrollo del artículo “Aliados en el aprendizaje: el rol de la familia en la educación a distancia”.
- Se continúa con el seguimiento de la oferta educativa del nivel medio superior para los programas del Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia [BTBD] y Bachillerato General Polivirtual [BGP] en la plataforma aulapolivirtual, en la cual se matricularon a 30 Coordinadores académicos con personal administrativo de BTBD, así como a 8 Coordinadores de las unidades académicas que participan en la Modalidad No Escolarizada de nivel medio superior.
- Se realizó la Matriculación de 162 asesores de BTBD y 17 asesores de BGP a las unidades de aprendizaje en línea durante el periodo escolar polivirtual 2024 2-2, para los profesores puedan revisar los contenidos de sus unidades de aprendizaje con antelación y, si encuentran alguna observación al respecto, la puedan reportar para su corrección.
- Se ha realizado la matriculación de 2,747 alumnos de BTBD y 261 de BGP, a las unidades de aprendizaje en línea, de acuerdo con el periodo escolar polivirtual 2024 2-2.
- Se brindó soporte técnico y pedagógico a 24 unidades de aprendizaje en línea pertenecientes a los programas de BGP y BTBD, lo que permitió mejorar significativamente la calidad y funcionalidad de las unidades de aprendizaje en línea, asegurando que estas respondan a las necesidades de los estudiantes y faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad no escolarizada.
- Se llevó a cabo la liberación y puesta en marcha del Sistema de Apoyo Logístico para la Gestión Académico-Administrativa del Polivirtual – SIAPOL 2.0 – dentro del centro de datos de la DEV.
- Realización de pruebas unitarias del Sistema Polimedia para su futura implementación.
- Se asignaron 4,556 espacios en plataformas educativas institucionales, distribuidos de la siguiente manera: 2,761 a nivel superior, 200 a unidades de área central, 164 a nivel medio superior, 163 a centros de investigación y 11 a nivel posgrado.

▪ **Estrategias y líneas de acción para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)**

Durante el periodo reportado se generaron un total de 228 programas de televisión: 35 producidos y 193 grabados y editados [Cuadro 60].

Además, se transmitieron un total de 6,651 horas de televisión: 39 correspondieron a la Red de Sistema de Televisión Educativa [EDUSAT] y 6,612 a la Central de Medios [Cuadro 60].

**Cuadro 60. Producción de televisión educativa**

NIVEL	PROGRAMAS DE TV PRODUCIDOS			HORAS DE TV TRANSMITIDAS POR MEDIO		
	GRAB.	PROD.	TOTAL	CENTRAL DE MEDIOS	EDUSAT	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	21	6	27	15	0	15
SUPERIOR	28	8	36	20	0	20
POSGRADO	64	1	65	25	0	25
ÁREA CENTRAL	80	20	100	6,552	39	6,591

NIVEL	PROGRAMAS DE TV PRODUCIDOS			HORAS DE TV TRANSMITIDAS POR MEDIO		
	GRAB.	PROD.	TOTAL	CENTRAL DE MEDIOS	EDUSAT	TOTAL
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>	<b>35</b>	<b>228</b>	<b>6,612</b>	<b>39</b>	<b>6,651</b>

Fuente: Dirección de Educación Virtual, IPN. Enero-septiembre 2024.

También se atendió la solicitud de transmisión de 191 eventos por videoconferencias, teleconferencia o a través de los canales de Internet: <https://centraldemedios.dev.ipn.mx/>, YouTube <https://www.youtube.com/c/DEV-IPN>, Facebook <https://www.facebook.com/Polivirtual.Oficial/>, Zoom, Webex, Microsoft Teams y otros medios.



# Eje Fundamental

# 3



**Investigación  
Científica y  
Desarrollo  
Tecnológico  
de Vanguardia**



## EJE FUNDAMENTAL 3 - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE VANGUARDIA

El objetivo de este eje es orientar el desarrollo de la investigación científica y desarrollo tecnológico en el IPN, hacia la solución de problemas nacionales, generación de conocimiento de calidad y formación de recursos humanos con altas capacidades técnicas, con el propósito de contribuir al desarrollo social, crecimiento económico y cuidado del medio ambiente.

Esto será posible gracias a la implementación de un nuevo esquema de investigación científica y desarrollo tecnológico, a través de la creación del “Sistema Institucional de Investigación”, que impulsa la generación de productos de alta calidad e incluye una estrategia para fomentar y facilitar la transferencia y apropiación social del conocimiento, teniendo como directriz, los problemas nacionales desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

Se impulsa la participación de alumnos y docentes del Instituto en actividades de investigación que comprenden el desarrollo de competencias y capacidades científicas, para la obtención de productos tecnológicos de excelencia y sustentables, dirigidos al bienestar social, ambiental y económico.

Con miras a posicionar en el ámbito internacional nuestra oferta educativa y de investigación, se desarrolla una estrategia institucional de difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología politécnicas, focalizada en incentivar vocaciones científicas y en la apropiación del conocimiento, tanto entre nuestra comunidad politécnica como en la sociedad mexicana en general.

### ■ Proyectos de investigación institucionales

Uno de los principales propósitos del Politécnico es participar activamente en la solución de los problemas del país, a partir de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, fomentando iniciativas enfocadas en el valor de los saberes especializados y la generación de innovaciones.

Durante el período enero–septiembre 2024, se concluyó el proceso de recepción de las propuestas para las convocatorias 2024 de “Proyectos de Investigación en el Programa Especial de Consolidación de Investigadores”, “Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico”, “Proyectos Multidisciplinarios y Transdisciplinarios de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico” y “Proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación en el IPN”, como resultado del proceso, fueron formalizados 2,495 proyectos de investigación autorizados con financiamiento institucional superior a 282.4 MDP [Cuadro 61 y Apéndice 6].

Cuadro 61. Proyectos de investigación con financiamiento institucional

NIVEL	PROYECTOS	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	139	10,814,881.44
SUPERIOR Y POSGRADO	1,483	161,233,702.64
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	815	104,155,492.19
ÁREA CENTRAL	58	6,253,965.12
<b>TOTAL</b>	<b>2,495</b>	<b>282,458,041.39</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Proyectos de investigación con financiamiento externo

Resultado de la postulación de proyectos politécnicos en las convocatorias externas, al cierre del periodo enero-septiembre de 2024, fueron aceptados 37 proyectos y financiados por un monto mayor a los 23.1 MDP [Cuadro 62 y Apéndice 6].

Cuadro 62. Proyectos con financiamiento externo a la investigación

NIVEL	PROYECTOS	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	0	0.00
SUPERIOR Y POSGRADO	20	12,515,999.99
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	17	10,668,732.02
ÁREA CENTRAL	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>23,184,732.01</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Participantes en proyectos de investigación

Se registró una participación de 9,074 personas en el desarrollo de proyectos de investigación, de las cuales 67.5% fueron docentes y 32.5% alumnos [Cuadro 63].

Cuadro 63. Participante en proyectos de investigación

NIVEL	ACADÉMICOS	ALUMNOS	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	422	172	594
SUPERIOR Y POSGRADO	3,456	1,754	5,210
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	2,090	984	3,074
ÁREA CENTRAL	155	41	196
<b>TOTAL</b>	<b>6,123</b>	<b>2,951</b>	<b>9,074</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

En cuanto a la distribución de docentes por nivel, 56.4% corresponden al superior y posgrado; 34.1% a centros de investigación; 6.9% al medio superior y 2.6% a unidades del área central.

Respecto al total de participantes por tipo de proyecto, el 21.2% [1,922] colaboraron en proyectos multidisciplinarios y el 78.8% [7,152] en proyectos de investigación individuales.

■ **Becas de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI)**

Respecto a las Becas de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI), se continúa impulsado la participación de alumnos politécnicos en los proyectos de investigación institucionales, lo que les permite iniciar o consolidar su formación como investigadores. Durante el periodo que se reporta, se otorgaron 2,951 apoyos por un monto superior a 20.6 MDP (Cuadro 64).

Cuadro 64. Becas BEIFI

NIVEL	BECAS	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	225	1,575,000.00
SUPERIOR Y POSGRADO	1,844	12,908,000.00
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	882	6,174,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,951</b>	<b>20,657,000.00</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

■ **Politécnicos miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)**

El IPN contribuye a la formación de investigadores que generan aportaciones científicas y tecnológicas del más alto nivel; en este sentido, 1,679 académicos politécnicos se han hecho acreedores a la distinción de ser miembros del SNII al cierre de septiembre de 2024, de los cuales 63.7% son hombres y 36.3% mujeres. Del total reportado, 15.3% son candidatos a investigador; 56.5% corresponde al nivel I; 20.8 % en el nivel II y 7.4% en el nivel III (Cuadro 65 y Apéndice 5).

Cuadro 65. Personal académico en el IPN miembro del SNII

NIVEL	MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR Y POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL	TOTAL
CANDIDATO A INVESTIGADOR	10	197	44	6	257

NIVEL	MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR Y POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL	TOTAL
INVESTIGADOR NIVEL I	16	578	335	19	948
INVESTIGADOR NIVEL II	1	200	144	4	349
INVESTIGADOR NIVEL III	0	84	41	0	125
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>1,059</b>	<b>564</b>	<b>29</b>	<b>1,679</b>

(\*) Se incluyen 29 docentes con la distinción de Investigador Emérito del SNII.

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

Es importante destacar, que el Politécnico registra 29 docentes con la distinción de Investigador Emérito del SNII, en reconocimiento a su trayectoria sobresaliente en el área de su especialidad, realizando contribuciones fundamentales en la generación de conocimiento científico, humanístico y tecnológico.

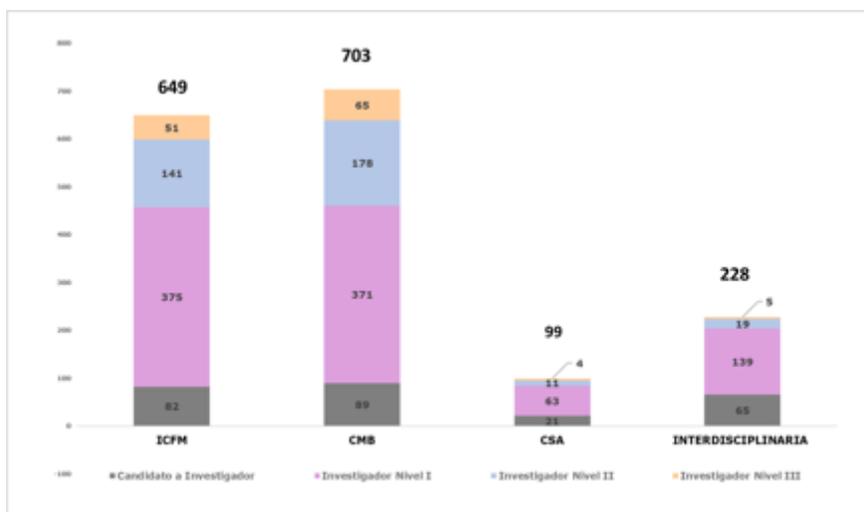
En cuanto a la distribución por nivel educativo, 63.1% se concentra en el nivel superior y posgrado, 33.6% en centros de investigación, 1.7% en dependencias del área central y 1.6% en el nivel medio superior.

Respecto a la distribución por unidad de adscripción, las unidades del nivel superior y posgrado que concentran la mayor cantidad de investigadores miembros del SNII son: la ENCB con 218, la ESM con 108, la ESIME Zacatenco con 106, y la ESQIE con 89 (Apéndice 5).

En lo que se refiere a centros de investigación, el mayor número se concentra en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) con 74, el CIIDIR Oaxaca con 56, el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) Legaria con 48 y el CIIDIR Sinaloa junto con el CIC, con 44 cada uno (Apéndice 5).

Por área del conocimiento, 38.7% del total se distribuye en las unidades académicas de ICFM, el 41.9% se ubica en unidades del área de CMB, el 5.9% en CSA y 13.5% en la Interdisciplinaria (Figura 4)

Figura 4. Politécnicos miembros del SNII por área de conocimiento



Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

▪ **Equipamiento de la infraestructura académica y científica del Instituto**

El Instituto Politécnico Nacional y el Gobierno del Estado de Puebla encabezaron la ceremonia de colocación de la primera piedra para la construcción del nuevo CIITA en Ciudad Modelo, municipio de San José Chiapa, lo que permitirá el desarrollo productivo y regional de la entidad. El CIITA Unidad Puebla se concretará con inversión de 400 MDP que aportó el gobierno poblano, quien donó el terreno, y se encargará de la construcción y equipamiento del inmueble. Tendrá una extensión de 62 mil m<sup>2</sup>, contará con cuatro laboratorios, aulas, centros de negocios, áreas verdes, entre otros servicios.

También, en el Estado de Puebla, se realizó la ceremonia de inicio de construcción del CECyT 20 “Natalia Serdán Alatríste” y la Unidad Profesional Interdisciplinaria Puebla “Alejo Peralta” con una inversión de 2,800 MDP para atender a más de 7,500 estudiantes, se desarrollarán en un terreno de 130 mil m<sup>2</sup>, con 162 mil m<sup>2</sup> construidos. Cada unidad académica contará con infraestructura necesaria para realizar actividades académicas y administrativas: aulas, laboratorios equipados, salas de cómputo, entre otros para el ciclo escolar 2024–2025.

La empresa Cantilever Ingeniería & Construcción, a través de su distribuidor autorizado en México G&W Electric, donó a la ESIME Unidad Zacatenco, equipo industrial de última generación que beneficiará a más de 2,500 estudiantes de la carrera de Ingeniería Eléctrica, quienes tendrán la posibilidad de practicar con un equipo idéntico a lo que existe en la industria, en rubros como líneas y redes de distribución y la protección de sistemas eléctricos.

La COFAA llevó a cabo la donación de 250 equipos de cómputo de última generación y 35 video proyectores [cañones] que serán instalados en 12 laboratorios de la ESIME Unidad Zacatenco; además, se remodeló y equipó el Laboratorio de Química Básica, donde se acondicionaron estaciones de trabajo, áreas de resguardo de material de laboratorio y se realizó la nivelación de estantería e instalación de pisos cerámicos, entre otros beneficios para los usuarios. Estas acciones beneficiarán a una matrícula de 2 mil 300 alumnas y alumnos de las ingenierías en Comunicaciones y Electrónica, Eléctrica, Control y Automatización, Fotónica, Sistemas Automotrices, así como para fortalecer el aprendizaje del área básica.

El Politécnico recibió como donación de parte del Grupo Aeroméxico y de la empresa Mapfre, el motor modelo GENx-1B70C de una aeronave Boeing 787 Dreamliner, el cual fortalecerá la enseñanza de 1,200 estudiantes de los programas de Ingeniería Aeronáutica y de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Aeronáutica y Espacial, que se imparten en la ESIME Unidad Ticomán.

Además, se efectuó la ceremonia de entrega de 156 equipos de cómputo y 25 video proyectores al CECyT 9 “Juan de Dios Bátiz”, beneficiando a 2,500 estudiantes, estos equipos apoyarán la formación de los jóvenes de las carreras técnicas de Mecatrónica, Desarrollo de Software, Programación y Sistemas Digitales, porque contarán con computadoras de mayor rendimiento, acordes a la tecnología de vanguardia que se requiere para el uso de simuladores, diseño de piezas y desarrollo de aplicaciones.

En el marco de la celebración del 65 aniversario del CECyT 4 “Lázaro Cárdenas”, la COFAA donó al plantel 75 equipos de cómputo de última generación y la Fundación Politécnico, A.C. entregó 89 equipos más para fortalecer la educación de calidad que se brinda a cerca de cuatro mil estudiantes, con un total de 164 equipos en los laboratorios de Procesos Industriales y de Construcción, en beneficio de las y los politécnicos.

Se mejoró las instalaciones deportivas del CECyT 9, con la instalación del arco techo y una cancha de fútbol 7, para incentivar la actividad física, una sana convivencia y reforzar la educación integral de las y los jóvenes. En su inauguración, el director general del Instituto Politécnico Nacional, informó que se lograron con donaciones de padres de familia y apoyo de la Fundación Politécnico. En estas instalaciones, las y los estudiantes podrán realizar diversas actividades protegidos de las condiciones climáticas y desarrollar sus capacidades y habilidades tanto físicas como sociales.

▪ **Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico**

En este año no se abrió convocatoria, por lo que se continúa el seguimiento del programa de Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico, considerándose vigente al cierre de septiembre de 2024; el programa consta de 39 docentes: 53.8% hombres y 46.2% mujeres [Cuadro 66].

**Cuadro 66. Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico**

NIVEL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	3	1	4
SUPERIOR Y POSGRADO	17	14	31
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	1	3	4
UNIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, AL DESARROLLO Y FOMENTO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>39</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

## ■ Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI)

En el marco de la Convocatoria 2024-2026 del Programa EDI y con base en el Reglamento vigente del Programa, se otorgaron 1,244 estímulos económicos del Programa EDI (64.5% hombres y 35.5% mujeres), con un monto superior a 365.1 MDP [Cuadro 67].

La distribución del número de estímulos por área de adscripción registra que el 58.0% se ubica en el nivel superior y posgrado, 39.1% en centros de investigación, 1.8% en unidades del área central y 1.1% correspondió al nivel medio superior [Cuadro 67].

Cuadro 67. Estímulos al desempeño de los investigadores

NIVEL	HOM.	MUJ.	EDI	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	9	5	14	3,052,432.99
SUPERIOR Y POSGRADO	454	267	721	215,296,651.87
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	324	162	486	140,810,414.03
UNIDADES DEL ÁREA CENTRAL	16	7	23	6,024,038.35
<b>TOTAL</b>	<b>803</b>	<b>441</b>	<b>1,244</b>	<b>365,183,537.24</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-septiembre 2024.

Destaca, que el número de estímulos por nivel de EDI correspondió 37.0% al nivel ocho, 29.0% al nueve, que corresponden a los niveles más altos y el 34.0% restante, del uno al siete; de conformidad con el Reglamento del Programa de EDI.

## ■ Redes de investigación y posgrado en operación

Las Redes de Investigación y Posgrado, son espacios de continuo desarrollo profesional, con esquemas de colaboración multidisciplinario e interdisciplinario para generar conocimiento a través de grupos intrainstitucionales e interinstitucionales, orientados a realizar investigación científica, tecnológica y de innovación acorde con la economía y las necesidades del país, así como también crear planes y programas de posgrado en red y formar recursos humanos de excelencia.

Durante este informe el Instituto cuenta con 12 Redes de Investigación, en las que colaboran 892 académicos; de ellos, el 80.0% pertenecen al SNII; respecto a los proyectos se aprobaron 38 de las Convocatorias de Proyectos de Investigación 2024 [Cuadro 68].

Cuadro 68. Participantes y proyectos en redes de investigación y posgrado

NOMBRE DE LA RED	ÁREA DEL CONOCIMIENTO	PROY.	ACADÉMICOS			SNII		
			HOM.	MUJ.	TOTAL	HOM.	MUJ.	TOTAL
RED DE BIOTECNOLOGÍA	CMB	14	98	95	193	80	70	150
RED DE MEDIO AMBIENTE	CMB	4	132	97	229	102	69	171
RED DE NANOCIENCIAS Y MICRO Y NANOTECNOLOGÍA	ICFM	0	45	24	69	39	23	62
RED DE COMPUTACIÓN	ICFM	1	33	16	49	27	11	38
RED DE ENERGÍA	ICFM	3	55	20	75	49	20	69
RED DE DESARROLLO ECONÓMICO	CSA	1	53	18	71	11	6	17
RED DE EXPERTOS EN TELECOMUNICACIONES	ICFM	1	17	14	31	12	5	17
RED DE SALUD	CMB	10	38	7	45	39	47	86
RED DE EXPERTOS EN ROBÓTICA Y MECATRÓNICA	ICFM	0	34	8	42	25	6	31
RED DE EXPERTOS EN SISTEMAS COMPLEJOS	CSA	0	10	10	20	8	6	14
RED DE EXPERTOS EN INNOVACIÓN AUTOMOTRIZ	ICFM	0	15	4	19	14	2	16
RED DE INVESTIGACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS	ICFM	4	38	11	49	36	9	45
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>568</b>	<b>324</b>	<b>892</b>	<b>442</b>	<b>274</b>	<b>716</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN. Enero-septiembre 2024.

Las Redes de Investigación y Posgrado en operación se concentran en dos grandes grupos: Redes de Investigación y Redes de Expertos. De acuerdo con el número de docentes participantes y miembros del SNII, tenemos lo siguiente:

- Redes de Investigación, ocho redes con 780 miembros [638 SNII / 81.8%].
- Redes de Expertos, cuatro con 112 miembros [78 SNII / 69.8%].

Y de acuerdo con el número de proyectos aprobados por Red, tenemos la siguiente distribución porcentual:

- Red de Biotecnología, 36.8%.

- Red de Salud, 26.3%.
- Red de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, 10.5%.
- Red de Medio Ambiente, 10.5%.
- Red de Energía, 7.9%.
- Red de Expertos en Telecomunicaciones, 2.6%.
- Red de Desarrollo Económico, 2.6%.

Atendiendo por área del conocimiento se tiene la siguiente distribución porcentual:

- CMB, tres redes con 28 proyectos [73.7%].
- ICFM, siete redes con nueve proyectos [23.7%].
- CSA, dos redes con un proyecto [2.6%].

La Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado [CORIyP], desarrolló e implementó un nuevo indicador para la evaluación de la efectividad del trabajo colaborativo de las redes, como “Tasa de variación de los grupos de trabajo” el cual mide la continua integración de grupos de trabajo que tengan asociado un proyecto o una propuesta de proyecto, tanto al interior de las redes como entre éstas. Derivado de esto se reporta la integración de 94 grupos de trabajo de diversas redes; de los cuales 61 realizaron las siguientes acciones:

- Tres grupos de trabajo multiredes que formalizaron proyecto de investigación en la convocatoria “Fortalecimiento de la Investigación en Redes 2023”
- Diez grupos de trabajo interinstitucionales entre el IPN y la UAM con propuesta aprobada en la convocatoria conjunta UAM-IPN-SECTEI “Proyectos de Colaboración Interinstitucional UAM - IPN Innova Metro - Politec”
- Diez grupos de trabajo interinstitucionales entre el IPN y la UAEMex con propuesta aprobada en la convocatoria conjunta IPN-UAEMex “Proyectos de Colaboración Interinstitucional en el Estado de México IPN – UAM - UAEMex”
- Diez grupos de trabajo interinstitucionales entre el IPN y la BUAP con propuesta aprobada en la convocatoria conjunta IPN-BUAP “Proyectos de Colaboración Interinstitucional en el Estado de Puebla IPN - BUAP”
- Treinta y tres [33] grupos de trabajo multiredes con propuesta aprobada en la convocatoria PRORED [Desarrollo de Proyectos en Red del IPN].

Derivado de la emisión de la convocatoria PRORED se tuvo la aprobación de 33 propuestas de proyectos de investigación entre integrantes de al menos tres diferentes redes de investigación y/o expertos con los que cuenta el Instituto.

Así mismo como parte de la transinstitucionalidad de las Redes de Investigación y de Expertos fueron aprobados en total 15 proyectos en dos convocatorias de proyectos de colaboración conjunta de investigación:

- 10 proyectos con el Estado de México UAM-UAEMex-IPN
- Cinco proyectos con el Estado de Puebla BUAP-IPN.

### ■ Propiedad intelectual

Resultado de los esfuerzos del Centro de Patentamiento IPN\_IMPI “Guillermo González Camarena” para la promoción y difusión de la cultura de protección intelectual en la comunidad politécnica, ha sido posible que cientos de proyectos de investigación y materiales educativos generados

en el Instituto, susceptibles de ser protegidos, reciban los beneficios que el gobierno otorga a aquellas personas inventoras y autoras, contribuyendo al desarrollo tecnológico, educativo y cultural del país.

Durante enero-septiembre de 2024, se atendieron 123 solicitudes de registro de propiedad intelectual; de éstas, 83 se canalizaron al Instituto Nacional del Derecho de Autor [INDAUTOR] para el registro correspondiente de derechos de autor [35 programas de cómputo, 27 para bases de datos, 17 obras literarias, tres obras audiovisuales y una fotografía] y 40 solicitudes de propiedad intelectual se gestionaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial [IMPI] [18 patentes, 10 para marca, ocho diseños industriales, dos esquemas de trazado y dos modelos de utilidad].

En tanto que la Oficina del Abogado General [OAG] gestionó y atendió en materia de propiedad intelectual: 440 consultas y asesorías, 191 trámites de propiedad industrial y 134 trámites de derechos de autor, resultando un total de 765 acciones.

Derivado de dichos trámites, el IMPI expidió al Instituto 45 registros de patentes y 10 registros de marca, por su parte, el INDAUTOR expidió 106 certificados de obras; además, el IMPI, la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas [CCPRI] y el INDAUTOR expidieron 266 dictámenes y constancias [Cuadro 69].

Cuadro 69. Registros de marca, patentes y certificados de obras expedidos

CONCEPTO	CANTIDAD
REGISTROS DE MARCA (IMPI)	10
REGISTRO DE PATENTES (IMPI)	45
CERTIFICADOS DE OBRAS EXPEDIDOS POR EL INDAUTOR	106
DICTÁMENES Y CONSTANCIAS EXPEDIDAS POR EL INDAUTOR, EL IMPI Y LA CCPRI	266

Fuente: Oficina del Abogado General, IPN. Enero-septiembre 2024.

Por otra parte, con la aprobación de los Lineamientos para el Uso y Explotación Temporal de los Signos Distintivos Propiedad del IPN, se creó el Comité encargado de autorizar las licencias para el uso y explotación temporal de los signos distintivos propiedad del Instituto. En virtud de ello, en la Primera Sesión Ordinaria celebrada por el citado Comité, se aprobaron los formatos para que la comunidad politécnica y las personas físicas o morales puedan solicitar la licencia referida. Una vez aprobado lo anterior, se publicaron en la página de la Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica [DSETT], <https://www.ipn.mx/dsett/licencias.html>, los formatos, la liga de registro, requisitos, calendario de sesiones, marco jurídico y contacto en caso de dudas e informes.

Consecuentemente, en la Segunda Sesión Ordinaria celebrada por el Comité para el Uso y Explotación Temporal de los Signos Distintivos Propiedad del Instituto Politécnico Nacional, se analizaron y aprobaron 4 solicitudes de licencia presentadas para

el uso y explotación temporal de los signos distintivos propiedad del Instituto.

Para fomentar una cultura de la propiedad intelectual, en este periodo se realizaron las siguientes acciones:

- Se brindaron 609 asesorías de manera virtual y presencial a la comunidad politécnica relacionadas con el proceso para el trámite de derechos de autor o de patente.
- Para la promoción de la cultura de protección de la propiedad intelectual en el Instituto, se llevaron a cabo las siguientes actividades:
  - Conferencia “Propiedad Intelectual” a docentes de la ESIME Azcapotzalco.
  - Taller “Redacción de Patentes” a personal y alumnos del CICATA Legaria.
  - Webinars:
    - “Propiedad Intelectual”.
    - “Redacción de modelos de utilidad”.
    - “Básicos de redacción de patentes”.
    - “Redacción de patentes en el entorno digital”.
  - Pláticas:
    - “Propiedad Intelectual” a estudiantes del programa de Ingeniería Bioquímica de la ENCB, de la UPIEM y del CIBA Tlaxcala, así como para docentes expertos en energía y movilidad de la UPIEM.
    - “Importancia del Proteger la Propiedad Intelectual” a personal y alumnos del CBG, y otra más para el personal del CICATA Legaria.
- Se efectuaron 48 búsquedas de antecedentes de los proyectos de investigación y desarrollos tecnológicos, generados en las diferentes unidades académicas y de investigación del Instituto, con el propósito de determinar la mejor figura de protección de la propiedad intelectual.

#### ▪ **Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA)**

El sector aeronáutico, ha sido considerado como estratégico para el desarrollo científico y tecnológico de las naciones, debido al importante vínculo que tiene con el ámbito productivo y empresarial. En este sentido, el Instituto promueve acciones en la materia para la formación de recursos humanos de alto nivel, realiza investigación y brinda soluciones a la creciente industria de nuestro país, todo ello acorde con la Política Espacial Mexicana.

#### ***Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación***

El CDA se encuentra desarrollando 12 proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación en el IPN, por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado

[SIP], y corresponden a los siguientes proyectos con sus respectivos avances.

- Diseño de algoritmo de distribución de datos de carga útil en estaciones terrenas a alta frecuencia. SIP 20240894, proyecto de dos años [75%].
- Comparativa de Eficiencia en la Aproximación Multi-GPU con FDTD: OpenACC frente a CUDA Fortran en simulaciones electromagnéticas. SIP 20240370, proyecto de dos años [75%].
- Determinación de las condiciones físicas, para sintetizar nanotubos de carbono decorados con disulfuro de carbono por el método de descarga de arco eléctrico pulsado con ánodo giratorio. SIP 20241432, proyecto de dos años [75%].
- Análisis de filtros plasmónicos nanométricos para implementación como demultiplexor en comunicaciones satelitales. SIP 20241324 [50%].
- Diseño e implementación de un banco de pruebas para medir el empuje generado por un cohete de combustible sólido de tamaño medio. SIP 20241162, proyecto de dos años. [80%].
- Confiabilidad para el sistema de control de aletas para la estabilidad de cohetes hidropulsados con base en redes neuronales artificiales. SIP 20242011, proyecto de dos años [75%].
- Diseño y desarrollo de un módulo de carga útil para la plataforma suborbital EMIDSS-5 basado en experimentos de caracterización atmosférica, SIP 20242019 [100%]. El módulo fue entregado para su lanzamiento a la estratósfera en julio de 2024 en la base de Fort Sumner, Nuevo México, Estados Unidos para su integración y lanzamiento a la estratósfera a bordo de la plataforma suborbital SALTERTESTFLIGHT.
- Desarrollo del módulo de carga útil AEM-OPTIC-1 para la plataforma suborbital EMIDSS-6, SIP 2024-RE/004. El módulo fue entregado en las instalaciones de la NASA en Palestina, Texas el 29 de junio de 2024, para su traslado hacia la Antártida [100 %].
- Desarrollo de Sistemas Satelitales para Procesamiento de Imágenes. SIP 20240846, proyecto de dos años [60 %].
- Red de Estaciones Terrenas para Monitoreo de Datos Ecológicos y Comunicación Satelital ante Desastres por Fenómenos Naturales, SIP 20243972, proyecto de dos años [50 %].
- Diseño e implementación de modulador satelital en banda base mediante arquitecturas reconfigurables. SIP 20241163, proyecto de dos años [75%].
- Desarrollo, simulación e implementación de bus general para distribución de datos multi-topología en satélites tipo CubeSat. 20242752, proyecto de dos años. [75% primera etapa].

### **Proyectos internos de investigación:**

- Edusat II: Validación y prueba de los subsistemas del nano satélite educativo [92%].
- Rover para exploración de suelos de cultivo: Desarrollo de vehículo de exploración terrestre, se encuentra en fase de mejora y complemento de nuevos desarrollos [38%].
- Sistema de control vectorial para cohetes, utilizando Jet Vanes: Desarrollo del sistema de control de trayectoria para un nanolanzador, aplicado a coherería experimental [30%].
- Diseño y fabricación de estructuras para nano satélite: Fabricación de estructura para nano satélite CubeSat de aleación 6061 [60%].
- Diseño y programación de laboratorio virtual para sistema Oculus [40%].
- Sistema de estabilización y control satelital: Incorporación del sistema de estabilización para el satélite IPN SAT, en proceso de aprobación [15%].
- Metodología aeroespacial IPN.: Desarrollo de metodología aeroespacial 100% mexicana conceptualizada en el IPN [99%].
- Desarrollo de cohetes experimentales: Diseño y construcción de tres cohetes de 300, 1000 y 5000 kg de empuje [45%].

### **Acciones de divulgación de la ciencia**

El CDA realizó 13 acciones en materia aeroespacial, por diversos medios presenciales, impresos y digitales; algunas de ellas son las siguientes:

- Agencia Espacial Mexicana: Artículo Transición de los cohetes experimentales a los profesionales: Aspectos Clave para México; revista Hacia el espacio de la Agencia Espacial Mexicana.
- El Once, CDA; conocer diferentes proyectos en el diseño y producción de simuladores de cohetes y cubesats para analizar diferentes fenómenos que suceden en nuestro país.
- Entrevista para la Gaceta del IPN; verso sobre la Metodología espacial IPN propuesta por el CDA.
- Divulgación del Hydrochallenge IPN 2024, Gaceta y Redes sociales del IPN; se envió a la Coordinación de Imagen Institucional para su revisión y aprobación y se procedió a su difusión.
- ENMICE [Encuentro Mexicano de Ingeniería en Cohetería Experimental] y las actividades espaciales en México; en la ESFM-IPN.
- La Cumbre Aeroespacial Universitaria; en la UPIICSA-IPN.
- Participación en la revista *Conversus*: En marzo fueron publicados en una edición especial de *Conversus*, revista de divulgación de la ciencia

del IPN cuatro artículos relacionados a la historia del CDA y de las ciencias espaciales:

- CDA, una escalera al espacio hecha de ciencia y tecnología.
  - Cohetes mexicanos: impulsando jóvenes talentos.
  - Ideas de altos vuelos: misiones suborbitales en globo.
  - El primer cardiólogo lunar.
- Agencia Espacial Mexicana: Artículo de divulgación enfocado a la propulsión aeroespacial en la revista Hacia el Espacio de la Agencia Espacial Mexicana.
  - Grupo Aeroespacial Politécnico: Desarrollo de evento de exhibición de proyectos [estudiantiles]; en el Centro Memorial "Ing. Eugenio Méndez Docurro", el CDA a través del Grupo Espacial Politécnico realizó el primer encuentro de exhibición de Proyectos Aeroespaciales.

### **Acciones formativas de carácter científico y tecnológico**

En este rubro se tienen 12 [cinco Diplomados Fiscales y siete cursos]:

- Módulo 1 "Código Fiscal de la Federación para Contadores "Participación en el ciclo de conferencias "Avances Científicos en México", organizado por el CONAHCyT, con Computación Evolutiva y algunas de sus aplicaciones en el mundo real.
- Módulo 2 "Ingresos ISR Personas Morales y Físicas Empresarias, Régimen General "Taller de habilidades de software especializado en sistemas espaciales; para generación de órbitas satelitales y posicionamiento de estaciones terrenas [ICASST].
- Módulo 3 "Deducciones ISR Personas Morales y Físicas Empresarias, Régimen General".
- Módulo 4 "Obligaciones a ISR Personas Morales y Físicas Empresarias, Régimen General".
- Módulo 5 "Régimen Simplificado de Confianza P.M y P.F".
- Curso Radio Aficionados.
- Curso Introducción a la ingeniería de sistemas espaciales.
- Radio Aficionados.
- Ciberseguridad.
- Cohetes hidropulsados.
- Certificación de CompraNet.
- Uso y manejo del módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos.
- Capacitación técnica para el desarrollo de cohetes experimentales.

- Asesoría para alumnos participantes en la competencia de cohetes hidropulsados, Hydrochallenge IPN 2024.

### ***Acciones de vinculación y cooperación***

El Centro realizó 30 y algunas de ellas son las siguientes:

- Visita a la Universidad Panamericana CDMX, reunión de expertos en Propulsión de Cohetes con UP, ENMICE, AEM, Expertos IPN y estudiantes destacados.
- Panel Prospectivo “Los Hidrocarburos en la Matriz energética de México”, con la participación del secretario Federal de Economía.
- Vocal del Consejo de Administración del Consejo Mexicano de Educación Aeroespacial A. C. [COMEA].
- Reuniones de trabajo del Comité de Aplicaciones y Asignación de Fondos de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet [CUDI]. Modalidad virtual.
- Asistencia al panel de la Reforma Espacial en el Congreso de la Unión. Se presentaron varias mesas de análisis sobre el “Futuro de la ingeniería aeroespacial en México: Retos y Oportunidades”, en las que participó el CDA.
- Reuniones de trabajo de la Red de Expertos en Telecomunicaciones (RET) del IPN. Modalidad virtual.
- Videoconferencia con directivos del grupo: “Pequeños Astronautas” con sede en Monterrey, Nuevo León.
- Sede de las Asambleas Ordinaria y Extraordinaria del Consejo Mexicano de Educación Aeroespacial A. C. [COMEA].
- Primera Cumbre Aeroespacial Universitaria.
- Vinculación con la Agencia Espacial de Corea del Sur [KARI].
- Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana [AEM].
- Reunión con el director de Agencia Espacial Norteamericana en la UNAM NASA-UNAM-IPN.
- Colaboración, revisión del programa educativo de ingeniería aeroespacial en la UNAM.
- Presentación del Space Generation Advisory Council de la ONU 22.
- Cooperación para simular la cámara de crecimiento para generar nanotubos de carbono.
- Diálogos Sectoriales.
- Perspectivas y desafíos en metrología Visión 2030.
- Foro de Discusión sobre Inteligencia Artificial.

- Reunión. Proyecto editorial sobre satélites en México.
- Reunión Principios para el desarrollo confiable, responsable y seguro de la inteligencia artificial.

### ***Actividades académicas complementarias***

El Centro realizó 45 acciones, algunas de las cuales se detallan a continuación:

- Se da continuidad a los trabajos del Manual de Procedimientos. Se encuentra en proceso de revisión y actualización general, con un avance del 47%.
- Encuentro de Redes de Investigación y Posgrado 2024.
- Reuniones de trabajo periódicas de la Red de Expertos en Telecomunicaciones.
- Reuniones del Comité de Aplicaciones y Asignación de Fondos de CUDI.
- Apoyo técnico para el equipo Cuauhtémoc Aero Space.
- Apoyo técnico para el equipo Génesis en el desarrollo de Rovers.
- Apoyo técnico a actividades de Encuentro Mexicano de Cohetería Experimental.
- El Centro atendió a 24 programas de Servicio Social, con 60 alumnos.
- Asesoría a estudiantes para integración del grupo aeroespacial politécnico
- Atención especializada, visita internacional de la Universidad de Colombia al CDA y al IPN
- Tres Comités tutoriales.
- Reuniones periódicas de la Red de Expertos en Telecomunicaciones, en proceso la publicación de un libro.
- Reuniones con la corporación universitaria para el desarrollo de internet A.C.
- Reunión con el posgrado de ingeniería de sistemas de ESIME Zacatenco.
- Reuniones con el grupo de trabajo encargado del desarrollo del programa de estudios del doctorado en ciencia y tecnología espacial del Instituto.

### ***Acciones estratégicas del periodo reportado***

- Se continua con las acciones del Grupo Aeroespacial Politécnico [GAP].
- Grupo creado con la finalidad de integrar y potenciar los esfuerzos de las diferentes unidades académicas institucionales en el desarrollo de proyectos, programas y actividades en este sector, así como fomentar acciones de formación y capacitación; además, se busca consolidar la difusión de las actividades desarrolladas para fortalecer la presencia del IPN

y del CDA a nivel institucional, nacional e internacional. Se llevaron a cabo las siguientes reuniones: 4° Reunión Ordinaria del GAP en la UPIIH, Hidalgo y la 5° Reunión Ordinaria del GAP en el CECyT 2, donde se revisaron avances y se planearon eventos para beneficio de la comunidad aeroespacial, principalmente Institucional contando para esto con reuniones periódicas.

- Presentación del grupo ASTROBIO en la Red de Expertos del IPN.

Durante una reunión extraordinaria de la Red de Expertos de Investigación, se presentó el grupo ASTROBIO, en la Sala de Ex directores del Centro Memorial “Eugenio Méndez Docurro”. El Grupo está integrado por investigadores adscritos: ESM, ENCB, CICIMAR, CIDIR Sinaloa y de la UPIICSA. Así también de otras instituciones externas, como la Universidad Autónoma de Morelos y la UNAM.

El grupo ASTROBIO es coordinado por el CDA, y tiene como meta fundamental desarrollar proyectos de investigación en el campo de la astrobiología con el objetivo de validar experimentos y tecnologías en vuelos suborbitales a la estratosfera a través de globos atmosféricos. Durante la reunión se contó con la presencia de la Dra. Antígona Segura, destacada astrobióloga a nivel internacional del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, funcionarios de la Agencia Espacial Mexicana (AEM) y de SIP.

Se da seguimiento al concurso SAF Sustainable Aviation Fuels México 2025, El COMEA, se encuentra en la fase de planeación del concurso: Sustainable Aviation Fuels México 2025; el CDA como miembro activo de COMEA, está conminado a participar.

- Quinta y sexta colaboración del CDA IPN con la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*):

El CDA recibió carta invitación de parte de la Dra. Débora A. Fairbrother, jefa del The Balloon Program Office del Goddard Space Flight Center de la NASA para participar por quinta y sexta ocasión en Programa de Globos Científicos de la NASA #EMIDSS-5 y EMIDSS-6.

El Programa de globos estratosféricos de NASA anuncia su programa definitivo de lanzamientos (julio-agosto de 2024). El módulo suborbital EMIDSS 5 IPN-UNAM-ITESO es entregado en la base de lanzamiento de la NASA en Fort Sumner, New México; es la única misión científica aeroespacial iberoamericana y forma parte de otras 16 misiones internacionales. Finalmente, el 22 de agosto la misión EMIDSS 5 fue lanzada a la estratosfera en una góndola y globo de la NASA después de varias suspensiones de lanzamiento por las malas condiciones atmosféricas en Nuevo México, Estados Unidos. Dicho módulo fue desarrollado en colaboración con el IPN, UNAM e ITESO.

El EMIDSS-6 será lanzado con otros experimentos internacionales en una Base de investigación de la NASA y de la National Science Foundation en la Antártica. El vuelo suborbital es un parteaguas histórico en los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico del IPN. Se ha confirmado el lanzamiento para el próximo mes de diciembre, la NASA probará el Módulo Espacial Mexicano, con tecnología nacional, liderada por el Instituto Politécnico Nacional. Esto, como parte de los resultados colaborativos entre la agencia espacial y México, que ha permitido fortalecer el ámbito educativo, la innovación y la investigación, en áreas como las ciencias de la Tierra y Nanosatélites.

Cabe destacar que este es el quinto año consecutivo, desde 2019, en que la NASA ha apoyado en el lanzamiento de módulos a la estratosfera, permitiendo validar diversos elementos de diseño propio, tales como computadoras a bordo y esquemas de instrumentación con fines de investigación científica, los cuales serán de gran apoyo tecnológico de la misión espacial TEPEU-1, el cual se encuentra bajo diseño en el CDA.

- Se continúa con las acciones del Grupo Aeroespacial Politécnico (GAP), grupo creado con la finalidad de integrar y potenciar los esfuerzos de las diferentes unidades académicas institucionales en el desarrollo de proyectos, programas y actividades en desarrollo aeroespacial, así como fomentar acciones de formación y capacitación; además, se busca consolidar la difusión de las actividades en proceso para fortalecer la presencia del IPN y del CDA a nivel institucional, nacional e internacional.
- Se realizó Reunión de Trabajo Ordinaria del GAP, se convocó a los miembros, aproximadamente 75 personas de 25 unidades académicas de niveles medio, superior y posgrado e invitados; se integra un Consejo de Administración, presidido por el Centro con seis grupos de trabajo temáticos, dirigidos por diferentes unidades académicas del IPN.
- Reuniones sobre cooperación aeroespacial.
  - Se realizó una reunión de alto nivel diplomático y científico en la Secretaría de Relaciones Exteriores con el presidente de Korea Aerospace Research Institute (KARI), Sang-ryul Lee y directivos de dicha agencia, para dialogar sobre la cooperación en materia aeroespacial; durante, se presentaron los avances en el establecimiento de la Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio (ALCE), los programas científicos y técnicos del CDA, del Programa Espacial Universitario (PEU) de la UNAM y del Proyecto “Women in the SKY” de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

- En la Torre de Rectoría en Ciudad Universitaria se efectuó el encuentro entre el administrador de la NASA, Bill Nelson, la administradora adjunta, Pamela Melroy; integrantes de la Agencia Espacial Mexicana (AEM), comunidad científica de la UNAM, junto con su rector el Dr. Leonardo Lomelí Vanegas; con investigadores del CDA y el director general del IPN el Dr. Arturo Reyes Sandoval.
- Un grupo de investigadores del CDA e investigadores del CIC se reunieron en mayo para ver posibilidades de colaboración en proyectos conjuntos en el Programa de Globos Científicos de la NASA y en particular con el módulo suborbital EMIDSS-6 y en otros subsecuentes. EMIDSS-6, misión que analizará contaminantes del espacio (micro plásticos), dañinos para la salud humana y causantes del Calentamiento Global.
- Se participa en un proyecto de elaboración de Metodología aeroespacial IPN. Desarrollo de metodología aeroespacial 100% mexicana conceptualizada en el IPN (98%).
- La Semana de la Cosmonáutica 2024, coordinada por el CDA, tuvo lugar del 8 al 12 de abril en diversas sedes del IPN, como el CECyT 2 y 19, la UPIITA, el Planetario “Luis Enrique Erró” y el CIC. El evento se realizó con el objetivo de consolidar una sinergia para futuros eventos y proyectos que impulsen la industria aeroespacial mexicana, para el entendimiento, el desarrollo de tecnología y la innovación, gracias a que la inteligencia artificial y otras disciplinas puede ser utilizadas en la planificación de trayectorias, el diseño de misiones, la operación y el análisis de datos. Con estas acciones el IPN cumple cabalmente con su papel de casa rectora de la educación tecnológica en México.
- Se realizó una sesión para celebrar el Aniversario de la creación del CDA, como parte de las actividades se realizó Ciclo de Conferencias Internacionales sobre tópicos Aeroespaciales, una presentación del CDA orientada a la importancia de las actividades y avance en materia aeroespacial y también participaron expertos de otros países (Costa Rica, India, entre otros), comentando la situación y avances en sus respectivos países.
- El CDA realizó un Curso de cohetes hidro propulsados, cuyo objetivo es la preparación para competencia internacional.

## ■ Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías

El Instituto ofrece a los sectores público, social y privado de México y el extranjero, servicios de desarrollo tecnológico e instrumentación de alta tecnología, con el objetivo de impulsar la investigación aplicada en las áreas de nanociencias y micro y nanotecnologías, así como la generación de nuevos conocimientos científicos de alto impacto.

Durante el periodo reportado, se realizaron 3,014 servicios tecnológicos para la atención de necesidades específicas, de los cuales el 97.6% fueron solicitadas por 27 dependencias politécnicas; mientras que el restante 2.4% correspondió a usuarios externos, del sector educativo y empresarial (Cuadro 70).

El nivel superior solicitó la mayor demanda con el 77.0%, siendo las unidades académicas que requirieron la mayor parte de dichos servicios la ESIQIE con 23.7%; la ENCB 19.5%; la UPIITA con 9.2%; los centros de investigación, 10 en su conjunto demandaron 12.8%; el CNMN el 9.0% y por último el nivel medio superior con 1.2%.

**Cuadro 70. Servicios tecnológicos brindados**

USUARIOS	CANTIDAD
INTERNOS	2,943
EXTERNOS	71
<b>TOTAL</b>	<b>3,014</b>

Fuente: CNMN, IPN. Enero-septiembre 2024.

Derivado de los servicios tecnológicos, a través del Laboratorio Multidisciplinario de Caracterización de Materiales y Nanoestructuras (LMCMN); se atendieron 3,014 solicitudes de caracterización de materiales (orgánicos e inorgánicos), además de la manipulación de nanoestructuras, entre otros. (Cuadro 71).

**Cuadro 71. Servicios realizados por equipo**

EQUIPO	2024
MEB-HR	913
XPS	499
DRX	294
RAMAN	257
CONFOCAL	231
RMN	213
TEM-HR	197
MASAS	196
MEB	73
LÁEP	64
ELIPSÓMETRO	27
AFM	25
NANOINDENTADOR	21
CRYO-TEM	4
<b>TOTAL</b>	<b>3,014</b>

Fuente: CNMN, IPN. Enero-septiembre 2024.

Los equipos con mayores demandas y que representan el 56.6% son los siguientes:

- Microscopía Electrónica de Barrido de Alta Resolución [30.3%].
- Espectroscopía de Fotoelectrones [16.6%].
- Difracción de rayos X [9.8%].

#### **Presencia en eventos Institucionales**

- Asistencia a la inauguración y bienvenida de la Misión México: Investigadores Ondas, en las instalaciones de la UNAM con la presencia por parte de Colombia de la ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación y el embajador en México; de la Red Académica y Científica de México; por parte de la UNAM, la secretaria de Desarrollo Institucional y el coordinador de Relaciones y Asuntos Internacionales y del CNMN, la subdirectora de Transferencia Tecnológica.
- Misión México: Investigadores Ondas, con una asistencia de 20 niñas, niños y jóvenes y siete profesores, pertenecientes a comunidades indígenas: negras, afrocolombianas y raizales, quienes participaron en la movilidad académica para fortalecer sus vocaciones científicas en áreas STEAM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*); en su visita en el CNMN descubrieron el universo Micro y Nano, a través de dos actividades: a) Conoce ¿Cómo se hace un micro y nano dispositivo? b) Breve Exposición "Las técnicas de Microscopia como herramientas para desarrollo de investigadores con Instituciones Educativas de Colombia".

#### **Encuentro Académico**

- Denominado "Taller de caracterización de nanomateriales y avances recientes", la parte teórica contó con cinco pláticas de investigadores del IPN y la parte práctica con una plática de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; con la asistencia de siete docentes y la asistencia de 17 alumnas y alumnos de ambas instituciones, con una duración de 32 horas.

#### **Medios de difusión y canales de comunicación**

Respecto a la página Web Institucional de reciente creación del Centro, el informe digital contempla un crecimiento significativo en la inserción de nuevos usuarios y un nivel considerable de interacción orgánica, lo cual es un indicador positivo de la relevancia y efectividad en línea; a continuación, datos que lo sustentan:

- El portal Web registro 154,325 visitas, asimismo al cierre del periodo la retención de interacción fue de un minuto y 34 segundos.

- Las secciones más visitadas fueron: Inicio, Conócenos, Cursos de Propósito Específico, la Subdirección de Nanociencias aplicaciones, posteriormente las secciones: Visitas Guiadas Académicas, Especialistas de la Subdirección de Nanociencias y programación de Visitas Guiadas Ejecutivas.
- Dentro de las visitas internacionales, destacan Estados Unidos, Colombia, Canadá, China y Corea del Sur.
- Dentro de las vistas nacionales, resaltan Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Puebla y Querétaro.
- Concluyendo, México fue el país con mayor actividad, con un 57.2% de interacción por sesión, seguido de Estados Unidos con un 47.75% y Corea del Sur con un 8.33%.

#### **Redes sociales**

Las redes sociales del CNMN son Facebook, Instagram, YouTube y X; en total 114.55K impresiones (las veces que fueron vistas las publicaciones), que corresponden a las siguientes visitas registradas: 29,797 K a Facebook, 1.011K a YouTube, 4,879K a Instagram y 414 a X, el posteo más visto en X fue el "2do. Foro de semiconductores: desarrollo de talento entre la industria y el IPN". De manera genérica el desempeño en redes sociales muestra una tendencia positiva en términos de crecimiento; por otra parte, se buscará más interacción en la plataforma de X con la promoción de eventos institucionales, contenido referente al CNMN para su difusión e incremento de seguidores.

#### **Visitas guiadas**

Durante el periodo se recibieron 17 visitas guiadas: 10 académicas y siete Ejecutivas, provenientes de diferentes universidades, centros de investigación, del sector empresarial y del propio Instituto, como: ESM; Universidad de Cracovia, Instituto Fermi (Italia) y CINVESTAV; Universidad de Cauca, Colombia; Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México; la UAM Campus Azcapotzalco; Universidad Politécnica del Valle de México (UPVM); de la empresa Singleton Schreiber; así como del Consejo Mexicano para la Educación Aeroespacial (COMEA), entre otros.

#### **Servicios adicionales, Laboratorio Nacional de Micro y Nano Tecnologías (LNunT)**

Se brindaron los siguientes servicios de apoyo técnico: 13 concluidos y ocho que aún se encuentran en proceso; todos corresponden a servicios de Micro y Nanotecnologías (LNunT); procedentes de instancias externas al Instituto y de unidades académicas del IPN. A continuación, se presentan algunos de ellos:

- Electrodo interdigitado sobre vidrio.

- Reporte de apoyos para el depósito de materiales en el equipo de alto vacío sputteringV3.
- Filogeografía de dos cactus globosos endémicos del desierto queretano hidalgense.
- Micro-maquinado con haz de lones para realizar la fabricación de un chip microfluídico.
- Fabricación de un SiO<sub>2</sub>CCO5stema de microfluidos de polidimetil siloxano (PDMS), por litografía suave.
- Medición de resistividad por la técnica de cuatro puntas Zn 90% Mg 10% sobre cuarzo. cinco muestras.
- Medición de resistividad por la técnica de cuatro puntas Zn90% Mg 10% dopadas con Al.
- Medición de resistividad por la técnica de cuatro puntas ZnO tratamiento 400° C. 3% aluminio.
- Medición de resistividad por la técnica de cuatro puntas MgZnO:Ga tratamiento 400° C. 4, 5, 6%
- Galio.
- Desarrollo de sensores eléctricos a partir de estructuras SAW para la detección de agentes patógenos.

También, el LNunT, realizó 23 acciones de colaboración, algunas de ellas son las siguientes: Visita INAOE, Puebla; Oportunidades para el nearshoring de semiconductores en México; Participación de la empresa Infineon Technologies y el IPN, en la Convocatoria EE. UU; Conferencia internacional con el Royal Military College of Canada; Convenio de colaboración con la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno de Sonora; Vinculación de investigadores con la Technische Hochschule Deggendorf Alemania; Investigadoras e investigadores por México 2024.

#### **Presentaciones educativas en Línea y presenciales.**

Los especialistas del Centro impartieron ocho presentaciones educativas en línea y presenciales, dirigidas tanto al exterior como al interior del Instituto; seis cursos de Propósito Específico y 23 ponencias. Algunas de ellas son las siguientes:

- Curso de Propósito Específico “Fabricación de Microdispositivos”, dirigido a la Universidad Politécnica de Sinaloa, Universidad Tecnológica de Tulancingo y la Universidad Tecnológica de Altamira; No. CP-1386-22.
- “Fundamentos y práctica de HPLC-MS [ESI-APCI] en el análisis de productos naturales”, dirigido la ENCB-Zacatenco, CIIDIR Oaxaca y CEPROBI; No. CP-1338-RA22.
- Ponencia “Synthesis, characterization and CO sensing properties of undoped and Cu doped Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>”.

- Ponencia “Estudio arqueométrico de teselas de turquesa provenientes de la Tumba No. 7 de Monte Albán”; en el XIII Congreso Nacional de Microscopia 2024.
- Ponencia “Tecnologías avanzadas en la aplicación de las Ingenierías y Unidades de aprendizaje Tecnológicas”.
- “Synthesis, characterization and Co sensing properties of undoped and Cu doped Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> films”. En el 32nd International Materials Research Congress
- Quinto Foro “Aplicación de la Electrónica flexible”, con una asistencia de 66 personas, en las instalaciones del propio Centro.
- Sexto Foro “Circuitos integrados flexibles del CNMN-IPN servicio oblea multiproyecto (MPW) para la academia; impartido en el Auditorio TecnóPoli con una asistencia de 124 personas.
- Understanding Experimental Facts for the Transformation of Perezone into  $\alpha$ - and  $\beta$ -pipitzols, impartida en la Sociedad Química de México.
- ¿Las moléculas, resuenan?, en la Universidad Anáhuac.
- Diseño, fabricación y caracterización de electrodos para sensores., dentro del Seminario de Semiconductores y circuitos integrados.
- Festival de la mujer y la niña en la ciencia. Un sueño alcanzable. Actividad: Lotería y memorama de los semiconductores, dirigida a la SIP y a la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT).
- Introducción al trabajo en *cleanrooms*, en la reunión técnica del IEEE-EDS CINVESTAV-IPN.
- Curso de Propósito Específico Microscopía Confocal Multifotónica Fundamentos y Aplicaciones, No. CP-1384-22.
- Encuentro Académico CNMN-UASLP, Ponencia: Caracterización de Nanomateriales y Avances recientes, Demostración CRYOTEM.

#### ■ **Acciones y eventos de divulgación del conocimiento**

El Politécnico tiene el compromiso de divulgar el conocimiento académico, científico y tecnológico, principalmente aquel que se genera al interior de las unidades académicas y centros de investigación, para ello cuenta con una amplia gama de posibilidades, espacios y recursos; ofrece servicios modernos, basados en el uso de la tecnología como: el Planetario “Luis Enrique Erro”, el Museo “Tezozómoc”, la revista *Conversus*, las cápsulas de divulgación para el canal de *ConversusTV* en *YouTube*, entre otros medios.

De esta manera, durante el periodo enero-septiembre 2024, el Museo “Tezozómoc” como un espacio interactivo de exhibiciones atendió a 20,725 visitantes, quienes disfrutaron de las diversas presentaciones relacionadas con la ciencia; de igual forma el Planetario “Luis Enrique Erro” recibió en sus instalaciones a 101,525 asistentes para el aprendizaje de la astronomía y el cosmos a través del Edificio Constelaciones, espacio destinado a cursos y conferencias, el Mural Gráfico de Astronomía, que da un recorrido gráfico por la historia de la astronomía, así como las proyecciones programadas que se presentan en su Domo de Inmersión digital [Cuadro 72].

En lo que respecta al Planetario “Luis Enrique Erro” se registraron 20 proyecciones con un total de 96,506 asistentes; las descritas a continuación contaron con la mayor asistencia:

1. Solaris: Una aventura en el Sistema Solar [16,405 asistentes].
2. Aventura cósmica [12,371 asistentes].
3. El Universo Maya [11,249 asistentes].
4. Las Estrellas de los Faraones [8,598 asistentes]
5. Enigmas cósmicos: agujeros negros [6,495].
6. Al filo de la oscuridad [4,990 asistentes].
7. Arqueastronomía Mexica [4,902 asistentes].
8. Arqueastronomía Maya [4,338 asistentes].
9. Los Secretos del Sol [3628 asistentes].
10. Yo Tierra [3,441 asistentes].

En congruencia con lo anterior, durante este periodo se registraron un total de 122,250 personas [51.6% mujeres y 48.4% hombres] que asistieron a los dos recintos antes mencionados [Cuadro 72].

**Cuadro 72. Asistentes al Museo Tezozómoc y Planetario “Luis Enrique Erro”**

DESCRIPCIÓN	HOM.	MUJ.	TOTAL
MUSEO TEZOZÓMOC	9,600	11,125	20,725
PLANETARIO “LUIS ENRIQUE ERRO”	49,586	51,939	101,525
<b>TOTAL</b>	<b>59,186</b>	<b>63,064</b>	<b>122,250</b>

Fuente: Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología, IPN. Enero-septiembre 2024.

En materia de divulgación de la ciencia y la tecnología, la DDiCyT coordinó la realización de 493 eventos y contenidos digitales con un alcance de 3,846,196 personas [Cuadro 73].

**Cuadro 73. Eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología**

TIPO DE EVENTO	EVENTOS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
CONFERENCIAS	2	2,469	2,318	<b>4,787</b>
CURSOS	6	130	190	<b>320</b>
FESTIVALES	14	7,548	8,244	<b>15,792</b>
TALLERES	13	940	917	<b>1,857</b>
PROYECCIÓN EN DOMO MÓVIL	5	2,749	2,915	<b>5,664</b>
OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA VESPERTINA Y NOCTURNA	3	146	133	<b>279</b>

TIPO DE EVENTO	EVENTOS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
NOCHE DE MUSEOS	8	384	460	<b>844</b>
OTROS*	442	1,907,572	1,909,081	<b>3,816,653</b>
<b>TOTAL</b>	<b>493</b>	<b>1,921,938</b>	<b>1,924,258</b>	<b>3,846,196</b>

\* **Enero-marzo:** Divulgación del cuidado de la salud (ConCiencia Saludable): 176 hombres y 180 mujeres; Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia: 54 hombres y 48 mujeres; Exhibición temporal “Dos visiones”: 12 hombres y 26 mujeres; Mujeres en acción: 26 hombres y 43 mujeres; Día Internacional de las Matemáticas, 47 hombres y 50 mujeres; Jornada de Japón: 14 hombres y 21 mujeres; 68 contenidos digitales, que se difundieron en redes (Facebook, Instagram, X, y YouTube), los cuales tuvieron un alcance de 1,206,786, integrados por 603,393 hombres y 603,393 mujeres. **Abril-junio:** Eclipse solar una aventura cósmica: 760 hombres y 1,240 mujeres; TIMOTEO “El Vigía” en el IPN: 13 hombres y 27 mujeres; Día Internacional de los Museos, La ciencia en el País de las Maravillas: 83 hombres y 108 mujeres; Proyección “El Trayecto Histórico Espacial de Rusia”: 78 hombres y 98 mujeres; Proyección “Enigmas Cósmicos Agujeros Negros”: 47 hombres y 58 mujeres; Proyección “Yo Tierra”: 26 hombres y 24 mujeres; Proyección “5000 EYES” mapeando el Universo con DESI: 40 hombres y 55 mujeres; 189 contenidos digitales, que se difundieron en redes (Facebook, Instagram, X, y YouTube), los cuales tuvieron un alcance de 1,504,040, integrados por 752,020 hombres y 752,020 mujeres. **Julio-septiembre:** Inauguración de la sala “Energías”: 35 hombres y 40 mujeres; Celebración del 25 aniversario del Museo Tezozómoc: 56 hombres y 78 mujeres; Día mundial del cerebro: 24 hombres y 21 mujeres; El Poli en Preescolar, Museo Tezozómoc: 15 hombres y 285 mujeres; El Poli en Preescolar, Planetario “Luis Enrique Erro”: 200 hombres y 900 mujeres; Día Internacional de la Luna: 356 hombres y 282 mujeres; ONIRICO “Un verano para jugar”: 23 hombres y 17 mujeres; Picnic de Vinil: 53 hombres y 47 mujeres; 164 contenidos digitales, que se difundieron en redes (Facebook, Instagram, X y Youtube), los cuales tuvieron un alcance de 1,100,041, integrados por 550,021 hombres y 550,020 mujeres.

Fuente: Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología, IPN. Enero-septiembre 2024.

Dentro de las actividades más relevantes realizadas al mes de septiembre destacan:

- Apoyó en el diseño de 91 contenidos para su publicación en redes sociales, de los cuales se destaca el seguimiento de los pilares de contenido: Quizz astronómicos, IQ en acción, ciencia en acción, memes científicos e hilos de divulgación.
- Producción de 421 contenidos que se difundieron en redes sociales. Los contenidos estuvieron enfocados a la divulgación y la difusión de la ciencia, la tecnología y el desarrollo tecnológico; así como en personas que, por sus contribuciones a través de su trabajo académico y de investigación, han tenido un impacto social en la transformación e impulso de la actividad científica y social nacional e internacional. A continuación, se mencionan algunos:

Videos reel de divulgación científica:

- Dr. Ildar Batyrshin profesor – Orgullo Politécnico.
- Dr. Juan Humberto Sossa – Orgullo Politécnico.
- Dr. Luis Alejandro Galicia Luna – Orgullo Politécnico.
- Dra. Rosa Martha Pérez Gutiérrez – Orgullo Politécnico.
- Dra. Gloria Dávila Ortiz – Orgullo Politécnico.
- Dr. Joaquín Tamariz – Orgullo Politécnico.
- Dr. Gustavo Fidel Gutiérrez – Orgullo Politécnico.
- Ing. Héctor Mario Gómez Galvarriato – Orgullo Politécnico

- Ing. Sergio Viñals Padilla – Orgullo Politécnico.
- Dr. Osvaldo Vigil Galán – Orgullo Politécnico.
- Dr. Abraham Camacho Garibay – Orgullo Politécnico.
- Dr. Luis Arturo Bello Pérez – Orgullo Politécnico.
- Dr. Eusebio Mendoza Ávila- Orgullo politécnico.
- Dra. Sonia Pérez- Orgullo Politécnico.
- Lic. Eric Guillermo Conde López.
- Dr. Miguel Ángel Valenzuela.
- Intelectus Dr. Oscar Cigarroa.
- Intelectus Daniela Saráí.
- 57 Aniversario del Planetario “Luis Enrique Erró”.
- Día Mundial de la Radio – Hoy con Zomi, Orgullo Politécnico
- ¿Qué es la Ecosenda Politécnica?
- Festival de la Mujer y la Niña en la ciencia.
- Día mundial del clima.
- Día mundial de la salud.
- Día mundial de la creatividad y la innovación.
- Día del niño.
- ¿Qué significa ser politécnico?
- Mes de la Mujer Mariel Martínez Damián.
- Descubrimiento del electrón por parte del físico J. J. Thomson.
- Primera transmisión de televisión por satélite.
- Juegos Olímpicos 2024.
- Feria Internacional del Libro del IPN (FIL-IPN) 2024.

### Carteles

- Festival de la mujer y la niña en la ciencia.
- Celebra el amor con las estrellas.
- Exposición “Dos Visiones: Salud y Arte”.
- “Realiza tu servicio social”.
- Físico francés Henri Becquerel.
- Astropases.
- Clara Rockmore.
- Día del Politécnico.
- Día mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.
- Día mundial de la Ciencia y la Tecnología.
- Día mundial del Libro y Derecho de Autor.
- Día mundial de la Propiedad Intelectual.
- Día internacional de la Biodiversidad.
- Día mundial del medio ambiente.
- Día mundial del Rock.
- Día mundial del Cerebro.
- Día internacional del Periodista.
- Día mundial del Vehículo Eléctrico.
- Georges J. F. Köhler – Premio Nobel de Medicina.
- Día Mundial de la Biotecnología.
- Día para Contrarrestar el Discurso de Odio.

- Emile Gagnan y Jacques Cousteau, patentan la “Escafandra”.
- Gretchen C. Daily recibe el Premio “Ramón Margalef” de Ecología 2022.
- “25 años Museo Tezozómoc”.
- 28 Aniversario Fundación Politécnico.
- Hoy en la ciencia Elisabeth Ivanova Kara-Michailova.

### Carteles dinámicos

- De actividades de divulgación científica, físico francés Henri Becquere.
- Albert Einstein.
- John William Drape.
- Evelyn Berezin.
- Día Internacional de la Madre Tierra.

### Carruseles

- Día Internacional de los Museos.
- Semana de la Cosmonáutica del CIC.
- Día Internacional de los Vuelos Espaciales Tripulados.
- Primer día de siembra en la Ecosenda Politécnica en el Planetario.
- Día del Cerebro.
- Día de la Luna en el PLEE.
- Aniversario Museo Tezozómoc-Grupo Danza.
- FIL-IPN 2024.
- FIL-IPN 2024 taller “Arma tu primer circuito electrónico”.
- Taller “Casco astronauta”.

- Capacitación docente:

### Talleres

- “Divulgación de la Astronomía de Observación”, impartido del 1 de diciembre de 2023 al 19 de enero de 2024, con 40 asistentes, y del 1 al 129 de julio del 2024, con 41 participantes, ambas ocasiones fue impartido en el Planetario “Luis Enrique Erró”.
- “Divulgación de Ciencia y Ciencia Recreativa”, impartido del 9 de abril al 7 de mayo del 2024 en el Planetario “Luis Enrique Erró”, con 40 participantes.
- “Herramientas del Diseño y la Animación para la Divulgación de la Ciencia”, impartido del 2 al 30 de mayo del 2024 en la DFIE, con 33 participantes.
- “Manejo de redes sociales digitales para la divulgación de la ciencia y la tecnología”, impartido del 28 de mayo al 25 de junio del 2024 en la DFIE, con 30 participantes.

### Cursos

- Introducción a la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, impartido del 1 al 29 de febrero

- de 2024, en el auditorio Alfredo Harp Helú del Planetario “Luis Enrique Erro”, con 23 asistentes.
- Divulgación Escrita de la Ciencia y la Tecnología, impartido del 27 de febrero al 26 de marzo de 2024, en la DFIE, con 41 asistentes.
  - Introducción a la Divulgación de la Ciencia, del 27 de agosto al 24 de septiembre, en el Planetario “Luis Enrique Erro”, con 41 participantes. La evaluación de los participantes se encuentra en proceso.
- Algunas de las actividades del Planetario “Luis Enrique Erro” fueron:
    - Participación en la Noche de Museos con una asistencia de 1,002 visitantes, quienes disfrutaron con la proyección “El Universo Maya” en Domo de Inmersión Digital, recorridos en la sala de astronomía y observación con telescopio [31 de enero].
    - Participación en la Noche de Museos, con una asistencia de 1,012 visitantes, los cuales disfrutaron con la proyección “Arqueoastronomía Mexicana” en el Domo de Inmersión Digital, recorridos en la sala de astronomía y observación con telescopio [28 de febrero].
    - Participación en el evento “Conciencia Saludable Red de Salud-IPN”, con 4,757 visitantes [del 02 al 04 de febrero].
    - Realización del evento “Festival de la Mujer y la niña en la Ciencia” con 1,940 visitantes, [11 de febrero].
    - Realización del evento [Festival] “14 de febrero: a celebrar el amor con las estrellas”, con 103 asistentes [14 de febrero].
    - Servicio con el Domo móvil a la UAM campus Xochimilco, con 239 asistentes [16 de febrero].
    - Servicio con el Domo móvil al CECyT 19, con 154 asistentes [22 de febrero].
    - Servicio con el Domo móvil a la UAM campus Azcapotzalco, con 147 asistentes [07 de marzo].
    - Se llevó a cabo en la explanada del Planetario “Luis Enrique Erro” la observación vespertina y nocturna con telescopio el 11, 17 y 25 de enero con 118 visitantes; el 08, 14 y 22 de febrero con telescopio con 151 visitantes y el 13 de marzo con 10 visitantes.
    - Realización del “Festival Científico Infantil” para conmemorar el Día del Niño, con 4,082 visitantes [28 de abril].
    - Realización de un Taller Ecológico para dar a conocer a los visitantes las maravillas de la naturaleza, la tecnología y las matemáticas, con la participación de Miguel Ángel Rodríguez con 1,433 asistentes [9 de junio].
    - Realización del evento “El Poli en Preescolar”, en donde se llevaron a cabo actividades como talleres, cuenta cuentos, recorridos en Sala de Astronomía y la Ecosenda politécnica, así como proyecciones en el Domo de Inmersión Digital, con un total de 1,100 asistentes [12 de julio].
    - Realización del Taller Ecológico, con el objetivo de dar a conocer a los visitantes la importancia del medio ambiente, con un total de 30 asistentes [14 de julio].
    - Realización del Día Internacional de la Luna, en el que se impartieron talleres y charlas, así como una demostración de las capas lunares, la creación y formación de la luna, así como su historia, con 638 participantes [20 julio].
    - Realización del “Curso para docentes”, dirigido a maestras y maestros activos de educación básica, el cual consistió en visitar diferentes espacios museísticos, cuyas actividades se vinculaban con los campos formativos de la curricular escolar, contando con un total de 10 asistentes [20 de julio].
    - Realización de ONIRICO “Un verano para jugar”, el cual fue una experiencia artística y lúdica diseñada especialmente para niñas y niños a partir de los 5 años, a través de la cual jugaron y experimentaron con diversas disciplinas artísticas. Contó con la participación de 40 personas [28 de julio].
    - Realización del “Curso de Verano Científico Infantil”, donde los pequeños disfrutaron de proyecciones en el Domo de Inmersión Digital, talleres, recorridos en la Ecosenda politécnica, así como una visita al museo Tezozómoc, con 93 asistentes [29 de julio al 23 de agosto].
    - Participación en la Noche de Museos, con una asistencia de 580 asistentes, quienes disfrutaron de la proyección “Las Estrellas de los Faraones”, así como recorridos guiados en la Sala de Astronomía y talleres con temas de arte de impacto y lluvia de perseidas [28 de agosto].
    - Servicio con el Domo móvil a la ENMH, con 100 asistentes [29 y 30 de agosto].
    - Realización de Talleres Ecológicos, en los que se recolectaron verduras orgánicas para generar conciencia ambiental y estrategias efectivas para la conservación del medio ambiente, contó con un total de 60 asistentes [8 y 14 de septiembre].
    - Participación en la XLI FIL-IPN con la realización de los talleres:
      - “Mi primer telescopio”, [30 de agosto].

- “Cuéntame un cuento: Mar celeste”, [6 de septiembre].
- Entre las actividades del Museo “Tezozómoc” destacan:
  - Participación en la Noche de Museos recorrido por el Museo, en la cual se realizó un recorrido por el museo y se realizó el taller “El mundo a través del color, caleidoscopio” con 59 asistentes [28 de febrero].
  - Organización, en coordinación con la Red de Salud del IPN, del evento “ConCiencia Saludable”, en el que se realizó divulgación del cuidado de la salud, con 356 asistentes [2, 3 y 4 febrero].
  - Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, un sueño alcanzable, en el cual se organizaron actividades como talleres, cuenta cuentos, etc., y contó con la presencia de 102 personas [11 de febrero].
  - Inauguración de la exhibición temporal de pintura “Dos visiones, salud y arte”, con el propósito de mostrar al público visitante la posibilidad de integrar ciencia y arte, con 38 asistentes [4 de marzo].
  - Organización del evento “Mujeres en Acción”, a propósito del Día Internacional de la Mujer, en el que se invitó a investigadoras del IPN para platicar sobre su experiencia y lo que más les gusta de su área de conocimiento, con 69 asistentes [8 de marzo].
  - Para el Día Internacional de las Matemáticas, se presentó la conferencia “Números, representación de la realidad”, con 97 asistentes [14 de marzo].
  - “Jornada de Japón”, el Museo recibió, entre otras personalidades, al ex embajador de Japón en México, Sr. Akira Yamada, quien dio la conferencia “Innovación e inventos de Japón y características de la cultura japonesa”, todo ello con el propósito de motivar a los asistentes a estudiar un posgrado en este país, con 35 asistentes [19 de marzo].
  - Festival del Sol, el cual se lleva a cabo a propósito del equinoccio de primavera, destacando el tema de la energía con 389 asistentes [23 y 24 de marzo].
  - Acciones de participación pública en ciencia y tecnología y ciencia ciudadana, en la Noche de Museos que coordina la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México [SECTEI], en donde destacaron los siguientes eventos:
    - Proyección de la película en 3D “Caminando con Dinosaurios”, con un recorrido guiado por las diferentes salas del Museo [24 de abril].
    - Se ofrecieron varias funciones del documental “Planeta de Dinosaurios”, así como un taller para elaborar fósiles con figuras de Dinosaurios y recorridos libres por las diferentes salas del Museo [29 de mayo].
    - Presentación de cuatro funciones de la película “Monstruos Voladores”, una actividad recreativa, “La Lotería Jurásica” y el taller “Matebothic express”, así como el recorrido libre por las diferentes salas del Museo [26 de junio].
    - El Poli en Preescolar; maestras y maestros de nivel preescolar de las alcaldías Tlalpan, Tláhuac, Xochimilco, Milpa Alta y Magdalena Contreras, acudieron al Museo “Tezozómoc” y al foro al aire libre del “Parque Tezozómoc”, para promover la divulgación científica con sus alumnos de preescolar. Se contó con la asistencia de 300 personas [12 de julio].
    - Conmemoración del Día mundial del Cerebro. La Federación Mundial de proclamó el Día Mundial del Cerebro para crear conciencia sobre su potencial, riesgos y enfermedades, y el Museo se unió a dicho esfuerzo con un evento que incluyó el desarrollo de actividades y talleres con la finalidad de explorar y conocer más sobre este fascinante y vital órgano de nuestro cuerpo [21 de julio].
    - Se llevaron a cabo Talleres ecológicos, mediante los cuales existe un acercamiento a los temas del cuidado del medio ambiente de una manera muy atractiva y divertida, promoviéndose la identificación de acciones que perjudican o benefician al Planeta y orientando al público a realizar acciones positivas [28 de julio].
    - Realización de un curso para docentes de educación básica, para contribuir con el desarrollo profesional de las y los docentes y, de esta manera, impulsar la mejora continua de su práctica profesional a través del conocimiento de la ciencia y la tecnología [3, 10 y 17 de agosto].
    - Celebración del 25º aniversario del Museo “Tezozómoc”. Se llevaron a cabo actividades como visitas guiadas a sus salas interactivas, talleres para construir caleidoscopios y cohetes químicos, donde los asistentes se divirtieron y aprendieron de la ciencia que hay detrás de estos experimentos. Además, la festividad se llenó de colores mexicanos al ritmo del mambo, el danzón y boleros de Jalisco y Baja California, con la presentación de la compañía folclórica “Somos Danza Enseña”, quienes integraron la Lengua de Señas Mexicana en sus bailes, para que las

personas con discapacidad auditiva también pudieran disfrutar del espectáculo (9, 10 y 11 de agosto).

- Inauguración de la sala “Energía”. Con motivo del 25 aniversario del Museo, se inauguró la sala, que fue remodelada recientemente. Se contó con la participación de 75 asistentes y diferentes expositores (23 de septiembre).
- Entre otras acciones de divulgación desarrolladas, se encuentran:
  - Impartición de la conferencia “El arte de contar historias para cautivar audiencias”, en el marco del Seminario Polinter pares.
  - Invitados por la Alcaldía Coyoacán se presentó el *show* ¿Preguntando se llega a Roma o dime qué es la ciencia?, en el marco del evento “Ciencia, arte y cultura”.
  - Por invitación del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Toluca, se presentó la conferencia “¿Qué es la Ciencia?”, a los alumnos de primer ingreso de Ingeniería.
  - Por invitación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, se participó en un panel sobre divulgación de la Ciencia.
  - En el marco de la FIL-IPN se impartió “Narraciones salvajes, ciencia y naturaleza en cuentos”.

### **Contenidos de divulgación de la ciencia generados en el IPN**

En lo que se refiere a la revista *Conversus*, cuyo objetivo es mantener un puente entre la comunidad estudiantil y público en general, en temas de ciencia y nuevas tecnologías, con un contenido atractivo y vanguardista, durante enero-septiembre, se realizaron las siguientes actividades:

- Conclusión de los números:
  - 163 “La nueva Carrera Espacial” (enero-febrero 2024)” en el que destaca la participación del CDA. <https://drive.google.com/file/d/1tKCKgoBGrEXeM2yjJOLU6mqhZGb5EXy-/view>.
  - 164 “Los misterios de la ciencia” (marzo-abril 2024) en el cual se editó en la sección “#elpolitécnicodesdeadentro” el artículo “Pasado y presente se unen en la tecnología de CIITEC”. <https://drive.google.com/file/d/1RAWpvnph2yLrVpus-4LKle6wCHsJ2lhm/view>.
  - 165 “Remediación ambiental y restauración ecológica” (mayo-junio 2024).
  - 166 “La Revolución Cuántica” (julio-agosto 2024).

[https://drive.google.com/file/d/16KK9GsB\\_Lp\\_0-uG1qcE9H82sKpHZ0ccN/view](https://drive.google.com/file/d/16KK9GsB_Lp_0-uG1qcE9H82sKpHZ0ccN/view).

Es importante señalar que, como parte del nuevo formato y en apoyo a la directriz de la internacionalización, los números 165 y 166 se editaron en una versión en inglés, así como el número especial de alimentos.

- Producción y publicación de videos para el canal de *YouTube ConversusTV*:
  - **Insight.** Gerardo herrera Corral. <https://www.youtube.com/watch?v=GVA83V15oEA>
  - **Ciencia en ideas.** Gerardo Herrera Corral. La ingeniería es nosotros y los demás. <https://www.youtube.com/watch?v=UTXUSwB-158>
  - **Ciencia en ideas.** Gerardo Herrera Corral. ¿Qué tan maravillosa puede ser la ciencia? <https://www.youtube.com/watch?v=pFu93CVssxE>
  - Día mundial del braille:
    - El sistema braille 1. <https://www.youtube.com/watch?v=cZFGilCatY>
    - Sistema braille 2. <https://www.youtube.com/watch?v=NV7xjvUtSEM>
    - Semblanza de Louis Braille. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_6Za45yz6wo](https://www.youtube.com/watch?v=_6Za45yz6wo)
  - **Por más niñas y mujeres en la ciencia.** Dalila Aldana. <https://www.youtube.com/watch?v=jDDx88Z68fE>
  - **Diario de laboratorio. Robot quirúrgico.** <https://www.youtube.com/watch?v=iWcq35IHObA>
  - Con la mirada en verde:
    - Día mundial de la vida silvestre. *Machine learning* para tortugas. <https://www.youtube.com/watch?v=OSfctt7ITKU>
    - Día mundial de la vida silvestre 1. <https://www.youtube.com/watch?v=kmS9qX9wSrg>
    - Día mundial de la vida silvestre 2. <https://www.youtube.com/watch?v=cBRxJh5lmog>
  - Día internacional de la mujer
    - Liderazgo femenino en el IPN. [https://www.youtube.com/watch?v=Nx\\_6FxXtG2E](https://www.youtube.com/watch?v=Nx_6FxXtG2E)
    - Conciencia de género. <https://www.youtube.com/watch?v=7s20ImGcN2o>
    - Construyendo lazos de equidad. <https://www.youtube.com/watch?v=yEZfp1mNZV4>
  - Serie: Quarks
    - Eclipse total de Sol. <https://www.youtube.com/watch?v=mKOWPBqjyU>
  - Serie: Misterios del universo
    - *Eclipse chasers.* [https://www.youtube.com/watch?v=gpD\\_YPuVoTw](https://www.youtube.com/watch?v=gpD_YPuVoTw)

- Mecánica cuántica.  
<https://www.youtube.com/watch?v=iH0oKGD2xr4>
- Serie: Diario de Laboratorio
  - Ep. 4. Planta de tratamiento de agua integral.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Lc0VoqU2RIY>
- *Conversus TV* desarrolló los siguientes *reels* y cápsulas:

#### Reels de julio

- “Revista los misterios del universo” - Mecánica Cuántica.
- “Revista los misterios del universo” - *Eclipse chasers*.
- Con la mirada en verde “¿Consumes Microplásticos?”
- Con la mirada en verde “Efecto de los Microplásticos”.
- Con la mirada en verde “Sustentabilidad Hídrica en CDMX”.

#### Reels de agosto

- “Revista remediación ecológica del agua”.
- “Revista remediación ecológica del agua” - Reservorios urbanos de biodiversidad.
- “Revista remediación ecológica del agua” - Jardín de polinizadores.
- Con la mirada en verde, “Día de traer tu serpiente a la oficina”.
- Con la mirada en verde, “Una serpiente entre nosotros”.

#### Reels de septiembre

- Hermeneutas “Israel Miranda, el Arquitecto de Huesos”
- Hermeneutas Osteotecnica.
- Hermeneutas “Inspirados a cuidar el medio ambiente”.
- Hermeneutas nos hablan de los huesos.
- “Revista la era cuántica” - Terremoto de cúbits.
- “Revista la era cuántica” - Computación cuántica.

#### Cápsulas de julio:

- Diario de laboratorio “Planta de tratamiento integral de agua”.
- Con la mirada en verde, “Microplásticos”.

#### Cápsula de agosto:

- Con la mirada en verde “Día Mundial de la Serpiente”

La Agencia Informativa *Conversus* es un brazo que fortalece la comunicación de los logros, alcances, innovaciones y las actividades de la comunidad

científica del IPN; durante el periodo reportado realizó las siguientes actividades:

- Publicación de 584 materiales, de los cuales 360 son videos, 157 audios, 21 textos, 36 fotografías y 10 promocionales. Estos materiales se compartieron a través de las siguientes publicaciones: 113 a través de la red social X, 169 en *Facebook*, 124 en Radio IPN, 23 en *YouTube*, 85 por *Instagram*, 98 en *Tik Tok*, 13 de *Spotify* y 13 en portales web de la DDiCyT y la SIP.
- *Conversus talks* son pláticas con expertos que han tenido una carrera destacada sobre temas de ciencia y desarrollo humano.
  - Camino a la Luna, con la participación virtual de la Ingeniera Aeronáutica, Lizbeth Cabrera, los Ingenieros Mecánicos: Marco Valerio, David Maravilla, Ricardo Paz, y el Ingeniero en Comunicaciones y especialista en Microelectrónica, Marco Carbajal (12 de enero).
  - Mujeres a la Vanguardia de la Divulgación, con la participación de la Dra. Julieta Fierro y la Dra. Ana María Cetto, únicas mexicanas ganadoras del premio Kalinga de la UNESCO para la divulgación de la ciencia, llevada a cabo en el Auditorio principal del Edificio “Adolfo Ruíz Cortinez” (12 de marzo).
- En el marco del Eclipse Solar se desarrolló la actividad mini *Conversus* en la que se registraron niños reporteros y sus padres para llevar a cabo notas en video para la revista. Como resultado, participaron 106 niños y niñas, de los cuales 23 compartieron sus reportes en sus redes sociales. De éstos, cuatro se compartieron en el programa *Conversus Radio* (19 de abril).
- Como producto del trabajo de la Agencia de noticias *Conversus*, se publicaron las notas:
  - Rusia estrena documental en el PLEE.
  - Moléculas politécnicas contra el cáncer.
  - Redes neuronales de Iván Zelinka.
  - El CIC y la ENMH realiza mediciones biomecánicas de vanguardia.
  - Mejorar la reacción ante desastres naturales en la CDMX.
  - Divulgación de la salud en el Politécnico.



# Eje Fundamental

# 4+



**Vinculación con la  
Sociedad, el  
Gobierno y el Sector  
Productivo**



## EJE FUNDAMENTAL 4 - VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y EL SECTOR PRODUCTIVO

El objetivo de este eje es impulsar un nuevo modelo de vinculación del IPN con los sectores público, privado y social, que considere la transferencia del conocimiento generado en el Instituto, para participar en la atención de necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales, contribuyendo a incrementar la productividad y competitividad del país.

Para lograrlo, se aplican estrategias de protección intelectual y transferencia del conocimiento con los sectores público, privado y social, mediante el desarrollo de proyectos que ofrecen soluciones con impacto social a problemáticas locales, regionales y nacionales; coadyuvando así, al desarrollo nacional e internacional.

En un marco de colaboración e intercambio científico, tecnológico y académico, nacional e internacional, se impulsa la utilización de los resultados científicos y tecnológicos en beneficio de la sociedad, mediante el desarrollo de capacidades y competencias en materia de emprendimiento, pensamiento creativo y habilidades blandas; así como de la incorporación de procesos de innovación abierta y la conformación de equipos multidisciplinarios que generen iniciativas empresariales para la solución de problemas prioritarios.

A efecto de contribuir al bienestar de la sociedad mexicana, se crean programas de servicio social y actualización de egresados, que resuelvan problemas y favorezcan, con especial énfasis, a las comunidades marginadas.

### ■ **Proyectos vinculados**

El Instituto realiza actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que permiten fortalecer la relación con los sectores social, gubernamental, productivo y de servicios; de esta manera contribuye a la solución de problemas específicos en la sociedad y a la atención de proyectos estratégicos y prioritarios. A través de proyectos vinculados se realizan actividades como las siguientes: prestación de servicios; proyectos de investigación; estudios técnicos; asesorías; normalización y certificación de calidad; así como la transferencia de tecnología y otros servicios que favorezcan la competitividad de empresas y organizaciones públicas y privadas.

En el periodo de enero a septiembre de 2024, se registraron 27 proyectos vinculados; de éstos, el 37.04% se establecieron con los Gobiernos Estatales y Municipales; 22.22% con el sector social; 22.22% con el sector Privado y 18.52% con el Gobierno Federal (Cuadro 74 y Apéndice 7).

**Cuadro 74. Proyectos vinculados establecidos con diversos sectores**

SECTOR	CANTIDAD
GOBIERNO FEDERAL	5
GOBIERNO ESTATAL Y MUNICIPAL	10
EDUCATIVO NACIONAL	0
PRIVADO	6
SOCIAL	6
ORGANISMOS, EMPRESAS Y/O INSTITUCIONES EDUCATIVAS INTERNACIONALES	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>

Fuente: Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

Los proyectos con el sector social son los siguientes:

- Seguridad y Justicia de Juárez, A.C. - CIITA Chihuahua. Desarrollo de un software que optimice la gestión de proyectos, incluyendo el almacenamiento de documentos digitales y especificaciones particulares del Fideicomiso para la Competitividad y Seguridad Ciudadana (FICOSEC).
- Sindicato único de choferes, taxistas y similares de la Isla de Cozumel, Quintana Roo, "Lic. Adolfo López Mateos" – CVDR Cancún. Estudio técnico de factibilidad para el posible otorgamiento de mayor número de concesiones del transporte público de pasajeros tipo taxi en el municipio de Cozumel, Quintana Roo.
- Colegio de Ingenieros, Mecánicos, Electricistas y Electrónicos de Nuevo León, A.C. (CIME NL) – CVDR Tampico. Impartición del servicio de enseñanza del "Diplomado en Protecciones Eléctricas", en las instalaciones del CIME NL.
- Patronato del Museo del Niño de Ciudad Juárez, A.C. – CIITA Chihuahua. Desarrollo de software que consiste en la creación de un asistente virtual para la exhibición de la casa sustentable denominado "La Rodadora".
- Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C. – CIITA Chihuahua. Capacitación a docentes de educación superior en conocimientos actualizados de la industria electrónica.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. – CIEMAD. Impartición del "Diplomado en Prevención, Control y Verificación Ambiental".

Los proyectos con entidades del Gobierno Federal son los siguientes:

- Secretaría de la Defensa Nacional – ESIME Zacatenco – CIC. Investigación y Desarrollo de un Prototipo de Sistema de Radar de Vigilancia Aérea 3D (220 km) TPS-Camazot 220 (convenio

modificadorio de cláusulas debido a las necesidades técnicas del proyecto).

- Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones – ESIME Zacatenco. Proporcionar un servicio especializado con la capacidad de ejecutar la aplicación de la metodología IFT para validar las obligaciones de cobertura de la red compartida mayorista establecidas en su título de concesión en cumplimiento de las obligaciones del desarrollador de la red compartida durante el ejercicio fiscal 2024.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE] – CVDR Campeche. Impartición de servicios de enseñanza consistentes en un diplomado y dos cursos.
- ISSSTE – CVDR Durango. Impartición de servicios de enseñanza consistentes en un curso de capacitación.
- Instituto Nacional Electoral [INE] – ENCB. Producción de 349,886 aplicadores tipo plumón con 15 mililitros de líquido indeleble cada uno; 43,260 aplicadores tipo plumón con 15 mililitros de líquido colorante, cada uno, para simulacros, y 216,300 tapas para aplicador tipo plumón para simulacros.

Los proyectos con entidades del Gobierno Estatal y Municipal son los siguientes:

- Secretaría de las Mujeres de la CDMX - UPIICSA. Impartición de servicios de enseñanza para la actualización del personal de la dependencia.
- Junta de Asistencia Privada de la CDMX – ESCA Santo Tomás. Impartición de servicios de enseñanza consistentes en webinar y ponencias para el personal de las instituciones de asistencia privada, en su modalidad remota (sincrónica) y/o presencial.
- Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla – CIITA Puebla.
  - Servicios de asesoría al “CEASPUEBLA” a través de un diagnóstico territorial y participativo en las comunidades de Santa Ana Xalmimilulco, Huejotzingo, Santa María Moyotzingo y San Martín Texmelucan de la Bastida, para la implementación de plantas tratadoras de agua.
  - Servicios de enseñanza al “CEASPUEBLA” consistentes en talleres participativos sobre la importancia de la infraestructura para implementar plantas tratadoras de agua en las comunidades de Santa Ana Xalmimilulco, Huejotzingo, Santa María Moyotzingo y San Martín Texmelucan de la Bastida, para

mejorar la calidad y disponibilidad del recurso hídrico y sensibilizar a la población.

- Universidad Virtual del Estado de Guanajuato – Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional [DVDR]. Asesoría en el diseño y desarrollo curricular de tres módulos del Diplomado de Electromovilidad.
- Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Juárez [JMAS] – CIITA Chihuahua. Impulsar la innovación y el emprendimiento, mediante la realización de una asesoría especializada (diagnóstico, datos duros, evaluación y logística de evento) a través de un *hackathon*, que aborde problemáticas específicas de la JMAS.
- Consejo Sonorense Regulador del Bacanora – CVDR Cajeme. Realización de un Sistema de Seguimiento de Trazabilidad e Inventarios de Bacanora [SISSETIBA].
- Secretaría de Seguridad Ciudadana de la CDMX – ENCB. Suministro de 2,615 envases tipo frasco con 60 mililitros de tinta de seguridad (líquido indeleble), que se requieren para uso exclusivo en el sistema de identificación de las personas visitantes, como protocolo de seguridad en los diferentes centros penitenciarios y centros especializados de la CDMX.
- Universidad Virtual del Estado de Guanajuato – DVDR. Asesorar en el diseño y desarrollo curricular de tres módulos del Diplomado de Electromovilidad.
- H. Ayuntamiento de Huejotzingo, Puebla – CIBA Tlaxcala. Caracterización fisicoquímica, genética y sensorial del proceso de producción de sidra elaborada a partir de manzana de la variedad panochera de las regiones de Huejotzingo, Esperanza y Zacatlán en Puebla.

Algunos de los proyectos con el sector privado son los siguientes:

- Najera Engineering and Technology Solutions – CIITA Chihuahua. Impartir cursos de capacitación de ensamble electrónico para estudiantes de educación media superior.
- Operadora de hospitales Ángeles – CVDR Tampico. Impartir de cursos de capacitación en “Control Eléctrico” y “Aplicación de Prácticas de Control Eléctrico” para el personal de mantenimiento, así como el curso de “Calidad y Calidez en el Servicio” para el personal del Hospital Ángeles Tampico.
- Random Interactive S.A. de C.V. – UPIIH. Desarrollo e Implementación de un algoritmo de inteligencia artificial para el manejo de inventarios.
- Consultores ASYTERM, S.A. de C.V. – CICATA Legaria. Servicios de “Análisis para determinación

de polímeros no permitidos”, las cuales se pueden actualizar de acuerdo con los requerimientos de “ASYTERM” consistente de manera enunciativa, más no limitativa, en pruebas rápidas de composición química: a) Espectroscopia de Infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR); b) Determinación de compuestos por termogravimetría (TGA); c) Determinación de transiciones térmicas de polímeros (DSC) y d) Espectroscopia de Raman con Láser.”

- Nutrición Planificada S.A. de C.V – UPIIH. Desarrollo e implementación de una WebApp para el control y consulta de pedidos y comprobantes fiscales.

Mediante los proyectos vinculados con diferentes sectores, durante el periodo que se reporta se logró captar un monto de \$101,325,113.82 pesos.

### ***Lineamientos que regulan los Proyectos de Innovación y de Desarrollo Tecnológico, Bienes y Servicios***

En la segunda sesión ordinaria de la Comisión Interna de Administración (CIDA) de esta casa de estudios se aprobaron los “Lineamientos que regulan los Proyectos de Innovación y de Desarrollo Tecnológico, Bienes y Servicios”, los cuales se publicaron el 10 de julio de 2024 en la gaceta politécnica número 1807, año LX / Vol. 20, entrando en vigor el día siguiente de su publicación.

En consecuencia, el 12 de septiembre de 2024, se celebró la Primera Sesión Ordinaria del Comité de Proyectos de 2024, aprobándose los formatos para la presentación a dictaminación de los:

- Proyectos de bienes y servicios con convenio,
- Proyectos de bienes,
- Proyectos de servicios externos, y
- Proyectos de innovación y de desarrollo tecnológico.

Por otra parte, se recibieron comentarios del Órgano de Control Interno Específico (OICE) en el IPN, sobre la gestión de los proyectos, por lo que el 26 de septiembre del año en curso, se llevó a cabo una reunión de trabajo, en la cual el Titular del OICE, presentó la “Técnica de Costeo-directo” como sugerencia para su implementación en el análisis y evaluación de los proyectos.

Posteriormente, durante el mes de octubre se realizaron dos capacitaciones al personal de la Secretaría; la primera la realizó la DSETT, en referencia a las actividades señaladas en el Artículo 9 de los Lineamientos. La segunda capacitación se realizó mediante una videoconferencia con el personal de los Centros de Vinculación y Desarrollo Regional, a quienes se les presentaron los Lineamientos, alcance,

objetivo, procedimiento y formatos; se tuvo la participación de 99 personas.

El 30 de octubre de 2024 se celebró la Primera Sesión Extraordinaria del Comité de Proyectos, mientras que el 19 de noviembre se llevó a cabo la Segunda Sesión Ordinaria del Comité de Proyectos, en la cual se presentó la “Técnica de Costeo-directo” y se les comunicó que se sometería a votación en su siguiente sesión.

### **■ Competencias laborales, metrología y acciones de vinculación**

En lo que va del año, el Politécnico, a través de la DSETT, brindó los siguientes servicios intra y extrainstitucionales, a diferentes dependencias, empresas y organizaciones:

- Se proporcionaron 62 servicios del área de evaluación de la conformidad, a través de la participación de la comunidad politécnica en los comités de evaluación de la conformidad y normalización.
- Se impartieron 30 veces, 13 acciones de formación en temas de gestión de la calidad:
  - “Metodología de las 9’s” [cinco veces].
  - “Interpretación de la norma ISO 21001:2018, Sistema de gestión para organizaciones educativas” [seis veces].
  - “Sensibilización para el Sistema de Gestión de la Calidad” [tres veces]
  - “Análisis y Evaluación de Riesgos” [cuatro veces].
  - “Herramientas para la mejora continua” [dos veces].
  - “Formación de Auditores Internos” [tres veces].
  - Buenas prácticas de auditoría [una vez].
  - Atención a no conformidades [una vez].
  - Análisis e interpretación de la Norma ISO 9001:2015 [una vez].
  - Evaluación de la conformidad en las organizaciones educativas [una vez].
  - Importancia de la ingeniería mecánica en la industria [una vez].
  - Metrología, calidad y mejora continua en las organizaciones educativas [una vez].
  - Empresas en búsqueda de un mundo sustentable [una vez].
- Se participó en 17 Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad, coordinados por diversas entidades gubernamentales, acreditadoras o certificadoras del país [Cuadro 75].

**Cuadro 75. Participación del IPN en Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad**

No.	ENTIDAD COORDINADORA	NOMBRE DEL COMITÉ
1		COMITÉ DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN
2	ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (ANCE)	COMITÉ TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD AGRÍCOLA, ACUÍCOLA -PESQUERO Y FORESTAL
3	AXEMEX, S. C.	COMITÉ TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN (CTC) DE CERTIFICADORA AMBIENTAL AXEMEX, S.C.
4	COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE REGULACIÓN Y FOMENTO SANITARIO (CCNNRFS)
5		COMITÉ TÉCNICO PARA LA AUTORIZACIÓN DE TERCEROS (CTAT COFEPRIS)
6	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (CONASEA)	GRUPO DE TRABAJO DEL ANTEPROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA ANTE-PROY-NOM-OXX-ASEA-20XX, ESTACIONES DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO Y ESTACIONES DE SERVICIO DE AUTOCONSUMO DE GAS NATURAL LICUADO Y/O GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES.
7		COMITÉ MEXICANO PARA LA ATENCIÓN DE ISO/CASCO (CMISO/CASCO)
8	ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA)	CONSEJO DIRECTIVO DE LA EMA
9	INTERTEK	COMITÉ TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO
10		COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE CAFÉ (CTNN 03)
11	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (SADER)	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN AGROALIMENTARIA CCNNA-SADER
12	SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE TRANSPORTE TERRESTRE (CCNNTT)
13	SECRETARÍA DE ECONOMÍA-DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS (DGN)	COMITÉ ESPEJO DE NORMALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Y SERVICIOS DE APRENDIZAJE ISO/CEI 232
14		COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE LA SECRETARÍA DE MARINA CCNN-SEMAR
15	SECRETARÍA DE MARINA (SEMAR)	SUBCOMITÉ DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE MARINO (SUBCOMITÉ PCMAM)
16	SECRETARÍA DE TURISMO (SECTUR)	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN TURÍSTICA (CCNNT)
17	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL/SECRETARÍA DE ECONOMÍA STPS-SE	COMITÉ NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD

Fuente: Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

- Referente a la atención al público en general se impartieron cinco cursos en temas de gestión de la calidad:
  - Beneficios en la implementación de la Norma ISO 9001
  - Modelo de negocio CANVAS
  - Importancia de las herramientas de la calidad
  - Calidad y gestión de procesos
  - Introducción a la metodología de las 9's.
- Con el propósito de establecer alianzas de vinculación empresarial se dio atención a 58 empresas de los sectores público, privado y social para promover la transferencia de conocimiento.
- Se canalizó a 21 empresas a diversas unidades académicas del Instituto, con la finalidad de responder las solicitudes de servicios, tales como: bolsa de trabajo, prácticas profesionales, programas para emprendedores, participación en ferias de empleo, entre otros.
- Se atendieron 60 empresas de diferentes giros y tamaños con servicios de asesoría y consultoría.
- Participación en acciones de vinculación y atención de proyectos empresariales; 24 personas participaron en la vinculación con la empresa "Metalurgia de Cobre" y un estudiante de la Universidad Politécnica de Cautitlán Izcalli con una práctica profesional en apoyo al catálogo de servicios.
- Se brindó asesoría a investigadores de la ESIME Zacatenco, en razón del interés de la empresa SADOSA, S.A. de C.V. en un licenciamiento para el uso de la patente relacionada con la borunización de aceros.
- Al respecto de diseño de estrategias y modelos de negocios que impulsan la transferencia de tecnología, se brindaron dos asesorías:
  - Métodos de valuación a investigadores de la ESIQIE y ESIME Azcapotzalco, dado el interés de una empresa en adquirir su desarrollo tecnológico.
  - Asesoría a la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas [DIET], para evaluar su modelo de incubación.
- Se realizaron 46 acciones de vinculación entre el IPN y empresas de los sectores público, privado y social, a través de la atención específica de necesidades técnicas, de capacitación y de personal, con lo cual se busca abrir espacios, para que los profesores investigadores coadyuven con la atención de necesidades técnicas mediante soluciones de alto nivel y valor agregado, para que los estudiantes y egresados cuenten con espacios de inclusión laboral o para desarrollar las actividades concernientes a la prestación del servicio social.
- Para dar difusión sobre transferencia tecnológica en el IPN, se realizaron las siguientes acciones:
  - En el marco de las Jornadas de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica, impartición de los *Webinars*:
    - Patentando ando"
    - "Protegiendo en el IPN para innovar"
    - "Básicos en redacción de patentes"

- “Básicos de patentes de biotecnología”
  - “Redacción de patentes de software”
  - “Redacción de modelos de utilidad”
  - “Aspectos a considerar para una correcta transferencia tecnológica”
  - “Instrumentos jurídicos para la protección intelectual y transferencia de tecnología”
  - “Proceso editorial para la publicación de un libro en el IPN”.
- Impartición de la conferencia “Transferencia de conocimiento en el IPN”, a docentes de la ESIME Azcapotzalco.
  - Se presentó a CANACINTRA un panorama de las tecnologías que están diseñadas para impulsar la competitividad y el crecimiento industrial entre sus agremiados, mostrando interés por diversas tecnologías y servicios de CIIDIR Oaxaca, CIIDIR Durango, UPIEM y ENCB.
  - En el “1er congreso internacional desafíos y oportunidades para el docente en la era digital” y con apoyo de la ESIME Culhuacán, se promovió un software para terapias de niños autistas y con parálisis cerebral, el cual cuenta con protección intelectual y se busca lograr su transferencia.
  - Asesoría a la DIET para la formación de un paquete tecnológico del Modelo de Emprendimiento que generaron para su difusión y transferencia.
  - Análisis de cuatro proyectos para determinar el nivel de madurez tecnológica, en conjunto con la DIET.
  - Participación en el lanzamiento de la Convocatoria 2024 para “Proyectos de Innovación en colaboración interinstitucional IPN-ITESM”, con lo cual se busca incentivar la maduración tecnológica de los desarrollos para lograr una transferencia tecnológica efectiva.
  - Asistencia al Premio a los Mejores prototipos del Nivel Medio Superior 2024, se brindó una plática sobre la importancia de la propiedad intelectual y lo que se debe considerar para la comercialización del mismo.
  - Impartición de una plática en el CIBA Tlaxcala para conocer el procedimiento de protección y transferencia de un proceso generado en dicho centro y relacionado con colorantes.
  - Asesoramiento para conocer los aspectos a considerar en caso de que se transfiera un paquete tecnológico de un proyecto denominado “Monitoreo de la calidad del aire” del CICATA Querétaro.
  - Visita a la ESIME Azcapotzalco, para conocer detalles del proyecto relacionado con un electrolizador y eventualmente dar detalles sobre la valuación y posibles esquemas de transferencia.
- A fin de promocionar las tecnologías desarrolladas en el Instituto, se postularon algunas invenciones que ya cuentan con protección intelectual, para participar en el “Premio IMPI a la Innovación Mexicana 2024”.
  - Promoción de tecnologías generadas relacionadas con el nopal y textiles, a personal del Gobierno de Puebla.
- Se llevaron a cabo 60 consultorías y asesorías para el sector productivo y social.
  - Se brindaron 17 asesorías para el trámite de convenios con fines de transferencia, intercambio de información, cotitularidad o cesión de derechos:
    - Confidencialidad:
      - Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI) y Amphenol
      - UPIIG
      - UPIEM y *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (dos)
      - Tecnópolis y Laboratorios GRIN
      - CIIDIR Oaxaca – CANACINTRA
      - ENCB – KCM
    - Cotitularidad:
      - ENCB – UAM – INNOMVS – UMH
      - UPIBI – IMSS – CINVESTAV
      - CICATA Legaria y el CONAHCyT
      - CIIDIR Oaxaca y la UNAM (dos)
      - ENCB y el CIDAD
      - ENMH – Universidad Autónoma de Baja California
      - ENCB – UAM
    - Colaboración:
      - ENCB – Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo
  - Carta de autorización de Derechos de Autor
    - ESIME Culhuacán vs revista científica “Peerj Computer Science”

#### ■ **Acreditación de laboratorios en el IPN**

El Instituto continúa realizando esfuerzos para cumplir con la normatividad en materia de acreditación de laboratorios, muestra de esto son los laboratorios y el personal que labora en ellos, que cumplen con las normas y los estándares que avalan su competencia técnica. Hasta el momento, continúan 11 laboratorios acreditados que se encuentran en operación y dando servicio al sector productivo; en ellos, se realizan 116 pruebas de diferentes tipos. Del total de laboratorios, uno está acreditado por la COFEPRIS,

nueve por la ema y el Laboratorio Central de Instrumentación del CIIDIR Durango por ambos organismos (Cuadro 76).

**Cuadro 76. Laboratorios acreditados en el Instituto**

SEDE	No.	NOMBRE	No. PRUEBAS	ÁREA	ORGANISMO ACREDITADOR
ENCB	1	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA	35	ALIMENTOS, AGUA, FARMACÉUTICA	EMA
	2	LABORATORIO CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN	14	AGUA	
ESIME ZACATENCO	3	LABORATORIO NACIONAL EN TELECOMUNICACIONES Y ANTENAS	8	ANTENAS Y CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS RADIADOS	
	4		6	ELECTRICA ELECTRÓNICA	
ESFM	5	LABORATORIO DE METROLOGÍA	4	TEMPERATURA	
			2	PRESIÓN	
CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CIITEC)	6	LABORATORIO DE AMBIENTE HOSTIL	1	QUÍMICA	
	7	LABORATORIO DE METROLOGÍA DIMENSIONAL Y PRUEBAS FÍSICAS	7	METAL MECÁNICA	
CINVESTAV	8	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO EN TOXICOLOGÍA	5	INVESTIGACIÓN	
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA TEXTIL (ESIT)	9	LABORATORIO DE ENSAYOS TEXTILES	5	TEXTIL Y DEL VESTIDO	
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (CMP+L)	10	LABORATORIO NACIONAL DE DESARROLLO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN BIOCOMBUSTIBLES	3	QUÍMICA	
			14	ALIMENTOS Y AGUA	
CIIDIR DURANGO	11	LABORATORIO CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN	12		

Fuente: Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Formación de emprendedores

Es importante promover e incentivar la cultura emprendedora en la comunidad politécnica, así como desarrollar acciones con la intención de generar y consolidar empresas que fomenten la innovación con un impacto positivo social y económico.

En ese sentido, a septiembre de 2024, se realizaron nueve eventos para fomentar la cultura emprendedora y la innovación los cuales contaron con 1,279 participantes (1,259 estudiantes, diez docentes, tres PAAE y siete externos). Los eventos desarrollados fueron:

- “HackMéxico 2024”.
- “Foro de emprendimiento STEM-ESCOM”.
- “Foro de emprendimiento STEM-ENCB”.
- “Networking/Liderazgo”.
- “Presentación Pitch”.
- Taller “De estudiante a profesionista”.
- Fablab Jardin: Se llevaron a cabo tres rutas de laboratorio móvil en los CECyT 9, 11, y 12, gracias al convenio que se gestionó a través de la DRI con Fabjardin S. A. S. de C.V.

Destaca el evento HackMéxico 2024, el cual forma parte de una serie de certámenes en nueve países, que arrancó por primera vez en México con la participación de 350 estudiantes universitarios de

instituciones como la UNAM, la UAM, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y el Tec Milenio. En esta edición asistieron 98 politécnicos, quienes durante 48 horas se encontraron inmersos en una atmósfera de convivencia, creatividad y desarrollo, así como de estrés y presión, acompañados solamente de su computadora y celular para trabajar en el diseño de proyectos enfocados en tres ejes temáticos: Responsabilidad Social, Empoderamiento Digital e Inclusión Financiera.

El equipo “Tecnópatas” conformado por una alumna de la ESE y tres de la ESCOM obtuvo el primer lugar en el rubro de Empoderamiento Digital gracias al desarrollo de un sitio web dedicado a promover el turismo accesible en la CDMX, eliminando las barreras de acceso y promoviendo la inclusión en cada viaje.

En la categoría de Inclusión Financiera, el equipo “Hacklapeños” obtuvo el tercer lugar con el proyecto “Comunal”, el cual es una plataforma diseñada para fortalecer las economías rurales conectando inversiones, recursos y trabajo local. El equipo está conformado por Brandon Jesús Hernández Herrera y Juan Manuel Hernández Pérez de la ESCOM, así como Miguel Pastor de la Cruz e Ian Eduardo Vega Ortega, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Por otra parte, para el periodo que se reporta, se desarrollaron 73 acciones formativas en temas de emprendimiento, con la participación de 6,049 personas: 4,719 alumnos, 831 docentes y 499 externos (Cuadro 77).

**Cuadro 77. Acciones Formativas en temas de emprendimiento**

SEDE	TIPO DE ACCIÓN	ACCIÓN FORMATIVA	No. DE VECES IMPARTIDA
CECYT 9	CURSO	EMPREDIMIENTO Y DESAFÍOS	2

SEDE	TIPO DE ACCIÓN	ACCIÓN FORMATIVA	NO. DE VECES IMPARTIDA
		INNOVACIÓN	2
		MERCADOTECNIA	2
		PROTOTIPOS	2
		FINANZAS	2
		PITCH	2
CECYT 11		MARCA PERSONAL	1
		EMPRESARIO Y LEAN STARTUP	1
DIET		EMPRESARIO Y METODOLOGÍAS DEL MODELO DE EMPRESARIO POLITÉCNICO	2
		LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1
UPIBI		COMUNICACIÓN ASERTIVA	1
		MÉTODOS PARA LA GENERACIÓN DE IDEAS DE NEGOCIO	1
		DESIGN THINKING	1
		PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL	1
UPIICSA		ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO	1
		COMUNICACIÓN ASERTIVA	1
ESIA TECAMACHALCO		DESIGN THINKING	1
UPIEM			
UPIIG		MODELO DE EMPRESARIO POLITÉCNICO	2
CECYT 12		DESIGN THINKING	1
DSETT			
ESIA ZACATENCO	TALLER	MARKETING DIGITAL	3
ESIME ZACATENCO			
	CURSO	LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1
		MÉTODOS PARA LA GENERACIÓN DE IDEAS DE NEGOCIO	1
	CONVERSATORIO	PERFIL DEL CLIENTE E INVESTIGACIÓN DEL MERCADO	1
		DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA PIGHT	1
		HERRAMIENTAS CAD CAM PARA EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS	1
		METODOLOGÍA SCRUM	1
		TENDENCIAS Y OPORTUNIDADES EN EL MERCADO ACTUAL	1
		DE LA CRISIS A LA ACCIÓN: ÁGILIDAD EN ENTORNOS CAMBIANTES	1
		TRANSFORMACIONES ÁGILES: EQUIPOS Y LIDERAZGO EN EL EMPRESARIO	1
		DISEÑANDO EXPERIENCIAS MEMORABLES PARA EL CLIENTE: UX	1
		SCRUM: METODOLOGÍAS ÁGILES PARA EMPRESAS	1
		AGILE PROJECT MANAGEMENT	1
		DESIGN THINKING: DESCUBRE EL PROCESO DE INNOVACIÓN	1
		INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ORGANIZACIONAL ÁGIL PARA EMPRESARIOS	1
	SNACK FIT	FINANZAS BÁSICAS PARA EMPRESARIOS	1
	TALLER	FACTIBILIDAD DE UN EMPRESARIO	1
		DESIGN THINKING	2
		CANVAS Y LEAN STARTUP	2
	HACKATON	PITCH	2
		MARKETING DIGITAL	1
		PROGRAMADORES	1
DSETT		LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1
ESCA SANTO TÓMAS			
ESCOM			
ESE			
ESIME CULHUACÁN	CONFERENCIA	DESBLOQUEANDO EL FUTURO: INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA E IMPACTO SOCIAL	8
ESIME TICOMÁN			
ESIME ZACATENCO			
UPIICSA			
UPIITA			
CECYT 19	TALLER	GESTIÓN DE PROYECTOS	1

SEDE	TIPO DE ACCIÓN	ACCIÓN FORMATIVA	NO. DE VECES IMPARTIDA
		FINANZAS BÁSICAS	1
		MARKETING PARA POSICIONAMIENTO DE MARCA Y PRODUCTO	1
CECYT 9 CECYT 11	RUTA DE LABORATORIO MÓVIL	RUTA DE LABORATORIO MÓVIL (GRUPOS 1 – 2)	7

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

Además, se realizaron 267 evaluaciones de perfil emprendedor a estudiantes de diferentes unidades académicas, que participaron en el "Programa de

Formación de Líderes", en la Universidad de Queen Mary of London [Cuadro 78].

Cuadro 78. Pre-incubación y desarrollo de talento emprendedor

CONCEPTO	CANTIDAD
<b>CONCERTACIÓN DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO</b>	
EVENTOS QUE FOMENTAN LA CULTURA EMPRENDEDORA Y LA INNOVACIÓN	9
PARTICIPANTES EN EVENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA Y DE INNOVACIÓN	1,279
CONVENIOS Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS GESTIONADAS PARA EL APOYO AL EMPRENDIMIENTO	1
<b>FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES</b>	
<b>EVALUACIÓN DE PERFIL EMPRENDEDOR</b>	
	267
<b>ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA</b>	
	73
ALUMNOS PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	4,719
EXTERNOS PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	499
DOCENTES PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	831

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

## ■ Incubación de empresas

La incubación es la etapa en la cual se brinda apoyo y asesoría a los emprendedores para consolidar la creación de nuevas empresas. Hasta el tercer trimestre del año, se dio atención a 24 proyectos: 14 en proceso de incubación, siete con diagnóstico y tres en el departamento de creación de empresas.

En los 14 proyectos en proceso de incubación, participaron 26 personas: once alumnos; cuatro docentes; tres externos y ocho egresados, de los cuales 14 son hombres y ocho son mujeres [Cuadro 79, Apéndice 9]:

1. **Mimo.** Peluche inteligente con una pantalla como rostro que permite comunicar cinco emociones básicas al presionar sus extremidades [Proceso de Incubación].
2. **Gea Designs S.R.L.** Pupitre hecho a base de madera reciclada, con paleta abatible y barnizado anti-grafiti para entornos educativos que buscan sostenibilidad y durabilidad [Modelo de negocio].
3. **IKSENSE.** Juguete interactivo y kit de estimulación sensorial [Modelo de negocio].
4. **CAMSA Mantenimiento y construcción.** Servicio de arquitectura para empresas, que consiste en diseño arquitectónico, diseño urbano, construcción arquitectónica, construcción civil, entre otros [Proceso de Incubación].
5. **SoilTronix.** Proporciona el servicio de toma automatizada de muestras de suelo agrícola para su análisis [Proceso de Incubación].
6. **Eureka engineering & manufacturing services.** Servicios especializados al sector

metalmecánico, fabricantes de bombas y sistemas de bombeo [Proceso de Incubación].

7. **Virtualization industries.** Laboratorio de realidad virtual que apoya al aprendizaje del uso de microscopio, puede incluir la manipulación de elementos físicos que interactúan con el entorno digital [Proceso de Incubación].
8. **Prótesis de rodilla policéntrica con estabilidad geométrica.** Rodilla policéntrica para uso con prótesis de pierna para pacientes con amputación por encima de la articulación, adaptable a diferentes modelos [Proceso de Incubación].
9. **LAIA.** Herramienta de prediagnóstico para detección de cáncer cervicouterino mediante IA [Proceso de Incubación].
10. **Dronesoft.** Software de monitoreo a través de drones de inspección [Proceso de Incubación].
11. **Automation Robotics (Ares Academy).** Kit de robótica enfocado a la preparación de niños y jóvenes en áreas STEM [Modelo de negocio].
12. **Universidad Vanguardista de la CDMX (UNIMID).** Diseño, desarrollo e implementación de una universidad en formato híbrido y virtual en la CDMX [Proceso de Incubación].
13. **Alianza Médica V.I.D.A** Expedientes médicos integrales y capacitación en línea para temas de medicina del deporte [Modelo de negocio].
14. **SUNSET.** Servicio integral de gestión e instalación de electrolineras residenciales y comerciales, alimentadas por módulos fotovoltaicos personalizables [Proceso de Incubación].

Iniciativas en Fase de Diagnóstico

1. **Cocofilter Humidity.** Filtro separador de humedad hecho con fibra de coco.
2. **Fabricación de papel.** Elaboración de papel a partir de hojas de Totomoxtle.
3. **Flybers.** Material para reparación de aeronaves.
4. **LAiKA.** Cohetes experimentales, satélites y proyectos aeroespaciales.
5. **Ares Academy.** Academia de robótica.
6. **Fruity Splash.** Saborizante frutal.
7. **Fungi seg.** Fertilizante orgánico para uso agrícola y forestal.

#### Proyectos con creación de empresa.

1. **Moto taxi.** Vehículo eléctrico para cubrir viajes de micro movilidad.  
Se brindó apoyo de soporte empresarial al proyecto Mototaxi que es externo a la comunidad politécnica, con el objetivo de vincularlo con las áreas pertinentes. Asimismo, se asesoró en mercadotecnia, en la elaboración del modelo de negocio; asesoría legal para la elaboración de contratos; se diseñó logotipo y material tipográfico que podrá ser utilizado en medio digitales, concluyendo así las aportaciones al proyecto empresarial.
2. **DexMi.** Plataforma de gestión y control escolar.  
Empresa en operación, a la cual se le ha brindado la siguiente información: proceso para formar

parte del IPN, para poder recibir estudiantes de servicio social y para formar parte de la bolsa de trabajo del Instituto. Se le proporcionaron los contactos con personal del Centro Nacional de Cálculo [CENAC] para buscar el apoyo para la creación de una aplicación; de igual manera se le proporcionaron los contactos del personal de Tecnopoli para buscar el apoyo para la realización de un estudio de prospectiva tecnológica.

3. **VM TEC. Soluciones en TI.** Empresa en operación; se realizó un diagnóstico empresarial y se está trabajando con ellos la parte de mercadotecnia y finanzas.

Las siguientes iniciativas no reportan avances debido a que los emprendedores no continuaron con el proceso:

- **NUSCAA - Explotations.** Consultorio en temas de construcción y estudios geofísicos.
- **Take my photo.** Plataforma que permite conectar a usuarios y fotógrafos, para sesiones de fotos.
- **Kit STI Diagnostic.** Prototipo para la detección simultánea de enfermedades de transmisión sexual [pruebas clínicas]. No continuará para constituirse como empresa.

Cuadro 79. Incubación de empresas

CONCEPTO	CANTIDAD
<b>ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS</b>	
IDEAS DE EMPRENDIMIENTO CON EVALUACIÓN INICIAL	12
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO DIAGNOSTICADAS	11
EMPRENDEDORES PARTICIPANTES EN INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO DIAGNOSTICADAS	53
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO CON ESTUDIO DE PROPIEDAD INTELECTUAL	2
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO CON ESTUDIO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA	1
<b>VALIDACIÓN Y DESARROLLO COMERCIAL</b>	
PROYECTO EMPRENDEDOR CON MODELO DE NEGOCIO	15
PROYECTO EMPRENDEDOR CON PLAN DE NEGOCIO	0
PROYECTO EMPRENDEDOR EN PROCESO DE INCUBACIÓN	14
ALUMNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	28
DOCENTES PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	2
EXALUMNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	11
EXTERNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	4
EMPRESAS CON PROCESO DE INCUBACIÓN CONCLUIDO	2
ASESORÍAS A PROYECTOS EN INCUBACIÓN	65
ASESORÍA EN EL DISEÑO DE MARCA E IMAGEN CORPORATIVA	34
<b>CREACIÓN DE EMPRESAS</b>	
PROYECTO CON PROPUESTA DE ACTA CONSTITUTIVA	0
PROYECTOS CANALIZADOS AL SUBCOMITÉ DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	0
SERVICIOS DE SOPORTE EMPRESARIAL BRINDADOS	4

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Acciones de Apoyo y Desarrollo Empresarial

- Se participó en el desarrollo de convocatoria interinstitucional entre el Instituto Politécnico Nacional y el ITESM para apoyar proyectos de investigación. Así mismo se realizan actividades en conjunto entre la DIET, la DSETT y el ITESM para el seguimiento y aplicación del paramétrico de evaluación por medio de una plataforma web que contiene el modelo de evaluación diseñado en la DIET, así como el soporte técnico que alberga la información de evaluadores y proyectos ingresados.
- Seguimiento a proyectos con entidades externas como la Secretaría de Educación de Veracruz y Crea Innova Educa Asociación Civil, para una propuesta de tutorías especializadas en temas de negocios para los ganadores de los proyectos de la convocatoria “Juntos por la Educación, Tecnología con Responsabilidad Social”.
- Participación en la evaluación de proyectos en la Convocatoria “Juntos por la Educación, Tecnología con Responsabilidad Social” y en el Comité de Evaluación de proyectos de la Expo Bátis 2024 y colaboración para la co-creación del Sistema de Rúbrica Digital [SRD].
- Se continúa con la vinculación de programas de emprendimiento con COPARMEX Jóvenes Emprendedores, KESFUL, TreePCamp y Enactus. Estos programas brindan apoyo a emprendedores de nivel universitario. Los proyectos que participen en estos programas pueden ser posibles candidatos para el programa de incubación.

### ■ **Prospectiva e Inteligencia Tecnológica TecnóPoli**

Con la misión de contribuir en el desarrollo tecnológico e innovador del país, se articulan las capacidades científico-tecnológicas institucionales, con los distintos sectores productivos de importancia estratégica nacional e internacional que participen en los esfuerzos de industrialización, favoreciendo proyectos tecnológicos de innovación, así como mecanismos de transferencia de conocimiento, en beneficio de la sociedad y del desarrollo tecnológico y sustentable del país.

En el periodo enero-septiembre de 2024, se elaboraron estudios de inteligencia estratégica y de prospectiva en los siguientes ámbitos:

#### Académico

- Estudio de Pertinencia Social para la Maestría en Gestión Económica del Desarrollo Sostenible, el cual tiene el objetivo de analizar el mercado laboral vinculado con el programa de maestría, recopilando a través de encuestas, la percepción

y las necesidades reales de los empleadores, docentes y alumnos, identificando como este programa contribuirá a satisfacer las demandas institucionales de formación respecto al desarrollo sostenible desde una perspectiva económica.

- Propuesta de creación de Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Centro de Innovación e Integración de Tecnología Avanzadas para el estado de Oaxaca, la cual tiene como objetivo analizar la entidad en materia social, económica y educativa para determinar la relevancia sobre la oferta de servicios educativos y empresariales en la región para apoyar el desarrollo social y promover una cultura científica y tecnológica.
- Estudio de Pertinencia Social para la Especialidad en Terapéutica Homeopática, el cual tiene como objetivo proporcionar información estratégica sobre las necesidades y demandas actuales del sector de la salud, las tendencias emergentes en la práctica de la homeopatía, los contenidos curriculares de vanguardia en relación con los avances científicos, y las mejores prácticas en el campo de la homeopatía, coadyuvando en la toma de decisiones por parte de los responsables de la actualización del plan de estudios de la Especialidad en Terapéutica Homeopática de la ENMH del IPN.
- Estudio de pertinencia académica para la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Textil de la ESIT, cuyo objetivo es proporcionar información clave sobre las tendencias científicas, tecnológicas y de mercado en el sector textil, tanto a nivel nacional como internacional, con el fin de alinear el programa de posgrado con las demandas actuales. De esta manera, se garantiza que los estudiantes reciban una educación de vanguardia, permitiéndoles enfrentar los desafíos sociales, económicos y de innovación en la industria textil nacional, y contribuir significativamente al desarrollo del sector.
- Estudio de Pertinencia Social para los programas de posgrado en Biotecnología Productiva impartidos en el CIBA Unidad Tlaxcala, con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas e innovación de la industria nacional proporcionando información estratégica a los tomadores de decisiones responsables del rediseño y actualización de dichos programas. A través de un análisis exhaustivo y multidimensional, se busca asegurar la pertinencia social y académica de los programas, alineándolos con las tendencias tecnológicas globales, las demandas del contexto nacional y regional, así como con las mejores prácticas y estándares internacionales. El

propósito es formar recursos humanos altamente calificados para la industria biotecnológica.

#### Público, privado y social

- Diagnóstico Estratégico, Propuesta de Oferta Académica y de Vinculación Politécnica para el estado de Sonora, el cual tiene como objetivo llevar a cabo un exhaustivo análisis de la situación del estado desde diversos enfoques, identificando los sectores estratégicos de la región para dirigir acciones e iniciativas que impulsen su desarrollo.
- Propuesta de creación de Unidades Académicas y Centro de Innovación e Integración de Tecnología Avanzadas para el estado de Guerrero, la cual tiene como propósito realizar un análisis integral del estado de Guerrero, revisando su situación productiva, social, económica y educativa para identificar la oferta académica pertinente y los servicios especializados que requiere la industria actual en la región, con el fin de fomentar un desarrollo sostenible y mejorar la competitividad del estado.
- Propuesta de creación de Unidades Académicas y Centro de Innovación e Integración de Tecnología Avanzadas para el estado de Sinaloa, el cual tiene el objetivo realizar un análisis exhaustivo de los ámbitos geográfico, económico, social y educativo de Sinaloa, identificando áreas de oportunidad y fortalezas, para evaluar la viabilidad de establecer nuevas unidades educativas de nivel medio superior y superior, además de transformar el CVDR Unidad Mazatlán en un CIITA. Esta transformación no solo busca ofrecer asesoría y servicios especializados para impulsar la economía regional, sino también fortalecer la vinculación estratégica con sectores clave.
- Análisis estratégico para la actualización de los programas de posgrado en Tecnologías avanzadas impartidos en el CICATA, unidad Altamira, cuyo objetivo es proporcionar a los responsables de la toma de decisiones información de valor y fundamentada en evidencias y metodologías de investigación que ayuden a facilitar la actualización de los planes de estudio de los programas de maestría y doctorado, asegurando que los conocimientos, habilidades y competencias de los estudiantes estén alineados con las tendencias científicas y tecnológicas del área de conocimiento.
- Estudio de pertinencia social para la Maestría en Administración y Políticas Públicas, ofertada en la ESCA, Unidad Santo Tomás, con el objetivo de Brindar información clave sobre las necesidades actuales y futuras de la administración pública en

México, el impacto potencial de los egresados en el desarrollo económico y social del país, y recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento y mejora continua del programa de posgrado.

#### Ofertas técnico-económicas

- Propuesta Técnico-Económica para la prestación del “Servicio de Supervisión y Cumplimiento de Niveles de Servicio de la Red Nacional de Telecomunicaciones, Cómputo e Impresión” de SEGALMEX.
- Propuesta Técnico-Económica para la prestación del “Servicio de Supervisión y Cumplimiento de Niveles de Servicio de la Red Nacional de Telecomunicaciones, Cómputo e Impresión” de DICONSA.
- Propuesta Técnico-Económica para la prestación del “Servicio de Supervisión y Cumplimiento de Niveles de Servicio de la Red Nacional de Telecomunicaciones, Cómputo e Impresión” de LICONSA.
- Propuesta Técnico-Económica para servicios de maquinado CNC para la preparación de una placa base de sujeción.
- Propuesta Técnico-Económica para el establecimiento de un sistema de captación de agua pluvial en centros comerciales.

#### Propuestas técnicas y financieras para la elaboración de estudios

- Realizar un estudio de pertinencia social para la actualización del plan de estudios de la Especialidad en Terapéutica Homeopática ofertado en la ENMH, el presente análisis proporcionará información estratégica acerca de las necesidades y demandas actuales del sector de la salud, así como las tendencias emergentes en la práctica de la homeopatía, revisando los contenidos curriculares existentes en relación con los avances científicos y las mejores prácticas en el campo de la homeopatía.
- Propuesta Técnica Financiera para elaborar un estudio de mercado sobre las tendencias de consumo de la industria de las bebidas hidratantes y rehidratantes en México y el mundo. Este análisis integral comprende tanto la producción como el consumo, y se orientará hacia la identificación de competidores clave y la evaluación de oportunidades estratégicas en el mercado.
- Diagnóstico Estratégico del uso de las TIC en el ámbito empresarial para la región Centro-Norte del estado de Sinaloa.
- Análisis estratégico de la industria del gas natural en la zona Norte del estado de Sinaloa.

- Se desarrolló una Propuesta Técnica Financiera para llevar a cabo un Análisis Estratégico comparativo de modelos de capacitación en las TIC para la industria. El objetivo es identificar, evaluar y recomendar aquellos modelos que resulten más efectivos en el fortalecimiento de las competencias tecnológicas del personal, promoviendo la innovación, productividad y competitividad en la organización.
- Se elaboró la Propuesta Técnica Financiera para el Análisis de mercado sobre los sistemas de gestión de tiempo, el cual tiene el objetivo de identificar oportunidades y amenazas en el sector, optimizar la estrategia comercial mediante el entendimiento de la competencia y las tendencias del mercado, desarrollar nuevos productos o servicios que respondan a las necesidades vigentes y futuras, optimizar los canales de distribución y posicionamiento y planificar la expansión en regiones o segmentos con alto potencial de crecimiento.

Buscando impulsar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en México mediante la planeación estratégica de corto, mediano y largo plazo, se realizó el "2° Coloquio Internacional TecnóPoli 5.0: Visión Estratégica del Nearshoring", el cual tuvo el objetivo de crear un espacio de discusión donde se exploren las oportunidades y desafíos de esta estrategia empresarial, así como su potencial para estimular la innovación tecnológica y la competitividad de las empresas mexicanas en el mercado global.

#### ■ Actividades culturales

Se difundió una oferta artística y cultural con perspectiva de género incluyente a la comunidad politécnica y público en general, ofreciendo actividades multidisciplinarias presenciales y virtuales que expresen sensibilidad y formación humanista e integral.

En el periodo enero-septiembre de 2024, se realizaron 1,009 eventos artísticos y culturales, mediante los programas "Más Cultura IPN" y "+Cultura IPN Click", todos ellos difundidos en las diversas redes sociales y plataformas digitales, así como en los diversos espacios del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", lo que permitió la participación de 160,372 personas de la comunidad politécnica y público en general. Las actividades que destacaron con mayor número de espectadores son música y cine, las cuales representan el 57.4 y 11% respectivamente [Cuadro 80].

Cuadro 80. Eventos artístico-culturales

TIPO DE EVENTO	EVENTOS	ASISTENTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
FOMENTO A LA LECTURA	15	1,581	1,040	2,621
DANZA	70	9,385	7,828	17,213

TIPO DE EVENTO	EVENTOS	ASISTENTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
MÚSICA	137	47,032	45,088	92,120
TEATRO	62	5,188	3,976	9,164
CINE	603	8,607	9,132	17,739
CONCURSOS	5	404	402	806
ORQUESTA SINFÓNICA	33	8,479	8,409	16,888
EXPOSICIONES (*)	35	0	0	0
OTROS	49	1,919	1,902	3,821
<b>TOTAL</b>	<b>1,009</b>	<b>82,595</b>	<b>77,777</b>	<b>160,372</b>

(\*) No se reportan los asistentes, debido a que las exposiciones se exhiben al interior y exterior de las instalaciones del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet".

Fuente: Dirección de Difusión Cultural, IPN. Enero-septiembre 2024.

Con la finalidad de generar una oferta cultural amplia, variada, de calidad y accesible para la comunidad politécnica y público en general, a continuación, se presentan las actividades relevantes realizadas en el periodo:

#### Fomento a la Lectura

- Lectura debate del libro, "El Acto de Nombrar".
- En el marco del día internacional de la mujer convocado por la UNESCO, se llevaron a cabo eventos del Programa de Fomento a la Lectura Contra la Quema de libros:
  - Exposición pictórica de Innda Sáenz Pintoras: La otra historia.
  - Mesa Redonda: Homenaje a la científica mexicana Eulalia Guzmán en el Auditorio: "18 de agosto" de la ENMH.
- Lectura debate del libro, "El Acto de Nombrar".
- Se realizó el 15° Festival de Lenguas y Literatura Indígena "Librado Silva Galeana" que mostró a la riqueza milenaria, cultural e histórica de Ixcateopan, Guerrero, y Teziutlán, Puebla.

Se realizaron actividades del "Día Internacional de la Lengua Materna", convocado por la UNESCO, en colaboración con la DRI del IPN y la Embajada de Bangladesh en México, la DDC participo con la ponencia: "Rescate de la tradición oral relacionada con la variante lingüística de la Sierra Totonaca de Papantla, Veracruz, referente a la Danza de los Voladores", por la Dra. Lingüística Luisa Villiani.

#### Danza

En el marco del día Internacional de la danza, se invitó a todas y todos los asistentes a celebrar en el CCJTB, durante 5 horas continuas la expresión de grupos y talleres artísticos, así como de algunos grupos invitados, quienes nos deleitaron con diversas coreografías de danza hindú, contemporáneo, Azteca, árabe y danzón.

#### Música

- El Queso clásico "Jorge Lanny" interpretando boleros.

- Metal progresivo con la agrupación “FS”.
- Diego Yines “Totem Intim” guitarra y voz.
- Día Internacional de la lengua materna, con un concierto de rap en lengua náhuatl, lengua zapoteca y Lengua totonaca, con el Dj Mente Negra, El Mágico y Xétii NdáJnioo.
- Rock Indie POP con “Lyrion”.
- En el jardín norte del CCJTB se presentaron: Hip Hop con “Audry Funk” y Ska con “Monkeys Club”, y fusión Indie “Atipiko”.
- “Donaji” Mexican Curious, fusión Folk Mexicana.
- Ensamble “J’ ADORE” fusión musical.
- Indie rock con “Panik Tide”.
- El queso clásico presentó al trio “Los Dandys” boleros románticos, música y poesía “Jaime Sabines para el Mundo” por bronce latino.
- Jive Cats Mx e invitados, Rockabilly Jive.
- Evento masivo en conmemoración del 88º aniversario del IPN, con los siguientes artistas: Música electrónica con la Dj Internacional Mariana Bo, La excelencia sonidera desde 1968: Ramón Rojo y su Sonido “La Changa”, “La Sekta Core” al ritmo de SKA, y en el evento principal la reconocida banda de rock mexicana “Molotov” interpretando sus grandes éxitos.
- Primera temporada del Coro IPN y su presentación en la Universiada Cervantina, un espacio creado para la expresión artística de las comunidades universitarias nacionales e internacionales.
- El queso clásico: “Los Herederos del Bolero”.
- Música de pasada: Kumantuk Xuxpè, mezcla de jazz y electrónica con tradición oral y musical mixe.

#### Teatro

- “Tres Sombreros de Copa” de Miguel Mihura, versión y dirección de Verónica Hernández.
- Lectura del mensaje por el “Día mundial del teatro” 2024 por los maestros talleristas del Instituto.

#### Cine

- Tendencias del cine actual en la programación tradicional del Salón Indien: Saga “El Señor de los Anillos”, “Guerra Mundial Z” y el “El Padrino”.
- Picnic nocturno en diferentes unidades académicas politécnicas, donde se proyectaron películas como: “Shrek 1 y 2”, “Romeo+Julietta”, “Vaselina”, “Space Jam” y “Mundo Cosmos”.
- Ciclo de Cine “Día Internacional de la Mujer”, “La Revuelta”, “Polvo de Gallo”, “Tío Yim” y “A través de Tola”.

- Función de estreno de auto-cinema: se programó la primera función de auto-cinema en el estacionamiento del CCJTB con la película “Baby Driver”.
- Función especial por el aniversario del instituto “El niño y la Garza” de Hayao Miyazaki.
- Ciclo de cine comentado “Coming of Age”, “La Tumba de las Luciérnagas”, “Una pastelería en Tokio”, “Monster”.
- “El Viaje de Chihiro” de Hayao Miyazaki.
- Cine Club: Celebrando el Orgullo LGTB “Hedwig and The Angry Inch”, “Call Me by Your Name”, “XXY” y “Monster”.
- Ciclos: “contando Historias con Papá”, “Historias de Inquilinos”, “Soundtracks Legendarios”, “Dramas Adolescentes”, “Desafiando a la Mente”, “Un Verano en Japón”, “Cine Mexicano Contemporáneo”.
- Muestra internacional de cine con perspectiva de género tour 2024 en el salon Indien.

#### Concursos

- Se llevó a cabo el primer concurso interpolitécnico “Beat & Huélum” el cual duro 4 días, de los 32 participantes, 9 fueron los finalistas y los ganadores de los 3 primeros lugares fueron: Humberto Galván, Zezart y Ander.
- Festival de la Palabra Politécnica concurso de literatura.
- Improvisación teatral, fotografía, teatro, poesía, cuento, oratoria y declamación tanto en el CCJTB, EST, ESCOM, UPIITA, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA), ESIQIE, ESIME Zacatenco, UPIBI y el CECyT 9.

#### Orquesta Sinfónica del IPN [OSIPN]

- Primera Temporada
- Programa 1: “La Ópera es Todo un Cuento”, Mtro. Vladimir Sagaydo.
- Programa 2: “La Magia de la Música”, Mtro. Horacio Franco.
- Programa 3: “Fanfarrias OSIPN” director huésped Julio Briseño.
- Programa 4: Tchaikovsky “El Amor, Dolor y la Pasión”
- Programa 5: “Panegirico Amoroso”, Mtra. Laura Reyes.
- Programa 6: “Mil y una Noches”, Mtro. Vladimir Sagaydo.
- “Teziutlán Pueblo Mágico 472 aniversario”.
- Programa 7: Celebrando al IPN, Alena Stryuchkova.
- Programa 8: “Día de la niña y el niño”, Mtro. Vladimir Sagaydo.

- Programa 9: “La pasión infinita” Director huésped Mtro. Srba Dinic.
- Programa 10: “Beethoven y los Juegos del Intelecto”, Mtro. Ludwig Carrasco.
- Programa 11: “Folclore, Mitos y Poesía”, Mtro. Vladimir Sagaydo.
- Programa 12: “Shostakovich la Voz del Siglo XX”, Vladimir Petrov piano y solista.
- Segunda Temporada
- Programa 1: “La Técnica al Servicio de la Música”, “Fiesta Mexicana”, “Concierto para Violín”.
- Programa 2: “México en el Corazón” Boleros, Baladas y Más.

#### Exposiciones

- Exposición de artes plásticas y fotografía en la galería del vestíbulo del CCJTB.
- Por primera vez se llevó a cabo la exposición de los concursos interpolitécnicos de artes visuales 2024, una muestra del alumnado politécnico de artes visuales se exhibe en una galería fuera del CCJTB.

Para conmemorar el día del “Amor y la Amistad” se llevó a cabo el evento: “Poli es Amor” música, talleres, serenatas, baile, casorios y películas.

En el marco del 60 aniversario del CCJT, se realizó la “Muestra Anual de Talleristas de Artes Visuales”, en la galería departamento de fomento artístico y resaltando la develación de la placa del 60 aniversario del Centro Cultural “Jaime Torres Bodet”, e inaugurando de la exposición “Antonio Rodríguez y su legado politécnico”.

#### Talleres artísticos

En el periodo enero-septiembre de 2024, se registró una participación de 1,752 participantes en 163 talleres; entre los más destacados se encuentran el de artes plásticas y danza con 535 y 456 participantes respectivamente, representando en conjunto 56.5% del total [Cuadro 81].

Cuadro 81. Participantes en talleres artísticos

TIPO DE TALLER	TALLERES	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
ARTES PLÁSTICAS	22	211	324	535
CREACIÓN LITERARIA	29	90	102	192
DANZA	52	154	302	456
MÚSICA	30	192	130	322
TEATRO	24	113	116	229
FOTOGRAFÍA	6	7	11	18
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>767</b>	<b>985</b>	<b>1,752</b>

Fuente: Dirección de Difusión Cultural, IPN. Enero-septiembre 2024.

#### Revistas Innovación Educativa y Docencia Politécnica

Innovación Educativa es una revista científica mexicana, arbitrada por pares a ciegas, financiada por el IPN e indizada. Publica artículos científicos inéditos en español e inglés. La revista se enfoca en las nuevas aproximaciones interdisciplinarias de la investigación educativa para la educación superior, donde confluyen las metodologías de las humanidades, ciencias y ciencias de la conducta. Esta revista se regula por la ética de la publicación científica expresada por el Committee of Publication Ethics [CoPE]. Cuenta con los indicadores que rigen la comunicación científica actual y se suma a la iniciativa de acceso abierto no comercial [Open Access], por lo que no aplica ningún tipo de embargo a los contenidos. Su publicación está a cargo de la DFIE, la cual, durante el periodo que se reporta, realizó el trámite de renovación de la Reserva de Derechos para la versión electrónica de la revista.

Durante el periodo enero-septiembre de 2024, se realizó la corrección de estilo y publicación electrónica del número 93 [vol. 23, septiembre-diciembre 2023] “Cultura digital, trabajo en equipo y otros retos académicos en los contextos educativos actuales”. Asimismo, se completó la edición y publicación en versión electrónica del número 94 [Vol. 24, enero-abril 2024] “Dimensiones de los nuevos modelos educativos desde y dentro de la investigación”, así como el número 95 [Vol. 24, mayo-agosto 2024] “Adecuación de las estructuras educativas: innovación, investigación y formación en el contexto actual”. El número 96 se encuentra en proceso de corrección de estilo y formación.

Como parte de una mejora continua en el proceso editorial, a partir de mayo la revista Innovación Educativa es una publicación continua, cuyo objetivo es acortar los tiempos de publicación. Este modelo tiene ventajas e importancia en el contexto de la investigación científica, ya que tiene mayor visibilidad, acceso inmediato y un mayor alcance.

Por otra parte, la revista Docencia Politécnica se publica trimestralmente en formato electrónico, con artículos académicos relacionados con la docencia, intervenciones e innovaciones educativas y las interacciones entre educación y sociedad. Esto con el fin promover la comunicación entre docentes, directivos e instituciones educativas en torno a las implicaciones y desafíos en la docencia de nuestro tiempo.

Durante este periodo, se concluyó la corrección de estilo del número 17 [Vol. 4, octubre-diciembre 2023] “Edición especial. Premio de Ensayo Innovación Educativa 2023”. Asimismo, se revisó y formó el número 18 [Vol. 5, enero-marzo 2024] “La inteligencia artificial: transformando la evolución digital de la educación”, así como el número 19 [Vol. 5 abril-junio 2024] “Vías para fortalecer la investigación educativa”. Todos los números se publicaron de manera

electrónica. Actualmente, se encuentra en proceso de corrección de estilo y formación, los textos que conformarán el número 20, correspondiente al periodo julio–septiembre 2024.

Además, se realizó la difusión de la convocatoria del “Premio de Ensayo Innovación Educativa 2024” a través de las páginas web de las unidades académicas de los tres niveles académicos y del área central del IPN. De esta manera, los ensayos que fueron recibidos se enviaron a los miembros del jurado evaluador para su respectiva evaluación.

Finalmente, se realizaron los registros correspondientes para la participación en la convocatoria “Fortalecimiento a Revistas Periódicas Politécnicas” de la SIP, la cual tiene el objetivo de apoyar, impulsar y fortalecer la labor editorial de las revistas del IPN.

### ■ **Obra editorial**

Como parte de la labor editorial, durante el primer semestre de 2024 la DBP publicó 11 libros en formato impreso con un tiraje total de 6,570 ejemplares. A continuación, se indican los títulos:

- “Guía para la escritura de documentos” [ENCB, 500 ejemplares].
- “Informe Anual de Actividades IPN 2023” [DII, 300 ejemplares].
- “Cecyt 9 ‘Juan de Dios Bátiz’. Trayectoria, prestigio y calidad educativa” [CECyT 9, 500 ejemplares].
- “Memorias de Coloquio de Comités Ambientales” [Secretaría Académica, SAC, 100 ejemplares].
- “Crecimiento Económico, Competitividad y Gestión de Organizaciones” [Universidad Panamericana, 1,000 ejemplares].
- “Gestión de información y conocimiento en la investigación científica” [ESIME Culhuacán, 500 ejemplares].
- “Alfonso Reyes y el mundo indígena” [externo, 500 ejemplares].
- “Buenas prácticas de vinculación en la educación superior” [Secretaría de Educación, 2,000 ejemplares].
- “Alma fría” [DBP-CVDR Culiacán, 500 ejemplares].
- “Desarrollo de competencias en señales y sistemas de control clásico” [DBP, 500 ejemplares].
- “Once, 65 años de historias” [El Once, 170 ejemplares].

Adicionalmente, con el propósito de apoyar las funciones de docencia, investigación y fomento a la cultura, se atendieron 11 solicitudes para la publicación de libros: dos correspondiente al área de ciencias físico-matemáticas, una de ciencias sociales y administrativas, tres de humanidades y cinco de

tipo institucional. Del total, nueve solicitudes provinieron de dependencias politécnicas y dos de entidades externas. A continuación, se señalan los títulos:

- “Informe Anual de Actividades 2023”
- “Orso Arreola. Un memorioso literario”
- “Memorias de Coloquio de Comités Ambientales”
- “Memorias Buenas Prácticas de Vinculación”
- “Catálogo Aniversario 65 Canal Once”
- “Cálculo de funciones”
- “Alma fría”
- “Aeropuertos”
- “Legislación politécnica”
- “Las integraciones regionales”
- “Inventando que sueño”

Además, se realizó la corrección de estilo y diseño editorial de las siguientes obras:

- “Alma fría” [diseño y corrección].
- “Séptimo planeta” [corrección].
- “Alfonso Reyes y el mundo indígena” [corrección y diseño].
- “Desarrollo de competencias a nivel superior” [corrección y diseño].
- “Memorias Buenas Prácticas de Vinculación” [corrección y diseño].
- “Guía para la escritura de documentos científicos en biología” [diseño].
- “Crecimiento Económico, Competitividad y Gestión de Organizaciones” [diseño].
- “CECyT 9 ‘Juan de Dios Bátiz’. Trayectoria, prestigio y calidad educativa” [diseño].
- “Gestión de información y conocimiento en la investigación científica” [diseño].
- “Educación de calidad para el desarrollo humano” [diseño].
- “Guía de Prestaciones y Servicios para el Personal Académico IPN” [corrección].
- “Regiones de la hermenéutica y de la ciencia” [corrección].

En lo que corresponde al rubro de revistas, se realizó la impresión de una publicación de carácter informativo, con un tiraje total de 3,000 ejemplares. El título de la revista fue:

- Suplemento *Conversus* “Eclipse 2024”

En relación con los trabajos de impresión de documentos, se atendieron 36 solicitudes de dependencias politécnicas con un tiraje total de 66,232 unidades. Dentro de las solicitudes atendidas se encuentran:

- Folletos del CENLEX Santo Tomás y el CENLEX Zacatenco.
- Carteles de la “Convocatoria 1er encuentro pedagógico 2024”.
- Cartel de “Distinciones al Mérito Politécnico”.
- Folletos “Los hijos de la Revolución” e “Hijos de obreros y campesinos”.
- Fólder “1er encuentro pedagógico 2024”.
- Tríptico informativo para la UPIIZ.
- Cartel “Carrera IPN ONCEK”.
- Cartel “FIL-IPN 2024”.
- Cartel “Gaceta Politécnica”.
- Folder “Ceremonia Magna de entrega de diplomas”.
- Libretas FIL-IPN 2024

La comercialización de libros se realizó a través de puntos de venta ubicados en ferias y eventos culturales como la Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, así como en tres de las cuatro librerías politécnicas localizadas en la CDMX: Allende, Culhuacán y Tresguerras. En total se vendieron 7,080 ejemplares, lo que generó un monto de \$482,577.20 pesos (Cuadro 82).

**Cuadro 82. Comercialización de libros**

FONDO	EJEMPLARES VENDIDOS	MONTO (\$)
FONDO EDITORIAL POLITÉCNICO	7,080	482,577.20
OTRAS EDITORIALES	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7,080</b>	<b>482,577.20</b>

Fuente: Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ **Eventos para el fomento de la obra editorial politécnica**

Durante el periodo que se reporta, el Instituto participó en distintos eventos editoriales y culturales, algunos de ellos fueron los siguientes:

#### Participaciones del Fondo Editorial Politécnico en ferias y eventos

- Lanzamiento de las bases de participación de La Feria Internacional del Libro del IPN 2024.
- Participación en la 45 Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería [FIL Minería].
- Promoción de novedades del Fondo Editorial Politécnico en eventos y redes sociales, libro “Historia del pueblo mexicano, Las montañas azules”.
- Promoción de novedades, libro “Fútbol y Humanismo” de Aída Sanjuán.
- Promoción de novedades, libro “Espacio Público y Patrimonio Urbano” de Salvador Urrieta.
- Participación en el marco del XL Aniversario de la Maestría en Ciencias en Metodología de la

Ciencia, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales [CIECAS].

- Participación en la Expo posgrado IPN 2024, en el vestíbulo del edificio “Adolfo Ruiz Cortines”.
- Celebración del Día Internacional del Libro y del Derecho de Autor en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- Participación en la XVI Semana de Investigación, en la UPIITA.
- Participación en el Gran Remate de Libros y Películas 2024, organizado por el Gobierno de la Ciudad de México.
- Participación en la Feria Internacional del Libro de Antropología e Historia [FILAH], organizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Participación en la Feria Internacional del Libro de las Universitarias y los Universitarios [FILUNI], organizada por la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM].
- Atención del estand del Fondo Editorial Politécnico en la Feria Internacional del Libro del Instituto Politécnico Nacional [FIL-IPN]
- Punto de venta en el CIECAS.

Destaca la participación del Instituto en la pasada FIL Minería, la feria más antigua y de larga tradición en el mundo literario en la CDMX y es, junto con la FIL-IPN, un referente cultural en el país. Se instaló un estand institucional con más de 12 mil ejemplares del Fondo Editorial Politécnico. En la inauguración del evento estuvo presente en el estand del IPN el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, el Rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Venegas y la entonces Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX, Jesús Ofelia Angulo Guerrero, a quienes se les mostraron y obsequiaron novedades del Fondo Editorial Politécnico.

#### **Presentaciones de libros**

Durante el trimestre se llevaron a cabo la presentación de los siguientes libros:

- “La formación de Investigadores educativos en México 2012-2021. Acercamientos a la producción de conocimiento”, en el CIECAS.
- “Espacio público y patrimonio urbano”, en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- “Fútbol y humanismo”, en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet y en la Biblioteca de México.
- “Historia del pueblo mexicano”, en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- “La formación de investigadores educativos en México 2012-2021”, en la Biblioteca de México y en el CIECAS.

- “Cecyt 9 ‘Juan de Dios Bátiz’. Trayectoria, prestigio y calidad educativa.”, en la Biblioteca de México.
- “Espacio público y patrimonio urbano”, en la FILAH.
- “Alfonso Reyes y el mundo indígena. Contrapuntos y arpegios literarios.” en la FILAH.

### **FIL-IPN 2024**

Durante el mes de septiembre se llevó a cabo la XLI FIL-IPN, en donde se expusieron los más importantes sellos editoriales nacionales e internacionales. Su programa de actividades se compuso de una amplia gama de presentaciones de libros, exhibiciones artísticas y musicales, conferencias de ciencia, talleres y exposiciones, todo lo cual respalda la formación integral de nuestra comunidad estudiantil y contribuye con la difusión de la ciencia y la cultura.

Entre los expositores participantes se encontraron Instituciones y Universidades, como: Fondo Editorial Politécnico, Fondo de Cultura Económica, EDUCAL, COLMEX, INAH, INEHRM, UAM, CIESAS, FLACSO, Universidad Iberoamericana y Universidad Veracruzana. Editoriales: McGraw-Hill, Pearson, Trillas, Hermanos Porrúa, Planeta, Penguin Random House, Siglo XXI Editores, Océano, Paidós, Urano, Lectorum, CONAMAT, Alfaomega, Akal, Médica Panamericana, Sexto Piso, Almadía, Selector, Editorial Era, Larousse, ISEF, Manual Moderno, entre muchas más.

Además, estuvieron presentes escritores y autores destacados como Paco Ignacio Taibo II, José Gordon, Patrick Johansson, Pablo Moctezuma, Julio Boltvinik, Herman Bellinghausen, Humberto Musacchio, Armando González Torres, Mario Campos, Alberto Blanco, Irma Eréndira Sandoval, Gerardo Herrera Corral, Natalio Hernández y el Monero Hernández.

También hubo talleres de lengua galesa, francesa, alemán y ruso, editoriales, de narrativa visual, encuadernación, telescopios, cómics, ajedrez y alebrijes. En la parte cultural, se llevaron a cabo conciertos de la OSIPN.

Como es costumbre, la FIL-IPN tuvo una diversa cantidad de conferencias y mesas redondas que fueron un atractivo con temas sobre el cambio climático, medicina, electrónica, Inteligencia Artificial, matemática y tecnología, el dengue, alimentación, impacto tecnológico en la salud, nanosatélites y origen del universo.

Finalmente, Reino Unido, el país invitado, presentó la exposición conmemorativa a los 200 años de la relación Reino Unido – México, llevó a cabo mesas redondas de desarrollo tecnológico, pláticas de ciencia “A pint of science”, exhibición de cata del té y danza escocesa, así como gaitas. La oferta académica británica estuvo a lo largo de la feria, y también se contó con una exhibición de fórmula 1 para escuelas, con vehículos a escala.

### ■ **Convenios de servicio social**

Con el objetivo de organizar y desarrollar programas específicos para la prestación del servicio social de los alumnos del IPN, se establecieron 80 convenios de colaboración en la materia: 52 [65%] con el sector privado, 16 [20%] con el sector social, seis [7.5%] con el gobierno federal, tres [3.75%] con el gobierno estatal y municipal y tres [3.75%] con el sector educativo nacional (Apéndice 7). A continuación, se mencionan algunas entidades con las que se firmaron estos convenios:

#### Sector privado

1. Uniparts, S.A. de C.V.
2. Siemens Industry Software, S.A. de C.V.
3. Valkipro, S.A.P.I. de C.V.
4. Allen Laboratorios, S.A. de C.V.
5. Taigene México, S.A. de C.V.
6. Vemo Electromecánica, S.A. de C.V.
7. Industrias Alimenticias FABP, S.A. de C.V.
8. Envases y Tapas Modelo, S. de R.L. de C.V.
9. Centro Alemán de Industria y Comercio de México, S. de R.L. de C.V.
10. Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados
11. Prolacni, S.A. de C.V.
12. Organización Levin de México, S.A. de C.V.
13. Indra Sistemas México, S.A. de C.V.

#### Sector Social

1. Museo Interactivo Infantil, A.C.
2. Consorcio Internacional Arte y Escuela, A.C.
3. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C.
4. Círculo Inspira, A.C.
5. Instituto Marillac, I.A.P.
6. Universidad México Americana del Norte, A.C.
7. Cruz Roja Mexicana, I.A.P, Delegación Chalco

#### Gobierno Federal

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Norte
2. Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Sur
3. Instituto Nacional de Geriátría
4. Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”

#### Gobierno Estatal y Municipal

1. Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México – Instituto Nacional para la Educación de los Adultos
2. Instituto de Salud del Estado de México

#### Sector Educativo Nacional

1. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Zacatecas (CECyTEZ)

2. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Medicina
3. Instituto Tecnológico de Zacatepec

#### ■ Estudiantes que prestan servicio social

El servicio social, por lo que se refiere a las instituciones en las que puede realizarse, considera las modalidades intrainstitucional y extrainstitucional. En la primera, el servicio social se lleva a cabo dentro de las diferentes escuelas, centros y unidades del propio Instituto; en comunidades rurales y urbanas en condiciones de pobreza y marginación; así como en poblaciones en situaciones de emergencia o desastre, todo lo cual se encuentra enmarcado en programas institucionales de servicio social comunitario y en aquellas localidades donde son efectuadas las actividades previstas en proyectos de servicio social aceptados, validados y operados por las unidades académicas y la Dirección de Egresados y Servicio Social (DESS).

En la modalidad extrainstitucional, el servicio social se realiza en dependencias, empresas y organismos distintos al Instituto, pertenecientes a los sectores público, social o privado.

En lo que va de 2024, un total de 34,356 alumnos del IPN se han registrado al servicio social. El 62.80% lo realizan en dependencias politécnicas, 33.99% en los sectores público, privado y social del país, 2.32% correspondieron a alumnos participantes en programas de servicio social comunitario y 0.89% solicitaron la validación de su servicio, por tratarse de estudiantes que laboran para una dependencia de gobierno. Además, del total de prestadores, 69.37% son de nivel superior; 29.67% de nivel medio superior y 0.96% pertenecen a escuelas incorporadas con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por el IPN [Cuadro 83].

**Cuadro 83. Prestadores de servicio social**

CONCEPTO	POR ADSCRIPCIÓN			POR SEXO		TOTAL
	MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR	ESCUELAS INCORPORADAS	HOM.	MUJ.	
EXTRAINSTITUCIONALES	626	10,749	302	6,100	5,577	11,677
INTRAINSTITUCIONALES	9,541	12,013	22	12,194	9,382	21,576
ALUMNOS EN BRIGADAS - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO	0	797	0	332	465	797
VALIDACIÓN	26	274	6	170	136	306
<b>TOTAL</b>	<b>10,193</b>	<b>23,833</b>	<b>330</b>	<b>18,796</b>	<b>15,560</b>	<b>34,356</b>

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN. Enero-septiembre 2024.

Respecto a las constancias de servicio social, en el periodo que se informa se emitieron 18,218, de las cuales el 80.11% (14,594) fueron para prestadores del nivel superior, 17.58% (3,203) para nivel medio superior y 2.31% (421) para escuelas incorporadas con RVOE.

#### ■ Programas de servicio social comunitario

A través del servicio social comunitario los alumnos del Instituto contribuyen con el desarrollo del país, con una visión social, económica, política, nacional y ecológica, que les permite generar alternativas de solución a la problemática que actualmente viven y sufren muchas comunidades.

El Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales (PLANASSZE), brinda a las comunidades más desprotegidas del país servicios de calidad en materia de infraestructura social básica, asesoramiento de proyectos productivos, apoyo a la administración municipal, entre otros.

Durante este periodo se conformaron 34 Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario, desarrolladas en el Estado de México, Hidalgo, Oaxaca, Querétaro y Veracruz, y en las que participaron 369 brigadistas, beneficiando a 316,091 personas, de las cuales, 15,780 fueron atendidas mediante acciones de salud comunitaria [Cuadro 84].

**Cuadro 84. Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario**

CONCEPTO	HOM.	MUJ.	TOTAL
ALUMNOS BRIGADISTAS	123	246	369
POBLACIÓN ATENDIDA EN ACCIONES DE SALUD	5,830	9,950	15,780
PERSONAS BENEFICIADAS	149,915	166,176	316,091

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN. Enero-septiembre 2023.

Las Brigadas participaron en 34 proyectos en 16 municipios de cinco estados de la República. Del total de proyectos, 13 fueron para la atención a la salud, 11 a infraestructura, tres a desarrollo social, tres de tipo sustentable, tres comunitarios y uno al avance productivo. A través de los diferentes proyectos, se otorgó atención médica de primer contacto a los pobladores de las diferentes comunidades; se dio orientación para el tratamiento personal de los residuos orgánicos para generar producción básica alimentaria; se desarrolló un sistema primario de captación de agua de lluvia para cultivos y se realizó un análisis espacial y estudio de áreas necesarias de diseño o rediseño arquitectónico, entre otras acciones [Cuadro 85 y Apéndice 8].

**Cuadro 85. Proyectos de servicio social**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIO O ALCALDÍA	TIPO DE PROYECTO						TOTAL
		PRODUCTIVO	SALUD	SUSTENTABLE	INFRAESTRUCTURA	SOCIAL	COMUNITARIO	
ESTADO DE MÉXICO	AYAPANGO	0	1	0	0	0	0	1
HIDALGO	ALFAJAYUCAN	0	0	0	0	1	0	1
	SAN AGUSTÍN TLAXIACA	0	1	1	1	0	0	3

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIO O ALCALDÍA	TIPO DE PROYECTO						TOTAL
		PRODUCTIVO	SALUD	SUSTENTABLE	INFRAESTRUCTURA	SOCIAL	COMUNITARIO	
	SANTIAGO DE ANAYA	0	1	0	2	0	0	3
	TASQUILLO	0	1	0	1	0	0	2
OAXACA	SAN ANTONIO DE LA CAL	0	1	1	1	0	0	3
	SAN SEBASTIÁN TUTLA	0	0	0	1	0	0	1
	SANTA MARÍA ATZOMPA	0	1	0	0	0	0	1
	SANTA MARÍA DEL TULE	0	0	0	0	1	0	1
	SANTIAGO TLAZOYALTEPEC	0	1	0	1	0	1	3
	TEPEMEME VILLA DE MORELOS	0	0	0	1	0	0	1
QUERÉTARO	AMEALCO	0	1	1	0	0	1	3
VERACRUZ	CHALMA	0	1	0	1	0	0	2
	COYUTLA	0	1	0	0	0	0	1
	MECATLÁN	0	1	0	0	0	0	1
	MISANTLA	1	2	0	2	1	1	7
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>34</b>

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN. Enero-septiembre 2024.8

Por otra parte, la puesta en marcha del Programa Integral de Servicio Social a Distancia (PISSD), ha permitido a alumnos y egresados desarrollar y potencializar sus habilidades y conocimientos en un ámbito profesional, a través de cursos de capacitación, conferencias, exposiciones y desarrollo de conocimiento mediante tutorías a niñas y niños de tercero a sexto grado de primaria, así como a adolescentes de secundaria, con el objetivo de apoyar su aprovechamiento escolar, atendiendo necesidades en temas específicos como ortografía, matemáticas, civismo, arte y cultura, salud, ciencia y tecnología, entre otros. En el periodo se registraron 210 estudiantes del Instituto (109 mujeres y 101 hombres), los cuales participaron en el programa "Conéctate y Aprende, no te quedes con la duda", impartido por la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México (AEFCMX).

#### ■ Movilidad académica

Respecto a las actividades de intercambio académico, en el periodo enero-septiembre de 2024 se registraron 703 alumnos del Instituto en actividades de movilidad académica (373 mujeres y 330 hombres), de los cuales 31.4% (221 estudiantes) participaron a nivel nacional y 68.6% (482 estudiantes) en el ámbito internacional. Del total de alumnos en movilidad, 73.7% pertenecen al nivel superior, 15.1% a centros de investigación y 11.2% a posgrado (Cuadro 86).

En el ámbito nacional, las universidades que reciben a más estudiantes politécnicos son la Universidad Autónoma de Baja California (12.67%), la Universidad Autónoma de Yucatán (9.50%), seguidas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (8.14%), la Universidad La Salle A.C. (6.33%), la Universidad Autónoma de Baja California Sur (5.88%) y la Universidad de Guadalajara (5.88%); de manera similar, los estados en los que se realizan el mayor

número de actividades de movilidad son Quintana Roo, Baja California, la CDMX, Nuevo León y Yucatán.

**Cuadro 86. Alumnos del IPN que participan en actividades de movilidad académica**

NIVEL	NACIONAL			INTERNACIONAL			TOTAL
	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	
SUPERIOR	75	97	172	174	172	346	518
POSGRADO	4	8	12	32	35	67	79
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	11	26	37	34	35	69	106
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>131</b>	<b>221</b>	<b>240</b>	<b>242</b>	<b>482</b>	<b>703</b>

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-septiembre 2024.

Por otra parte, en el ámbito internacional, 30 países (15 de Europa, nueve de América, cinco de Asia y uno de Oceanía) participaron en los programas de intercambio académico con el IPN. Los países que reciben el mayor número de estudiantes politécnicos son: España con 39.21% (189), Colombia con 16.80% (81), Chile con 5.39% (26), Argentina con 4.36% (21) e India con 3.94% (19).

Las universidades extranjeras que recibieron la mayor cantidad de alumnos politécnicos en movilidad fueron:

- Universidad Politécnica de Madrid (102) y la Universidad del País Vasco (25), España.
- Pontificia Universidad Católica (14), Perú.
- Universidad de la Sabana (13), Colombia.
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires (13), Argentina.

Del total de unidades académicas, 30 de nivel superior participaron en actividades de movilidad académica, mismas que en conjunto representan el 84.92% de las y los estudiantes, destacando la UPIITA, las ESCA Santo Tomás y Tepepan, la EST y la ESIA Tecamachalco.

Mientras que, 106 estudiantes adscritos a 17 de los 20 centros de investigación científica y tecnológica participaron en actividades de movilidad; éstos representan el 15.08 % del total de alumnos en movilidad; entre los que destacan por el número de participantes son: el CIIDIR Oaxaca, el CIIDIR Sinaloa y el CIC.

Por otra parte, el Instituto recibió 80 estudiantes (45 hombre y 35 mujeres) provenientes de diversas instituciones educativas, quienes efectuaron sus estancias en unidades académicas de nivel superior y posgrado, así como centros de investigación. De éstos, el 30% corresponde a alumnos de diferentes instituciones nacionales y el 70% del extranjero (Cuadro 87).

**Cuadro 87. Alumnos visitantes que realizan estancias en el Instituto**

NIVEL	NACIONAL			INTERNACIONAL			TOTAL
	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	
SUPERIOR	10	13	23	31	19	50	73
POSGRADO	0	1	1	0	2	2	3
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	4	0	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>56</b>	<b>80</b>

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-septiembre 2024.

Los alumnos visitantes nacionales provinieron principalmente de la Universidad Autónoma de Querétaro (tres) y de las Universidades Autónomas de Quintana Roo, Tlaxcala, Baja California, Chiapas y Zacatecas (dos para cada una).

En cuanto a los 56 estudiantes del extranjero que realizan actividades académicas en el Instituto, éstos provinieron de 10 países: cinco de Europa, cuatro de América y uno de Asia. La mayoría de ellos provienen de: Francia (19) Colombia (14), Perú (siete) y España (siete). Las instituciones de origen de las cuales se recibieron mayor número de alumnos son:

- *Université de Rouen*, de Francia (siete).
- Universidad Militar Nueva Granada, de Colombia (cinco).
- Universidad del País Vasco, de España (cuatro).
- Junia HEI, de Francia (cuatro).
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, de Perú (cuatro).
- *Université de Technologie de Compiègne*, de Francia (cuatro)

Las Unidades Académicas que recibieron mayor cantidad de alumnos visitantes, tanto nacionales como internacionales, fueron: la ESCA Santo Tomás (16), la UPIBI (13) y la ESCOM (siete).

#### ■ **Convenios de cooperación académica**

Los convenios nacionales e internacionales suscritos con diferentes sectores, organismos e instituciones representan un constante proceso de modernización e innovación al realizar actividades conjuntas en materia académica y de investigación.

Al respecto, en el periodo que se informa, se validaron 293 instrumentos (Apéndice 7); de los cuales 38.2% se firmaron con el sector privado; 19.1% con organismos, empresas e instituciones educativas internacionales; 16% con el sector social; 9.6% con el sector educativo nacional; 8.9% con los gobiernos estatales y municipales y 8.2% con el gobierno federal (Cuadro 88).

**Cuadro 88. Convenios de Cooperación Académica por sector**

SECTOR	NÚMEROS DE CONVENIOS
GOBIERNO FEDERAL	24
GOBIERNO ESTATAL Y MUNICIPAL	26
EDUCATIVO NACIONAL	28
SOCIAL	47
PRIVADO	112
ORGANISMOS, EMPRESAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS INTERNACIONALES	56
<b>TOTAL*</b>	<b>293</b>

\* El total incluye los convenios de servicio social.

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se mencionan algunas de las instituciones, organismos y empresas con las que se validaron convenios:

#### Internacionales

- Universidad de Huzhou, China
- Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas Centre Val de Loire, Campus de Blois, Campus de Bourges, Francia.
- Universidad de Alicante, España.
- Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana.
- Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba.
- Instituto Nacional de Cancerología de la República de Colombia.
- *Queen Mary University of London* del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.
- Universidad Nacional de Ingeniería de la República de Nicaragua.
- Universidad Estatal del Norte de Paraná de la República Federativa del Brasil.
- Universidad de Sharda de la República de la India.
- Instituto Politécnico de Burdeos de la República Francesa.
- Universidad Militar de Nueva Granada de la República de Colombia.
- Universidad de los Estudios de Cagliari de la República Italiana.
- Universidad de Regina de Canadá.
- Universidad de Ciencia y Tecnología de Hanói de la República Socialista de Vietnam.

#### Nacionales

- Normalitec, S.C.
- Kepler Oil & Gas, S.A. de C.V.
- Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Universidad Juárez del Estado de Durango.
- Instituto Educativo de Mexicali, A.C.
- Fondo de Cultura Económica.
- Doka México Expertos en Encofrados, S. de R.L. de C.V.
- Asociación Nacional de Transformadores de Aceros, A.C.
- Comisión de los Derechos Humanos del Estado de Campeche.
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación [CANACINTRA].
- Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Tlaxcala.
- Instituto Mexicano del Seguro Social [Delegaciones Norte y Sur].
- Hospital Juárez de México.

#### ■ Acciones en materia de cooperación académica

Con el propósito de explorar nuevas oportunidades de colaboración e intercambio con instituciones educativas y de investigación, nacionales y extranjeras, consideradas Centros Líderes por su productividad; y en su caso formalizar y dar seguimiento a las alianzas a través de instrumentos jurídicos, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

##### Reuniones de trabajo

- *Robert Gordon University* de Escocia, cuyo fin fue identificar posibilidades de colaboración con el Instituto, tales como las convocatorias del gobierno del Reino Unido para investigación aplicada o alguna de las modalidades de la educación transfronteriza. En la reunión participaron la CPI, la CPE y la DES.
- Universidad Woosong de la República de Corea, con la presentación de un breve panorama de su universidad y las posibilidades que ofrecen para estudiantes internacionales.
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires [ITBA] y la UPIICSA, para analizar la posibilidad de llevar a cabo una colaboración bajo la modalidad de clases *COIL* con los ejes temáticos de gestión ambiental y seguridad e higiene.
- Consorcio CALDO, Canadá, donde participaron representantes de seis de las universidades canadienses integrantes del consorcio, para la presentación de los diferentes programas de movilidad estudiantil y prospectar el interés de

sus investigadores en recibir alumnos del Instituto.

- Embajada de Italia, para impulsar proyectos de cooperación bilateral con investigadores y estudiantes de nivel superior y posgrado del IPN
- *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire* [CERN por sus siglas en francés], propuesta de vinculación internacional dirigida a profesores de nivel medio superior en las áreas de ciencias [especialmente física], para participar en un programa de capacitación en Suiza.
- Cámara mexicano-alemana de comercio e industria [CAMEXA] y la empresa SIEMENS, programa de educación dual, que plantea una opción de formación integral en la que los estudiantes desarrollan habilidades blandas y técnicas con la práctica en escenarios reales, esto facilita la inserción de los estudiantes en los sectores productivo y social.
- Universidad Politécnica de Madrid, para explorar la colaboración con el Instituto en la organización de un hackatón o *bootcamp* en materia de ingeniería civil e industrial para el desarrollo de soluciones innovadoras, contemplando la participación de la empresa española Acciona.
- Embajada de México en China, en la cual se presentó el proyecto de vinculación “Taller de Lubán”, desarrollado por el *Chongqing Industry Polytechnic College*, en colaboración con la empresa automotriz Changan International y cuyo objetivo es el entrenamiento de profesionales en el sector, con miras a contar con personal calificado para la planta que Changan pretende abrir en México en el mediano plazo. Adicionalmente, el taller fue presentado en cinco planteles de educación media superior y cuatro de nivel superior que cuentan con oferta académica relacionada con el sector automotriz.
- Universidad de Lorraine para discutir acciones de movilidad estudiantil y docente, así como cotutelas de tesis.
- Universidad Militar de Nueva Granada, Colombia, para explorar un proyecto de programa de prácticas profesionales en las que el IPN reciba estudiantes colombianos de relaciones internacionales y áreas afines para llevar a cabo sus prácticas en la Dirección de Relaciones Internacionales [DRI] y en la Coordinación de Programas Institucionales [CPI].
- Empresas Chinas LONGI y SPIC-Zuma Energía, para prospectar oportunidades de servicio social y prácticas profesionales para estudiantes del IPN.
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires [ITBA] y el Real Instituto de Tecnología de Suecia o *Kungliga Tekniska Högskolan* [KTH por sus siglas en

sueco), para plantear una propuesta de colaboración tripartita en el marco del fondo de internacionalización con el ITBA. Durante el tercer trimestre del año, se afinaron los detalles de un proyecto colaborativo que consistirá en la realización de un encuentro de internacionalización en Buenos Aires, Argentina, en el cual se traten temas de innovación educativa.

- *Maison Universitaire Franco-Mexicaine* (MUFRAMEX), se presenta como un puente para la cooperación entre México y Francia, con intención de colaborar en materia de movilidad académica y programas de doble grado.
- Universidad JUNIA de Francia para formalizar la firma de un acuerdo específico en materia de movilidad estudiantil.
- Consejo Británico para explorar un programa de fortalecimiento de enseñanza de la lengua inglés a implementarse en la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras.
- *IMT Atlantique* de Francia para discutir la firma de un acuerdo específico en materia de movilidad estudiantil.
- Universidad de Tsinghua de China para presentar a la ESCA Tepepan y a la ESE el programa de becas Schwarzman.
- El KTH y la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras para intercambiar perspectivas en el diseño de una estrategia de colaboración en materia de enseñanza del español para extranjeros.
- Videoconferencia con la embajada de Argentina en México para explorar potencial de colaboración con otras universidades argentinas.
- Se organizó una plática informativa para la comunidad estudiantil respecto a la oferta de estudios de la Universidad de Waterloo en Canadá.

### **Primer simposio de estudiantes del IPN en el Reino Unido**

En el campus Mile End de la Queen Mary University London [QMUL], se mostró la investigación de vanguardia realizada por estudiantes, apoyados a través de la asociación Queen Mary-IPN, así como por la Fundación Politécnico. En este marco, participaron también alumnos del Programa de Formación de Líderes, quienes durante una estancia de tres semanas fortalecen habilidades de liderazgo y emprendimiento.

En el Primer Simposio de Estudiantes del IPN en el Reino Unido se contó con una serie de presentaciones de más de 40 estudiantes de ambas instituciones, quienes mostraron sus investigaciones en diversas disciplinas. Los proyectos incluyeron temas de salud, como la resistencia a los

antimicrobianos; de ingeniería, con soluciones a la emergencia climática e, incluso, tecnología de máquinas para hacer tortillas.

Además, se suscribió un acuerdo entre ambas instituciones, con duración de cinco años, para que estudiantes del Politécnico se inscriban en cursos de la QMUL con el fin de ampliar las oportunidades educativas y promover el entendimiento internacional.

### ■ **El Once**

Con 65 años de vida, es la primera televisora de servicio público de México y pionera en América Latina. Cuenta con una programación vanguardista de calidad que responde a los intereses de distintos segmentos de la sociedad mexicana, que encuentran en esta emisora programas de calidad para satisfacer sus gustos y necesidades de información, educación, cultura, deporte y entretenimiento; además de seguir impulsando al Instituto, reconociéndolo como fuente de información para los más variados programas de investigación, ciencia y tecnología [Apéndice 11].

#### **Producción de programas**

El Once continúa implementando cambios en su carta programática con el fin de enriquecer los contenidos que se ofrecen al televidente y al cibernauta, impulsando la producción propia con nuevas series dedicadas a promover la riqueza cultural, histórica, humana, la salud física y mental, las relaciones humanas y el cuidado del espacio que rodea a cualquier persona; asimismo busca fortalecer producción para los infantes en la barra de Once Niñas y Niños y exponer distintos fenómenos en el ámbito científico y periodos relevantes de la historia de México.

Durante este periodo, se transmitieron 12,983 programas con un total de 6,576 horas de transmisión. Sobresalen por la cantidad de programas transmitidos, los informativos y periodísticos con 34.4% [4,461], seguidos por los educativos y de divulgación con 31.4% [4,078]; mientras que, por el número de horas transmitidas, destacan los programas informativos y periodísticos con 33.2% [2,183], así como los recreativos y de entretenimiento con 30.7% [2,019]. Del total de programas, 4,599 fueron de estreno, que comprendieron 2,594.7 horas de material televisivo [Cuadro 89].

**Cuadro 89. Programas y horas de producción interna y externa transmitidos**

TIPO DE PROGRAMA	PRODUCCIÓN INTERNA		PRODUCCIÓN EXTERNA		TOTAL	
	PROGRAMA	HORAS	PROGRAMA	HORAS	PROGRAMA	HORAS
INFORMATIVOS Y PERIODÍSTICOS	3,394	1,905.77	1,067	277.35	4,461	2,183.12
EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN	3,833	1,571.83	245	69.18	4,078	1,641.01
RECREATIVOS Y DE ENTRETENIMIENTO	1,493	1,034.58	715	984.42	2,208	2,019
NIÑAS Y NIÑOS	581	118.79	1,655	614.43	2,236	733.22

TIPO DE PROGRAMA	PRODUCCIÓN INTERNA		PRODUCCIÓN EXTERNA		TOTAL	
	PROGRAMA	HORAS	PROGRAMA	HORAS	PROGRAMA	HORAS
<b>TOTAL</b>	<b>9,301</b>	<b>4,630.97</b>	<b>3,682</b>	<b>1,945.38</b>	<b>12,983</b>	<b>6,576.35</b>

Fuente: El Once, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se describen algunas de las nuevas producciones:

#### Producción interna

- **“Punto de referencia, tu noticiero”**. La nueva producción es un proyecto conjunto del Sistema Público de Radiodifusión (SPR), El Once y Canal Catorce, y se transmite simultáneamente en las señales de El Once, Canal Catorce, Canal 22, TV Mexiquense, Radio IPN, Altavoz Radio, y las plataformas de *streaming* MXPlus y ONCE+. Este nuevo espacio noticioso busca ser un “Punto de Referencia” de los mexicanos, y es conducido por los periodistas Azul Alzaga y Alberto Nájjar.
- **“Respondes o resbalas”**. El Once lleva a conocer a fondo a personajes públicos en un programa de entrevistas fresco y ameno. Se desarrolla a lo largo de cuatro bloques en donde el invitado del día elige una categoría de un tablero en pantalla; posteriormente uno de los conductores realiza una pregunta, dando paso a un diálogo sobre el tema. Los conductores tienen un bloque con el personaje en donde hablan sobre su carrera, mientras el monero Rapé realiza su cartón en vivo.
- **“El mitote librero, con Paco Ignacio Taibo II”**. El Once nos lleva a un recorrido literario, a través de los temas y personajes más relevantes en la historia de la Literatura Universal, con el estreno de la segunda temporada de El mitote librero. Una de las tareas de esta televisora es fomentar la lectura a través de los libros impresos, acercando las versiones y referencias literarias y visuales más destacadas en el quehacer literario y sus adaptaciones al arte cinematográfico y sus recientes versiones en series para *streaming* digital.
- **“Ven acá... con Eugenia León y Pável Granados”**. El Once y Canal 22 invitan a disfrutar de la vasta colección musical de diferentes compositores, quienes harán recordar a la audiencia sus más grandes éxitos en la segunda temporada del programa.
- **“La vida en El once”**. Los protagonistas de estas historias son las y los trabajadores de El Once, algunos de ellos con más de 40 años al servicio del canal televisivo del IPN. A través de sus testimonios, conocemos cómo a partir del respeto, la honestidad y el amor a la labor cotidiana se construye y fortalece cada día uno de los mejores medios de comunicación en toda Hispanoamérica: El Once.

- **“México biocultural”**. En esta segunda temporada, arqueólogos, biólogos, artesanos y difusores culturales nos explican la simbiosis entre la naturaleza y la cultura maya ancestral, así como la importancia para nuestro país de conservarla. México Biocultural difunde nuestra gran riqueza natural y arqueológica, al tiempo que muestra cómo los antiguos pobladores de México, en su sabiduría y respeto por la vida, se adaptaron y vivieron en equilibrio con su entorno.
- **“Un lugar llamado México”**. El Instituto Nacional de Antropología e Historia y El Once, presentan la segunda temporada de esta serie documental en la que se muestra la belleza natural y patrimonial de nuestro país, específicamente en los estados de Quintana Roo y Yucatán, a través de un recorrido por diferentes rutas históricas, reservas naturales y personajes emblemáticos de cada rincón.
- **“Gala 65 aniversario Once”**. Celebramos juntos el 65 aniversario de El Once, con un evento de gala en el que estuvieron, entre otros, Eugenia León, Morgana Love, Ximena Sariñana, Semilleros Creativos, para conmemorar la fundación del gran canal del IPN: El Once, 65 años compartiendo historias.
- **“El Once da color a la época de oro del cine mexicano”**. La época de oro del cine mexicano continúa siendo un referente cultural, es por ello que El Once invita a disfrutar de entrañables películas y grandes actores, con nuevos matices, en los cuales destacan antiguos fotogramas que se han refrescado y colorizado para darle existencia a estas bellas historias del cine mexicano.
- **“Once Noticias, Prestigio Informativo”**. El Once lleva a cabo una amplia e importante cobertura informativa del quehacer nacional e internacional, así como también de temas de interés del ámbito político, económico, social, cultural, deportivo, científico, educativo y de salud, entre otros. Durante el periodo que se informa, Once Noticias y Once Noticias Digital, ofrecieron a la audiencia una cobertura especial de las elecciones 2024, Además, el 2 de junio, a partir de las 17:00 h y en coordinación con el SPR del Estado Mexicano, así como de manera conjunta con los medios públicos, se realizó una transmisión ininterrumpida hasta las 23:00 h, en la que se incluyeron mesas de análisis con contenidos especializados, tanto en la señal 11.1, como en las redes sociales de Once Noticias Digital y en la página web [oncenoticias.digital](http://oncenoticias.digital), con el objetivo de mantener informada a la población de los resultados de la contienda electoral.

- **“El IPN y Canal Once invitan a la carrera IPN ONCE K”.** El Once y Fundación Politécnico convocaron a la “Carrera IPN ONCE K 2024. Muévete por la educación”, el domingo 19 de mayo, misma que fue transmitida por la señal 11.1 y el canal de *YouTube* de El Once. Asimismo, se transmitió en la señal 11.2, la carrera Infantil.
- **“Pelotero a la bola”.** El resumen en vivo más audaz de lo que ocurre en torno a la Liga Mexicana de Béisbol [LMB] en la temporada cuatro de Pelotero a la bola, de El Once. Alfonso Lanzagorta, Gustavo Torrero, Javier Trejo Garay y Beatriz Pereyra conversan, discuten y analizan los resultados de los juegos de la temporada desde distintas perspectivas. También se incluye la presentación de reportajes y secciones en manos de Diana Laura Gómez y notas de color por los reporteros Manuel Aguilar Caloca Juárez y Vladimir Pozo. No puede faltar la visión del experto Fernando Álvarez, quien desde Connecticut, nos muestra este apasionante mundo en todo su esplendor. Los comentarios sobre lo más destacado de la semana, las diversas jugadas del béisbol, sus aciertos y desaciertos, y cómo va la Liga.
- **“Olimpo 2024. El Once en París”.** Noticiero deportivo con los temas más relevantes de la justa deportiva de París 2024, donde Beatriz Pereyra, Daniel Aceves, Javier Trejo Garay, Vianey Zárate y Laura Huerta entrevistaron a los protagonistas de la historia del deporte nacional, analizaron los eventos del día e incluyeron secciones culturales en torno a este gran evento.
- **“Ciudad infinita”.** Esta serie es una invitación a reflexionar en torno a la Ciudad de México. A lo largo de seis episodios temáticos, se aborda la ciudad de manera distinta, para conocer formas diversas de entenderla, cuestionarla, cuidarla y amarla.
- **“Original: Encuentro de arte textil mexicano”.** En este mundo, cada vez más dominado por la producción masiva, el papel del artesano nunca ha cobrado tanta importancia. Este documental revela los testimonios de artesanos de diversas comunicades de México, lo que los inspira, lo que su arte representa para ellos y los retos a los que se enfrentan, todo esto en el marco del encuentro “Original”.
- **“La Escuela es Nuestra”.** En este programa se muestra el funcionamiento de “La Escuela es Nuestra”, programa creado para dignificar las escuelas de niveles inicial, preescolar, primaria y secundaria de zonas marginadas, a través de la mejora de su infraestructura y equipamiento, en beneficio de niñas, niños y adolescentes.
- **“Entre Redes”**, temporada 5. Programa de una sola parada para las personas jóvenes de México, donde en un mismo espacio pueden encontrar información relevante para cada aspecto de sus vidas: su salud sexual, física y emocional; sus finanzas y hasta opciones para turistar.
- **“M/Aquí”**, temporadas 3 y 5. Es un juego fonético de “heme aquí”, una expresión de resistencia ante los obstáculos que se van presentando a lo largo de nuestra vida y cómo hemos logrado superarlos. Heriberto Murrieta realiza una serie de entrevistas a diferentes celebridades y personajes en el mundo del espectáculo, periodismo, deporte y más.
- **“Actívate”.** La plataforma de Once Digital para una vida saludable. A través de un micrositio web con un calendario que incluye cápsulas con rutinas de ejercicio de 30 minutos, videos nutricionales y estilo de vida, “Actívate” busca acercar a la población a nuevas formas de vida saludable.
- **“Al tiro con el retiro”.** A través de la señal de Once Digital, las y los jóvenes, así como niñas y niños, podrán aprender del Sistema de Ahorro para el Retiro [SAR] de manera divertida y didáctica, además de alimentar su curiosidad y dudas en estos temas que las juventudes ven a un largo plazo, mientras que es justo en este momento cuando deben tomar acción para el ahorro. Con estas cápsulas, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro [CON SAR] y El Once impulsan la educación financiera entre jóvenes, niñas y niños.
- **“Contra versus”.** Se trata de un programa de análisis y debate en el que los participantes se enfrentan en un versus, a partir de sus argumentos y capacidad de debate.
- **“Sin margen”**, temporada 1. Es un programa realizado con las voces jóvenes de funcionarias y funcionarios públicos de la Cuarta Transformación. El programa, en formato entrevista, refleja la transformación de la política mexicana contemporánea durante la actual administración.
- **“Somos lxs que fueron”**, temporada 4. Cuenta la historia de distintas personas, sucesos y movimientos históricos de la comunidad LGBTTTIQ+ en México, para generar memoria e identidad dentro de un sector históricamente discriminado que está siempre en búsqueda de dignidad y equidad.
- **“Actívate”**, temporada 2. Un programa digital de activación física, para promover el cuidado físico y mental de las personas. Por medio de un micrositio web con un calendario que incluye cápsulas con rutinas de ejercicio de 30 minutos, videos nutricionales y de estilo de vida, se busca

#### Programas de estreno en Once Digital

- acercar a la población en general a una forma divertida, fácil y motivadora para llevar una vida más saludable.
- **“Inclusión Radical”**, temporadas 6 y 7. Diversidad e inclusión suelen ser tratados como sinónimos, pero en realidad son complementarios. A lo largo de los episodios se analizan las problemáticas en relación con la diversidad, que ayudarán a la audiencia a practicar la inclusión en su vida cotidiana.
  - **“En la Barra”**, temporada 3. La nueva generación de actrices y actores de talento llega a las pantallas, y nadie mejor que Óscar Uriel para departir y charlar con cada invitada e invitado, a quien se le da la bienvenida como se debe: En la barra, con una deliciosa bebida personalizada.
  - **“Para no olvidar”**. Serie que ofrece un repaso histórico del desarrollo de temas que forman parte de la agenda política y social del México contemporáneo. Es una producción original de Once Digital en colaboración con el Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México (INEHRM).
  - **“Abraza la Diversidad; resignificar para resistir”**. Con motivo de la celebración del mes del orgullo y la diversidad, El Once puso su granito de arena con la transmisión de programas especiales que conforman su campaña “Abraza la diversidad”.
    - Producción y transmisión de la “Marcha del Orgullo virtual” de la CDMX, el 29 de junio de 12 a 16 h, por *Facebook*, *YouTube* y redes sociales de Once Digital. La transmisión incluyó la transmisión de programas especiales, mesas temáticas y enlaces en vivo desde la marcha.
    - El Once participó en la Marcha de forma presencial, con un contingente que salió a las 12:30 h.
    - Se transmitieron capítulos especiales de “Somos lxs que fueron”: ¿Se te cayó tu ídola?, 21 de junio y Unidades militares en Cuba, 28 de junio.
    - En cuanto a documentales, se transmitieron:
      - Alaska, 19 de junio
      - Rafaella Carrá, el 26 de junio.
    - Además, se retransmitió la campaña “Mujeres Trans”, del 1 al 30 de junio a las 00:00 h: Emmayesica Duvali, Rocío Suarez, Gloria Davenport, Alexandra Rodríguez de Ruiz, Angie Rueda, Jessica Marjane, Kenya Cuevas, Lola Deja vu, Terry Holiday, Luisa Almaguer y Samantha Arellanes.
    - Se desarrolló y transmitió en pantalla la campaña “Personas LGBTQ+ mayores de 45 años”.
- La pantalla de El Once contó con un ciclo de cine documental que se transmitió a las 00:00 horas:
    - Chavela Vargas y La Mariachi – Cortometraje [19 junio]
    - *Made In Bankog* y La Felicidad En La Que Vivo [21 junio]
    - Sueño En Otro Idioma [22 junio]
    - Una Mujer Fantástica [23 junio]
    - Quebranto y Club Amazonas – Cortometraje [26 junio]
    - Casa Club Roshel y Un Amor En rebeldía – Cortometraje [28 junio]
    - Finlandia Idioma [29 junio]
    - Kenya y La Vida Es Un Carnaval [30 junio].
  - Es importante destacar que el *lobby* del Hotel W albergó una exposición fotográfica con retratos de representantes de la comunidad de El Once, la cual se presentó el 13 de junio.
  - **“Olimpo 2024 digital”**, temporada 1. Ofrece un vistazo directo a las noticias más relevantes de los Juegos Olímpicos de París 2024. Heriberto Murrieta, Marion Reimers y Diana Laura Gómez, trajeron las últimas noticias deportivas, así como secciones para conocer más sobre la historia de las competencias.
  - **“Digital”**, temporada 5. Es un programa que invita a la audiencia a reflexionar en torno a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el alcance e importancia que tienen en nuestra sociedad. Conversando con expertos, usuarios y esbozando diversos ejemplos, “Digital” busca reducir las brechas generacionales y digitales.
  - **“Historia del neoliberalismo en México”**, temporada 1. Una teoría económica, una práctica, una evasión del Estado: el Neoliberalismo en México significa algo más que el desmantelamiento del bienestar. A través de este programa, la audiencia conocerá la historia de un fenómeno que, desde hace más de 40 años, ha transformado las políticas públicas de nuestro país.
  - **“Once Digital Investigación”**, temporada 4. Es el espacio donde se pregunta de todo y se investiga sobre nuestra actualidad, historia y cultura desde otro ángulo.
  - **“Échale piquete”**, temporada 3. Es una producción digital en la que se aborda la historia, la cultura y los lugares que orbitan alrededor de las bebidas más emblemáticas que se producen en México. Hay un acercamiento al proceso de producción y a la importancia social, económica y cultural de estas bebidas en nuestro país, de la mano de quienes las han hecho parte de su vida.

- **“¡Ámonos: A las Islas Marías!”**, temporada 1. Diana, Chris y Gaby exploran los paisajes y la historia de la Islas Marías, antes un antiguo complejo penitenciario, ahora transformado en un destino turístico emergente. Mientras recorren sus sitios más emblemáticos, descubren cómo el archipiélago ha renacido, combinando su pasado histórico con iniciativas de turismo sustentable, invitando a los espectadores a ver las Islas Marías bajo una nueva luz.

### **Adquisición de contenidos**

En materia de adquisición de contenidos, se llevó a cabo la contratación de licencias por derechos de exhibición de 20 cápsulas tituladas “Los creadores del siglo XX: Testimonios de nuestro tiempo”, para ser incluidas dentro de la producción interna de “Aprender a envejecer”. Además se contrataron las licencias temporales de cinco películas para reforzar la programación de Cine de Oro, con películas clásicas de Fernando Soler, Sara García, Antonio Espino “Clavillazo” y Rosita Arenas. Se adquirieron las series internacionales: “The Singapur Grip”, de ocho episodios; “La guerra de los mundos”, de tres episodios; la biografía de “Lola Flores”, de cuatro episodios; “Raphael”, de cuatro episodios; y la serie de drama “Poldark”, con tres temporadas y un total de veintisiete episodios.

En materia de programación infantil se adquirieron series con gran aceptación entre los menores como “El escuadrón de lo increíble”, “Alma”, “El escritor fantasma”, “Code Lyoko”, “No registrados”, “Últimas especies”, “Polinópolis”, “El vacío”, “Daniel tigre y su vecindad”, “Averiguando cosas”.

Los programas anteriores significan 249.8 horas de programación para mantener una pantalla con contenidos atractivos para las audiencias.

### **Donaciones**

Durante el periodo enero-septiembre, en complemento al trabajo de producción, coproducción y adquisiciones, se lograron acuerdos por la transmisión de un total de 86 obras audiovisuales en donación, de contenidos afines al perfil de El Once, destacando la serie de drama “The Singapur Grip”, “22 ángeles”, “Película sobre la vacuna de la viruela”, 39 películas mexicanas a color, con actores y actrices como Silvia Pinal, Ofelia Medina, Manolo Fábregas, Lucha Villa, Marga López, Alma Muriel, Ignacio López Tarso, Arturo de Córdova, Angélica María, entre otros. También se consiguieron cortos y documentales del Festival de Cine de Guanajuato, Ambulante 2023, Festival Internacional de Cine de Morelia, Shorts México, la Muestra Internacional de Cine con Perspectiva de Género, el Festival Contra el silencio todas las voces, los programas “Consulta directa” y “Reforma Constitucional al Poder Judicial: Diálogos Nacionales” del SPR; los documentales: “El tren y la península”, “Mexicana: retomar el vuelo”, “Toña la negra”, “Las

joyas de Oaxaca”, “Un hombre alado”, “Jóvenes construyendo el futuro: Memoria de la lucha por la transformación”, “Infancia desterrada”, “Tren Maya. Justicia y bienestar para el sureste”, “Fiesta del bolero de México y Cuba para el mundo”, “Intensidades, la escultura de Yvonne Domenge”, “Prima Elisa Carrillo Cabrera”; eventos deportivos como la liga Mexicana de Fútbol y la liga Mexicana de Béisbol, así como videos musicales.

Entre las series infantiles destacan “Soñadores”, “La posta II”, “Trascender: las tres leyes ancestrales”, “La vida de Tian Tian”, “Inteligencia animal”, “En mi mente”, “Mogmot Planet”, “Listo el pollo III” y “Abrazos: Historias de niñas y niños con familiares privados de libertad”; también destacan los programas “Guelaguetza”, “Lunes del cerro”, “Donají, la leyenda”, “La fiesta del maíz”, “Fandangos por la lectura”; entre otros; y las películas del Instituto Mexicano de Cinematografía: “La pasión según Berenice”, “Cuartelazo”, “Giro polar”, “El encierro vol.1” y “La revuelta”.

### **Cobertura de la señal**

Actualmente, la televisora del IPN reporta un índice de cobertura del 72.43% del territorio nacional, equivalente a 91.28 millones de habitantes que pueden sintonizar las señales 11.1 y 11.2.

Aunado a lo anterior, transmite su señal en el ámbito internacional cubriendo parte del territorio de los Estados Unidos de América [EUA] haciendo uso de distintos sistemas de cable y de televisión satelital DTH [Direct To Home]. La audiencia de la señal internacional es de más de 6.6 millones de televidentes en 1.37 millones de hogares suscritos.

En lo que se refiere a la transmisión de su programación por internet, se cubren las 24 horas del día en tiempo real, a la que se conectaron 1,331,399 personas; en el canal de YouTube de El Once se recibieron 46,263,894 visitas, mientras que se registraron 359,066 reproducciones de podcast en iTunes. Asimismo, se registraron 323,970 reproducciones a través de Spotify.

La infraestructura de transmisión de la televisora es 100% digital, cumpliendo con los estándares de imagen que implica el transmitir en alta definición, esto es, mayor resolución y mejor calidad de imagen. Con respecto a la digitalización para la producción, se cuenta con un avance del 73.61% y el porcentaje restante se cubrirá según lo planeado en los próximos años.

### **El once, 65 años compartiendo historias**

Con motivo del 65 aniversario de El Once, tuvieron verificativo los siguientes eventos:

- **“El once expone 65 años de historias en las rejas del bosque de Chapultepec”**. Una muestra fotográfica que destaca la labor del Once a largo de seis décadas de ser la televisora pública más importante de México y América Latina. La

muestra está conformada por 62 de las imágenes más representativas desde sus inicios hasta la actualidad, destacando las hazañas más relevantes de la primera televisora pública de México y América Latina, enfocada en generar contenidos educativos, al aporte social, la ciencia y la cultura, y que actualmente es un referente de los medios públicos.

- **“Emisión de timbre postal conmemorativo”.** El Servicio Postal Mexicano emitió 300 mil timbres conmemorativos que recorrerán México y 192 países alrededor del mundo que conforman la Unión Postal Universal, adheridos a cartas y paquetes. El nuevo sello emitido es un homenaje a la emisora que nació con el compromiso heredado del IPN de transmitir conocimiento a través de contenidos educativos y culturales, y hasta nuestros días ha significado un proyecto a largo plazo de construcción de ciudadanía que lo ha convertido en un referente de la televisión pública.
- **“Fiestonn”.** En el Complejo Cultural Los Pinos, el equipo de Once Niñas y Niños organizó un fiestón para que decenas de pequeñas y pequeños tuvieran una tarde de diversión y muchos premios. La barra de Once Niñas y Niños se ha consagrado como uno de los sellos distintivos entre el público.

- **“Videoinstalación: “65 Once” en los Pinos”.** A lo largo de 65 años El Once ha logrado llegar a nuevas audiencias, a través de la diversidad de sus contenidos, así como el empleo de su multiplataforma. Como parte del ejercicio de seguir construyendo nuevos formatos narrativos, se presenta la videoinstalación 65 Once. La muestra propone un vistazo a través de cinco pantallas que juegan con las relaciones que se establecen entre imagen-movimiento e imagen-tiempo, en un recorrido atemporal y no lineal que acompaña al espectador por los distintos momentos históricos de la propuesta educativa, cultural y científica que ha distinguido a El Once desde su creación y sus protagonistas.

### Carrera IPN Once K

Con la participación de más de 22 mil corredores en todo el país, se llevó a cabo en categorías de 5, 11 y 21 kilómetros la tradicional Carrera IPN Once K 2024 “Muévete por la educación”, organizada por el IPN, El Once y Fundación Politécnico A.C., que tuvo lugar los días 18 y 19 de mayo. La tradicional justa deportiva también se llevó a cabo en sedes foráneas en 21 Entidades de la República

Al finalizar el evento, se realizó la premiación a los tres primeros lugares de las ramas femenil y varonil para cada categoría [Cuadro 90].

Cuadro 90. Ganadores de la Carrera IPN Once K 2024

LUGAR	CATEGORÍA					
	5 KILÓMETROS		11 KILÓMETROS		MEDIO MARATÓN (21 KILÓMETROS)	
	FEMENIL	VARONIL	FEMENIL	VARONIL	FEMENIL	VARONIL
PRIMER	ROXANA LÓPEZ RAMÍREZ	HESQUIO FLORES ROMERO	MAYRA SÁNCHEZ VIDAL	BRANDON HERNÁNDEZ	SONIA LAGUNA LÓPEZ	EMMANUEL ÁNGEL REYES MONTES
SEGUNDO	BELÉM LETICIA VALDEZ BECERRIL	JUAN PABLO ESPINOZA CORONEL	NADIA IZQUIERDO SALAZAR	ABRAHAM HERNÁNDEZ	CARMEN TRINIDAD RAMIRO ALLENDE	GABRIEL ARROYO ONOFRE
TERCER	BLANCA ESTELA ROSAS MACHUCA	GUILLERMO BACA UGALDE	KATHYA MIRELL GARCÍA BARRIOS	BRIAN RODRÍGUEZ	MARLA ELENA VALTIERRA MEJÍA	RODRIGO VILLEGAS GARCÍA

Fuente: El Once, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Carrera infantil

El sábado 18 de mayo se celebró la séptima edición de la Carrera Infantil IPN Once K 2024 en el estadio “Wilfrido Massieu”. Niñas y niños entre 6 y 14 años participaron en el recinto deportivo del Politécnico en las competencias de 300, 500 y 600 metros.

### Premios y reconocimientos

En lo que va del año, El Once recibió diversos premios y/o reconocimientos, entre los que se señalan los siguientes:

1. **Premio: Festival Pantalla de Cristal Premios Especiales RED/ATEI**  
Categoría: Campaña de promoción de Canal de televisión / imagen-identidad de canal  
Recibe: Once niñas y niños / El Once IPN  
Otorga: Festival pantalla de cristal premios especiales RED/ATEI  
Fecha: 15 de marzo de 2024

2. **Premio: Festival Pantalla de Cristal Premios Especiales RED/ATEI**  
Categoría: Campaña erradicar la violencia machista y nueva era de convivencia social con equidad de género y sin bullying  
Recibe: Es tiempo de cambiar / El Once IPN  
Otorga: Festival pantalla de cristal premios especiales RED/ATEI  
Fecha: 15 de marzo de 2024  
Lugar: Aguascalientes, México
3. **Premio: Festival Pantalla de Cristal Premios Especiales RED/ATEI**  
Categoría: Formato original de programa de opinión de televisión  
Recibe: Operación Mamut / El Once IPN  
Otorga: Festival pantalla de cristal premios especiales RED/ATEI  
Fecha: 15 de marzo de 2024

Lugar: Aguascalientes, México

**4. Premio: Festival Pantalla de Cristal Premios Especiales RED/ATEI**

Categoría: Cápsulas de divulgación científica  
 Recibe: Cápsulas del Dr. Pelayo / El Once IPN  
 Otorga: Festival pantalla de cristal premios especiales RED/ATEI  
 Fecha: 15 de marzo de 2024  
 Lugar: Aguascalientes, México

**5. Premio: Festival Pantalla de Cristal Premios Especiales RED/ATEI**

Categoría: Escenografía original de noticiero de televisión  
 Recibe: Punto de Referencia / El Once / Canal 14 SPR  
 Otorga: Festival pantalla de cristal premios especiales RED/ATEI  
 Fecha: 15 de marzo de 2024  
 Lugar: Aguascalientes, México

**6. Premio: IV Certamen Audiovisual Iberoamericano de Divulgación Cultural y Científica [Cre@tei]**

Categoría: Mejor Reportaje Científico Cultural  
 Recibe: Museo de Historia Natural y cultura ambiental.  
 Otorga: Asociación de las Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI)  
 Fecha: 19 de julio de 2024  
 Lugar: Cusco, Perú.

**7. Premio: IV Certamen Audiovisual Iberoamericano de Divulgación Cultural y Científica [Cre@tei]**

Categoría: Mejor Programa con Material de Archivo  
 Recibe: José Guadalupe Posadas, más allá del Mito  
 Otorga: Asociación de las Televisiones Educativas y Culturales Iberoamericanas (ATEI)  
 Fecha: 19 de julio de 2024  
 Lugar: Cusco, Perú.

Adicionalmente, se recibió un reconocimiento por parte de la Red Nacional de Medios Públicos de México, por los 65 años de historias de El Once.

Por otra parte, el capítulo “Parte de mí” del programa “Amor y amistad” fue seleccionado para su proyección en la conferencia INPUT 2024, celebrada del 05 al 09 de mayo de 2024 en Charleston, Estados Unidos, siendo la única producción de México en ser presentada. La conferencia INPUT se celebra desde 1977, con la intención de analizar, discutir y retar los límites de la televisión pública.

■ **Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz**

En el periodo reportado de 2024, la Estación de Radiodifusión realizó 1,837 producciones con un total de 15,161 transmisiones, correspondientes a 1,569

episodios de 26 programas propios, además de 268 spots, promocionales, cápsulas, entre otros, como se muestra en los cuadros 91 y 92.

Es de destacar que se integró por una temporada el programa el “Giro de la Rueda”, programa seleccionado de la Convocatoria “Haz radio en Radio IPN 2023”, igualmente se sumaron a la programación del domingo: Mécete y Rueda, Paradogma y Metálogos.

**Cuadro 91. Producción de programas radiofónicos**

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA	PRODUCCIONES	EMISIONES
1	MÁS CIENCIA	8	16
2	ACCESO 95.7	30	50
3	NERDOLOGÍA	36	50
4	GINEFONÍAS	32	40
5	COVALENCIAS	35	54
6	LAS RUTAS DEL ROCK	36	54
7	REPARTIENDO EL QUESO	39	56
8	ENCUADRE 95.7	39	56
9	EXPERIENCIA IPN	74	108
10	VIDA Y LETRAS	34	34
11	CONVERSUS RADIO	38	56
12	NOCHES DE CLUB	13	15
13	LOS ENGRANES DE LA MEMORIA	38	56
14	JAZZAM	26	40
15	EXTREMÓFILXS	36	48
16	COCTEL SONORO	30	38
17	RADIACIÓN DE FONDO	32	52
18	LA GLORIA DEPORTIVA	78	103
19	SIN FRONTERAS	39	56
20	LIBRO QUE LADRA NO MUERDE	36	50
21	EL GIRO DE LA RUEDA*	10	16
22	MÉCETE Y RUEDA	20	26
23	PARADOGMA	19	26
24	METÁLOGOS**	10	26
25	SÁBADO OSCURO	24	24
26	CONEXIÓN MUSICAL		
	CON CARLA GUZMÁN	197	
	CON RODRIGO VIDAL TAMAYO	197	
	CON CARLOS ALBERTO GARCÍA	78	
	CON JARED ABARCA	118	
	CON TAMARA FREGOSO	167	
TOTAL		1,569	1,907

\* El programa el Giro de la Rueda que es el programa seleccionado de la Convocatoria “Haz radio en Radio IPN 2023” terminó su temporada el 20 de julio de 2024.

\*\* El programa Metálogos terminó su temporada el 14 de julio de 2024.

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-septiembre 2024.

**Cuadro 92. Producción de cápsulas, promocionales, spots, disclaimers y elementos de identidad sonora realizadas en la estación**

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA	PRODUCCIONES	EMISIONES
1	PROMOCIONALES REALIZADOS EN LA ESTACIÓN	62	5,967

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA	PRODUCCIONES	EMISIONES
2	SPOTS REALIZADOS EN LA ESTACIÓN	18	5,951
3	DISCLAIMERS	22	714
4	ELEMENTOS DE IDENTIDAD SONORA	19	180
5	CÁPSULAS REALIZADAS EN LA ESTACIÓN	147	442
<b>TOTAL</b>		<b>268</b>	<b>13,254</b>

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-septiembre 2024.

El desarrollo y ejecución de las metas y proyectos programados por Radio IPN, concernientes al área de producción audiovisual y redes sociales tienen como objetivo principal el posicionar a la Estación de Radio entre la comunidad politécnica y, en consecuencia, al IPN.

Durante el periodo que se reporta, las cuentas de redes sociales de la estación tuvieron el siguiente impacto como se muestra en el cuadro 93.

**Cuadro 93. Redes sociales Radio IPN**

RED SOCIAL CUENTA @RADIOIPNOFICIAL	NO. DE POST	SEGUIDORES
FACEBOOK	1,440	30,676
X	177	9,910
INSTAGRAM	1,482	10,999
TIK TOK	43	4,618
<b>TOTAL</b>	<b>3,142</b>	<b>56,203</b>

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-septiembre 2024.

### Producción audiovisual y redes sociales

Las publicaciones más exitosas en redes sociales fueron:

- Facebook: Expo Profesiográfica
- Facebook: EDC
- Facebook: Bakemono
- Reel Facebook e Instagram: Mariana Bo en el Día del Politécnico
- Reel Facebook e Instagram: Sinergia 2024
- Instagram: Reel Vive Latino 2024
- Instagram: Repost historia de INNA
- Instagram: ¿Qué prefieres? con: Odisseo
- Tik Tok: Malilla bailando el 'Mambo Politécnico'

Las actividades más relevantes fueron:

- Expo Profesiográfica 2024
- Cobertura del EDC
- Gira y cobertura Vive Latino 2024
- Gira y cobertura del Festival Emblema 2024
- Cobertura de la Carrera Once K y Carrera Infantil Once K
- Cobertura del Día del Politécnico
- Gira y Cobertura Festival Hera 2024
- Gira y Cobertura Festival Arre 2024

- Sesión en Vivo Okills desde el Mirador de la Torre Latino

El aumento de publicaciones se debió a la realización de spots relacionados con el Electric Daisy Carnival, EDC, y el Vive Latino.

Otros eventos destacados que fueron cubiertos por el equipo de producción audiovisual y redes sociales fueron:

- La Carrera de Botargas de la Secretaría de la Defensa Nacional
- El Festival Matatena
- El Festival Jóvenes por la Paz Injuve
- La Feria Internacional del Libro de las Universitarias y Universitarios (FILUNI)
- 60 aniversario del Centro Cultural Jaime Torres Bodet
- XL FIL-IPN
- Cobertura de los 66 Premios Ariel
- Transmisión especial desde Plaza Garibaldi
- Conferencia de prensa Sinergia

Para continuar con el fortalecimiento de contenidos en la programación, durante el semestre se realizaron las siguientes actividades:

### División de producción

- Se sumó una nueva barra de conexión musical desde el 12 de febrero. Por otro lado, el crecimiento de la estación Radio IPN ha facilitado concretar proyectos de alianzas y colaboraciones de corte musical y cultural con OCESA y Ruta Skaravana, lo cual ha permitido realizar productos y proyectos únicos, como realizar dos giras por unidades académicas del IPN con motivo de eventos culturales y musicales como el "Festival Skaravana" y el "Festival Iberoamericano de Cultura Vive Latino", lo que ha dado la posibilidad de estar en nuevos escenarios. Además, se sumó el aniversario de Radio IPN con una campaña creativa e innovadora en alianza con Las Pizzas del Perro Negro.

### **Radio IPN al Vive Latino 24**

El 16 y 17 de marzo se celebró la edición número 24 del Vive Latino y Radio IPN asistió con los estudiantes politécnicos, para vivir una experiencia inigualable.

Derivado de alianzas estratégicas que promueve Radio IPN con empresas como OCESA, alumnos politécnicos pudieron participar en diferentes dinámicas que realizó la estación para obtener boletos y disfrutar el evento.

La radiodifusora politécnica visitó por dos horas diferentes unidades académicas con la gira "Vive Latino, vive la radio, vívelo 24", realizando actividades

y encuentros con los estudiantes para ganarse boletos para el concierto, además de una transmisión especial en vivo, en Conexión Musical. Entre las escuelas visitadas se encontraron: la UPIITA, la ESIME Culhuacán, el CENLEX Zacatenco y el CENLEX Santo Tomás.

Desde el corazón del Vive Latino, el equipo de Radio IPN hizo una transmisión especial en vivo y una cobertura en redes sociales de los dos días del evento.

■ **Centros de Vinculación y Desarrollo Regional y Centros de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas**

Son unidades de enlace e integración social entre las dependencias politécnicas y los diversos sectores de la sociedad, cuya finalidad es identificar, formular, caracterizar y propiciar el desarrollo de acciones de extensión educativa, certificación, mapeo de procesos, innovación, investigación científica y tecnológica, vinculación, transferencia de tecnología, cooperación y difusión de la cultura, en el marco del modelo de integración social, para impulsar el desarrollo de su entorno.

Actualmente se encuentran en operación 12 CVDR: Cajeme, Campeche, Cancún, Culiacán, Durango, Los Mochis, Mazatlán, Morelia, Oaxaca, Tampico, Tijuana y Tlaxcala.

También se brindan servicios educativos complementarios en tres de los cuatro CIITA,

ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua; Papantla, Veracruz y San José Chiapa, Puebla, y próximamente en el ubicado en Guanajuato.

Estos centros han venido trabajando con el mapeo de procesos realizados para su aplicación en el Modelo Institucional para el Desarrollo Regional (MIDR), en los sectores público y privado por región de injerencia. El objetivo general de la aplicación del modelo de mapeo de procesos en las organizaciones es llevar a cabo un diagnóstico comparativo entre las condiciones esperadas y la situación actual de la organización, empleando una serie de entrevistas a nivel estratégico y de alta dirección con los responsables de la toma de decisiones, para la detección de oportunidades de crecimiento, contando con el Instituto Politécnico Nacional como aliado tecnológico. Los beneficios para las empresas apoyadas son: mejorar su posicionamiento en el mercado, ampliar su margen de utilidad, mejora de los procesos, optimización de recursos y contar con un socio tecnológico para la transferencia del conocimiento, como lo es el IPN. En tanto, los objetivos del Instituto son: detonar el desarrollo, atendiendo las necesidades regionales, con proyectos específicos.

En el periodo que se informa, se llevaron a cabo 70 mapeos de procesos productivos en los CVDR y CIITA, a través de las cuales se les realizó la identificación de necesidades y oportunidades de mejora [Cuadro 94].

**Cuadro 94. Empresas atendidas por los CVDR y CIITA aplicando el modelo de mapeo de procesos**

CENTRO	No.	EMPRESA
CVDR CAJEME	4	BIOLÓGICOS Y BIOTECNOLOGÍAS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
		CLÍNICA DE NUTRICIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO ,A.C.
		ORIZARU COMIDA JAPONESA
		PAPELERÍA LA FAMILIAR
CVDR CAMPECHE	7	INDUSTRIALIZADORA JADE NEGRO, S.A. DE C.V.
		EL TORO MAREADO, S.A. DE C.V.
		CENTRO MÉDICO AZUR, S.A. DE C.V.
		MIEL REAL EL PANAL SUC TUC
		COLMENA KI, LA REYNA DE LA MIEL, S.A. DE C.V.
		EL GRAN TZUNUN NATURE AND ADVENTURE PARK, S.A. DE C.V.
		PROCESADORA DE CARBÓN VEGETAL S.A. DE C.V.
CVDR CANCÚN	6	GRUPO GRÁFICO SEL SURESTE, S.A. DE C.V.
		BIOSILVA, A.C.
		RADIO INTEGRAL, S. DE R.L. DE C.V.
		MAYACCESS S.A. DE C.V.
		SERVICIOS CREATIVOS RETRO DIGITALES S.A. DE C.V.
		CORPORATIVO DE CAMIONES PENÍNSULA S.A. DE C.V.
CVDR DURANGO	7	LAVANDERÍA MODERNA, S. DE R.L.
		BORDA T A.C.
		SERVICIOS DRILLING, S.A. DE C.V.
		INSTITUTO QI FORMACIÓN Y EDUCACIÓN CON SENTIDO HUMANO, A.C.
		TALLER MECÁNICO Y LABORATORIO DIÉSEL ADAME
		FÁBRICAS DE DULCES EL SABOR DE LA VILLA

CENTRO	No.	EMPRESA
CVDR LOS MOCHIS	7	ENERGY AVENA
		INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN
		ELAB – OCHOA, S.C.
		FUNDACIÓN DE MÉDICOS ESPECIALISTAS DE SINALOA, S.A. DE C.V.
		CREATIVE PROFIT, S.A.P.I. DE C.V.
		RESTAURANTE SUSHIMARU
		CLÍNICA ANGELES
CVDR TAMPICO	7	AR BIOMEDICAL SOLUTIONS, S.A. DE C.V.
		LACTEOS CAREY
		MAXIPOLLOS, A.C.
		TECNOSERVICIOS Y DESARROLLO, S.A. DE C.V.
		COMERCIALIZADORA DE CARBÓN VEGETAL
		ROAL LOGÍSTICA AGROALIMENTARIO
		ILUSTRE COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS ARQUITECTOS DE MÉXICO
CVDR CULIACÁN	4	BRAZZAS WINGS & GRILL
		RAGA SOLUCIONES GRÁFICAS
		TRANSPORTES REFRIGERADOS CORGAN, S.A. DE C.V.
		CORGAN DISTRIBUIDORA DE LLANTAS, S.A. DE C.V.
CVDR MAZATLÁN	6	IR CARPINTEROS S.A. DE C.V.
		LA COMUNA - PIZZA & GRILL
		MAZAUTO MOTOR NOTION
		INTMEX, S.A. DE C.V.
		REFRESCOS EL MANANTIAL, S.A. DE C.V.
CVDR MORELIA	4	UX OBRAS, S.A. DE C.V.
		DUES TEXTIL, S.A. DE C.V.
		TOBOGÁN GIGANTE
		SALÓN DE EVENTOS QUINTA SANTA FE
CVDR OAXACA	5	SIMMA ICNC, S.A. DE C.V.
		ESTABLO CAMPO ALEGRE
		LOS COMBINADOS Y SUS ESPECIALIDADES
		CONSTRUACEROS RAMAR, S.A. DE C.V.
		EL REY OAXAQUEÑO CHOCOLATERÍA ARTESANAL
CVDR TLAXCALA	3	ARIZBETH SANTOS CENTRO COSMETOLÓGICO
		PIAR SPA
		AUTOBUSES URBANOS Y SUBURBANOS DE ZACATELCO Y ANEXOS, S.A. DE C.V.
CIITA VERACRUZ	6	COIN CITY VENDING, S.A. DE C.V.
		AUTOTRANSPORTES TCH S.A. DE C.V.
		COMERCIALIZADORA AGROINDUSTRIAL DEL CAMPO
		ALFAGAMA, S.A. DE C.V.
		PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE CHAYOTE, S.P.R. DE R.L. DE C.V.
		LABORATORIOS GAVA LAB
CVDR TIJUANA	4	SIUX
		ALUMINIO ZAPATA
		MALCAM PRODUCTOS, S.A. DE C.V.
		GLOBAL COMPANY OF PROJECTS AND MAINTENANCE, R.S.A, S.A. DE C.V.
		INTMEX, S.A. DE C.V.
		CORPORATIVO DE CONSULTORES PROFESIONALES, S.A. DE C.V.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-septiembre 2024.

Dentro de los CVDR y CIITA se conforman HUBs de Innovación que consisten en grupos de expertos que ofrecen servicios a través de la articulación de diversos actores, facilitando el intercambio de conocimiento, de ideas, la cocreación y colaboración para brindar soluciones al mercado. Su objetivo es

apoyar el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas y de conocimiento, impulsando el desarrollo de proyectos en las MiPyMES y otros demandantes de sus servicios. En el periodo que se reporta, existen 14 HUBs de Innovación consolidados, de los cuales 11 se encuentran en los CVDR.

La gestión de los Proyectos de Innovación que se deriven de la vinculación con dependencias públicas y empresas privadas, se vio modificada a partir del tercer trimestre de este año, tras la aprobación de los “Lineamientos que regulan la realización de Proyectos de Innovación y de Desarrollo Tecnológico, Bienes y Servicios”, publicados el 10 de julio 2024 en la gaceta politécnica número 1807, Vol. 20, y disponibles en la página de la Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia de Tecnología (DSETT) del IPN, o a través del enlace <https://www.ipn.mx/dsett/proyectos.html>.

### ■ Convenios de Vinculación y Desarrollo Regional

En el periodo que se reporta, la Red de Vinculación y Desarrollo Regional y de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas, se ha concentrado en identificar las organizaciones e instituciones con las que se podría tener una vinculación que derive en el trabajo conjunto y, por ende, en una Alianza Estratégica. Durante este periodo se formalizaron 17 convenios, que a continuación se enuncian (Cuadro 95):

**Cuadro 95. Convenios formalizados con los CVDR y CIITA**

No.	CVDR/CIITA	NOMBRE DE LA EMPRESA/INSTITUCIÓN	TIPO DE CONVENIO
1	CAJEME	CONSEJO SONORENSE REGULADOR DE BACANORA A.C.	VINCULADO
2		INSTITUTO MUNICIPAL DE LA MUJER DE DURANGO	ESPECÍFICO
3	DURANGO	INSTITUTO ESTATAL DE LA MUJERES	ESPECÍFICO
4		ISSSTE DURANGO	VINCULADO
5		SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO	ESPECÍFICO
6	CANCÚN	SINDICATO ÚNICO DE CHOFERES, TAXISTAS Y SIMILARES DE COZUMEL, ESTADO DE QUINTANA ROO.	ESPECÍFICO
7		EDICIONES ZERRAT	ESPECÍFICO
8		ASOCIACIÓN DE HOTELES DE TULÚM, A.C.	ESPECÍFICO
9		CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL SUR DE SINALOA	GENERAL Y
10	MAZATLÁN	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA	GENERAL Y
11	CIITA VERACRUZ	H. AYUNTAMIENTO DE POZA RICA DE HIDALGO, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	GENERAL
12		MUSEO INTERACTIVO “LA RODADORA” DEL PATRONATO DEL MUSEO DEL NIÑO DE CIUDAD JUÁREZ	ESPECÍFICO
13	CIITA CHIHUAHUA	JUNTA DE AGUAS MUNICIPALES DE CIUDAD JUÁREZ	ESPECÍFICO
14	CIITA PUEBLA	SPARKASSENSTIFTUNG FÜR INTERNATIONALE KOOPERATION E.V.	ESPECÍFICO
15	DVDR	UNIVERSIDAD VIRTUAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO	VINCULADO

**Cuadro 96. Actividades de educación continua, de tipo presencial y a distancia**

TIPO DE EVENTO	PRESENCIAL				A DISTANCIA				TOTAL	
	EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES
		HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		
Cursos	334	11,150	10,141	21,291	45	374	305	679	379	21,970

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-septiembre 2024.

Además, la DVDR, los CVDR y CIITA continúan con las gestiones para formalizar convenios como se muestra a continuación:

- CVDR Durango – Municipio de Durango e Instituto Municipal de Planeación de Durango “IMPLAN”.
- CIITA Puebla – Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional de Puebla “UTBIS”.
- CIITA Veracruz – Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, Delegación Poza Rica.

La empresa “Constructora Cablemas, S.A. de C.V.” [IZZI- SKY], en el mes de septiembre aceptó formalmente el proyecto con el IPN para llevar a cabo el desarrollo de 3 cursos de capacitación relacionados con el tema de Telecomunicaciones [Curso HFC (Hybrid Fiber-Coaxial), Curso FTTH (Fiber to the Home) y Curso DTH (Direct to Home)], por lo que se continúan realizando acciones de planeación para integrar las celdas de producción [especialistas, pedagogo, diseñador gráfico y programador] y, en conjunto con el área administrativa, revisar lo conducente a los contratos de prestación de servicios profesionales que deban formalizarse.

Al corte del mes de septiembre la DVDR se encontraba integrando el expediente para llevar el proyecto a validación del Comité de Proyectos de la DSETT y finalmente formalizar el convenio respectivo.

### ■ Formación de capacidades a lo largo de la vida

Con la finalidad de operar un Modelo de Formación Extracurricular que incorpore competencias de calidad internacional, las dependencias politécnicas, las unidades académicas de los diferentes niveles, los centros de investigación, la Dirección de Cómputo y Comunicaciones (DCC), los CVDR, los CIITA, así como la DVDR, dieron atención en el periodo que se informa a 207,870 personas que se registraron en 4,151 servicios educativos complementarios; del total de servicios, el 85.1% corresponde a eventos presenciales con 163,284 participantes, mientras que el 14.9% corresponde a eventos a distancia con 44,586 participantes.

Los servicios educativos complementarios que contaron con mayor participación fueron los cursos de idiomas y las conferencias, que en conjunto representan el 72.7% del total de participantes y el 51% del número de eventos impartidos (Cuadro 96).

TIPO DE EVENTO	PRESENCIAL				A DISTANCIA				TOTAL	
	EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES
		HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		
CURSOS DE IDIOMAS (*)	1,018	32,500	36,354	68,854	303	7,170	9,200	16,370	1,321	85,224
CONFERENCIAS	573	20,477	18,938	39,415	222	12,491	14,010	26,501	795	65,916
DIPLOMADOS	29	300	273	573	10	41	190	231	39	804
SEMINARIOS	67	1,114	1,096	2,210	7	110	65	175	74	2,385
TALLERES	119	2,407	1,869	4,276	32	394	236	630	151	4,906
UNIDADES MÓVILES	1,387	12,806	13,645	26,451	0	0	0	0	1,387	26,451
OTROS	5	104	110	214	0	0	0	0	5	214
<b>TOTAL</b>	<b>3,532</b>	<b>80,858</b>	<b>82,426</b>	<b>163,284</b>	<b>619</b>	<b>20,580</b>	<b>24,006</b>	<b>44,586</b>	<b>4,151</b>	<b>207,870</b>

(\*) Coordinados en los CVDR.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se mencionan algunos servicios complementarios impartidos durante este periodo:

#### Presenciales

- Cursos: “Canva Social y Marketing a productores”, “Comprensión lectora”, “Planeación, programación y control del ejercicio presupuestal”, “Administración pública, gestión efectiva y obligaciones conforme al Sistema Nacional Anticorrupción”, “Preparación para ingreso a nivel medio superior y nivel superior”, “Excel básico e intermedio”, “Tecnologías Avanzadas en la Aplicación de las Ingenierías y Unidades de Aprendizaje Tecnológicas” y “Sensibilización a servidores públicos para la atención a personas con discapacidad”.
- Conferencias: “Red de género en mi CECyT”, “Red de Género ESIME Azcapotzalco”, “Segunda Escuela de Verano de Ciencias Cognitivas Computacionales y Procesamiento de Lenguaje Natural”, “Economía Social y Cooperativismo [Expomezcal]”, “El secreto de los equipos de alto rendimiento”, “Fertilidad del suelo y nutrición de vainilla” y “Variabilidad de los ciclones tropicales en México y Cambio Climático”.
- Talleres: “Talleres CORE”, “Escuela Nacional de Verano en Microtecnología, Arquitectura de Computadoras y Sistemas para el diseño de Chips semiconductores”, “Evento PrevenIMSS 25/1”, “Definición de los perfiles de ingreso y egreso en el proceso de rediseño curricular en el campo de las ingenierías”, “Educación verde a nivel superior”, y “Introducción a la cultura de la responsabilidad social”.
- Seminarios: “El placer del vino, su servicio y la cata”, “Automatización Neumática”, “Obtención de Moléculas Anti-Trypanosoma cruzi Usando a la Anhidrasa Carbónica como Diana Terapéutica”, “Decodificación de la microbiota del suelo mediante enfoques de secuenciación y bioinformática de última generación” y “Educación en diabetes”.

- Diplomados: “Formación de Guías de Turistas Generales [generaciones 27, 31 y 32]”, “Gestión empresarial por procesos módulos I al V”, “Desarrollo de competencia directivas” y “Calidad y competitividad”.

#### A distancia

- Conferencias: “Filtro casero como alternativa para la reutilización del agua entintada en el cultivo de hortalizas”, “Jóvenes y la narcocultura”, “Proceso y producción”, “Técnicas de estudio para el desempeño académico” y “Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas en Tamaulipas”.
- Cursos: “Estrategia exploratoria”, “Inclusión en aulas politécnicas”, “Temas Regulatorios [Etapas exploratoria de contratos de exploración y extracción de hidrocarburos], “Inteligencia artificial: desafíos y oportunidades” y “Trabajo en equipo”.
- Talleres: “De la teoría a la acción: Estrategias para incorporar derechos humanos en el aula”, “De la crisis a la acción: Agilidad en entornos cambiantes”, “Transformaciones ágiles: Equipos y liderazgo en el emprendimiento” y “Gestión ágil de proyectos”.
- Diplomado: Servicio de la Calidad Gen 10”.
- Seminarios: “Confiabilidad operacional para la industria” y “Enfoque Empresarial en el Área de la Salud”.

#### ■ Certificación de aprendizajes por el “CONOCER”

El Politécnico funge como entidad de certificación y evaluación acreditada por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).

A septiembre de 2024, se formalizó la situación jurídica que permite al IPN la acreditación de la DVDR como entidad de Evaluación y Certificación. En ese sentido, la DVDR capacitó, evaluó y certificó a usuarios en los estándares EC0076 “Evaluación de la

competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia” y EC0947 “Vinculación de soluciones de transferencia de conocimiento a sectores público, privado y social”. En total, se otorgó la certificación a 9 participantes [Cuadro 97].

**Cuadro 97. Personas evaluadas y certificadas en estándares de competencia laboral en el IPN**

No.	CÓDIGO DEL ESTÁNDAR	EVALUADAS	CERTIFICADOS		
			H	M	TOTAL
1	EC0076	4	3	1	4
2	EC0947	5	4	1	5
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero – junio 2024.

### ■ Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE

En lo que se refiere a los servicios educativos complementarios en lenguas extranjeras que tienen registro otorgado por la DFLE, se atendieron a 653 personas mediante 65 cursos que se impartieron en seis de los 12 CVDR [Cuadro 98].

**Cuadro 98. Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE**

CVDR	IDIOMA	CURSOS	USUARIOS		
			HOM	MUJ	TOTAL
CANCÚN	INGLÉS	12	38	48	86
DURANGO	INGLÉS	12	37	32	69
LOS MOCHIS	INGLÉS	34	187	259	446
OAXACA	INGLÉS	3	2	14	16
TIJUANA	INGLÉS	2	7	13	20
TLAXCALA	INGLÉS	2	4	12	16
<b>TOTAL (*)</b>		<b>65</b>	<b>275</b>	<b>378</b>	<b>653</b>

\* El total de usuarios atendidos en idiomas por los CVDR, está incluido en el cuadro 94 en el rubro “cursos de idiomas”.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Unidades Móviles de Aprendizaje (UMA)

Estas unidades están equipadas con tecnología de vanguardia, que permite conexión vía satélite y servicio de Internet desde cualquier región del país. Ofrecen programas de formación, capacitación y actualización profesional a distancia; realizan estudios de detección de necesidades de desarrollo tecnológico de los sectores gubernamental, social y productivo de las regiones; establecen mecanismos de vinculación con las unidades académicas del IPN para la atención de necesidades de las comunidades, y apoyan las labores de las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario de esta casa de estudios.

A través de ocho unidades móviles se beneficiaron a 26,451 usuarios, con 1,387 eventos realizados en apoyo a programas y proyectos de nivel estatal y municipal, en ocho entidades federativas de la República Mexicana [Cuadro 99].

Las acciones formativas que imparten abordan las temáticas de fortalecimiento de valores, salud,

prevención de adicciones, medio ambiente y el uso de las TIC. Entre los temas ofertados por las UMA, se describe lo siguiente:

- Pláticas: “Lotería Zafari”, “Reciclando y ayudando”, “Dengue”, “Conociendo mis emociones”, “Bullying”, “Reciclaje”, “Correcta disposición de residuos”, “Cuidado ambiental”, “Economía circular”, entre otros.

**Cuadro 99. Unidades móviles de aprendizaje**

UMA	CVDR	ESTADO	EVENTOS	USUARIOS		
				HOM	MUJ	TOTAL
6	CAMPECHE	CAMPECHE	73	841	845	1,686
5	DURANGO	DURANGO	193	1,674	2,091	3,765
9	LOS MOCHIS	SINALOA	222	1,923	1,793	3,716
1	MORELIA	MICHOACÁN	71	896	1,003	1,899
4	TLAXCALA	TLAXCALA	22	290	297	587
10	CIITA CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	238	2,407	2,606	5,013
8	CIITA PUEBLA	PUEBLA	8	108	95	203
2	CIITA VERACRUZ	VERACRUZ	560	4,667	4,915	9,582
<b>TOTAL</b>			<b>1,387</b>	<b>12,806</b>	<b>13,645</b>	<b>26,451</b>

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-septiembre 2024.



# Eje Fundamental

# 5



**Gestión Ética,  
Gobernanza  
Efectiva y  
Calidad de Vida  
Institucional**



## EJE FUNDAMENTAL 5 - GESTIÓN ÉTICA, GOBERNANZA EFECTIVA Y CALIDAD DE VIDA INSTITUCIONAL

El objetivo de este Eje consiste en fortalecer e innovar la gestión institucional para impulsar la participación de la comunidad; la rendición de cuentas; la austeridad; la corresponsabilidad; y la aplicación de la normatividad pertinente en un ambiente de paz y seguridad, así como los procesos con el aprovechamiento de los recursos y las fortalezas de las tecnologías de la información y la comunicación para incrementar su eficacia, productividad y transparencia.

Es por lo que se generan esquemas innovadores que promueven la participación democrática y transparente de la comunidad politécnica, mediante una gestión apegada a la legalidad y la transparencia; a fin de lograr la pluralidad, la responsabilidad, el Estado de derecho, la adecuada convivencia y el buen gobierno en el IPN.

Se promueve la cultura de la transparencia y el acceso a la información pública en el Instituto, mediante la difusión de los lineamientos y criterios emitidos por el órgano garante para el cumplimiento de las obligaciones en dicha materia.

También se establece el marco de coordinación intra e interinstitucional, que comprende la consolidación del esquema de seguridad para la protección de la comunidad politécnica e integra la colaboración de los tres niveles de gobierno, en el marco de la normatividad en materia de prevención, autocuidado y protección civil. Garantizando así, los derechos de la comunidad politécnica y salvaguardando el patrimonio institucional.

### ■ **Manuales de organización y de procedimientos**

Los Manuales de Organización y Procedimientos son documentos que detallan de forma ordenada la información de las unidades académicas y administrativas que conforman el Instituto, facilitando el desarrollo de las funciones encomendadas.

Los manuales de organización definen la estructura jerárquica y funcional de la organización, incluyendo la estructura organizativa, las funciones y responsabilidades, y las relaciones interdepartamentales. Por otro lado, los manuales de procedimientos establecen pautas para realizar tareas y procesos específicos, incluyendo instrucciones paso a paso, normas y estándares, así como políticas internas.

Ambos manuales son herramientas fundamentales para mejorar la eficiencia operativa, facilitar la comunicación y asegurar una gestión coherente dentro del Instituto Politécnico Nacional.

En el periodo enero-septiembre 2024, se registró y actualizó los Manuales de Organización de la DAD,

DCC, Secretaría de Servicios Educativos (SSE), ESFM, ESEO, ENBA, CICATA Unidad Altamira, Unidad Legaría y CECyT 19; así como los Manuales Procedimientos de la DCH, DPO, OAG, DPOS, DPP, DRMS, DSG y la Secretaría de Administración (SAD).

### ■ **Reunión Plenaria Visión Estratégica Institucional en el Instituto Politécnico Nacional: articulación, continuidad y vanguardia**

En el Centro Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz", se realizó la reunión plenaria Visión Estratégica Institucional en el Instituto Politécnico Nacional: articulación, continuidad y vanguardia, con el objetivo mantener la vanguardia en los campos científico, tecnológico y de innovación, al tiempo que reivindica su relevancia en la modernización de México.

En un ejercicio de diálogo, reflexión y retroalimentación, politécnicas y politécnicos revisaron la importancia de la planeación estratégica institucional para formular objetivos encaminados a cumplir su misión educativa y tecnológica en pro del país.

El encuentro se centró en la necesidad de un enfoque institucional participativo en el diseño del Plan de Desarrollo Institucional 2025-2030. El director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, enfatizó la necesidad de que la institución se reinvente en educación y ratificó su compromiso con la sostenibilidad, la responsabilidad social, la diversidad y la equidad de género.; además presentó el Enfoque de Desarrollo Estratégico, el cual está orientado a resultados de impacto y generación de valor público.

La empresaria Altagracia Gómez Sierra, dictó la conferencia magistral "Planeación estratégica para el desarrollo sostenible, retos y alcances para México", enfatizó que la economía puede transformar la sociedad, traduciendo términos macroeconómicos como desarrollo, crecimiento y empleo en mejores vidas para la población. Para lograrlo, sugirió un plan de desarrollo económico regional y relocalización, que permita a México capitalizar sus oportunidades, identificar riesgos y desafíos, y lograr mayor competitividad y bienestar. También detalló cinco principios estratégicos para el desarrollo nacional: inclusión, innovación, sostenibilidad, digitalización y voces regionales.

### ■ **Contabilidad y ejercicio presupuestal**

Con el objetivo de Integrar, coordinar y controlar el programa presupuesto anual del Instituto, para el ejercicio 2024, la Cámara de Diputados aprobó en el Presupuesto de Egresos de la Federación, un monto

de 21,361,494,085 pesos para el Instituto Politécnico Nacional, 5.3% más que en el 2023.

El presupuesto modificado anual ascendió a 21,966,916,399.23 pesos, para la atención de los objetivos y metas comprometidos con la Planeación Anual 2024, en el periodo enero-septiembre 2024, esta casa de estudios ha ejercido la cifra preliminar de 15,863,339,014.55 pesos, correspondientes al 72.2% del presupuesto autorizado anual modificado.

Como parte de las asignaciones especiales para gastos de operación, se dispusieron 31,119,399.81 pesos, a unidades académicas y dependencias politécnicas del área central, con el propósito de coadyuvar con el cumplimiento de los programas instrumentados para alcanzar su misión y visión, observando en todo momento las disposiciones del Programa de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas para el año 2024 del IPN.

Por otra parte, se integró y envió a la SEP, el Reporte de Seguimiento de la Planeación Anual 2024 de la MIR, correspondientes al periodo abril-junio, a través del SIPSE, referente a los cinco programas presupuestarios ejecutados por el Instituto.

Derivado de los resultados obtenidos en este reporte, se desprende que, en el segundo reporte a la Planeación Anual 2024 de la MIR, que integra las metas y acciones realizadas en los cinco Programas presupuestarios que opera el Instituto, fueron reportados a la SEP, 19 indicadores de los 50 programados, con los siguientes cumplimientos, de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Evaluación de Desempeño (SED): siete indicadores con cumplimiento razonable (igual o mayor que 100%), ocho indicadores con cumplimiento preventivo (entre 90 y 99.99%), cuatro indicadores con cumplimiento correctivo (Inferior al 90%).

Se habilitó el SIGEI, permitiendo que las dependencias lleven a cabo la captura del seguimiento al POA, correspondiente al primer seguimiento del 2024; de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Planeación del Instituto, se concluyó con la integración y validación del POA de 135 Dependencias Politécnicas para el ejercicio fiscal 2024.

#### ■ Ingresos excedentes institucionales

Como parte del objetivo institucional de ejercer y coordinar los recursos excedentes de las dependencias politécnicas con base a los criterios de legalidad, honestidad, eficiencia, eficacia, racionalidad, austeridad, transparencia, control, rendición de cuentas y equidad de género, para el ejercicio fiscal 2024, se han instrumentado las siguientes acciones:

- Tramitar, supervisar y controlar, mensualmente durante el ejercicio 2024 el presupuesto autorizado, a través de órdenes de pago de conformidad con la normatividad vigente.

- Integración del catálogo de productos y aprovechamientos de cobro regular para el ejercicio fiscal 2024, emitido por la SAD del IPN, enviado a la SHCP para su autorización mediante el sistema denominado “Módulo de Estimación de Ingresos por Concepto de Derechos, Productos y Aprovechamientos” (DEPAMIN).
- Se presentó el catálogo de cobro regular con 1,753 productos y 179 aprovechamientos haciendo un total de 1,932 cuotas autorizadas.
- Se recibieron y revisaron los estados sobre el origen y aplicación de los ingresos excedentes, verificando que cumplieran con los requisitos de elaboración procediendo a realizar los reportes institucionales mensuales y concentrados por concepto de derechos, productos y aprovechamientos en los que se incorporaron a las dependencias politécnicas que generan recursos excedentes.
- Se entregaron los reportes a través del Sistema Integral de Información en tiempo y forma a la SHCP, relativos a los Saldos en instituciones financieras de las disponibilidades y activos financieros y Saldos contables de disponibilidades financieras y otros activos.
- El Instituto, a través de sus dependencias, en el periodo enero-septiembre generó ingresos excedentes, por un importe estimado de 882,546,792.98 pesos por concepto de productos, aprovechamientos y derechos.

#### ■ Comisión Interna de Administración (CIDA-IPN)

El funcionamiento de la Comisión Interna de Administración en el IPN, contribuye en los ámbitos programático-presupuestales, de evaluación y de coordinación institucional; al logro de sus objetivos y metas, alineados al Plan Nacional de Desarrollo y programas derivados del mismo, en términos de lo dispuesto en la Ley de Planeación.

Su operatividad está considerada en el “ACUERDO Número 22/08/21, por el que se establece la organización y funcionamiento de las comisiones internas de administración de los órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría de Educación Pública”. En este sentido, en el periodo de enero a septiembre 2024, se llevaron a cabo las siguientes sesiones de la CIDA-IPN [Cuadro 100].

Cuadro 100. Sesiones de la CIDA-IPN

No.	No. de SESIÓN	TIPO DE SESIÓN	FECHA DE CELEBRACIÓN
1	PRIMERA	ORDINARIA	15 DE MARZO DE 2024
2	SEGUNDA	ORDINARIA	26 DE JUNIO DE 2024
3	PRIMERA	EXTRAORDINARIA	28 DE AGOSTO DE 2024
4	TERCERA	ORDINARIA	27 DE SEPTIEMBRE DE 2024

Fuente: Coordinación General de Planeación e Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024.

■ **Proceso de evaluación institucional**

De enero a septiembre de 2024, se generaron los siguientes informes institucionales, mismos que contienen el análisis de la información proporcionada por las dependencias politécnicas coordinadoras y

que reseñan las acciones relevantes efectuadas en cumplimiento del PIMP del IPN y las actividades sustantivas del IPN (Cuadro 101):

**Cuadro 101. Informes institucionales generados**

ACTIVIDAD	PERIODO	PRESENTADO EN:	CONTENIDO
INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2023, DISCURSO Y PRESENTACIÓN	ANUAL	LA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DEL XLII CGC, EFECTUADA EL 29 DE FEBRERO DE 2024.	INFORME ANUAL.
INFORME DE AUTOEVALUACIÓN, APÉNDICE, DISCURSO Y PRESENTACIÓN	ENERO – DICIEMBRE DE 2023	LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA CIDA 2024, CELEBRADA EL 15 DE MARZO DE 2024.	DICHOS DOCUMENTOS CONTIENEN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS 50 DEPENDENCIAS POLITÉCNICAS COORDINADORAS.
INFORME DE LAS VARIABLES QUE MOSTRARON UN COMPORTAMIENTO A LA BAJA	ENERO-SEPTIEMBRE 2022 VS. 2023	-	-
INFORME ANUAL DEL ESTADO QUE GUARDA EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO INSTITUCIONAL (SCII) 2023-2024	2023-2024	LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL COMITÉ DE CONTROL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL (COCODI), EFECTUADA EL 21 DE FEBRERO DE 2024.	SE ALCANZÓ UN PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL 100%, EN LOS SEIS PROCESOS PRIORITARIOS AUTOEVALUADOS QUE COMPRENDE 33 ELEMENTOS DE CONTROL.
INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE CONTROL INTERNO (PTCI) 2024	2024	LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, EFECTUADA EL 21 DE FEBRERO DE 2024.	SE REGISTRÓ EN EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO (SICOIN) DE LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (SFP).
MATRIZ DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS, MAPA DE RIESGOS Y PROGRAMA DE TRABAJO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS (PTAR) 2024	2024	LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, EFECTUADA EL 21 DE FEBRERO DE 2024.	-
INFORME TRIMESTRAL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS	OCTUBRE - DICIEMBRE DE 2024	LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, EFECTUADA EL 21 DE FEBRERO DE 2024.	EL DOCUMENTO CONTEMPLA LOS SIGUIENTES PROGRAMAS: E007 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR"; E010 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y POSGRADO"; E021 "INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO", S243 "PROGRAMA DE BECAS ELISA ACUÑA" Y M001 "ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO".
INFORME DE LABORES DE GESTIÓN, DISCURSO, PRESENTACIÓN Y APÉNDICES	ENERO – MARZO DE 2024	LA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA DE LA CIDA 2024, CELEBRADA EL 26 DE JUNIO DE 2024.	DICHOS DOCUMENTOS CONTIENEN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS 50 DEPENDENCIAS POLITÉCNICAS COORDINADORAS.
INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES EN PTCI Y EL PTAR	ENERO – MARZO DE 2024	LA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, CELEBRADA EL 22 DE MAYO DE 2024.	-
INFORME TRIMESTRAL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS	ENERO – MARZO DE 2024	LA SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, CELEBRADA EL 22 DE MAYO DE 2024.	EL DOCUMENTO CONTEMPLA LOS SIGUIENTES PROGRAMAS: E007 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR"; E010 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y POSGRADO"; E021 "INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO", S243 "PROGRAMA DE BECAS ELISA ACUÑA" Y M001 "ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO".
SEXTO INFORME DE GOBIERNO 2024, APARTADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	CICLO ESCOLAR 2023 – 2024	-	ACTIVIDADES INSTITUCIONALES DESARROLLADAS EN EL CICLO 2023 – 2024.
INFORME DE LAS VARIABLES QUE MOSTRARON UN COMPORTAMIENTO A LA BAJA	ENERO-DICIEMBRE 2022 VS. 2023	-	-
INFORME DE LABORES DE GESTIÓN, DISCURSO, PRESENTACIÓN Y APÉNDICES	ENERO – JUNIO DE 2024	LA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DE LA CIDA 2024, CELEBRADA EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2024.	DICHOS DOCUMENTOS CONTIENEN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS 50 DEPENDENCIAS POLITÉCNICAS COORDINADORAS.
INFORME TRIMESTRAL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS	ABRIL-JUNIO DE 2024	LA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, CELEBRADA EL 2 DE SEPTIEMBRE DE 2024.	EL DOCUMENTO CONTEMPLA LOS SIGUIENTES PROGRAMAS: E007 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR"; E010 "SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y POSGRADO"; E021 "INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO", S243 "PROGRAMA DE BECAS ELISA ACUÑA" Y M001 "ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO".
INFORME TRIMESTRAL DE AVANCES EN PTCI Y EL PTAR	ABRIL-JUNIO DE 2024	LA TERCERA SESIÓN ORDINARIA DEL COCODI, CELEBRADA EL 2 DE SEPTIEMBRE DE 2024.	-
INFORME DE LAS VARIABLES QUE MOSTRARON UN COMPORTAMIENTO A LA BAJA	ENERO-MARZO 2023 VS. 2024	-	-

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024.

De igual forma, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Elaboración del reporte del cierre de la cuenta pública 2023 de la MIR de los programas presupuestarios [Pp] E007 “Servicios de Educación Media Superior” y E010 “Servicios de Educación Superior y Posgrado”.
- Elaboración del primer, segundo y tercer ajuste de metas a la MIR 2024, de los Pp E007 “Servicios de Educación Media Superior” y E010 “Servicios de Educación Superior y Posgrado”. Es de destacar que el segundo y tercer ajuste únicamente aplicaron para el Pp E010.
- Elaboración del primer, segundo y tercer seguimiento trimestral a la MIR 2024, de los Pp E007 “Servicios de Educación Media Superior” y E010 “Servicios de Educación Superior y Posgrado”.
- Preparación e integración de los documentos denominados “Formato de selección, clasificación y priorización” y “Posicionamiento institucional”, con los resultados del mecanismo para el seguimiento a los aspectos susceptibles de mejora 2023-2024 para los Pp E007 “Servicios de Educación Media Superior”, E010 “Servicios de Educación Superior y Posgrado”, E021 “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico” y S243 “Programa de becas Elisa Acuña”.
- Integración de los resultados de la MIR del IPN 2019-2023.
- Análisis de la información de las últimas evaluaciones de consistencia y resultados, de indicadores, de procesos, de impacto, específica y estratégicas, realizadas al Pp E021 “Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico”, considerando su periodicidad.
- Integración y registro de la información correspondiente a la población atendida 2023, así como las poblaciones potenciales, objetivo y programada 2024, de los Pp E007, E010, E021 y S243, solicitada por la SEP.
- Integración de la información de los nueve puntos solicitados por la SEP para el Inventario de Programas y Acciones Federales de Desarrollo Social 2023 de los Pp E007, E010, E021 y S243.
- Atención a la solicitud de la SEP del avance de las actividades correspondientes a los Documentos de Trabajo para atender los Aspectos Susceptibles de Mejora [ASM] seleccionados en el MSASM 2023-2024 de los Pp.
- Análisis e integración de información para la actualización al 30 de junio de 2024 del Informe de Gestión Gubernamental 2018-2024, del Instituto Politécnico Nacional, en su segunda etapa.
- Integración de avances en las actividades del Programa de Implementación de la Política Nacional Anticorrupción [PI-PNA] 2023 de la Coordinación General de Planeación e Información Institucional [CGPII].
- Registro de las actividades realizadas por la Dirección de Información Institucional, correspondientes a la tercera actividad comprometida de la línea de acción 11.1.1, dentro del PI-PNA 2024, ramo 11, en el formato correspondiente.
- Se integraron los avances e información relativa a las acciones 1.4.2, 3.5.6 y 4.5.1, así como de los compromisos e indicadores 1.2.2, 1.2.3 y 4.5.8, en el marco de la Línea de Acción 1.1.1.1 “Seguimiento y verificación de las acciones de Control Interno que se derivan del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024 [PNCCIMGP] en los COCODI.
- Elaboración e integración del reporte de análisis del desempeño del Instituto Politécnico Nacional 2023, en atención a la solicitud de la Coordinación General de Gobierno de Órganos de Control y Vigilancia.
- Elaboración de estadística básica que corresponde al inicio de periodo 2023 – 2024/1 y fin del periodo 2022-2023/2 que incluye datos de matrícula y aprovechamiento, así como abandono y eficiencia terminal de los tres niveles educativos.
- Inicio del proceso de estadística básica inicio 2024-2025/1 y fin 2023-2024/2 que consiste en la captura de los datos [matrícula, aprovechamiento, inmuebles, equipo de cómputo, cursos de computación, equipo periférico, entre otros] de los niveles medio superior, superior y posgrado en el sistema SAPMI de las unidades académicas del IPN.
- Elaboración de las hojas estadísticas institucionales, correspondiente a los periodos enero – diciembre 2023, enero – marzo 2024 y enero – junio 2024 , donde se reportan datos concretos y generales de las principales acciones del IPN.
- Creación del Anuario General Estadístico 2023, actualizando series históricas en temas de los 5 ejes estratégicos.
- Elaboración de la Agenda Estadística de IPN de los periodos 2023, enero-marzo 2024 y enero – junio 2024, donde se informa de las actividades realizadas por el Instituto por nivel educativo, sexo, dependencia y periodo, comparando los

datos del año inmediato anterior con gráficas representativas.

- Elaboración del cuarto Reporte de Avances Trimestral del PTCI 2023, con corte al mes de octubre, en el que las 17 acciones comprometidas alcanzaron el 100% de cumplimiento.
- Elaboración del cuarto Reporte de Avances Trimestral del PTAR 2023, en el cual se puede observar al 31 de diciembre de ese año, un avance del 100.00%, en las 55 acciones comprometidas. Asimismo, se integró el reporte anual del comportamiento de los riesgos del PTAR 2023.
- Generación de los formatos e inicio del proceso de seguimiento de las acciones comprometidas en el PTCI y PTAR 2024, para su registro en tiempo y forma dentro del SICOIN de la SFP.
- Inicio del proceso de seguimiento del PTCI y el PTAR, correspondientes al segundo trimestre de 2024, con la elaboración de los formatos de reporte respectivos, mismos que fueron enviados por correo electrónico a las áreas responsables de las acciones de mejora y de control, respectivamente; haciendo hincapié sobre los avances alcanzados en el primer trimestre.
- Integración de las cédulas de datos, fuentes de información y documentos soporte para el Observatorio Nacional para la Igualdad de Género en las Instituciones de Educación Superior [ONIGIES].
- Integración y elaboración del apartado de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación para el Sexto Informe de Gobierno 2024, solicitado por el CONAHCyT.
- Integración y elaboración del formato de avances y resultados 2023-2024 del IPN con las áreas involucradas para el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación [PECITI] 2021-2024, solicitada por el CONAHCyT.
- integración de las Memorias Documentales y registro de las acciones y compromisos relevantes en proceso de atención al 30 de septiembre de 2024, de la CGPII, que puedan afectar la gestión de la institución, en un cronograma de actividades para su cumplimiento, para la Tercera Etapa.

## ■ **Procesos modernizados y automatizados**

### 1. **Chat Bot (Donkey Bot)**

Al cierre del tercer trimestre de 2024, para el **Proceso de Gestión Institucional Automatizado** denominado

**“Chat Bot (Donkey Bot)”**, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Implementación de Open AI.
- Actualización de interfaz del *Chat Bot (Donkey Bot)*.
- Actualizar la base de conocimientos (directorio e información de dominios del IPN).
- Calibrado del *Chat Bot (Donkey Bot)*.
- Ejecución de pruebas de calidad.

En ese sentido, *Donkey Bot* evolucionó y dejó de ser un *chat bot* de opción múltiple, que solo proporcionaba respuestas predefinidas, se convirtió en el primer asistente virtual y/o inteligente en el IPN capaz de atender y responder a preguntas abiertas y complejas de los usuarios, utilizando una base de conocimientos y de información del portal web institucional. De esta forma, *Donkey Bot*, estará a cargo de la atención de primer contacto con el IPN, brindando asistencia y orientación personalizada a la comunidad politécnica y a la población interesada en los trámites, servicios, oferta académica, eventos, productos, investigaciones, servicio social, bolsa de trabajo, unidades, innovaciones, vinculaciones, etc.

Entre las principales ventajas que podemos resaltar con la implementación y uso de la inteligencia artificial en *Donkey Bot* son:

- Uso de lenguaje natural personalizado.
- Inmediatez de la información.
- Internacionalización.
- Atención simultánea y en diferentes idiomas.
- Mejorar la experiencia del usuario y aumentar la satisfacción.
- Asistencia a problemas técnicos.
- Apoyo académico (investigación).

### 2. **APP IPN Oficial**

Aplicación móvil diseñada y desarrollada por la Dirección de Sistemas Informáticos [DSI], que permite la integración de diferentes módulos con información relevante del Instituto. Para este periodo se integró en el Módulo Privado, la opción de SALUD, para atender a más de 200 mil estudiantes que podrán acceder a la información registrada en el Sistema Institucional de Servicio Médico Integral [SISMI].

El módulo consta de los siguientes apartados:

- Registro del Número de Seguridad Social [NSS]: permite el registro del alumno, en el SISMI.
- Afiliación al Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS]: muestra las instrucciones necesarias para darse de alta en el IMSS, así como la consulta de la vigencia del NSS.

- Cédula PREVENIMSS: esta pantalla muestra la información referente a los datos médicos del alumno, como son: peso, talla, cintura, IMC, valor nutricional y agudeza visual.
- Seguros de vida y accidentes: permite generar en línea los documentos en formato PDF, relativos al Seguro de Accidentes Personales, Colectivo y Seguro de Vida del Estudiante.

Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Actualización del apartado de beneficios.
- Análisis del módulo salud.
- Diseño y desarrollo de los apartados.
- Ejecución de pruebas de calidad.
- Despliegue de actualización en la tienda de IOS y ANDROID.

Al cierre del tercer trimestre de 2024, se reporta un avance del 78% para el Proceso de Gestión Institucional Automatizado denominado: APP IPN OFICIAL [Módulo Salud] y Sistema de Correspondencia del IPN [SC-IPN], mismos que concluirán en el cuarto trimestre.

### 3. Sistema de Correspondencia del IPN [SC-IPN]

El Sistema de Correspondencia del IPN [SC], antes nombrado Sistema de Gestión Documental v.2.0., es un desarrollo para la Gestión Institucional de la Correspondencia en las diferentes áreas del Instituto, el cual permite llevar un control de los documentos que se manejan entre dependencias: documentos recibidos, enviados y turnados, a fin de agilizar el proceso tradicional de gestión de documentación, en el que aún predomina el manejo físico. En este sistema se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Actualización del módulo archivo.
- Actualización del módulo administrador de folios.
- Actualización del módulo administrador de dependencias externas.
- Desarrollo del módulo variación de género.

Adicionalmente, durante el periodo reportado se dio continuidad a la implementación de SAFE y del Modelo de Ingeniería de *Software Capability Maturity Model Integration* CMMI 3, a través de las siguientes actividades:

- Realización de un taller de la metodología SAFE, en el que participó personal de la Dirección de Servicios Informáticos [DSI].
- Desarrollo de sesiones de trabajo para la integración de los formatos SIPOC [*Suppliers, Inputs, Processes, Outputs y Customers*].
- Integración del *Backlog* del Art de Proyectos de la DSI.

- Evaluación del estado actual de agilidad en la gestión de proyectos de la DSI del CENAC. Para dicha evaluación se ha diseñado un sistema de gestión que tiene por objetivo crear toda la estructura sobre la cual se dirigirán todos los proyectos ágiles del CENAC.
- Diseño de estructura de sistema de gestión para la implementación de prácticas en la gestión de proyectos.
- Elaboración del documento estándar de procesos, para documentar cada proceso del área, enfocado a proyectos ágiles.

Además, se realizaron las siguientes actividades:

- Se dio capacitación al personal de la DSI, en materia de ciberseguridad a través del diplomado de “Analista Junior en Ciberseguridad” impartido por CISCO en Coordinación con el CENAC, lo que permitirá que el personal del área cuente con habilidades técnicas y conocimientos especializados para enfrentar cualquier amenaza cibernética.
- **Departamento de Afinación de Bases de Datos y Auditoría Informática** – En lo que va del año se llevaron a cabo un total de 139 servicios prestados, conforme a las siguientes actividades:
  - Configuración inicial de ambientes de trabajo, con un total cinco servicios.
  - Creación y/o eliminación de tablas, campos y objetos de la base de datos, con un total de 27 servicios.
  - 31 modificaciones de tablas, campos y objetos en la base de datos.
  - Dos respaldos de información y estructura.
  - 74 tratamientos y consultas de información.

### ■ Tecnologías de Información y la Comunicación

Con el fin de avanzar en la consolidación y fortalecimiento de las plataformas de las TIC del Instituto, se desarrollaron las siguientes acciones:

#### **Telecomunicaciones**

- Dimensionamiento de una red de conectividad para 60 aulas temporales que serán habilitadas mientras se ejecuta un proyecto de modernización del edificio 3 de la ESIME Unidad Zacatenco.
- Supervisión de la ejecución del proyecto para fortalecer la conectividad de 62 dependencias politécnicas con la instalación de 8,732 nodos de cableado estructurado y 286 enlaces de fibra óptica.

### **Red de Datos**

- Configuración de 100 switches de acceso, conforme a las necesidades de 37 dependencias politécnicas: siete del CECyT 3, cinco del CECyT 5, tres del CECyT 7, uno de la ENMH, uno de la ESIA Tecamachalco, uno de la ESIA Zacatenco, dos de la ESM, uno de la ENBA, uno de la ESE, cuatro de la UPIBI, cuatro de la UPIIZ, tres de la ESEO, seis de la ESIME Ticomán, nueve de la ESIQIE, uno de la ESIT, siete de la ESCOM, uno de la EST, uno de la ENCB, dos de la ESIME Zacatenco, tres de la ESFM, tres del CIC, dos del CICATA Querétaro, dos del CIDETEC, dos del CIECAS, cuatro del CIIDIR Oaxaca, cinco del CIITEC, dos del CITEDI, tres del CNMN, tres del CVDR Cancún, uno de la DCC, tres de la DG, dos de la DAE, uno de la DDC, uno de la DSG, uno de la SAC, uno de la Secretaría General [SG] y uno de la SIP.
- Actualización del firmware de 228 equipos de acceso [switches] en 21 dependencias politécnicas, de éstos 29 en el CIC, 10 en el CIDETEC, 23 en la ESCOM, uno en la ESE, 11 en la ESIME Ticomán, 24 en la ENMH, 18 en la ENCB, 31 de la EST, 12 de la ESM, 24 de la ESIA Zacatenco, uno de la ESFM, uno de la ESEO, nueve de la UPIBI, uno de la ESIQIE, cuatro de la ESIT, uno de la DVDR, 10 de la DDC, seis de la SG, 10 de la DG, uno de la SIP y uno del CNMN.
- Realización de pruebas de evaluación y diagnóstico en dos equipos del CIC, haciendo válida la garantía, así como de la gestión para la devolución al proveedor de dos switches dañados.
- Configuración de 176 equipos para mejorar el funcionamiento de la red inalámbrica de 16 áreas y un evento: 13 de la FIL, seis de la DFIE, dos de El Once, 11 del CENLEX Zacatenco, tres de la BNCyT, cinco del Recinto Histórico y Cultural “Juan de Dios Bátiz Paredes”, 10 de la ESIQIE, siete del CNMN, 10 de la ESIME Culhuacán, 23 de la UPIICSA, cuatro de la DG, 20 de la UPIIP, 12 del CECyT 3, 12 de la ESIA Zacatenco, 15 de la ESIT, tres de la UPIITA y 20 de la ESM.
- Montaje de siete redes especiales para los eventos de la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior [COMIPEMS], Expoprofesiográficas de nivel medio superior y superior, carrera IPN Once K y Once Niños, Expo Posgrado 2024, Hackmex 2024 y la FIL-IPN 2024.
- Recuperación de cinco equipos de ruteo por daños eléctricos en el CECyT 10.
- Migración de un equipo de ruteo en el CET 1.

- Asignación de 1,428 direcciones IP, de las cuales 158 fueron para el NAT institucional, 508 para la ESE, 254 para la ESM y 508 para la ESCOM.
- Atención y soporte técnico a los jefes de las unidades de informática de 23 dependencias politécnicas.
- Ajustes en la planeación del proyecto IPv6 para la incorporación de enlaces a internet con el proveedor, que se ha visto modificada por adecuaciones en los sistemas institucionales de seguridad de frontera y del centro de datos.

### **Transmisiones**

- Apoyo a la Coordinación de Relaciones Públicas en la grabación del foro “Las Mujeres en la Ciencia como Motor del Desarrollo en México”; pantalla y conexión para el evento de aniversario de la ENCB, así como para el 9º aniversario del ASEA; en la transmisión por el canal de *YouTube* de la develación del mural “Hijos de Obreros y Campesinos” y en la grabación y transmisión del homenaje al Dr. Jacinto Licea Mendoza en el Centro Histórico y Cultural “Juan de Dios Bátiz”.
- Apoyo a la Coordinación General del CENAC en: la transmisión del evento “*Google Cloud Day*”, con sede en el auditorio de la ESCOM, la Inauguración del diplomado “*Analista Junior en Ciberseguridad*” y en la transmisión de la Charla entre Politécnicos desatacados en las TIC’s que se llevó a cabo en el auditorio principal de la DSETT.
- Respaldo en un servidor virtual de todos los videos de las reuniones de carácter académico, científico, cultural, deportivo, de sustentabilidad y con perspectiva de género que se llevaron a cabo de forma presencial en el periodo.
- Apoyo al personal del CVDR Campeche para el desarrollo de sus eventos a través de la plataforma de videoconferencia en la nube y para la transmisión de sus eventos vía internet.
- Apoyo en la plataforma de videoconferencia en la nube al CIEMAD para el Programa Especial de Protección Civil de la Conferencia Internacional y Festival POP 2024 y del Simposio de Mujeres Indígenas Oaxaqueñas en Ciencias Biológicas, en conjunto con el CIIDIR Oaxaca.
- Apoyo a la CGPII en la ubicación del equipo de cómputo y audiovisual para las sesiones virtuales en la sala de juntas de la misma.
- Apoyo a la SIP con el préstamo de dos pantallas de 42 pulgadas para la proyección de material audiovisual para el Programa Institucional de Formación de Investigadores [PIFI], evento que se llevó a cabo en el auditorio de la DSETT.
- Administración de las plataformas digitales, para llevar a cabo los eventos solicitados por las

dependencias politécnicas, como clases a distancia, las reuniones de los directivos del Instituto y las sesiones de CGC.

### **Telefonía**

- Apoyo en la integración del proyecto de la red de telefonía para la UPIIP.
- Conclusión de la actualización del directorio telefónico a través del Sistema de Directorio Telefónico Institucional [SIDIRTEL], con el fin de que refleje las extensiones correctas del personal del Instituto, coordinando a las dependencias politécnicas para que cumplieran con todos los requerimientos.
- Cambio mensual de la música en espera de El Once, realizándose el formato, la carga y la puesta en operación.
- Ejecución de 14 servicios de mantenimiento a los aparatos telefónicos: cuatro del CECyT 4, uno del CECyT 1, uno de la ESIA Unidad Zacatenco, dos de la DEV, cuatro de la DRF y dos de la DCH.
- Realización de pruebas de concepto para telefonía en la nube.
- Corrección de los anexos técnicos de los servicios recurrentes de telefonía, con base en el historial de tráfico de las dependencias politécnicas, ajustándose las necesidades de cada una de ellas en forma conjunta.
- Identificación de cada una de las 197 líneas analógicas, de las que fueron eliminadas 122, quedando un total de 75, además de los requerimientos de dependencias foráneas, por lo que se integraron 82 líneas más, quedando en un total de 157 líneas.
- Monitoreo de la red telefónica en beneficio de la comunidad politécnica, siendo proactivos en la identificación de posibles fallas y mitigando el riesgo de caída del servicio en las 10,746 extensiones telefónicas, cuyo uso origina un promedio de 120,000 llamadas diarias.
- Configuración en los conmutadores de las rutas de llamadas entrantes y salientes de la red de voz del Instituto, dando continuidad del servicio hacia y desde la red pública.
- Ejecución de pruebas e identificación de fallas para una de las troncales a la red telefónica pública conmutada del Instituto, sin afectación del servicio.
- Realización de configuraciones para la migración de las tributarias digitales a SIP en el *gateway*, para la actualización tecnológica en los enlaces telefónicos del Instituto.
- Realización de un diagnóstico integral de los conmutadores en los tres nodos principales de la red para identificar su estado operativo.

- Supervisión de cuatro pruebas de concepto [POC] para evaluar la calidad de servicio de telefonía en la nube.
- Carga y puesta en operación de “*hold telefónico*” para todo el Instituto [cambio de mensaje y/o música en espera], correspondientes al mes de julio y agosto con motivo del periodo vacacional.
- Ejecución de cinco servicios de mantenimiento, dos a los *sites* del CICATA Legaria y de la ESIME Zacatenco y tres a los aparatos telefónicos de la ENCB, ESIA Zacatenco y CECyT 4.

### **Cómputo**

- Se llevaron a cabo reuniones con:
  - La **SIP**, para tratar asuntos relacionados con el acervo digital que se contratará en el 2024, Turnitin y proyectos de Investigación a devengarse con partida 44401; la **DAE** para el seguimiento de correos electrónicos institucionales de alumnos de nuevo ingreso; la **DPP** para revisar los avances de las carteras de inversión de la ESM, el CMP+L y la ENMH; la **DFLE** acerca de la solicitud de Moodles en los CENLEX para implementar servicios de educación virtual; la **UPGPG** para dudas sobre dictámenes técnicos y estudios de factibilidad; el **CIITA Chihuahua** para la revisión de temas normativos, contrataciones de equipo de cómputo y servicios de internet y telefonía; la **DPO**, **CENAC**, **DPP**, **DRMI**, **DRF**, **SAD**, **SIP**, **SAC**, **POI** y personal de la **UPIIP** para revisar anexos técnicos, requerimientos de equipamiento, carteras de inversión y avances del proyecto de la UPIIP; la **DRMI** para revisar nuevamente los anexos técnicos de los diferentes acervos digitales que se contratarán; la **DCH** para revisar las especificaciones técnicas de los bienes informáticos que incorporará a su centro de datos y sobre requerimientos de dictaminación técnica; la **SAC** para revisión de la creación de nuevos dominios, subdominios y problemas con acceso vía VPN a los servidores; la **DVDR** para conocer los tipos de bienes que se adquirirán para el área sobre la elaboración de su cartera de inversión para este proyecto y sobre equipamiento en comodato en CIITA Puebla; el **POI** y el **Gobierno del estado de Puebla** para tratar el equipamiento del CECyT 20 y revisar las especificaciones técnicas de los bienes informáticos que le donará el Gobierno; el **CECyT 5** para revisar las especificaciones técnicas del sistema de seguridad de acceso y CCTV; la **Dirección de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica (DPITT)** para revisar los licenciamientos de

Orbis, Orbit y Statista, que fueron contratados en el 2022, y las refacciones de la partida 29401 que se adquirirán en este año; el **CDA** sobre requerimientos de licencias de software que requieren; la **DSI** para conocer el anexo técnico de la licencia TOGAF, consultora para la implementación de ciertas aplicaciones en el Instituto; con los jefes de la Unidades de Informática sobre una vulnerabilidad importante de PHP; la **DRI** para revisar las licencias que requieren; un profesor de la **ESCOM** sobre los proyectos de investigación otorgados por la SIP; la **DRMI** y la **ESM** para comentar la cartera de inversión 2311B000003 “Programa de equipamiento para el Anexo del Bioterio Central del IPN de la Escuela Superior de Medicina”; la **DPO** para comentar las acciones a tomar con las carteras vencidas y próximas a vencer para las diferentes dependencias politécnicas; la **DPP** para subsanar observaciones y nuevo formato para la solicitud de plurianualidad de los servicios de arrendamiento y administrado para un contenedor; el **CIC** y el **CENAC** para la aclaración de dudas de las dictaminaciones correspondientes a proyectos de investigación a devengarse con partida 44401 y 300 UMAs aplicables, conforme a normatividad; investigadores de la SEPI de la **ESIME Zacatenco**, para el acceso al centro de datos para revisión del clúster y la posibilidad de alojar al gemelo del clúster; la **DRMI** para tratar licitación de bienes de cómputo para la UPIIP; y la CPWI del **CENAC** sobre la actualización de los sitios web de administración central.

- Los fabricantes **Adobe** y **F5** para conocer los términos y condiciones de la renovación de 2024; con **Microsoft** para la continuidad de la prueba de concepto de Teams-telefonía y alcances de licenciamiento del presente ejercicio, para la implementación de IPv6 en el portal institucional en la nube y pruebas de DNS, para dar seguimiento al proceso de renovación del licenciamiento Enrollment for Education Solutions (EES) para 2025, así como los cambios en los esquemas del licenciamiento Power Bi y del almacenamiento de los servicios; **Corel** sobre actualizaciones de licenciamiento y gestión de capacitación de la herramienta; **Intel** para conocer las actualizaciones de los procesadores y los procesadores que se lanzarán al mercado en este trimestre; **Dell** para saber de los nuevos productos que se comercializarán en el primer semestre del año; **Akamai** para presentación de portafolio

de servicios y prueba 121 de concepto de su solución de seguridad, así como para el seguimiento de la prueba de concepto para solución Guardicore y Waff en la nube, y agendar una prueba de concepto derivado del DDOs que se tuvo en la red institucional en el periodo vacacional; **Open Business Consulting** para revisar el sistema de seguridad; **Park Place Tecnologías** para conocer un sistema de video vigilancia para la UPIIP; **ASOL Digital** para la presentación de su portafolio de servicios; **Consultores y Soporte AMD** para comentar los servicios que ofrece en tecnologías de la información; **CISCO** para la renovación del Software-Defined Networking [SDN] del centro de datos; con Xfusion que presentó soluciones especializadas para Data Center; y **Aridigital S.A de C.V.** para tratar el asunto de bienes de TIC.

- Seguimiento a la contratación de la suscripción de Matlab Campus Wide – Suite.
- Sesión del Subcomité de Bienes Informáticos para la presentación, revisión y aprobación de los cambios a los diferentes perfiles de equipos de cómputo de escritorio y móviles, así como del servidor tipo 1 para oficina (demanda alta de RAM) del Catálogo de Bienes Informáticos.
- Prueba de concepto de licenciamiento del software Solid Edge para la UPIIH.
- Desarrollo de 15 anexos técnicos de distintos licenciamientos de software institucional, para gestionar las investigaciones de mercado ante la DRMI, con el fin de estar en posibilidades de continuar con los trámites requeridos para su contratación.
- Integración de las solicitudes de dictamen técnico para gestionar la aprobación del OICE y de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional [CEDN] que permitan la contratación de los servicios de licenciamiento del Programa Enrollment For Educatios Solutions (EES) de Microsoft, del software Adobe, Ansys, Matlab, Corel y Toad.
- Asignación de permisos en la plataforma de Identidades Entra de Microsoft, asociada al Instituto, para que el servicio del bot institucional (IPN\_DonkeyBot), desarrollado por la DSI, tenga mayores funcionalidades de lectura y análisis de Información.
- Reserva de los recursos disponibles de Azure para recuperarlos en cuanto se renueve el licenciamiento de Microsoft
- Gestión y obtención de licencias provisionales por parte del proveedor del software de Solid Edge para que continuaran utilizándolas 23

- unidades académicas, en tanto se realizan los trámites para su renovación.
- Seguimiento y resolución de problemáticas, relacionadas con el uso de distintas herramientas de software institucionales a través del levantamiento de servicios con los correspondientes proveedores.
  - Documentación del Plan de Continuidad y del Plan de Recuperación del Sistema de Correo Electrónico Institucional On Cloud”, alineado conforme a los servicios que el fabricante Microsoft provee, como parte del Marco de Gestión de Seguridad de la Información.
  - Generación y verificación de las cuentas de correo electrónico de los alumnos de nuevo ingreso, que iniciaron el semestre durante el trimestre, en atención a la solicitud de la DAE.
  - Trabajo colaborativo con el Departamento de Seguridad Informática en la elaboración de infografías acerca de la manera segura de compartir información en OneDrive y la activación de Microsoft Authenticator como factor de doble autenticación para las aplicaciones de correo electrónico institucional u otros portales de acceso a servicios Microsoft, con el fin de fortalecer la seguridad de la información institucional y la mejora del correo electrónico institucional.
  - Participación en la convocatoria a la licitación pública de carácter nacional de participación electrónica la-11-b00-011b00001-n-3973-2024 para la contratación del servicio del Programa de Licenciamiento Enrollment for Education Solutions (EES) para el Instituto del ejercicio fiscal 2024, así como seguimiento con la empresa adjudicada en la entrega del servicio.
  - Contratación de los servicios de licenciamiento del Programa EES de Microsoft para proveer de las herramientas tecnológicas de operación a todas las dependencias politécnicas.
  - Apoyo al CITEDI para resolver problemas en su sitio Web.
  - Seguimiento y monitoreo remoto y en sitio a la infraestructura del centro de datos por fallas en el aire de precisión.
  - Revisión y análisis de la información obtenida del PRODII.
  - Apoyo a la DSI en el registro y configuración de una suscripción en la plataforma Azure institucional, en la se implementó el servicio electrónico destinado para el Gobierno del Estado de Puebla denominada “IPN-PUEBLA”, así como en la administración y configuración de una aplicación que tendrá como plataforma Power Apps para la automatización, desarrollo y presentación de tableros de control, denominada “DSI-DENUNCIAS-DDP”.
  - Gestión en la plataforma Office 365 de soporte para la asignación de licenciamiento de software para la implementación de la telefonía en la nube de Microsoft.
  - Entrega de los recursos de Azure reservados para que estén disponibles en la activación del licenciamiento de Microsoft.
  - Apoyo a la DAES en el registro y configuración de una aplicación en la plataforma de identidades Entra Institucional denominada “IPN-DAES\_PLISE”, con el fin de utilizar la funcionalidad Single Sign-On para que los usuarios cuenten con autenticación moderna en el uso de sus credenciales Institucionales en el acceso a distintos servicios estudiantiles.
  - Apoyo al Departamento de Telefonía Digital en la gestión y configuración de una Prueba de Concepto [POC] en la plataforma Microsoft Teams, con el fin de conocer los alcances y requisitos para su implementación a nivel institucional.
  - Atención a los requerimientos de la Auditoría Superior de la Federación, derivado de la fiscalización de contratos de servicios del IPN del año 2023, que tiene como alcance al contrato IPN-PS-LICI-015-2023 relativo a la “Contratación del Programa de licenciamiento Enrollment for Education Solutions (EES)”.
  - Registro, en la plataforma de identidades Microsoft Entra AD asociada al Instituto, de la aplicación IPN-DIET-MSMAILING de la DIET, para que se genere un servicio que será consumido por otros aplicativos de ésta para el envío de correo electrónico, así como de la aplicación IPN-SAC-BECARVOE de la SAC, con el fin de aplicar los permisos correspondientes para el envío de correo electrónico válido desde los sistemas de la propia Secretaría.
  - Realización de acciones para gestionar las reservas aplicadas a recursos de digitales de Azure, con el propósito de optimizar los recursos contratados del licenciamiento de software de Mirosoft.
  - Gestión de 44,926 cuentas de correo electrónico institucional para los alumnos de nuevo ingreso al Instituto.
  - Otorgamiento de 18,852 cuentas de correo electrónico para alumnos y egresados en el sistema Office 365, por lo que a la fecha se tienen un total de 545,082 cuentas en este sistema, puesto que se eliminaron 1,513 en el periodo; del total 467,399 son de alumnos, 35,627 de egresados y 42,056 de empleados del Politécnico. En tanto que en el sistema Exchange

On Premise se tienen un total de 14 que están asociadas a algunas áreas de las dependencias politécnicas, ya que se suprimieron dos. Al cierre del informe se tenían un total de 545,096 cuentas, en ambos sistemas.

- Alojamiento de 24 páginas Web, cinco corresponden a dependencias de administración central, ocho a CVDR, dos a centros de investigación, dos a unidades de educación media superior y siete a unidades de educación superior, proporcionando soporte en cuanto a la actualización de credenciales de responsables de administración de los sitios y renovación de los certificados de seguridad para mantener comunicaciones seguras entre el sitio web y los usuarios, además de la verificación de conexión mediante protocolo FTP.

### **Centro de Datos**

- Definición del catálogo de activos de información, conforme a la nomenclatura y categorización establecida.
- Establecimiento de los lineamientos de seguridad para el servicio de administración de software.
- Continuidad en el desarrollo de la matriz y análisis de riesgos para el servicio de correo electrónico y para el centro de datos.
- Mantenimiento a los archivos de log de Directorio Activo Institucional.
- Elaboración del formato para el registro de control de incidentes para el centro de datos.
- Comienzo del desarrollo del plan de respaldos para el centro de datos.
- Actualización de las siguientes plataformas:
  - Microsoft SharePoint, en la seguridad de las plataformas de SharePoint PaaS y SharePoint POI; baja de las plataformas de SharePoint que no se encontraban en uso de la DCH y de la DCC y mantenimiento a las bases de datos de la plataforma SharePoint PaaS y SharePoint POI para liberar espacio.
  - Microsoft WSUS, con la depuración e implementación de una versión de WSUS para Windows Server 2022, la descarga de firmas para el uso de usuarios finales, el desarrollo del procedimiento de operación del nuevo esquema de servicio y de una nueva versión del manual de usuario WSUS.
  - Hyper-V, con la migración de máquinas virtuales Windows Server para darles mantenimiento, modificando el tipo de CPU utilizado en máquinas Legacy; el incremento de almacenamiento para la implementación del segundo Clúster en *System Center Virtual Manager* [SCVMM] y la depuración de las que ya no se utilizan; el inicio del proceso para la implementación de respaldos de la plataforma SCVMM en sitios alternos para recuperación de sitios críticos; la realización del mantenimiento en los enlaces de almacenamiento para evitar la saturación en los estos servicios; el desarrollo de los procedimientos de mantenimiento al clúster de virtualización en Windows SCVMM y creación de máquinas virtuales en SCVMM.
- Unidad certificadora del centro de datos.
- KVM, con la liberación de recursos de las máquinas virtuales Linux para futura baja de servicios, y con las migraciones de servidores a la infraestructura OVIRT para realizar mantenimientos a los servidores que soportan la plataforma.
- VMware, con mantenimiento de red en el VMware para la optimización de la comunicación y subsanar fallas en el servicio, con la realización de pruebas de conexión y desempeño de la plataforma.
- Ovirt, con su implementación para la migración de servicios a una plataforma de virtualización *OpenSource*; con la actualización de la plataforma a la versión 6.5 para que fuera reconocida por la plataforma Veeam y poder realizar migraciones entre plataformas virtuales.
- Implementación de monitoreo en plataformas y servicios alojados en el centro de datos con la modernización de la plataforma de Microsoft System Center Operation Manager, dando continuidad a la configuración de alertas para los servicios Windows Server y del despliegue de alertas vía correo electrónico.
- Migración del servicio de videocámaras del centro de datos.
- Implementación de tres plataformas Moodle PaaS y 1 plataformas OJS modalidad IaaS.
- Mantenimiento físico a cuatro servidores en los que se dieron de baja los servicios que tenían alojados.
- Creación de cuatro servidores virtuales en Linux, cinco en Windows Server y 10 en Rocky Linux, además de que se dieron de baja 45 y se migraron 57 entre plataformas de virtualización, administrando un total de 420 servidores, de los cuales 148 son servidores físicos, 43 virtuales en KVM, 136 virtuales en HYPER-V, 33 virtuales en VMWARE y 60 virtuales en OVIRT.
- Renovación de 416 certificados de seguridad para 2,879 dominios.
- Creación de 47 nombres de dominio, con lo que se tiene un total de 3,683 en el centro de datos.

- Mantenimientos de red a las plataformas Moodle PaaS para la correcta operación y administración de las 40 que se encuentran en funcionamiento.
- Mantenimiento físico a los servidores para uso de almacenamiento tipo NAS.
- Apagado para futura depuración de 12 servidores virtuales que han dejado de dar servicio.
- Creación de un servidor virtual en Linux y 134 en Windows Server y alta de dos Rocky Linux, además de que se dieron de baja 26, administrando un total de 426 servidores, de los cuales 148 son servidores físicos, 112 virtuales en KVM, 134 virtuales en Hyper-V, 29 virtuales en VMware y tres virtuales en Ovirt.
- Implementación del proceso de continuidad para correo electrónico.
- Comienzo del desarrollo del programa de vulnerabilidades del centro de datos.
- Implementación de monitoreo en plataformas y servicios alojados en el centro de datos con la modernización de la plataforma de Microsoft System Center Operation Manager, al instalar agentes a servidores, monitoreando 155; desarrollar el procedimiento de instalación de agentes en servidores y antivirus; e instrumentar monitoreo con ElasticSearch para plataformas Moodle, software de monitoreo de contenedores OpenSource Prometheus y OpenSource Zabbix para monitoreo de equipos de red.
- Implementación de una plataforma Moodle para la DFIE.
- Actualización de las bases de datos PostgreSQL Moodle PaaS.
- Migración de 2ndqPostgres 11 a PostgreSQL 15.
- Mantenimiento físico al almacenamiento 3PAR.

### **Seguridad Informática**

#### Sistemas de protección perimetral en dependencias politécnicas

- Actualización de sistema operativo FortiOS de 45 equipos que integran los sistemas de protección perimetral a la versión 6.4.14[GA], que resolvió fallas o bugs que se tenían con la versión anterior del sistema operativo.
- Cambio por obsolescencia tecnológica de los sistemas de protección perimetral en el CVDR Durango, Centro Memorial ESIME Ing. Eugenio Méndez Docurro y la ESIA Tecamachalco en su sede Regina.
- Configuración de políticas de control de contenido Web, control de aplicaciones y de apertura y cierre de puertos, con lo que se robustece el funcionamiento del sistema de seguridad perimetral que se encuentran en 44

dependencias politécnicas, fortaleciendo la seguridad de la información mediante el filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda [QoS], conexiones o enlaces privados [VPN], prevención contra amenazas de virus, spyware y malware "Zero Day"; además de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet.

- Configuración de la apertura de puertos de conexiones de control remoto, para que los usuarios puedan administrar desde sus hogares sus equipos de cómputo y sistemas esenciales para el desarrollo de las actividades de docentes, directivos, administradores de red, investigadores, administradores de sistemas críticos [SAES, SIGA, polivirtual], etc., para los días no laborables y el periodo vacacional de julio-agosto.
- Monitoreo en el restablecimiento de los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en los CVDR Mazatlán, Campeche, Tijuana y Durango y la ESIA Tecamachalco, el CITEDI, el CECyT 2, CICATA Legaria, CECyT 4, CIIDIR Durango; por falla con enlace de microondas en el CVDR Los Mochis, en donde se revisó la radio base correspondiente; por falla de energía eléctrica en el Centro Memorial ESIME Ing. Eugenio Méndez Docurro, CECyT 4, 10, 14 y 17, y en el CVDR Durango y Campeche, CICATA Querétaro y ESIME Culhuacán; finalmente en la ESIME Culhuacán por la falla de un transceiver [mini gibic] para fibra óptica y por falla en la sesión de ruteo de BGP en la ESIA Tecamachalco y en los CVDR's Unidades Culiacán y Mazatlán.
- Apoyo en la revisión del sitio WEB de Declaranet por el reporte de falla en diferentes dependencias politécnicas, encontrándola en el servidor de la Secretaría de la Función Pública por saturación de conexiones.
- Monitoreo en el restablecimiento de los enlaces en los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en los CECyT 3 y 12; por corte de energía eléctrica en los CVDR Campeche y Culiacán, Centro Memorial ESIME Ing. Eugenio Méndez Docurro, CECyT 6, 14 y 10, ESIA Tecamachalco y Regina; por mantenimiento de la subestación eléctrica en los CECyT 10 y 4.
- Monitoreo de los equipos de seguridad perimetral en los CVDR Cancún y Campeche, ya que se apagaron como medida de prevención por el paso del huracán Beryl y su posterior restablecimiento.

#### Sistemas de seguridad perimetral institucionales

- Ajuste de políticas de Firewall y revisión de los objetos de los perfiles de seguridad, para robustecer el funcionamiento del sistema de

- seguridad perimetral que se encuentra en los tres nodos principales de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones: Zacatenco, Santo Tomás y UPIICSA, reforzando la seguridad de la información mediante el filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda (QoS), red privada virtual (VPN), prevención contra amenazas de virus, *spyware* y *malware* “Zero Day”; además de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet, beneficiando a más de 400,000 usuarios que acceden a los recursos de la red institucional.
- Configuración de conexiones privadas (VPN) y la apertura de puertos de conexiones de control remoto en los sistemas de seguridad perimetral institucionales, para que los usuarios puedan administrar desde sus hogares sus equipos de cómputo y sistemas esenciales para el desarrollo de las actividades de docentes, directivos, administradores de red, investigadores, administradores de sistemas críticos (SAES, SIGA, polivirtual), etc., para los días no laborales y el periodo vacacional de julio-agosto.
  - Monitoreo a través de los sistemas de seguridad perimetral de los enlaces de Internet de los nodos principales de la red (Zacatenco, Santo Tomás y UPIICSA), del origen de la transmisión para *YouTube* revisando su adecuado funcionamiento y disponibilidad para las sesiones del CGC del 31 de enero, 29 de febrero, 27 de marzo, 29 de abril, 29 de mayo, 28 de junio, 25 de julio, 30 de agosto y 30 de septiembre; además de donde se originó la transmisión de la firma de Convenio IPN-UNAM, celebrado el 05 de junio.
  - Detección de aproximadamente 590,400 intentos de intrusión no permitidos por el sistema de severidad crítica y alta, dentro de los cuales se encuentran ataques de fuerza bruta para SSH, HTTP, FTP y *WordPress*, así como *Command and Control*. Para más información consultar <https://www.seguridad.ipn.mx/estadisticas.html>.
  - Bloqueo de direcciones IP de diferentes partes del mundo (Estados Unidos, Bulgaria, Rusia, Brasil, China, Vietnam, etc.) en los sistemas de seguridad, que generan ataques de *email spoofing* que envían correos de suplantación de identidad a los usuarios de correo electrónico institucional.
  - Apertura de puertos para las conexiones del proceso de la COMIPEMS en las direcciones IP utilizadas en las dependencias politécnicas, además de su seguimiento en el correcto funcionamiento de las configuraciones aplicadas en los sistemas de seguridad perimetral.
  - Entrega del reporte del ataque generalizado para todos los SAES (foráneos, metropolitanos y nodos centrales) desde diferentes direcciones IP y regiones, que pertenecen a la red de proxy de Tor, detectado y contenido por los sistemas de seguridad.
  - Monitoreo en los sistemas de seguridad perimetral de la dirección IP, en donde se originó la transmisión de los cortes informativos de El Once del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco, por el 88 Aniversario del Instituto.
  - Monitoreo en el restablecimiento de los enlaces en los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás.
  - Revisión de direcciones IP por comportamiento malicioso hacia el centro de datos Institucional, principalmente en un segmento de red, así como de los sistemas de seguridad por latencia en las plataformas institucionales.
  - Configuración de apertura de los puertos requeridos en los sistemas de seguridad perimetral para prueba de telefonía en la nube con herramienta ZOOM y equipos Cisco para direcciones IP del Departamento de Telefonía y de la Dirección General.
  - Configuración entre equipo Alcatel y NGFW PaloAlto del servicio del NAT y Wi-Fi de los segmentos LAN de la UPIICSA, debido al problema de acceso a sitios Institucionales.

#### Antivirus

- Revisión del reporte de estado que guarda el procesamiento de datos de la Instalación de MS Defender for End Point, a través de Power BI, en donde se reportan más de 8,200 equipos de cómputo enrolados o inscritos a la solución.
- Seguimiento al caso de *malware*, detectado en el CECyT 7 y en la DCH.
- Seguimiento al *ticket* con Microsoft para revisar la solución de antivirus EDR para validar su correcto funcionamiento.
- Revisión del tema Defender for End Point, en donde el TENANT apunta a la región de Europa y se va a corregir para que pertenezca a Norte América.
- Revisión del enrolamiento de los equipos de cómputo institucionales para la solución de seguridad de Microsoft, compuesta por Intune y Defender for End Point, así como la elaboración de reportes.

#### Sistema de Análisis Distribuido de Red

- Revisión y monitoreo del enlace secundario de Internet de la UPIICSA en sistema de análisis

distribuido de red por el corte de fibra afuera de las instalaciones de la Unidad.

- Monitoreo a través de los sistemas de análisis de la red interna y del origen de la transmisión para *YouTube*, revisando su adecuado funcionamiento y disponibilidad, para las sesiones del CGC del 31 de enero, 29 de febrero, 27 de marzo, 29 de abril, 29 de mayo y 28 de junio, así como de donde se originó la transmisión para la firma de Convenio IPN-UNAM, celebrado el 05 de junio y de los cortes informativos de El Once del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco por el 88 Aniversario del Instituto.
- Monitoreo de los enlaces principales de Zacatenco, UPIICSA y Santo Tomás con la finalidad de permitir un diagnóstico sobre el problema de fallas, ataques en la red de datos, tráfico anómalo u otros incidentes reportados, la cual es el medio principal para la transferencia e intercambio de información y acceso a los múltiples servicios electrónicos, plataformas tecnológicas y sistemas de información del Instituto.
- Monitoreo en el restablecimiento de los enlaces en el sistema de análisis distribuido de red por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás.
- Instalación de sistema de análisis distribuido de red [SONDA] y entrega de reporte de los hallazgos para el Jefe de UDI en la ESQIE.
- Generación y entrega a la ESFM de los reportes de captura de tráfico donde se instaló en la red un analizador de tráfico [SONDA].

#### Filtrado de Contenido Web

- Revisión y monitoreo del enlace principal de Internet de UPIICSA en el filtrado de contenido WEB por el corte de la fibra al exterior de las instalaciones de la Unidad.
- Monitoreo a través del filtrado de contenido web de los enlaces de Internet de los nodos principales de la red [Zacatenco, Santo Tomás y UPIICSA], del origen de la transmisión para *YouTube*, revisando su adecuado funcionamiento y disponibilidad, para las sesiones del CGC del 30 de octubre, 30 de noviembre, 22 de diciembre, 29 de abril, 29 de mayo, 28 de junio, 25 de julio, 30 de agosto y 30 de septiembre, así como de donde se originó la transmisión para la firma de Convenio IPN-UNAM, celebrado el 05 de junio y de los cortes informativos de El Once del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco por el 88 Aniversario del Instituto.

- Ajuste de políticas de filtrado, control de aplicaciones y revisión de los objetos de los perfiles de seguridad del filtrado de contenidos Web metropolitano, en los tres nodos principales de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones: Zacatenco, Santo Tomás y UPIICSA, con el fin de fortalecer la seguridad de la información mediante el filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda [QoS], red privada virtual (VPN), prevención contra amenazas de virus, *spyware* y *malware* "Zero Day"; además de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet que se tienen actualmente con el sistema de seguridad. Además de garantizar el acceso a sitios con contenido no acorde a los fines institucionales y con contenido malicioso; también para el control de aplicaciones que pudieran ser de alto riesgo, beneficiando a más de 400,000 usuarios que acceden a los recursos de la red institucional.
- Revisión del problema de acceso a los sitios con el dominio [funcionpublica.gob.mx](http://funcionpublica.gob.mx), diagnosticando que el problema era el anunciamiento a través de Internet del dominio por parte del proveedor de servicios de Internet.
- Monitoreo en el restablecimiento de los enlaces en los sistemas de filtrado de contenidos WEB por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás.

#### Actualización de la página Web de Seguridad Informática

- Continuidad a la actualización de la página principal que integra el sitio web, incorporando nuevos *sliders* de diferentes temas relevantes de ciberseguridad en el inicio principal.
- Integración de avisos y recomendaciones de prevención de incidentes de ciberseguridad, como temas de *DeepFake*, hábitos de seguridad, ataque RAT – Troyanos de Acceso Remoto, entre otros.
- Actualización e integración de nuevas noticias de seguridad de la información en el apartado de "Infórmate".
- Integración de las estadísticas de los ataques de severidad crítica y alta, así como del "Top de Aplicaciones" por consumo de ancho de banda en la red institucional de los meses que comprenden el primer, segundo y tercer trimestre de 2024.
- Integración de nuevos incidentes que se han efectuado en materia de ciberseguridad en el apartado "Incidentes de Seguridad".
- Actualización de los diseños de los menús principales: Móviles, Protege tu PC, Incidentes,

Infórmate, *Malware*, Buenas Prácticas, Prácticas de seguridad, *Phishing* y Ciberseguridad, en la página principal del sitio.

- Actualización en el apartado de Malware de los 10 virus y malware más peligrosos de 2024.
- Actualización en el apartado de Boletines, con notas de ciberseguridad para el conocimiento a la comunidad politécnica

#### Servicios de Apoyo

- Realización de 230 servicios de mantenimientos a equipos de cómputo, de los cuales 36 fueron preventivos y 194 correctivos, que consideran los proporcionados a los equipos de cómputo del auditorio y las aulas de capacitación del edificio del CENAC para el curso de Project de la DSI, otro de la DAES y del evento del día internacional de la mujer, equipos de cómputo de la COCENDI, impresoras del CENLEX Zacatenco y de la UPGPG y fuentes de servidores de la propia DCC, así como los solicitados por diversas áreas del Instituto que incluyen periféricos, impresoras, servidores, laptops, monitores y PCs.
- Actualización de registros de acceso biométrico del edificio de la Coordinación General del CENAC.
- Seguimiento a las solicitudes de mantenimiento y suministro de papel de las impresoras Lanier.
- Reubicación de cables de alimentación y colocación de pantalla Huawei en la sala de juntas de la propia Dirección.
- Ejecución de 140 servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura de apoyo, de estos 97 fueron a equipos de aire acondicionado, uno a equipos UPS's, 39 a las instalaciones eléctricas en los sitios MDF's, uno a la planta de emergencia del nodo UPIICSA debido a una fuga de aceite y dos a las tierras físicas.
- Cambio de baterías a unidades de energía ininterrumpida de 3 y 10 KVA de la ESIA Unidad Ticomán, así como revisión y diagnóstico de UPS's de diferentes dependencias politécnicas.
- Corrección de instalación eléctrica de la DCC.
- Asesoría sobre equipos de aire acondicionado y UPS de diferentes escuelas y unidades del Instituto.
- Gestión e implementación en las instalaciones del edificio del CENAC de un Lactario para el personal en condiciones de lactancia.
- Monitoreo remoto permanente de los diferentes equipos que se tienen instalados en los *sites* de la DCC, en los nodos de Santo Tomás y de la UPIICSA y en las dependencias politécnicas, con el fin de verificar la correcta operación de la infraestructura de apoyo y, en su caso, detectar

problemas con oportunidad para su pronta atención.

- Conclusión de la actualización del Sistema Operativo de los 80 equipos del auditorio del edificio del CENAC a la versión Windows 11 Enterprise y Office 2021, además de software y validaciones institucionales.
- Dictamen y verificación de dos equipos de cómputo del CENAC.
- Revisión de equipos de cómputo de las aulas A y B para curso que impartió la DCH y de ODOO de la DAES, así como del auditorio para la capacitación de la Declaración Patrimonial.
- Revisión y diagnóstico de UPS de diferentes dependencias politécnicas.
- Realización del ejercicio de simulacro "incendio" en el edificio del CENAC-DCC-DSI.
- Apoyo y soporte técnico en los equipos de cómputo de las aulas y del auditorio para los eventos de Elaboración de Diagnóstico Institucional y capacitación del SIBEC de la DAES; Comisión de Calidad y Eficiencia, Comisión de Promoción Horizontal y Comisión de Selección PAEE de la DCH; curso de capacitación MODEX de la Coordinación del Portal Web Institucional del CENAC; visita escolar de la UT Acapulco y las conferencias de búsqueda de la DPO.
- Seguimiento al servicio administrado de fotocopiado, impresión y digitalización del Instituto.
- Realización del ejercicio de simulacro "sismo" en el edificio del CENAC-DCC-DSI.
- Para apoyar a la comunidad politécnica en la realización de sus actividades, se llevaron a cabo 26,661 servicios de las TIC; de los cuales 63.6% fueron servicios que ofreció el CENAC a través del Centro de Atención a Usuarios [CAU] y el Portal Web Institucional [PWI], además del 36.4% que ofreció la DCC para conectividad, telefonía, transmisión de eventos, seguridad informática, soporte técnico computacional y de red [Cuadro 102].

Cuadro 102. Servicios de TIC proporcionados

CONCEPTO	TOTAL
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE TRANSMISIONES</b>	<b>1,826</b>
VIDEOCONFERENCIA	1,216
VIDEO STREAMING (INTERNET)	610
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE CONECTIVIDAD</b>	<b>4,673</b>
DIRECCIONAMIENTO	3,938
CONFIGURACIONES Y RECONFIGURACIONES DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES	492
FALLAS EN LA CONECTIVIDAD DE LA RED INSTITUCIONAL DE CÓMPUTO Y TELECOMUNICACIONES	183
CABLEADO ESTRUCTURADO	60
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE TELEFONÍA</b>	<b>1,966</b>

CONCEPTO	TOTAL
INSTALACIÓN DE APARATOS TELEFÓNICOS	39
PROGRAMACIÓN DE FACILIDADES DEL SISTEMA TELEFÓNICO	879
ASIGNACIÓN DE CLAVES DE COBERTURA PARA LLAMADAS LOCALES, EXTERIOR Y DE LARGA DISTANCIA	576
REPORTES DE TARIFICACIÓN	472
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO COMPUTACIONAL</b>	<b>1,054</b>
WEBHOSTING	137
PUBLICACIÓN DE AVISOS DEL ADMINISTRADOR	147
TITULARES DE UNIDAD DE INFORMÁTICA	770
<b>SUBTOTAL DE DICTÁMENES TÉCNICOS</b>	<b>198</b>
UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	22
UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL SUPERIOR	60
CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	49
CENTROS DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	0
CENTROS DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS	0
UNIDADES DE APOYO EDUCATIVO	3
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	64
<b>TOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS DCC</b>	<b>9,717</b>
<b>TOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR CAU-PWI</b>	<b>16,944</b>
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR CAU</b>	<b>15,473</b>
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR PWI</b>	<b>1,471</b>
<b>TOTAL DE SERVICIOS DE TIC PROPORCIONADOS</b>	<b>26,661</b>

Fuente: Dirección de Cómputo y Comunicaciones, Centro Nacional de Cálculo. IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Optimización de los servicios de cómputo institucionales

En el Repositorio Digital Institucional (RDI) se incorporaron 21 nuevos documentos creados por la comunidad politécnica, entre los cuales se encuentran: tesis, artículos, proyectos de investigación, informes, memorias documentales de apoyo académico y administrativo, contabilizándose 19,857 instrumentos alojados.

De éstos, 9,696 pertenecen a dependencias de la administración central, 597 a CVDR, 183 a unidades académicas de educación media superior, 2,011 de educación superior y 7,370 a posgrado y centros de investigación, actualización del certificado digital y la compactación de *log files*, y monitoreo constante de su infraestructura para evitar interrupciones en su funcionamiento.

Con relación al PWI, se tienen 189 sitios alojados en la plataforma Web; de estos sitios 183 estaban en producción y seis en desarrollo; de los que estaban en producción 64 son de administración central, 36 de educación superior, 19 de educación media superior, 27 de Secciones de Posgrado e Investigación (SEPI), 25 de centros de investigación y 12 CVDR; y de los que se encontraban en desarrollo tres eran de administración central, uno de educación superior, una Sección de Estudios de Posgrado e Investigación y un CIITA. En cuanto al número de visitas, se tiene un registro de 52,108,929 visitas globales hasta el tercer trimestre de 2024.

Además, se realizaron las siguientes acciones:

- Establecimiento en el PWI de un nuevo desarrollo para XEIPN-Canal Once para impulsar la difusión de noticias, se está en espera de la solicitud de puesta en producción.
- Integración de un componente en la página principal para la visualización de la gaceta politécnica.
- Creación del servidor que se utilizará como producción para la versión MODX V3 en la plataforma AZURE.
- Avance del 95% en el desarrollo de la nueva imagen del Portal Web Institucional, cuyo acceso al sitio de prueba es: <https://test.desarrolloweb.ipn.mx/>, al trabajarse en la integración de componentes que alimentan los comunicados, las noticias de vinculación y el directorio de funcionarios, los cuales se nutren desde la base de datos, además de la exportación del histórico de contenidos.
- Desarrollo de los componentes para la integración de sitios web y la plantilla que permitirá la homologación de los sitios.
- Limpieza de los servicios de caché en la plataforma actual para la optimización del servicio.
- Modernización anticipada de 306 certificados *Let's Encrypt* con formato PFX para actualizar 153 sitios, incluyendo el sitio principal del Instituto, con el apoyo de la DCC, los que se encuentran integrados por seis multidominios que se colocan en la infraestructura de Microsoft Nube Azure y que trimestralmente se renuevan. De éstos 90 son de área central, 38 de educación media superior, 60 de educación superior, 84 de SEPI's y centros, cuatro de desarrollo web y 30 de CVDR.
- Impartición de siete cursos mediante la academia CISCO: linux básico, emprendimiento, introducción internet de las cosas, Python básico, conéctate, y en dos ocasiones el de introducción a la ciberseguridad, todos en la modalidad en línea.
- Registro ante la DFIE del diplomado "Analista Junior en Ciberseguridad" con una duración de 150 horas, como parte del programa de fomento a la cultura de seguridad de la información.
- Celebración del evento "Google Cloud Day", en colaboración con Google, que consistió en conferencias de IA y ciberseguridad, compartiendo con la comunidad politécnica el programa "Súbete a la nube y oportunidades de trabajo en TI", con la participación de expertos de Google, algunos egresados del Instituto.
- Seguimiento a 5,701 solicitudes de servicios (cierre), aplicándose igual número de encuestas de calidad.

- Seguimiento al sistema de gestión de calidad ISO en su versión 9001:2015, con la aplicación de la primera auditoría interna el 22 y 23 de abril de 2024, garantizando así su cumplimiento.
- Programación, generación y publicación mensual en la página web del CAU de los resultados de los indicadores de los procesos certificados en la norma ISO 9001:2015, para medir la calidad de los servicios que se ofrecen: atención, registro y seguimiento de las solicitudes de servicio, correspondientes a los meses de diciembre de 2023 y de enero a agosto de 2024.
- Respaldo semanal de la base de datos del aplicativo CRM que se colocan en la unidad de almacenamiento NAS que administra el Centro de Atención a Usuarios
- Inicio de la actualización del catálogo de servicios para todas las áreas que conforman la DCC y coordinación del PWI del CENAC.
- Actualización constante de los espacios web del Centro sobre la oferta de servicios complementarios de las academias CISCO, Microsoft, IBM, HUAWEI y Google.
- Administración del programa integral de servicio social para el desarrollo informático.
- Aprobación por parte de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional [CEDN] de cuatro proyectos ordinarios y cuatro extraordinarios, relacionados con software de operación para la red de datos, el PWI y académico, adquisición de refacciones, mantenimiento a la infraestructura de comunicaciones y a equipos de cómputo.
- Formulación, registro y envío a la Coordinación de Estrategia Digital Nacional [CEDN] de cuatro proyectos relacionados con infraestructura de cómputo de dos proyectos de investigación y la renovación de licenciamiento del software de Toad, de los sistemas de seguridad perimetral y para la operación del centro de datos; obteniéndose en el periodo la autorización por parte de la misma, por lo que el Portafolio de Proyectos de TIC [POTIC] 2024 estaba conformado por 35 proyectos: tres anticipados, cuatro ordinarios y 28 extraordinarios.
- Integración, registro y envío por la Herramienta de Gestión de la Política TIC de tres solicitudes de dictamen técnico al OICE y a la CEDN, obteniéndose el pronunciamiento favorable del mismo número del primero y de seis de la segunda, puesto que tres corresponden a los gestionados en el segundo trimestre. Lo anterior permitirá la contratación de los servicios de internet con capacidad de tráfico interno con calidad de servicio para diversas dependencias politécnicas y la renovación del licenciamiento del software Aleph 500, Corel y Toad, además del programa de equipamiento de bienes de TIC para aulas y laboratorios de la UPIIP.
- Formulación, registro y envío a la CEDN de nueve proyectos relacionados con los servicios administrados de telefonía en la nube y de un centro de datos de cómputo tipo contenedor, mantenimientos al sistema de almacenamiento del centro de datos, al *backbone* de la red de datos y al sistema de seguridad perimetral, y de actualización de software de la Plataforma Integral de Evaluación Armstrong®.
- Liberación del Programa de Gestión de Vulnerabilidades y de las primeras versiones del Plan de Recuperación de Sistemas Informáticos Web de la DSI, del Plan de Continuidad y Plan de Recuperación del Servicio Institucional de Correo Electrónico OnCloud.
- Atención de la primera entrega anual del MGSI, mediante la HGPTIC 2.0, conforme al requerimiento de la CEDN de la Presidencia de la República.
- Ajustes de plantilla para homologar los requerimientos de veda electoral.
- Integración de una plantilla a las páginas de todas las SEPI y los CIIDIR para generar el contenido de sus convocatorias del proceso de admisión.
- Promoción de la identidad institucional y actividades de ciencia y tecnología en el PWI, tanto en la versión nacional como en la versión de inglés.
- Monitoreo y actualización de las versiones de la plataforma MODX, con el fin que opere en las mejores condiciones para mantener el servicio disponible.
- Ajustes al documento de acciones y estrategias de Ranking QS para mejorar el posicionamiento del IPN en los Rankings de Universidades en la mesa 3.
- Continuidad en la capacitación del curso *CISCO Ethical Hacking*, para contar con un instructor certificado en el CENAC y, posteriormente, poderlo ofrecer a los integrantes de la DCC y la DSI por medio de la Academia CISCO-IPN, para cumplir con el inciso j del artículo 76 del Acuerdo.
- Obtención del registro de cursos presenciales en temas de TIC, con lo que se amplía la oferta.
- Trabajo en equipo y comunicación con la DSI para continuar con la actualización de la herramienta CRM Osticket, configurando los componentes y recursos requeridos para una mejora en el registro por parte de los usuarios, así como de los tableros de control y gráficos en la herramienta interactiva Power Bi.

- Planeación y gestión de las actividades para solicitar el apoyo en la realización del respaldo semanal de la Base de Datos del CRM institucional.
- Coordinación y planificación de actividades del Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información [ERISC] convocando a los integrantes a la primera sesión ordinaria de 2024.
- Migración de la base de datos de producción a una nueva instancia, con el apoyo de Microsoft y Bside, ya que la base de datos actual dejará de estar en producción en agosto, dado que se encuentra desactualizada.
- Integración de los componentes de sitios Web y de la plantilla para la homologación de los sitios.
- Establecimiento de un catálogo de los componentes en línea para probar su funcionalidad y visualización
- Celebración de reuniones con la Dirección de Educación Media Superior [DEMS], Dirección de Educación Superior [DES], DPOS y la DII para definir la estructura de los sitios de las escuelas de nivel medio superior, nivel superior y posgrado con el fin de cumplir con las estrategias promovidas por QS.
- Actualización del sitio <https://www.ipn.mx/mexicojapanrectorsummit2024/> para la cumbre de rectores México-Japón, con los enlaces de los formularios de registro de los participantes, localización del evento y el programa.
- Desarrollo de las plantillas para nivel medio superior y superior para someterlas a la aprobación de los titulares de las dependencias politécnicas.
- Inicio de los trabajos, en coordinación con Huawei, para reactivar la Academia en el Instituto y lograr la acreditación del CENAC como primer centro de soporte para academia Huawei [IASC] de México.
- Celebración del evento Charla entre politécnicos destacados en TIC's, con la asistencia de 219 participantes de la comunidad politécnica, la mayoría alumnos de escuelas de educación y de educación media superior, así como autoridades; los ponentes son egresados del Instituto y reconocidos en el sector empresarial: Dr. Raúl Talán Ramírez, Dr. Adolfo Guzmán Arenas, Ing. Aarón Porrás Capetillo y el Dr. Raúl Rojas González.
- Continuidad del registro en la nueva herramienta CRM para la gestión de solicitudes de servicio para correo electrónico, soporte a software institucional, servicios del Departamento de Electrónica, mantenimiento a infraestructura, seguridad informática, conectividad, telefonía, portal web, así como los 3 nodos [Zacatenco, UPIICSA y Santo Tomás], esto mediante un portal de auto-servicio en el que los Jefes de UDI de cada dependencia politécnica registran sus tickets de servicio.
- Inicio de los trabajos para el registro y gestión del POTIC 2025.
- En el contexto del Marco de Gestión de Seguridad de la Información [MGSI], se realizó lo siguiente:
  - Desarrollo de estrategias para capacitar al personal de las unidades de informática de las dependencias politécnicas, como parte del inciso J del Art. 76 del acuerdo, que establece “Un programa de formación en la cultura de la seguridad de la información para las personas servidoras públicas de la institución”, por lo que se inició el Diplomado Analista Junior en Ciberseguridad con dos grupos: Uno dirigido a los jefes de las unidades de informática con 244 inscritos y el otro para atender al personal interesado con 198 inscritos, totalizando 442 alumnos.
  - Sesiones de orientación en Teams para los primeros dos cursos: dos para “Introducción a la Ciberseguridad” y tres para “Conceptos Básicos de Redes”.
  - Actualización de la “Política Institucional de Seguridad de la Información” a la versión 5.
  - Atención a las observaciones, emitidas por la OAG a la primera versión de la “Política Institucional de Uso Aceptable de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones” del IPN para presentarlas nuevamente a revisión.
  - Recopilación de información actualizada de los procesos y activos esenciales para reportar en la herramienta de gestión de política TIC 2.0.
  - Elaboración del análisis de riesgos para los sistemas críticos institucionales: correo electrónico, sistema de gestión escolar y sistema de recursos humanos y nómina para reportar en la herramienta de gestión de política TIC 2.0.
  - Continuidad en la actualización de las políticas y procedimientos de los controles mínimos de seguridad de la información y en la recopilación de evidencias de los análisis de vulnerabilidades llevados a cabo en el primer semestre del año en curso, en donde se señalen las vulnerabilidades detectadas y los reportes de corrección de las mismas, conforme a las observaciones emitidas por la CEDN que serán reportadas mediante la herramienta de gestión de política TIC 2.0.

- Actualización del Anexo 1 del Protocolo Nacional Homologado para Atención de Incidentes Cibernéticos de la Guardia Nacional, señalando los roles y responsabilidades de los integrantes del Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información (ERISC), avance en el desarrollo del documento para su operación y celebración de su 15a sesión ordinaria.
  - Recopilación de las evidencias del plan de recuperación de sistemas informáticos web y del plan de continuidad y plan de recuperación del servicio institucional de correo electrónico OnCloud, solicitadas por la CEDN.
  - Conclusión del tercer curso del Diplomado Analista Junior en Ciberseguridad, celebrándose sesiones de orientación y sesiones específicas para la resolución de los laboratorios en *Packet Tracer*, un simulador de dispositivos de red que complementa la formación de los alumnos al realizar configuraciones en equipos virtuales de redes y cómputo, además de que se inició el cuarto curso con una participación de 214 personas y se continúan ofreciendo los cursos de introducción a la ciberseguridad trimestralmente a los trabajadores y alumnos del Instituto.
- Depuración de logs de los servidores de cache y de la plataforma para mejorar el acceso y los tiempos de respuesta.
  - Respaldos semanales de las plataformas de producción y MODx v3.
  - Instalación y configuración de la nueva plataforma institucional Modx v3 en Azure Microsoft, para lo cual se llevaron a cabo reuniones de trabajo con las dependencias politécnicas de educación media superior, educación superior y administración central, además de las SEPI, capacitándose a 349 personas para desarrollar los nuevos sitios web y cumplir con las estrategias promovidas por QS.
  - Trabajo conjunto con la CII (DCS) en el desarrollo y puesta en producción de su nuevo portal junto con ipn.mx, para establecer un manual de identidad y homologación de sitios Web.
  - Inicio de las actividades de migración de los portales a la nueva plataforma Web Institucional, creándose 184 contextos y 293 permisos de acceso para las dependencias politécnicas.
  - Incorporación de más gráficos interactivos a los tableros de control en la herramienta Power BI de Microsoft para poder visualizar y dar seguimiento a los *tickets* registrados en CRM OSticket en tiempo real.
- Seguimiento de las actividades solicitadas por la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional con respecto al “Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las TIC, y la seguridad de la información en la administración pública federal” (Acuerdo).
  - Envío por la Herramienta de Gestión de la Política TIC 2.0 de la segunda entrega anual a la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de lo relativo al Marco de Gestión de Seguridad de la Información.
  - Coordinación y planificación de las actividades del ERISC (Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información) para su decimotercera sesión ordinaria.
  - Levantamiento del acta de reinstalación del ERISC por incorporación de nuevos funcionarios.
  - Continuación del Diplomado Analista Junior en Ciberseguridad, con el módulo 4 en donde participan 214 alumnos activos.
  - Elaboración del informe de Autoevaluación del CENAC, así como del avance de los compromisos de las bases de colaboración del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024, relativos al uso de las TIC.
  - Integración, captura y atención de observaciones del cuestionario en materia de tecnologías de la información, solicitado por la Unidad de Gobierno de las Unidades de Administración y Finanzas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del primer semestre de 2024.
  - Elaboración de los avances del Portafolio de Proyectos TIC 2024, correspondiente al segundo trimestre para la sesión ordinaria del COCODI.
  - Formulación, registro y envío por la Herramienta de Gestión de Política TIC 2.0 a la Coordinación de Estrategia Digital Nacional de tres proyectos anticipados del Portafolio de Proyectos de TIC 2025, que incluyen 10 contrataciones de los servicios de telecomunicaciones; de fotocopiado, impresión y digitalización y, del licenciamiento del Microsoft EES, realizándose las adecuaciones solicitadas por la propia CEDN para su aprobación; aunado a ocho proyectos ordinarios, que consideran 28 contrataciones, relacionadas con licenciamiento de software para la operación del Portal Web Institucional, la seguridad informática, monitoreo y administración de la red de datos y de la red de bibliotecas, así como de apoyo al proceso educativo; servicios de mantenimiento a la infraestructura de la red de datos y de equipos de cómputo y; adquisición de refacciones y accesorios, los que se encuentran en revisión.

Así mismo, con la finalidad de difundir diversos aspectos de la vida institucional, en los ámbitos académico, científico, cultural y deportivo, se transmitieron 1,826 eventos en vivo, mismos que representaron 17,489.5 horas de emisión; de éstas, 97.3% fueron por videoconferencias, las cuales pueden transmitirse vía internet, permitiendo su seguimiento desde dispositivos móviles y el 2.7% restante correspondieron a *video streaming* (Cuadro 103).

**Cuadro 103. Uso y aplicación de medios de transmisión institucionales**

CONCEPTO	EVENTOS	HORAS TRANSMITIDAS
INTERNET (VIDEO STREAMING)	610	474
VIDEOCONFERENCIAS	1,216	17,015.5
<b>TOTAL</b>	<b>1,826</b>	<b>17,489.5</b>

Fuente: Dirección de Cómputo y Comunicaciones, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Acceso a la información pública y derechos ARCO

A través del Sistema de Solicitudes de la Plataforma Nacional de Transparencia se recibieron 3,459 solicitudes de acceso a la información y de derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos personales (Derechos ARCO), las cuales fueron gestionadas ante las dependencias politécnicas, a través de la Plataforma Nacional de Transparencia.

Durante el periodo enero–septiembre del 2024, se continuó con la atención de solicitudes de acceso a la información y protección de datos personales, realizando la asignación de asuntos por tema a través de grupos de trabajo, así como el seguimiento por parte de cada persona responsable hasta la conclusión de la solicitud, incluyendo pruebas, alegatos y cumplimiento a las resoluciones emitidas por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI).

Aunado a lo anterior, el Comité de Transparencia del IPN aprobó el Programa de Capacitación del Instituto Politécnico Nacional para el año 2024, con el objetivo de capacitar tanto el personal enlace de la unidad de transparencia del IPN como el de las dependencias politécnicas y órganos de apoyo del IPN, los cuales han recibido capacitación del instituto nacional de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales (INAI) en diferentes temas, lo que tiene un impacto en más de 203 integrantes de la comunidad politécnica.

Asimismo, se sometieron a aprobación del Comité de Transparencia del IPN, 867 asuntos para ampliación de plazo, información confidencial, parcialmente confidencial e inexistencia de la información.

De igual forma, la Unidad de Transparencia del IPN, recibió y dio atención a 81 recursos de revisión, así como, cumplimiento a 58 resoluciones emitidas por el INAI.

Por otra parte, el Director General del IPN, tuvo a bien expedir el Manual de Procedimientos de la OAG, en el que se contiene el correspondiente a la Atención de Consultas a las Dependencias Politécnicas respecto de las Solicitudes de Acceso a la Información Pública y Ejercicio de Derechos ARCO.

Respecto a la revisión de los proyectos, se realiza en su aspecto jurídico con un lenguaje incluyente acorde a lo establecido por la ley general para la igualdad entre mujeres y hombres.

Con motivo del Programa Anual de Verificación 2024 y la evaluación vinculante a esta Institución por parte del INAI, en materia de Datos Personales, se cuenta con un avance de 63 avisos publicados en la página de transparencia del IPN.

El IPN ha cumplido con el registro de información a través del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT). Según lo establecido en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. El acceso público a esta información se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<https://consultapublicamx.plataformadetransparencia.org.mx/vut-web/faces/view/consultaPublica.xhtml?idEntidad=MzM=&idSujetoObligado=MTYzNzA=#inicio>.

Durante el periodo que se reporta, se actualizó el “documento de seguridad” del IPN y de la Estación de Televisión XEIPN-Canal Once del Distrito Federal, en cumplimiento de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, mismo que describe las medidas de seguridad técnicas, físicas y administrativas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales del IPN. En cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable, se publicó dicho documento en los sitios web del IPN y de la Estación de Televisión XEIPN-Canal Once del Distrito Federal, como parte de la actualización del sitio web de transparencia, siguiendo la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal 2021-2024.

El sitio web <https://www.ipn.mx/transparencia/> se encuentra en funcionamiento y cumple con las especificaciones establecidas en la “Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal 2021-2024”; acreditando un cumplimiento del 100% al enviar con toda oportunidad los informes anuales de cumplimiento a la Secretaría de la Función Pública. Este sitio web se mantiene actualizado.

Además, la OAG, como titular de la Unidad de Transparencia del IPN, aceptó adherirse a la “Alianza para Avanzar Progresivamente en la Implementación de Medidas de Accesibilidad y Traducción a Lenguas Indígenas”, propuesto por el INAI, llevando a cabo acciones de coordinación con la DFLE para la atención a personas hablantes de lengua náhuatl y en el uso de la Lengua de Señas Mexicana.

Por otra parte, en términos del “Acuerdo mediante el cual se aprueba el Programa Anual de Verificación y Acompañamiento Institucional para el cumplimiento de las obligaciones en materia de Acceso a la Información y Transparencia por parte de los sujetos obligados del ámbito federal, correspondiente al ejercicio 2024” [Diario Oficial de la Federación del 25 de abril de 2023] y su modificatorio contenido en el “Acuerdo ACT-PUB/14/02/2024.13 mediante el cual se modifica el diverso ACT-PUB/30/03/2023.18 relativo al Programa Anual de Verificación y Acompañamiento Institucional para el cumplimiento de las obligaciones en materia de acceso a la información y transparencia por parte de los sujetos obligados del ámbito federal, correspondiente al ejercicio 2024” [Diario Oficial de la Federación del 12 de marzo de 2024], el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), a través del “Programa anual de verificación y acompañamiento institucional para el cumplimiento de las obligaciones en materia de acceso a la información y transparencia por parte de los sujetos obligados del ámbito federal, correspondiente al ejercicio 2024” [PAVAI 2024], del periodo del 4 de marzo al 28 de junio de 2024, realizó acciones de verificación del cumplimiento de obligaciones en materia de acceso a la información y transparencia por parte del Instituto Politécnico Nacional.

El acumulado de enero a septiembre de 2024, corresponde a 19 proyectos recibidos para asesorías en la creación o modificación de normas jurídicas que requiera el instituto y se ha realizado la revisión y asesoría de un total de 16 proyectos.

Al respecto, a través del oficio INAI/SAI/DGEAPCTA/0435/2024 de fecha 11 de julio de 2024, se informó que, durante las acciones de verificación, se seleccionó una muestra representativa de 32 folios de respuestas a solicitudes de acceso a la información [correspondientes al periodo 1 de enero al 31 de octubre de 2023], y que, del análisis realizado, se obtuvo un resultado de 93.29% de cumplimiento del “Índice de Respuestas a Solicitudes de Información Pública” [IRSIP], para el ejercicio 2024.

### ■ **Legislación y Consulta**

En el periodo enero–septiembre de 2024, la Dirección de Legislación, Consulta y Transparencia [DLCyT] realizó las siguientes acciones en materia de legislación y consulta:

- Atención a 35 consultas normativas;
- Revisión y aprobación del marco jurídico de 28 manuales de organización y de procedimientos de las Dependencia Politécnicas;
- Revisión y aprobación del aspecto jurídico de 20 convocatorias de Dependencia Politécnicas; y

- 225 asesorías telefónicas a las dependencias politécnicas.

Asimismo, en cumplimiento al “procedimiento para la validación de vigencia, eliminación y cancelación de normas internas y transversales en el Sistema de Administración de Normas Internas de la APF [SANI]”, de la Unidad de Control, Evaluación y Mejora de la Gestión Pública [UCEMGP] de la SFP y la “Guía normativa que establece la organización y funcionamiento del grupo de seguimiento de normas internas del Instituto Politécnico Nacional”, la OAG, a través de la DLCyT, en conjunto con el Área de Auditoría Interna, de Desarrollo y Mejora de la Gestión Pública del OICE en el IPN, la DSG y la DPO, en fechas 27 de marzo, 24 de mayo, 17 y 28 de junio de 2024, el Grupo de Seguimiento de Normas Internas del IPN, celebró sus Sesiones Ordinarias: Primera, Segunda y Tercera y, Sesión Extraordinaria: Primera; todas de 2024, en las que se emitió una votación unánime, respecto de 248 normas para dictaminar favorablemente su validación de vigencia, eliminación y cancelación.

En seguimiento al procedimiento de entrega-recepción y rendición de cuentas 2018-2024, la DLCyT realizó las acciones de actualización de la información de su competencia para el informe de gestión gubernamental [tercera etapa].

La Comisión de Estudios Legislativos en fecha 07 de junio del presente, llevó su Primera Sesión Ordinaria, dictaminando de manera favorable, la propuesta de Reglamento General de Becas para el alumnado del IPN y, en su sesión extraordinaria de fecha 18 de junio de 2024, dictaminó de manera favorable la propuesta de acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para el uso y explotación temporal de los signos distintivos propiedad del Instituto Politécnico Nacional. Ambos ordenamientos fueron aprobados en la novena sesión ordinaria del XLII CGC del IPN.

Para contar con un instrumento en el que se establezcan los mecanismos adecuados para el cumplimiento de las funciones encomendadas a la comisión de estudios legislativos del CGC del IPN, se establecieron los “Lineamientos para la operación y funcionamiento de la comisión permanente de estudios legislativos del Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional”, mismo que fue publicado en la gaceta politécnica número extraordinario 1814 de fecha 29 de agosto de 2024.

### ■ **Procesos legales relacionados con aspectos laborales, administrativos y civiles**

A efecto de mantener en armonía las relaciones laborales entre autoridades del Instituto y su personal, se atendieron las consultas jurídicas formuladas por las dependencias politécnicas en esta materia, además de intervenir si fuese necesario, en las controversias que se susciten, para conciliar y defender los derechos e intereses institucionales que correspondan a los integrantes de la comunidad

politécnica; fueron atendidas un total de 3,541 consultas jurídicas en materia laboral (Cuadro 104).

De lo anterior, destaca del total, la atención brindada en el rubro de trámites administrativos con 41.2%, el rubro de las asesorías y consultas con 26% y el de trámites y seguimientos (diligencias) con 18.9%.

**Cuadro 104. Consultas jurídicas en materia laboral**

TIPO DE CONSULTA	TOTAL
TRÁMITES Y SEGUIMIENTOS (DILIGENCIAS)	672
CONCILIACIONES	10
QUEJAS Y PROMOCIONES ANTE AUTORIDADES DIVERSAS	0
SOLICITUDES DE INFORMACIÓN	33
TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	1.458
ASISTENCIA A UNIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS	142
ASESORÍAS Y CONSULTAS	924
RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN	6
OPINIÓN DE ACTAS ADMINISTRATIVAS	145
LEVANTAMIENTO DE ACTAS ADMINISTRATIVAS	151
<b>TOTAL</b>	<b>3,541</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-septiembre 2024.

En cuanto a los juicios en materia laboral, se efectuaron un total de 3,212 acciones de representación, destacando por la cantidad de solicitudes atendidas, los siguientes: Juicios Laborales en Trámite con 49.2% y Asistencia a Audiencia efectuada con 42.7% (Cuadro 105).

**Cuadro 105. Representación en juicios en materia laboral atendidos o desahogados**

PROCEDIMIENTOS LABORALES	TOTAL
AMPAROS INTERPUESTOS	65
AMPAROS COMO TERCERO INTERESADO	28
DEMANDA LABORAL INTERPUESTA POR IPN	38
DEMANDA LABORAL CONTESTADA	68
ASISTENCIA A AUDIENCIA EFECTUADA	1.372
RESOLUCIÓN LABORAL FAVORABLE	25
RESOLUCIÓN LABORAL DESFAVORABLE	36
JUICIOS LABORALES EN TRÁMITE	1,580
<b>TOTAL</b>	<b>3,212</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-septiembre 2024.

Se realizaron 2,355 consultas y actuaciones jurídicas en materia civil, administrativa, de amparo y penal, mismas que fueron atendidas y desahogadas de manera oportuna; sobresalen con 37.2% la asesoría y consulta, asistencia a unidades académicas y administrativas con 21.3% y con el 19% los requerimientos en materia de peritos (Cuadro 106)

**Cuadro 106. Consultas jurídicas en materia civil, administrativa, amparo y penal**

TIPO DE CONSULTA	TOTAL
ASISTENCIA A UNIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS	503
ASESORÍAS O CONSULTAS	878
REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE PENSIONES	228

TIPO DE CONSULTA	TOTAL
REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE PERITOS	448
REQUERIMIENTOS MINISTERIALES O JUDICIALES EN MATERIA PENAL	298
<b>TOTAL</b>	<b>2,355</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-septiembre 2024.

Con el propósito de atender acciones en materia administrativa, civil y penal; se efectuaron un total 3,560 procedimientos jurídicos (Cuadro 107); sobresalen por la cantidad de acciones realizadas los rubros de: oficios emitidos por el Director de Asuntos Jurídicos con 62.9%; quejas o recursos en materia de Derechos Humanos, discriminación o género con 15% y actuaciones ante autoridades judiciales, ministeriales o administrativas con 11.3%.

**Cuadro 107. Juicios y procedimientos en materia administrativa, civil y penal**

TIPO DE CONSULTA	TOTAL
OFICIOS EMITIDOS POR EL DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS	2.240
QUEJAS O RECURSOS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, DISCRIMINACIÓN O GÉNERO	535
SOLICITUDES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE TRANSPARENCIA	79
PROCEDIMIENTOS INICIADOS ANTE AUTORIDADES DISTINTAS A LAS JUDICIALES	16
JUICIOS DE AMPARO PROMOVIDOS	35
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN MATERIA DE AMPARO	54
JUICIOS CIVILES INTERPUESTOS Y CONTESTADOS	5
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN JUICIOS CIVILES	34
JUICIOS DE NULIDAD INTERPUESTOS Y CONTESTADOS	6
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN JUICIOS DE NULIDAD	23
DENUNCIAS Y QUERELLAS	28
ACTUACIONES ANTE AUTORIDADES JUDICIALES, MINISTERIALES O ADMINISTRATIVAS	403
TRÁMITES MIGRATORIOS	102
<b>TOTAL</b>	<b>3,560</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-septiembre 2024.

En resumen y para dar a conocer el acumulado de consultas de todas sus acciones jurídicas contenciosas a la comunidad politécnica y público en general, se llevaron a cabo un total de 12,668 acciones.

Las actuaciones del Politécnico se constituyen en una efectiva defensa y dan legalidad de los actos y procedimientos seguidos, en cumplimiento a la normatividad institucional y constitucional. En este sentido, en el periodo enero-septiembre de 2024, se registraron 26 laudos favorables para el Instituto, lo que se traduce en un beneficio de ahorro económico superior a 24 MDP.

## ■ Órgano Interno de Control Específico (OICE)

Con la finalidad de coadyuvar en la erradicación de posibles prácticas de corrupción y fomentar la mejora de los procesos del Instituto Politécnico Nacional, durante el periodo enero-septiembre de

2024, el OICE en el IPN realizó las siguientes actividades:

- Al cierre del periodo que se reporta, se atendieron 381 observaciones de responsabilidades, y se registran 155 observaciones en proceso de atención.
- En lo que respecta a los procedimientos de inconformidades, el OICE ha resuelto en tiempo y forma ocho procedimientos de los nueve que se han presentado, por lo cual al cierre del periodo enero- septiembre se encuentra uno en proceso de atención.
- En cuanto a las peticiones ciudadanas, durante el período enero–septiembre de 2024, el OICE ha recibido 275, de los cuales se concluyeron 211 peticiones y quedan en proceso de atención 64.
- En lo que corresponde a las quejas y denuncias, se atendieron por el OICE un total de 610 en el período que se reporta y 420 expedientes en proceso de resolución.
- De acuerdo con lo establecido en el Programa Anual de Fiscalización, el OICE realizó 14 actos de fiscalización en el periodo que se reporta en las siguientes unidades: CII, CICS Santo Tomás CIITEC, DAE, DSG, DRMI, ENMH, SIP y en diversas Dependencias Politécnicas.
- De los actos de fiscalización realizados por el OICE, se solventaron 132 observaciones durante el periodo enero-septiembre 2024, no quedando ninguna pendiente por solventar por parte de las áreas fiscalizadas.
- El OICE en el IPN, también realiza diversas acciones de verificación y revisión respecto de las contrataciones públicas registradas en el sistema COMPRANET, arrojando como resultado acciones de compulsión de información en 4,326 contratos registrados por el IPN y El Once durante el período enero-septiembre y se dio seguimiento al 100% de los contratos evaluados tanto del IPN como del El Once. Se revisó el registro de los datos del personal del servicio público adscrito a las unidades compradoras que realizan los procedimientos en el Sistema COMPRANET.
- Respecto de las solicitudes de información recibidas por medio del Sistema de Transparencia (SIT), y a través de la Coordinación General de Gobierno de Órganos de Control y Vigilancia [CGGOCV] de la Secretaría de la Función Pública, se han recibido 146 solicitudes, mismas que se han atendido en tiempo y forma, conforme a lo señalado en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

#### ■ **Promoción, protección y defensa de los derechos humanos y politécnicos en el Instituto**

Con la finalidad de llevar a cabo la promoción y divulgación de los Derechos Humanos y Politécnicos entre la comunidad del Instituto, se realizaron 239 diferentes actividades, mismas que contaron con la participación de 10,512 personas del Instituto: 6,232 fueron mujeres y 4,280 hombres. A continuación, se enlistan algunos de los temas presentados:

- Qué es la Defensoría de los Derechos Politécnicos
- Derechos del alumnado del IPN
- Derechos del Personal
- Cine-debate “Amor romántico” Violencia de género
- Igualdad y no Discriminación en la Convivencia Escolar
- Derechos Humanos y Violencia
- Curso Básico de Derechos Humanos
- Acoso Escolar y Violencia Escolar
- Los Principios Constitucionales de Derechos Humanos en el Servicio Público
- Convivencia Escolar desde la Perspectiva de los Derechos Humanos
- Derechos Humanos y Competencias Socioemocionales
- Participación Activa de las y los Adolescentes en la Defensa de los Derechos Humanos
- Género, Masculinidades y Lenguaje Incluyente No Sexista
- Masculinidades
- Derechos y Empoderamiento de la Mujer en la Sociedad Actual
- Mujeres Reivindicando sus Derechos
- Prevención de Acoso y Hostigamiento Sexual
- Prevención del Suicidio desde una Perspectiva Psicosocial y Comunitaria

Además, la Defensoría de los Derechos Politécnicos (DDP) participó en las siguientes actividades:

Se tuvo una reunión con personal de Secretaría General, para lograr el mayor alcance en la difusión y promoción de los Derechos Humanos y Politécnicos, en redes sociales de la Defensoría.

- Se realizó la vinculación con las Unidades Académicas que llevan a cabo concursos de innovación entre el estudiantado, con el objetivo de incentivar el talento del alumnado y premiar

el desarrollo de proyectos innovadores en materia de accesibilidad.

- Se realizó una sesión informativa para las personas promotoras de Derechos Humanos designadas en Unidades Académicas, Centros de Investigación, Área Central y Centros de Vinculación y Desarrollo Regional para dar a conocer a la Defensora, su equipo de trabajo del Departamento de Promoción para la Formación, así como los lineamientos para la elaboración, ejecución y seguimiento de Programas Anuales de Acciones en la materia para el año 2024.
- Se trabajó en conjunto con la Unidad de Género, en las jornadas dentro de las Unidades Académicas, con temas de violencia en el noviazgo.

Se realizó la vinculación con la SAC, para la planeación de un concurso de innovación entre el estudiantado, con el objetivo de incentivar el talento del alumnado y premiar el desarrollo de proyectos innovadores en materia de accesibilidad.

- Se participó en la Red Nacional de Defensorías Universitarias con el tema “Avances en la Inclusión de las Personas con Discapacidad” en los entornos escolares.
- Se realizó una reunión de trabajo entre la Defensora de los Derechos Politécnicos y la presidenta de la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, y sus equipos de trabajo para realizar acciones conjuntas en materia de derechos humanos en beneficio de la Comunidad estudiantil y las personas que viven y/o transitan por la CDMX.

#### Atención de quejas y orientaciones en materia de derechos humanos

Con el firme propósito de que cualquier miembro de la comunidad politécnica, manifieste presuntos actos u omisiones cometidos en su agravio por parte de autoridades del Instituto, esta Defensoría proporcionó orientación para la realización de acciones preventivas a fin de evitar afectaciones a sus derechos; se recibieron y atendieron un total de 902 peticiones de las cuales 249 [27.6%] derivaron en orientaciones, 467 [51.8%] de género y 186 [20.6%] a quejas [Cuadro 108].

Cuadro 108. Solicitudes atendidas de orientaciones, denuncias de género y quejas

PROCEDENCIA		ORIENTACIONES	DENUNCIAS DE GÉNERO	QUEJAS	TOTAL
IPN	NIVEL MEDIO SUPERIOR	77	176	58	311
	NIVEL SUPERIOR Y POSGRADO	146	257	104	507
	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	12	9	4	25
	ÁREAS CENTRALES	8	18	15	41

PROCEDENCIA		ORIENTACIONES	DENUNCIAS DE GÉNERO	QUEJAS	TOTAL
	CENTROS DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	2	3	1	6
	EGRESADAS/OS	4	1	3	8
	<b>SUBTOTAL IPN</b>	<b>249</b>	<b>464</b>	<b>185</b>	<b>898</b>
EXTERNAS	EXTERNOS/AS	0	3	1	4
	INDETERMINADOS/AS	0	0	0	0
	<b>SUBTOTAL EXTERNAS</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>		<b>249</b>	<b>467</b>	<b>186</b>	<b>902</b>

Fuente: Defensoría de los Derechos Politécnicos, IPN. Enero-septiembre 2024.

#### Acciones de Imagen Institucional

Considerando el diseño, edición y producción de los materiales gráficos e impresos que divulga el Instituto, a través de sus redes sociales, con temas de interés dirigidos a la comunidad politécnica, medios de comunicación y sociedad en general, se cuenta con un total 2,366 publicaciones, de las cuales, 1,775 [75.0%] corresponden a notas informativas, 350 [14.8%] de carácter cultural, 225 [9.5%] a temas deportivos, y 16 [0.7%] a prototipos y desarrollos tecnológicos.

Respecto a seguidores del Politécnico en redes sociales, se registran 6,315,939 seguidores: 3,532,149 corresponden a Facebook, 2,729,890 en X y 53,900 en YouTube; mismos que generaron 3,351,782 visitas 1,857,351 reacciones (“Me gusta”).

Por otra parte, en el cuadro 109, se presentan algunas de las principales actividades realizadas por la CII en el periodo enero-septiembre de 2024.

Cuadro 109. Actividades de imagen institucional

CONCEPTO	CANTIDAD
COBERTURA PERIODÍSTICA	223
COMUNICADOS DE PRENSA	37
SÍNTESIS DE PRENSA	274
MONITOREOS INFORMATIVOS	971
VERSIONES ESTENOGRÁFICAS	89
ENTREVISTAS CON REPRESENTANTES DE MEDIOS	474
ENTREVISTAS INTERNAS REALIZADAS POR LA CII	298
IMÁGENES EN EL ACERVO FOTOGRÁFICO EN OPERACIÓN	1,086,961

Fuente: Coordinación de Imagen Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024.

Destacan por el número de actividades: 971 monitoreos informativos otorgados en los diferentes medios, 474 entrevistas con representantes de medios, 298 entrevistas internas realizadas por la Coordinación y 274 síntesis de prensa.

Para consolidar a la Gaceta Politécnica, como el principal medio de difusión y consulta de las actividades más destacadas que se realizan en el IPN, como investigaciones científicas, tecnológicas, de innovación, académicas, convocatorias, actas sintéticas, lineamientos y reglamentos, se editaron y publicaron de forma digital: ocho números de la Gaceta Mensual, diecisiete números de la Gaceta

Quincenal y treinta nueve números de la Gaceta Extraordinaria.

### ■ **Archivo histórico de las dependencias politécnicas**

La Presidencia del Decanato (PD) del IPN, es la encargada de fortalecer la identidad politécnica, para que nuestra Institución mediante las normas y procedimientos cumpla con su propósito de centrarse en promover y realizar estudios que contribuyan a difundir la investigación sobre la historia, los objetivos, el pensamiento, filosofía e identidad del Politécnico, apoyando la integración y custodia de su Archivo Histórico, así como la difusión de los resultados de tales actividades.

Se mantiene una constante comunicación y participación con el Archivo General de la Nación, que es el órgano rector en materia de preservación y difusión del patrimonio documental de las dependencias públicas y privadas, por ello es la PD quien actualiza el inventario general del acervo histórico del IPN que documenta su memoria, de archivos históricos de las escuelas, centros y unidades del IPN, además del archivo histórico a cargo de la PD.

Como acciones de difusión histórica de la PD, se publicaron en la Gaceta Politécnica Selecciones, en la sección "IPN: Ayer y Hoy"; los artículos referentes a: "90 Aniversario de la Escuela de Bacteriología, antecedente de la ENCB", "80 Aniversario del Reglamento Provisional del IPN", "40 Aniversario del CeProBi", "Aniversario luctuoso de Jaime Torres Bodet: 50 Aniversario", "60 Aniversario del Centro Cultural Jaime Torres Bodet", "40 Aniversario del Centro Interdisciplinario de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo CIIEMAD", "50 Aniversario Luctuoso de Jaime Torres Bodet" y "40 Aniversario del CIIEMAD"

Y en la Sección "Decanato Valores e Historia", se publicaron los textos: "Luis Enrique Erro Soler, impulsor de la Astrofísica en México [1897-1955]", "Inauguración de cursos del Instituto Politécnico Nacional", "A 50 años de la colocación de la primera piedra de la ESIME Culhuacán", "Acuerdos de creación del CeProBi, CITEDI y CIIDIR unidades Oaxaca, Michoacán y Durango", "Aniversario 100 del natalicio de Armando López Fonseca, cocreador del escudo del IPN", "A 80 años de la creación del Consejo de Investigación Científica del IPN", "A 30 años de la tinta indeleble, desarrollo tecnológico del IPN" y "A 55 años, primeros egresados de Relaciones Comerciales de la ESCA".

A continuación, se mencionan de manera general algunas de las actividades en las que la PD destacó por su participación:

- Fue sede de un evento de gran relevancia, en el cual se develó el billete de lotería conmemorativo: "43 Aniversario Muralismo del Maestro Ariosto Otero"; el evento se desarrolló en colaboración con la Fundación Ariosto Otero, muralista mexicano.
- El presidente del Decanato asistió al CIIDIR Durango a la presentación del libro: Evolución Histórica del CIIDIR Durango, de la autoría del M.A.P. Agustín Meré Rementería, maestro Decano del Centro.
- La PD fue sede de un evento de alto impacto cultural, en el cual se develó el mural escultórico: Hijos de obreros y campesinos, de la autoría del maestro Ariosto Otero Reyes; acción que da lugar al rescate muralístico por parte del IPN.
- Se inauguró la exposición itinerante: Símbolos Patrios, trabajo realizado en colaboración con la Dirección General de Cultura Democrática y Fomento Cívico de la Subsecretaría de Desarrollo Democrático, Participación Social y Asuntos Religiosos de la Secretaría de Gobernación.
- Se firmó el acuerdo de colaboración Presidencia del Decanato-Secretaría de Gobernación para presentar la exposición "Mujeres Forjadoras de la Patria y Politécnicas Ejemplares" en el Recinto Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz".
- La PD fue sede y participo en la Cuarta Sesión Extraordinaria y Solemne del XLII CGC, en la cual se develaron los nombres de: Gonzalo Vázquez Vela y Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional, en el Muro de Honor del Recinto Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz".

### ■ **Comité de Ética**

El Comité de Ética del IPN funge como órgano de consulta y asesoría especializada, contribuye en la emisión, aplicación y vigilancia del cumplimiento del Código de Ética de los Servidores Públicos del Gobierno Federal, las Reglas de Integridad para el Ejercicio de la Función Pública y del Código de Conducta para las Personas Servidoras Públicas del IPN.

De enero a septiembre, se realizaron las siguientes acciones:

- La celebración de siete sesiones ordinarias y una extraordinaria desarrolladas de acuerdo con lo siguiente:
  - Primera sesión extraordinaria [24 de enero]. Se dio seguimiento a diez denuncias.
  - Primera sesión ordinaria [20 de febrero]. Se dio seguimiento a 11 denuncias de 2023, se presentaron 26 nuevas denuncias de 2024 y

- se presentó a los miembros del Comité los resultados de los indicadores de percepción del cumplimiento de los principios y valores del código de ética 2023, enviado por la Secretaría de la Función Pública. Además, se aprobó el programa anual de trabajo del comité de ética 2024.
- Segunda sesión ordinaria [22 de marzo] en la que se dio vigilancia a 12 denuncias de 2023 y cinco de 2024; se presentaron 10 nuevas denuncias; además, se presentó la Cédula de Evaluación Anual de Cumplimiento 2023 [definitiva], enviada por la Secretaría de la Función Pública, y el logo del Comité, aprobado por la CII.
  - Tercera sesión ordinaria [23 de abril], en la cual se concluyeron 14 denuncias y se tuvieron 15 admisiones de denuncias.
  - Cuarta sesión ordinaria [21 de mayo]. Se concluyeron cinco denuncias y se recibieron ocho admisiones de denuncias.
  - Adicionalmente, se dio cumplimiento a lo establecido en la fracción VIII, numeral 8 de la Guía para la elaboración del Código de Conducta en las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, así como al Tablero de Control para la Evaluación Anual de los Comités de Ética 2023, al informar a los miembros del Comité que el Código de Conducta para las Personas Servidoras Públicas del Instituto se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 08 de mayo de 2024.
  - Así también, con la finalidad de dar cumplimiento al compromiso de capacitación del 100% de las personas servidoras públicas, el Comité de Ética, con el apoyo de la DFIE, generó la cápsula "Los valores y principios del comité de ética del IPN", para difundirse a través de la página oficial del comité.
  - Quinta sesión ordinaria [20 de junio]. Se concluyeron 11 denuncias y se admitieron ocho nuevas.
  - Derivado del informe presentado en la cuarta sesión ordinaria del comité de ética, en la cual la DFIE presentó la cápsula "Los valores y principios del comité de ética del IPN" y el cómic, se comunicó que, en apego al manual de identidad gráfica, la CII otorgó la autorización ambos elementos.
  - Finalmente, y de conformidad a la normatividad aplicable, se informó al comité que se emitirá la convocatoria para la elección de la presidencia del comité, correspondiente al periodo 2024-2027.
- Sexta sesión ordinaria [16 de julio]. Se concluyeron cinco denuncias y se admitieron 11 nuevas.
  - Además, se rindió el primer informe sobre el avance en la acreditación de la cápsula "Los Valores y Principios del Comité de Ética del IPN" y se informó sobre el avance de cartas compromiso al código de conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional.
  - Séptima sesión ordinaria [10 de septiembre]. Se dio conclusión a siete denuncias y se recibieron 11 denuncias.
- Adicionalmente, se hizo la presentación del segundo informe de avance en la acreditación de la cápsula "Los Valores y Principios del Comité de Ética del IPN" y se informó sobre la Cédula de Evaluación Parcial del Comité de Ética 2024.
- Dando cumplimiento a los comunicados de la Secretaría de la Función Pública, durante el periodo que se reporta, se difundieron siete Infografías y siete banners a través de la página del Comité de Ética, con los siguientes temas:
    - Infografías
      - El impulso a la promoción del protocolo HAS.
      - Compromiso de emplear lenguaje incluyente y no sexista [dos].
      - Regla de Integridad de "Control Interno" [cuatro].
    - Banners
      - Principio de legalidad y regla de integridad [dos].
      - Regla de integridad de recursos humanos y directrices. [dos].
      - Podcast "10 claves para entender y combatir la corrupción" [uno].
      - Principio de lealtad [uno].
      - Regla de integridad "programas gubernamentales" [uno].
  - Se capacitó a 13,134 personas servidoras públicas, adscritas al Instituto, a través de la cápsula "Los Valores y Principios del Comité de Ética del IPN", lo que representó un avance del 50.66% del total personas servidoras públicas en la institución [25,927].
  - Se capacitaron a 831 personas servidoras públicas del Instituto, otorgándose 921 constancias de acreditación en materia de ética e integridad con los siguientes cursos:

#### Plataforma SICAVISP

- Conflicto de Intereses en el Ejercicio del Servicio Público.
- Elementos para Combatir el Cohecho Internacional.
- Integridad en el Servicio Público “Transformando a los Comités de Ética en la APF.
- Violencia Política Contra las Mujeres en Razón de Género.
- Curso para servidoras y servidores públicos en materia de prevención de delitos electorales y responsabilidades administrativas.
- Responsabilidades Administrativas de las Personas Servidoras Públicas.
- Derechos Humanos en el Servicio Público.

#### Fundación Carlos Slim

- Lenguaje de Señas Mexicanas.
- Servidor Público.
- Derechos Humanos para el Servidor Público.
- Construcción de Paz.

#### Plataforma Punto de Género (INMUJERES)

- ¡Súmate al Protocolo!
- Igualdad entre Hombres y Mujeres.
- Masculinidades: Modelos para Trasformar.
- Comunicación Incluyente y sin Sexismo.

- Vida sin Violencia.

#### México X

- Violencia Política Contra las Mujeres en Razón de Género.
- Prevención de Delitos Electorales y Responsabilidades Administrativas.

#### ■ **Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil (COCENDI) y Centros de Desarrollo Infantil (CENDI)**

Los Centros de Desarrollo Infantil, ofrecen un servicio educativo integral dirigido a hijas e hijos de trabajadoras y trabajadores del Instituto, enfocada a la atención de niñas y niños durante sus primeros años de vida; desde los 43 días de nacido hasta la edad de cinco años 11 meses y/o hasta concluir la educación Preescolar. Para ello, cuentan con las secciones de Lactantes, Maternales y Preescolares, las cuales se distribuyen entre seis y siete grupos de acuerdo con la estructura educativa de cada Centro, brindando el servicio en un horario de 7:30 a 15:30 horas.

En el periodo enero-junio de 2024, se atendieron en los cinco CENDI un total de 208 niñas y niños: 130 en el nivel preescolar, 42 en maternal y 36 en lactantes [Cuadro 110].

**Cuadro 110. Niños atendidos en los CENDI**

CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI)	NIÑOS ATENDIDOS POR EXTRACTO DE EDAD									TOTAL		
	LACTANTES			MATERNALES			PREESCOLAR			H	M	TOTAL
	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL			
CLEMENTINA BATALLA DE BASSOLS	4	7	11	6	5	11	18	17	35	28	29	57
AMALIA SOLÓRZANO DE CÁRDENAS	7	5	12	5	4	9	18	21	39	30	30	60
EVA SÁMANO DE LÓPEZ MATEOS	0	1	1	5	3	8	5	7	12	10	11	21
LAURA PÉREZ DE BÁTIZ	4	5	9	2	5	7	11	10	21	17	20	37
MARGARITA SALAZAR DE ÉRRO	1	2	3	3	4	7	9	14	23	13	20	33
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>61</b>	<b>69</b>	<b>130</b>	<b>98</b>	<b>110</b>	<b>208</b>

Fuente: Secretaría de Administración, IPN. Enero-septiembre 2024.

Durante este periodo, se recibieron y aprobaron 29 solicitudes para inscripción al CENDI y 90 solicitudes para el pago de servicios de guardería, este último de acuerdo con el concepto 43 de la Guía de prestaciones y Servicios del personal Académico 2021 -2023 y de la Guía del Prestaciones y Servicios del Personal No Docente 2021 – 2023; por los motivos siguientes: a) El CENDI no está cerca, b) Por enfermedad y c) Por el turno vespertino de la trabajadora o del trabajador; las cuales resultaron aceptadas.

En los cinco CENDI, se ofrece una atención educativa integral a través de programas formativos mediante la aplicación del Programa Educativo de Mejora Continua (PEMC) y las funciones de cada área técnica: psicología, odontología, médica, nutrición, pedagogía y trabajo social, que permita reforzar el

proceso enseñanza-aprendizaje. Entre las actividades realizadas en el periodo reportado destacan las siguientes:

#### *En el área de Atención a la Salud integral*

- Se realizaron 159 visitas de verificación y acompañamiento de servicios asistenciales a los CENDI: odontológicas [47], psicológica [32], médicas [45] y de nutrición [35]; en las cuales además de vigilar que se cumplan los procedimientos de atención a la salud, si es requerido, los profesionales de la salud suplen a sus homólogos (as) en los CEND, cuando por cuestiones de fuerza mayor no pueden asistir a sus centros.

- Se cumplió a tiempo con la planeación de menús semanales de desayunos y almuerzos para la población infantil de los CENDI, así como con la programación de pedidos y entregas del proveedor.
- En el CENDI “Eva Sámano de López Mateos”, se realizó la campaña de vacunación por el sector de salud pública; así como también la plática “Lavado de manos”, realizada por el área médica con las niñas y niños de preescolar; plática para el personal de cocina con el tema “Manejo higiénico de alimentos”; Sensibilización realizada por el área médica a la comunidad escolar con la finalidad de concientizar a la población infantil y docente sobre la importancia y técnica adecuada para evitar la transmisión de gérmenes.
- Derivado de las reuniones con las profesionales de la salud (nutriólogas, psicólogas, doctoras y dentistas) de los cinco CENDI, se actualizaron los formatos de Calidad (FAC) según la competencia de cada área, y se concluyeron las Políticas de Operación y los Procedimientos de: “Atención a la Salud Integral de la Población Infantil de los CENDI”, así como del “Servicio de administración de Alimentos” incluyendo las actividades que se realizan en los CENDI (que anteriormente no estaban consideradas).
- En el CENDI “Clementina Batalla de Bassols”, impartió el taller “Inteligencia emocional en el aula” al personal; así como también se creó un área de cambiado para el personal de cocina, favoreciendo la capacitación brindada recientemente con referencia al “Distintivo H”.
- Se impartió en el CENDI “Clementina Batalla de Bassols” y “Laura Pérez de Bádiz” el taller de Psicomotricidad que lleva en nombre “Brin – caderas”, a pequeños niños y niñas de las salas de Maternal II y de los Preescolares I, II y III. Dicho taller forma parte del “Proyecto de Inclusión para niños y niñas de los CENDI” y busca integrar a los menores que presentan alguna discapacidad visible o no visible a las actividades pedagógicas de su Centro.
- Se impartió el taller “Manejo del Estrés laboral por medio de las técnicas de la teoría Polivagal” a personal de los CENDI: “Clementina Batalla de Bassols”, Amalia Solórzano de Cárdenas” Laura Pérez de Bádiz y de Margarita Salazar de Erro. En el marco del Programa “Cuidando al Cuidador”, que busca fortalecer los estilos de afrontamiento que tienen las maestras y personal de los Centros para una adecuada gestión de la ansiedad y el estrés.
- Taller “Maniobra de Heimlich” en la COCENDI.
- En el marco del Programa “Cuidando al Cuidador”, que ofrece diversas acciones para la prevención y el cuidado de la salud física, mental o emocional al personal de los CENDI y de la COCENDI; se realizaron las gestiones necesarias con la Secretaría de Salud de la Ciudad de México y nos compartieron el programa de Prevención del cáncer de mama, a través del cual se realizaron mastografías gratuitas para el personal en su Medibus. Asistieron 98 compañeras de los cinco CENDI y de la COCENDI.
- Inscripción al Diplomado de la Universidad Anáhuac “Intervención Psicopedagógica” de 29 maestras, entre preescolar, psicólogas y pedagogas, tanto de CENDI como de la COCENDI.

### En el área de Desarrollo Educativo

Se realizaron diferentes actividades para contribuir y fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje y promover el desarrollo integral de niñas y niños de cada CENDI, a continuación, se detalla:

- Seguimiento de capacitación del Diplomado en Intervención Psicopedagógica.
- Reuniones con el Área de Pedagogía para dar a conocer los lineamientos para el trabajo de inicio de ciclo escolar en la etapa de diagnóstico.
- Se llevó a cabo la evaluación de alumnos correspondiente al 3° trimestre del ciclo escolar, enviando por correo electrónico a los padres de familia las evaluaciones individuales de cada alumno, indicando logros y aprendizajes obtenidos, así como áreas de oportunidad.
- Las visitas a cada uno de los CENDI se han dado al Área de Pedagogía para reforzar su acompañamiento con las maestras, tomando acuerdos para la construcción del diagnóstico socioeducativo.
- Se concluyó la capacitación del Taller Programa Analítico: Una Nueva Mirada Educativa, donde las maestras titulares, clases complementarias, área de pedagogía y directoras participaron.
- Se analizaron los perfiles profesionales para realizar la estructura educativa de acuerdo a cada una de las áreas con la finalidad de tener un desarrollo integral con niñas y niños:
  - En favor del trabajo de las titulares de grupo y clases complementarias se reestructuró el formato para su planeación.
  - Se termina la capacitación Programa Analítico: Una Nueva Mirada Educativa para

todas las titulares de grupo y clases complementarias.

- En el CENDI “Clementina Batalla de Bassols”, desde el enfoque pedagógico y con la expectativa positiva de favorecer la comunicación asertiva entre Padres y Madres de familia, área técnica, dirección, personal administrativo y personal docente, se realizaron las juntas de inicio de ciclo Escolar 2024-2025; presentándose todo el personal del CENDI y cada una de las áreas brindó una pequeña explicación del desarrollo de sus actividades dentro del Centro.
- En el CENDI “Eva Sámano de López Mateos” se realizaron actividades correspondientes al término del Ciclo Escolar 2023 -2024 con la finalidad de reconocer, rememorar el crecimiento académico, habilidades adquiridas, logros alcanzados y desafíos superados de las niñas y niños del grupo de Preescolar 3.
- Visita a los CENDI para dar acompañamiento en la construcción del Diagnóstico Socioeducativo.
- Impartición del Taller Inteligencia Emocional a maestras de clases complementarias.
- En el CENDI “Amalia Solórzano de Cárdenas”, se llevó a cabo la plática de TDA y exposición a medios/ tecnologías de la comunicación e información.
- En el CENDI “Clementina Batalla de Bassols”, se realizó la actividad Aprendiendo lenguaje de señas con Preescolar II y III.
- En el CENDI “Margarita Salazar de Erro” se realizaron diversos talleres y cursos de capacitación para el personal, tanto en temas técnico-pedagógicos, como de formación personal. en dichas sesiones participó el 90% del personal.
- El CENDI Zacatenco, es una Matemateca y área de ciencias, visitado por los cinco CENDI IPN, donde también se ofrecen cursos de capacitación para personal de los CENDI, para personas derechohabientes de los mismos. En el periodo se atendieron a los grupos de preescolar I, II y III; se realizó la actividad de aprendizaje llamada “El caracol” y matemáticas.
- Al realizar las visitas pedagógicas se ha construido parte del Diagnóstico Socioeducativo para que se termine de construir en colegiado.
- En el análisis que se hizo en el Departamento de Desarrollo Educativo de cada CENDI, es importante mencionar que se deben de realizar

perfiles de egreso de cada grado escolar para cumplir con el objetivo de fortalecer los procesos de desarrollo de aprendizaje con los que cuenta el Programa Sintético fase 2, pues la fase 1 es clara en el perfil de cada uno de los niveles (lactante I y II, Maternal I y II).

- Se realizaron los ajustes pertinentes para cada uno de los niveles educativos de los CENDI con el objetivo de que las maestras puedan llevar a cabo su planeación conociendo la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios y lo puedan poner en práctica en el aula.
- Conocimiento de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios, con experiencias vivenciales para ser compartidas con las maestras y que puedan saber qué es la metodología y cómo se lleva a cabo, realizando cada una de las actividades propuestas para seguir fortaleciendo el pensamiento crítico, creativo y cuidadoso de las niñas y niños.
- Consulta y visita al Área de Pedagogía de los CENDI, para conocer el acompañamiento que han realizado a las maestras, así como el avance que han tenido al realizar su Programa Analítico y cómo lo han llevado a cabo para que las maestras puedan realizar sus proyectos.
- Se realizaron los ajustes pertinentes que servirán para el acompañamiento que se realiza a cada uno de los CENDI con el objetivo de que niñas y niños tengan una educación integral y fortalezcan aprendizajes que puedan aplicar en su vida cotidiana.
- Se diseñó e impartió el taller "Programa Analítico: Una Nueva Mirada Educativa" dirigido a docentes titulares y de clases complementarias, para que los Centros puedan alinearse a los Programas educativos actuales que la Nueva Escuela Mexicana propone, para seguir robusteciendo una educación basada en principios humanos que formen a niñas y niños capaces de resolver situaciones y experiencias, utilizando las herramientas cognitivas, sociales y emocionales, como el fortalecimiento del pensamiento crítico y cuidadoso de niñas y niños; cuyo objetivo prioritario del taller es que las maestras elaboren su Programa y planeación que les guiará para su trabajo educativo durante el ciclo escolar; la creación de las distintas planeaciones se realizó utilizando la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios, con experiencias vivenciales, su exposición permitió la interacción y mayor aprendizaje.





# Eje Transversal

# 1



Compromiso Social  
y **Sustentabilidad**



## EJE TRANSVERSAL 1 - COMPROMISO SOCIAL Y SUSTENTABILIDAD

El objetivo de este eje transversal, es fortalecer la planeación institucional, fundamentada en los principios del desarrollo sustentable, para el ejercicio de una filosofía de compromiso social que a través de la ejecución de políticas institucionales, favorezca la inclusión de la sustentabilidad en las funciones sustantivas del IPN, privilegiando la formación académica, la investigación, innovación y el desarrollo, como una expresión de la identidad politécnica que ofrezca alternativas en los planos ambiental, económico y social.

En este contexto, las estrategias previstas en la operación de los ejes fundamentales, destacan la aplicación de los principios previstos en los “Lineamientos de sustentabilidad” en las unidades académicas y administrativas del Instituto, propiciando que, con acciones sistemáticas que formen parte del día a día de las dependencias, abonen al desarrollo sustentable, contribuyan a la mitigación del cambio climático y prevengan las causas del deterioro ambiental, mediante la observancia de los preceptos enunciados en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Cambio Climático, para transformar a los campus politécnicos en sustentables.

### ■ Comités ambientales

Son entidades de enlace entre la comunidad y la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad (CPS), que tienen como propósito promover y orientar al seno de cada Dependencia Politécnica, la aplicación de las líneas estratégicas para el desarrollo sustentable establecidas en el Instituto, así como de programas para la incorporación de criterios de sustentabilidad no sólo en los contenidos curriculares y líneas de investigación, sino en la gestión sustentable de los campus y en las premisas de difusión y vinculación.

Al cierre del tercer trimestre de 2024, se encuentran en operación 104 comités ambientales, los cuales impulsaron, además del programa de Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS), los programas de gestión sustentable a través de: medidas de eficiencia energética y detección de fugas de agua, difusión de conocimiento y conservación de la biodiversidad de los campus, promoción del uso de la bicicleta y el seguimiento de los planes de manejo para clasificar y minimizar la generación de sus residuos. En ellos participaron 1,228 personas (42.9% mujeres y 57.1% hombres), de las cuales, el 32.6% correspondió al nivel superior, el 29.6% a área central, 21.4% correspondió al nivel medio superior y el 16.4% a los centros de investigación [Cuadro 111].

Cuadro 111. Comités ambientales en operación

NIVEL	COMITÉS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	19	130	133	263
SUPERIOR	27	245	155	400
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	20	117	84	201
ÁREA CENTRAL	38	209	155	364
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>701</b>	<b>527</b>	<b>1,228</b>

Fuente: Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, IPN. Enero-septiembre 2024.

Durante el periodo reportado se dieron 65 sesiones de asesoría a miembros de los comités ambientales. Las sesiones abordaron tópicos de los lineamientos de sustentabilidad que los comités ambientales deben incentivar, tales como: la aplicación de estrategias de gestión sustentable de los campus educativos, particularmente en materia de conservación de los suelos y arbolado, como medidas para consolidar las áreas institucionales de conservación ecológica, así como en el uso eficiente del agua, la energía, y las medidas de clasificación y minimización de residuos. En las sesiones también se abordó la actualización de los programas de trabajo y la funcionalidad del micro sitio del comité ambiental en la página oficial de cada dependencia para difundir las acciones promovidas en materia de sustentabilidad, así como los avances en las estimaciones de reducción de consumos y emisiones, entre otros.

Durante los primeros dos trimestres del año, personal de la CPS se integró a los equipos de la Dirección de Apoyos a Estudiantes para la supervisión de 18 cafeterías ubicadas en unidades académicas del área metropolitana, en las que se revisó el cumplimiento de los criterios de sustentabilidad por parte de los proveedores y prestadores de servicios de dichas instalaciones.

Adicionalmente, durante el primer trimestre del año, y con el propósito de obtener información que contribuya a examinar la funcionalidad de los comités ambientales, con base en sus logros, operatividad y cumplimiento de sus programas de trabajo, se desarrolló un cuestionario dirigido a los directivos de las dependencias politécnicas en torno a su comité ambiental, instrumento cuya estructura prevé la valoración de cuatro dimensiones de análisis que mediante 16 preguntas permitirán a la CPS conocer las fortalezas y áreas de oportunidad que estas entidades representan. Una vez concluida la fase de diseño se procederá a hacer la presentación del proyecto a la SAC para iniciar una fase de pilotaje del instrumento

Por otra parte, se llevó a cabo una sesión de trabajo de respaldo al grupo de estudiantes integrantes del CGC, representantes de 10 unidades académicas de nivel medio superior, denominado “Politécnicos en

acción". Su objetivo es llevar a cabo sesiones de sensibilización itinerantes en las unidades académicas de nivel medio superior, en torno a los objetivos de desarrollo sustentable como estrategia de fortalecimiento de los comités ambientales, desde el componente estudiantil.

Finalmente, durante este periodo, y a solicitud de la CPS, 72 comités ambientales de las dependencias politécnicas difunden en sus redes sociales y página institucional las acciones o eventos en materia de medio ambiente, cambio climático y sustentabilidad.

### ■ Educación e investigación para la sustentabilidad

En relación con las contribuciones para favorecer la inserción de los principios del desarrollo sustentable en los procesos de rediseño curricular del IPN, en lo que va de 2024 se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones de trabajo con profesores del programa de Maestría en Administración, Gestión y Desarrollo de la Educación, de la ESCA Santo Tomás, para el desarrollo del proyecto "Representaciones sociales de funcionarios de instituciones de educación superior frente a la sostenibilidad y la crisis civilizatoria. Un estudio de caso".
- La CPS inició el diseño de una propuesta de reorientación curricular que marque rumbo, junto con el lanzamiento del programa institucional de sustentabilidad politécnico, respecto a las acciones más significativas a impulsar y llevar a cabo en el politécnico en el tema del desarrollo sustentable. Durante el segundo trimestre se trabajó con la justificación de la propuesta, la identificación de la necesidad de un enfoque basado en la sustentabilidad, los beneficios de la reorientación curricular y el diseño del modelo de implementación y sus principios.

- En el primer semestre del año se llevaron a cabo los videos seminarios módulo 2, desarrollo sustentable, [sesión de cierre y análisis de contenidos del módulo 2] y módulo 3, tecnología, [dos sesiones de cierre y análisis de contenidos del módulo 3], de la sexta edición del diplomado virtual FORTAS, con la presencia a distancia de 65 docentes participantes de unidades académicas de los tres niveles educativos. De éstos, 10 fungieron como panelistas presentando los resultados de sus trabajos de análisis a lo largo del segundo y tercer módulo del diplomado.
- Los días 9 y10 de septiembre de 2024 fue el Encuentro del Diplomado FORTAS en su sexta edición, el cual contó con la participación de 80 docentes ponentes, así como de 117 participantes provenientes de 67 unidades académicas de los tres niveles educativos. Las personas ponentes presentaron los resultados de sus trabajos de análisis e inserción del desarrollo sustentable y sus principios en los contenidos de sus unidades de aprendizaje a lo largo el Diplomado FORTAS. Es importante señalar que en esta generación del Diplomado, egresaron 113 docentes [54 de nivel medio superior, 44 de nivel superior y 15 de centros de investigación y otras dependencias]. Del total de docentes, el 54% proviene de unidades de área de ciencias físico matemáticas, 13% de unidades del área de ciencias médico biológicas, otro 13% del área de ciencias sociales y administrativas, y un 20% de unidades interdisciplinarias, representando un total de 42 unidades académicas politécnicas [14 de nivel medio superior, 18 de nivel superior y 10 de centros de investigación].

Adicionalmente, en algunas unidades académicas se realizó investigación aplicada y desarrollos tecnológicos en materia de sustentabilidad, como se describe en el cuadro 112:

**Cuadro 112. Proyectos sustentables nivel medio superior, superior y centros de investigación**

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
ESIME AZCAPOTZALCO	ALLAN RONIER DIEZ BARROSO AGRAZ (ESTUDIANTE) JAZIELL ARATH DE JESÚS SILVA GODÍNEZ (ESTUDIANTE) JAVIER IGNACIO SAUCEDO FLORES (ESTUDIANTE) OLIVER FRANCISCO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ (ESTUDIANTE)	UN GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DESARROLLÓ UNA INNOVACIÓN AL SISTEMA TERMOSIFÓNICO DE CALENTAMIENTO DE AGUA POR TUBOS DE VIDRIO, LA CUAL CONSISTE EN INTRODUCIR BLOQUES GRANULARES DE ARENA QUE TIENEN LA CAPACIDAD DE CONSERVAR EL CALOR GENERADO A LO LARGO DEL DÍA, LO QUE PERMITE TOMAR DUCHAS INCLUSO A MUY TEMPRANAS HORAS DEL DÍA SIGUIENTE, CON LO QUE ELIMINARÍA LA DEPENDENCIA DEL GAS. ESTE PROYECTO OBTUVO HACE DOS AÑOS LOS DERECHOS DE AUTOR POR EL CÓDIGO DE PROGRAMACIÓN, TANTO DEL SISTEMA WEB COMO DE LA APLICACIÓN MÓVIL, LA PATENTE DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA Y LA GEOMETRÍA DE LOS BLOQUES SE ENCUENTRAN EN TRÁMITE DE PATENTE ANTE EL IMPI.	Nº 170 / 31-ENERO-2024
ENCB	DORIS LUNA ESCALONA (PROFESORA) CYNTHIA PAMELA URRIETA MEZ (EGRESADA)	LAS INVESTIGADORAS DEL ENCB DESARROLLAN UNA SOLUCIÓN PROTECTORA A BASE DE EXTRACTOS NATURALES, EN CONTRA DE LA ANTRACNOSIS, ES UNA AFECCIÓN QUE OCASIONA PÉRDIDAS DE 40 A 90 POR CIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE PAPAYA A NIVEL MUNDIAL; PARA COMBATIRLA, EN MÉXICO SE HAN DESARROLLADO DIVERSAS ESTRATEGIAS COMO EL LAVADO DEL PRODUCTO CON CLORO O YODO Y LA DESINFECCIÓN A BASE DE FUNGICIDAS CON QUÍMICOS QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD HUMANA Y AMBIENTAL. EN ESE SENTIDO, SE COMENZÓ LA INVESTIGACIÓN, LA CUAL IMPLICÓ LA EVALUACIÓN DE UN RECUBRIMIENTO ACTIVADO CON EXTRACTO ETANÓLICO DE MUSA BALBISIANA (BIORECUBREX) PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE ANTRACNOSIS POSTCOSECHA.	Nº 170 / 31-ENERO-2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
		<p>LAS CREADORAS DE BIORECUBREX CONSIDERAN QUE SE ENCUENTRAN LISTAS PARA POTENCIAR EL USO DEL PRODUCTO Y PASAR A LA SIGUIENTE FASE QUE CONSISTIRÍA EN PRUEBAS A NIVEL DE CAMPO Y QUE LOS AGRICULTORES SE DEN LA OPORTUNIDAD DE COMPROBAR SU EFECTIVIDAD, ENTRE TANTO INICIARÁN EL PROCESO DE PATENTE DE LA FÓRMULA CON MIRAS A LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA.</p>	
UPIITA	ISSIS CLAUDETTE ROMERO IBARRA (PROFESORA)	<p>LA INVESTIGADORA DEL IPN OPERA, JUNTO CON UN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO DE CIENTÍFICOS, LA PLANTA PILOTO SUSTENTABLE DE TRATAMIENTO DE AGUA DEL IPN, LA CUAL FUNCIONA CON ENERGÍA SOLAR. EL DISEÑO Y OPERACIÓN DE LA PLANTA INICIÓ EN 2016 Y SE CONSTRUYÓ BAJO EL ENFOQUE DE TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL SIN CLORACIÓN, CON SISTEMAS DE CONTROL, MONITORIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LA MISMA. EN ESTE ESPACIO, ESTUDIANTES DE LICENCIATURA Y POSGRADO REALIZAN PROYECTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS QUE CONTRIBUYEN A CREAR ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO Y PURIFICACIÓN DEL LÍQUIDO, ADEMÁS PERMITE DOTAR DE AGUA DESTILADA AL LABORATORIO DE SÍNTESIS QUÍMICA DE LA UPIITA Y A OTRAS UNIDADES ACADÉMICAS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN DEL POLITÉCNICO. CABE DESTACAR QUE LA PLANTA OPERA CON ENERGÍA OBTENIDA DE PANELES SOLARES, QUE A SU VEZ SIRVEN DE TECHO EN EL ESTACIONAMIENTO Y BRINDAN ENERGÍA ELÉCTRICA A LAS DEMÁS INSTALACIONES DE LA UPIITA.</p>	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024
ESIA TECAMACHALCO	SERGIO ARMANDO AYALA RANGEL (PROFESOR)	<p>LA ARQUITECTURA DE PAISAJE Y LAS INGENIERÍAS SUSTENTABLES LOGRARON DAR VIDA, EN LA TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, AL PARQUE DE CULTURA URBANA (PARCUR), CUYA RESTAURACIÓN. UNO DE LOS MAYORES RETOS FUE READAPTAR EL SITIO SIN DAÑAR NI DEMOLER ESTRUCTURAS O DEFORESTAR EL SUELO, EN EL PARQUE DE CULTURA URBANA, CUYA EXTENSIÓN ES DE CASI 12 HECTÁREAS. EL POLITÉCNICO FUE RESPONSABLE DE CALCULAR TODOS LOS EQUIPOS DE BOMBEO, LAS REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, LOS VOLÚMENES DE ALMACENAMIENTO, DE LOS SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA Y DEL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL, REUTILIZACIÓN E INFILTRACIÓN. EL PROFESOR DETALLÓ QUE EL PARQUE CUENTA CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON UN CICLO INFINITO DE AGUA QUE ES UTILIZADA PARA INODOROS Y MINGITORIOS, EN TANTO QUE EL AGUA DE LLUVIA ES CAPTADA, LIMPIADA E INGRESADA A LOS MUEBLES SANITARIOS PARA REUTILIZARLA. TAMBIÉN SE DISEÑÓ LAS SUBESTACIONES Y TABLEROS ELÉCTRICOS CON AHORRO ENERGÉTICO.</p> <p>CUYA RESTAURACIÓN DIO COMO RESULTADO UN ESCENARIO AL AIRE LIBRE PARA EVENTOS ARTÍSTICOS, EL CINEMA ÁGORA, TRES BOWLS DEPORTIVOS PARA SKATE Y EL BOWL DE GRADAS PARA PATINADORES EXPERTOS.</p> <p>POR LA RELEVANCIA DE ESTE DESARROLLO, AYALA RANGEL Y PALOMINO RAMÍREZ OBTUVIERON LOS PREMIOS SILVER WINNER, DE LOS LONDON DESING AWARDS 2023, ARCHITECTURAL DESIGN DE LA OUTSTANDING PROPERTY AWARD LONDON 2023, BRONCE EN LA CATEGORÍA LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGNS, DE LOS INTERNATIONAL DESING AWARDS 2023 Y GOLD AWARD LANDSCAPE DESING 2023, DEL GLOBAL ARCHITECTURE DESIGN AWARD.</p>	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024
CICIMAR	RENATO PEÑA MARTÍNEZ (PROFESOR)	<p>INVESTIGADORES DEL CICIMAR DEL IPN ESTUDIAN LA BIOLOGÍA, FISIOLÓGIA Y COMPORTAMIENTO DE LOS CABALLITOS DE MAR DEL PACÍFICO (HIPPOCAMPUS INGENS O PACIFIC SEAHORSE), PARA SU MANEJO Y PROTECCIÓN EN NUESTRO PAÍS. EN MÉXICO EXISTEN CUATRO ESPECIES DE CABALLITOS, TRES EN EL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE. LOS CABALLITOS DE MAR SON ESPECIES ALTAMENTE DEMANDADAS PARA SU USO ORNAMENTAL Y EL EMPLEO EN LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA, SITUACIÓN QUE HA IMPACTADO NEGATIVAMENTE EN LAS POBLACIONES A NIVEL MUNDIAL, DEBIDO A QUE LA SOBREEXPLOTACIÓN, PESCA INCIDENTAL Y DAÑO A SUS HÁBITATS NATURALES VAN EN CONSTANTE INCREMENTO. A TRAVÉS DEL "PROYECTO HIPOCAMPO" SE GENERARÁN CONOCIMIENTOS BÁSICOS Y APLICADOS SOBRE EL CABALLITO DE MAR, YA QUE EXISTE Poca INFORMACIÓN SOBRE SU BIOLOGÍA Y DESARROLLO, LO QUE PERMITIRÁ LLEVAR A CABO PLANES DE MANEJO Y CONSERVACIÓN PARA CONTRARRESTAR LA EXPLOTACIÓN DE LOS CABALLITOS.</p>	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024
CBG	CRISTIAN LIZARAZO ORTEGA (PROFESOR)	<p>COMO UNA RESPUESTA A LA INICIATIVA IMPULSADA POR LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO), PARA FOMENTAR LA AGRICULTURA DIGITAL ENFOCADA A TRANSFORMAR LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS Y EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS, EL CIENTÍFICO DEL IPN, TRABAJA EN EL DESARROLLO DE UN INVERNADERO INTELIGENTE QUE A PARTIR DEL CONTROL DE VARIABLES (TEMPERATURA, HUMEDAD, pH Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA, ENTRE OTRAS) BUSCA MEJORAR LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE CULTIVOS COMO SORGO, MAÍZ Y PLANTAS AROMÁTICAS. EL INVESTIGADOR DE ORIGEN COLOMBIANO HA CONSEGUIDO MEJORAR EL RENDIMIENTO DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS DE SORGO Y ALBAHACA, LOGROS QUE CONSIDERA PODRÍAN SER EL PUNTO DE PARTIDA PARA ESTABLECER UNA ESTRATEGIA AMIGABLE CON EL AMBIENTE QUE COADYUVE, EN EL MEDIANO PLAZO, A INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE LOS AGRICULTORES. ES MUY IMPORTANTE QUE LOS PRODUCTORES CONOZCAN LAS CONDICIONES DE LAS TIERRAS DE CULTIVO, YA QUE LA AGRICULTURA INTENSIVA DETERIORA LOS SUELOS Y FAVORECE EL DESEQUILIBRIO DE LAS PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LA TIERRA, LO CUAL EMPOBRECE Y LIMITA LA PRODUCTIVIDAD. LA AGRICULTURA DIGITAL TIENE LA FINALIDAD DE TRANSFORMAR EL SECTOR AGROPECUARIO Y CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE, PERO SIN DEJAR DE LADO LA SUSTENTABILIDAD.</p>	Nº 172 / 31-MARZO-2024
ENCB CPS	EUGENIA LÓPEZ LÓPEZ (PROFESORA) JACINTO ELÍAS SEDEÑO DÍAZ (PROFESOR) GUADALUPE MAGNOLIA AUSTRIA ORTIZ (PROFESORA) RUBÉN RAFAEL GRANADOS (PROFESOR)	<p>EXPERTOS DEL IPN ESTUDIAN LA PRESENCIA DE MICROPLÁSTICOS EN LOS CUERPOS DE AGUA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO Y LA LAGUNA DE TAMPAMACHOCO (CONSIDERADO SITIO RAMSAR, POR SER UNA CUNA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA O ENTORNO PRODUCTIVO DE IMPORTANCIA MUNDIAL Y REFUGIO DE VARIAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA) EN EL ESTADO DE VERACRUZ, DEBIDO A QUE ÉSTOS PUEDEN ABSORBER EN SUS SUPERFICIES METALES PESADOS QUE AFECTAN A LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS Y TERRESTRES, QUE AL SER CONSUMIDOS POR HUMANOS, PODRÍAN REPRESENTAR UN FACTOR DE RIESGO PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS. DURANTE EL PROCESO DE INTEMPERIZACIÓN DE LOS PLÁSTICOS, ÉSTOS SE FRAGMENTAN EN PEQUEÑAS PARTÍCULAS, AQUELLOS QUE MIDEN MENOS DE 0.5 MILÍMETROS SE DENOMINAN MICROPLÁSTICOS, Y SON CONSIDERADOS CONTAMINANTES "EMERGENTES". LOS ESPECIALISTAS, A TRAVÉS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO (SEM) Y ESPECTROSCOPIA DE ENERGÍA DISPERSA DE RAYOS X (EDS), HAN EVIDENCIADO EL DESGASTE DE LOS MICROPLÁSTICOS Y LA ABSORCIÓN DE METALES TRAZA TÓXICOS</p>	Nº 172 / 31-MARZO-2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
		SOBRE SUS SUPERFICIES. LOS CIENTÍFICOS TRABAJAN EN UN ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA (ALGORITMO MATEMÁTICO) QUE COMBINA LOS RESULTADOS DE LAS VARIABLES AMBIENTALES DE CALIDAD DE AGUA; CON ESTOS DATOS SE OBTIENEN VALORES DE 0 A 100 PARA CALIFICAR EL VITAL LÍQUIDO DE ACUERDO CON SU USO POTENCIAL. LOS CIENTÍFICOS DESTACARON QUE EL OBJETIVO DE LAS INVESTIGACIONES ES IDENTIFICAR LOS RIESGOS POTENCIALES DE LOS MICROPLÁSTICOS PARA LOS ORGANISMOS, PRINCIPALMENTE AQUELLOS QUE SON DE GRAN RELEVANCIA PARA AMBOS ECOSISTEMAS, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS CONCENTRACIONES DE ESTOS CONTAMINANTES EN AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	
CEPROBI	KALINA BERMÚDEZ TORRES (PROFESORA)	CIENTÍFICOS DEL IPN OBTUVIERON UNA PATENTE POR DESCUBRIR QUE LA PLANTA LUPINUS (LEGUMINOSA), LA CUAL CRECE EN REGIONES TEMPLADAS DEL PAÍS, CONTIENE COMPUESTOS NATURALES, CON LOS QUE SE LOGRA CONTROLAR EL DESARROLLO DE LA ETAPA LARVARIA DE LOS MOSQUITOS VECTOR TRANSMISOR DEL VIRUS DEL DENGUE, ENFERMEDAD QUE EN EL ÚLTIMO AÑO AFECTÓ LA SALUD DE ALREDEDOR DE 280 MIL PERSONAS EN MÉXICO. ACTUALMENTE SU EQUIPO TRABAJA PARA QUE CON ESTA SUSTANCIA NATURAL SE PUEDAN PRODUCIR ENCAPSULADOS QUE ACTÚEN DURANTE LA ETAPA LARVAL DEL INSECTO, A EFECTO DE QUE PUEDAN AUMENTAR LA EFICACIA DE ÉSTOS Y PERMITAN UN CONTROL SOBRE SU ELIMINACIÓN, POR LO QUE TENDRÍAN UN MENOR IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE.	Nº 173 / 30-ABRIL - 2024
CDA	MARIO ALBERTO MENDOZA BÁRCENAS (PROFESOR)	POR PRIMERA VEZ EN SU HISTORIA IPN PARTICIPARÁ EN UNA MISIÓN SUBORBITAL A LA ESTRATÓSFERA DESDE LA ANTÁRTIDA, COORDINADA POR LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA Y EL ESPACIO (NASA) Y LA FUNDACIÓN NACIONAL DE CIENCIAS (NSF) DE ESTADOS UNIDOS, CON EL MÓDULO EMIDSS-6. EL MÓDULO LLEVARÁ A BORDO SENSORES AMBIENTALES, ASÍ COMO LA PRIMERA ETAPA DE INSTRUMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UN EXPERIMENTO ORIENTADO A LA IDENTIFICACIÓN DE CONTAMINANTES DEL AIRE UTILIZANDO TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE IMÁGENES Y RECONOCIMIENTO DE PATRONES. LA MISIÓN SE PREVÉ PARA FINALES DE DICIEMBRE DE ESTE AÑO Y PRINCIPIOS DE ENERO DEL 2025, DESDE LA BASE McMURDO DE ESTADOS UNIDOS, LOCALIZADA EN EL EXTREMO SUR DE LA ISLA ROSS CERCA DE NUEVA ZELANDA.	Nº 173 / 30-ABRIL - 2024
CIIDIR DURANGO	MARCO ANTONIO GARZÓN ZÚNIGA (PROFESOR)	LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SON DE GRAN IMPORTANCIA, EN MÉXICO EXISTE UN DÉFICIT DE ELLAS, Y AUN CUANDO LOS ORGANISMOS GUBERNAMENTALES REALICEN ESFUERZOS PARA SU INSTALACIÓN, MUCHAS TERMINAN EN EL ABANDONO PORQUE LOS GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SON ONEROSOS. PARTE DE LA PROBLEMÁTICA RADICA EN QUE MUCHAS PLANTAS QUE FUNCIONAN MEDIANTE AIREACIÓN FORZADA MECÁNICA QUE ES GENERADA POR COMPRESORES O VENTILADORES QUE GASTAN MUCHA ENERGÍA ELÉCTRICA, LO CUAL ELEVA LOS COSTOS. PARA SOLVENTAR ESAS PROBLEMÁTICAS, DESARROLLÓ UN SISTEMA CUYO COSTO DE CONSTRUCCIÓN ES EQUIVALENTE AL DE OTRAS INFRAESTRUCTURAS DE ESTE TIPO, PERO DE MANIOBRA SENCILLA Y CON BAJO GASTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. PARA GARANTIZAR QUE EL AGUA TRATADA CUMPLA CON LOS ESTÁNDARES PREVISTOS EN LAS NORMAS CORRESPONDIENTES, LA TECNOLOGÍA DEL CIIDIR DURANGO SE DISEÑÓ CON EL PROPÓSITO DE REMOVER DISTINTOS TIPOS DE CONTAMINANTES. EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES YA FUNCIONA EN ESCALA REAL EN DOS PLANTAS. UNA SE UBICA EN UN PEQUEÑO HOTEL DE UN CENTRO TURÍSTICO EN PUERTO ESCONDIDO, OAXACA, MIENTRAS QUE LA SEGUNDA TRATA AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES EN UNA ZONA PARTICULAR DE FRACCIONAMIENTOS EN LA CIUDAD DE DURANGO Y LAS AGUAS REGENERADAS DE AMBAS SE UTILIZAN PARA EL RIEGO DE ÁREAS VERDES. LA SIGUIENTE ETAPA DE ESTA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN SE ENFOCARÁ EN COMBINAR ESTA TÉCNICA CON OTRA DESARROLLADA EN ESE CENTRO PARA OFRECER UNA ALTERNATIVA EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS PARA USAR AGUA REGENERADA EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA CONSUMO DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y HUMANOS.	Nº 173 / 30-ABRIL - 2024
ESIQE	JIN AN WANG (PROFESOR)	EL PROFESOR WANG, HA DEDICADO SUS ESFUERZOS A LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO A PARTIR DE GAS NATURAL, LA ELECTRÓLISIS Y LA FOTOCATÁLISIS DE AGUA Y A DISMINUIR LA CANTIDAD DE AZUFRE EN COMBUSTIBLES FÓSILES COMO LA GASOLINA Y EL DIÉSEL, CON EL PROPÓSITO DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR EL DIÓXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ). ES AUTOR O COAUTOR DE 152 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y 52 ARTÍCULOS EXTENSOS, CON 4,700 CITAS Y DE CUYA LABOR CIENTÍFICA SE HAN OBTENIDO 11 PATENTES, ENTRE LAS QUE DESTACAN LAS REFERENTES AL ÁREA DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA GASOLINA Y EL DIÉSEL EN PETRÓLEOS MEXICANOS (PEMEX). CON SUS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS LOGRÓ LA OBTENCIÓN DE NUEVOS CATALIZADORES PARA LA DESULFURACIÓN OXIDATIVA, MEDIANTE LOS QUE SE DISMINUYÓ EN MENOS 15 PARTES POR MILLÓN (PPM) DE AZUFRE EN LAS GASOLINAS Y EL DIÉSEL QUE SE PRODUCEN EN EL PAÍS. RESALTÓ QUE TAMBIÉN CONSIGUIÓ OBTENER DOS PATENTES PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO A PARTIR DE LA DESCOMPOSICIÓN DEL GAS NATURAL CON DIFERENTES CATALIZADORES Y PROCESOS. ACTUALMENTE, SE ENFOCAN EN EL TRABAJO DE CATÁLISIS MEDIANTE PROCESOS ELECTROQUÍMICOS, Y DE FOTOCATÁLISIS CON SEMICONDUCTORES BAJO IRRADIACIÓN DE LUZ VISIBLE O ULTRAVIOLETA (UV) PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE.	Nº 174 / 31-MAYO - 2024
CIEMAD	NORMA PATRICIA MUÑOZ SEVILLA (PROFESORA)	CIENTÍFICOS DEL IPN IMPULSAN LA CREACIÓN DEL PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL PARA EL SARGAZO, CON EL PROPÓSITO DE APOYAR AL GOBIERNO DE MÉXICO EN SU LUCHA CONTRA EL ARRIBO MASIVO DE ESTA MACROALGA QUE AFECTA LAS PLAYAS MEXICANAS Y LOS ECOSISTEMAS MARINOS. ANTE LOS GRAVES PROBLEMAS DERIVADOS DEL ARRIBO A LAS COSTAS DEL CARIBE MEXICANO Y GOLFO DE MÉXICO, LA INVESTIGADORA DEL CIEMAD, REFIERE LA NECESIDAD DE SUMAR TODOS LOS ESFUERZOS EN EL CAMPO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, ASÍ COMO LAS INICIATIVAS QUE REALIZAN INSTITUCIONES NACIONALES Y ORGANISMOS INTERNACIONALES. ALGUNAS EMPRESAS EN NUESTRO PAÍS HAN BUSCADO DARLE UN VALOR AGREGADO AL SARGAZO, AL GENERAR BIOGÁS Y CON ELLO ELECTRICIDAD, PERO TODAVÍA FALTA CAMINO POR RECORRER EN ESTE TEMA.	Nº 176 / 31-JULIO - 2024
CICATA MORELOS	FRANCISCA VILLANUEVA FLORES (PROFESORA)	EL SARGAZO, ADEMÁS DE GENERAR SIGNIFICATIVAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS PARA LA INDUSTRIA HOTELERA, REPRESENTA UNA ENORME AMENAZA PARA LOS SISTEMAS ACUÁTICOS DE LA REGIÓN DEBIDO A QUE CONSUME GRANDES CANTIDADES DE OXÍGENO E IMPIDE LA LLEGADA DE LUZ SOLAR NECESARIA PARA LA VIDA MARINA.	Nº 176 / 31-JULIO - 2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
	HANNIA ALEJANDRA RAMÍREZ LARA (EGRESADA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC)	ANTE TAL PROBLEMÁTICA, LA ESPECIALISTA DEL CICATA MORELOS Y SU EQUIPO DE TRABAJO, INICIARON UN PROYECTO ORIENTADO A EXPLOTAR FORMAS DE VALORIZAR LAS MACROALGAS PLANCTÓNICAS. EL PRIMER PASO DEL ESTUDIO COMENZÓ CON EL ALMACENAJE DE SARGAZO EN CANCÚN, QUINTANA ROO, EL CUAL, AL ANALIZARLO, ENCONTRARON QUE SU PRINCIPAL COMPONENTE ES UN BIOPOLÍMERO DENOMINADO ALGINATO. SE DESARROLLÓ UNA "METODOLOGÍA VERDE" PARA OBTENER DICHO BIOPOLÍMERO, EL CUAL POSTERIORMENTE FUE LLEVADO A UNA FORMULACIÓN EN NANOPARTÍCULAS DE ALREDEDOR DE 200 NM DE DIÁMETRO. ACTUALMENTE SE ESTÁ EVALUANDO UN POSIBLE EFECTO HIPOGLUCEMIANTE QUE, DE COMPROBARSE, SERÍA UNA APORTACIÓN RELEVANTE, DEBIDO A QUE SEGÚN CIFRAS OFICIALES, APROXIMADAMENTE 18.3% DE LA POBLACIÓN MEXICANA PADECE DIABETES.	
CEPROBI	MARIANA CRUZ DÍAZ (ESTUDIANTE)	CLASIFICADO COMO UNO DE LOS MEJORES ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL PARA CONSUMO HUMANO Y DE LOS 36 CULTIVOS MÁS PROMETEDORES DEL MUNDO, EL AMARANTO NO HA ESTADO EXENTO DE LOS INSECTOS PLAGA, LO QUE ALERTÓ A ESPECIALISTAS DEL CEPROBI A ATENDER ESTA PROBLEMÁTICA QUE YA OCASIONÓ AFECTACIONES A PRODUCTORES DE AMARANTO DEL ESTADO DE MORELOS. CON LA ASESORÍA DE LOS DOCTORES VÍCTOR ROGELIO CASTEJÓN GÓMEZ, ESPECIALISTA DEL CEPROBI, Y HUMBERTO REYES PRADO, EXPERTO EN ECOLOGÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS (JAEM), LA INGENIERA BIOQUÍMICA LOGRÓ ESTABLECER LOS PUNTOS CRÍTICOS EN EL DESARROLLO DE PLODIA INTERPUNCTELLA PARA INCIDIR EN LA POBLACIÓN DEL INSECTO. POR TRATARSE DE UN ALIMENTO DE CONSUMO HUMANO, ES IMPRESCINDIBLE QUE, PARA COMBATIR LA PLAGA SE USEN MÉTODOS QUE NO DAÑEN LAS PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS DEL PRODUCTO Y QUE NO SE UTILICEN QUÍMICOS QUE PONGAN EN RIESGO LA SALUD DEL CONSUMIDOR, POR LO QUE LA PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN ES ATRAER AL INSECTO CON COMPUESTOS VOLÁTILES DEL ALIMENTO QUE LE GUSTA. EL SIGUIENTE PASO ES COLOCAR LOS COMPUESTOS IDENTIFICADOS EN SISTEMAS DE TRAMPEO EN LOS ALMACENES PARA COMENZAR A EVALUAR EL NÚMERO DE INSECTOS CAPTURADOS Y LA FUNCIONALIDAD DE LA TRAMPA. POR LA IMPORTANCIA DE ESTE PROYECTO, CRUZ DÍAZ LO PRESENTÓ EN LA 39 REUNIÓN ANUAL DE ECOLOGÍA QUÍMICA REALIZADA EN PRAGA, REPÚBLICA CHECA.	Nº 176 / 31-JULIO - 2024
CICIMAR	JENNY CAROLINA RODRÍGUEZ VILLALOBOS (PROFESORA)	LOS MOLUSCOS BIVALVOS SON ORGANISMOS FILTRADORES QUE DESEMPEÑAN FUNCIONES VITALES EN EL MEDIO AMBIENTE, DEBIDO A QUE LIMPIAN SEDIMENTOS Y SUSTANCIAS ORGÁNICAS NO DESEADAS EN GRANDES VOLÚMENES DE AGUA Y TIENEN UN ALTO VALOR ECOLÓGICO AL CREAR ESTRUCTURAS COMPLEJAS QUE SIRVEN DE REFUGIO Y HÁBITAT PARA UN SINFÍN DE ESPECIES MARINAS. DADO SU CARÁCTER DE ORGANISMOS SÉSILES, SON BIOINDICADORES DE LA CONTAMINACIÓN EN EL MAR. POR LO ANTERIOR, LA DOCTORA JENNY CAROLINA RODRÍGUEZ VILLALOBOS, INVESTIGADORA DEL CICIMAR, ACTUALMENTE REALIZA ESTUDIOS MICROSCÓPICOS EN LA ALMEJA CHOCOLATA AFECTADA POR LA CONTAMINACIÓN DE METALES PESADOS EN LA ZONA DE SANTA ROSALÍA, BAJA CALIFORNIA SUR, ENCONTRANDO QUE ÉSTA EVIDENCIA ALTERACIONES IMPORTANTES, TALES COMO INFLAMACIÓN CRÓNICA Y NEOPLASIAS EN LOS TEJIDOS. SU ESTUDIO BUSCA A MEDIANO PLAZO CONOCER LA RESPUESTA INMUNE DE LOS ORGANISMOS ANTE CONDICIONES ADVERSAS POR MEDIO DE CARACTERIZACIONES INMUNOHISTOQUÍMICAS.	Nº 176 / 31-JULIO - 2024
UPIIG	JOSÉ ALFREDO HERNÁNDEZ MALDONADO	EL GRUPO LIDEREADO POR EL DOCTOR HERNÁNDEZ MALDONADO, BUSCA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR, AL UTILIZAR DESECHOS AGROINDUSTRIALES EN LA REMOCIÓN DE METALES PESADOS Y COLORANTES DE LOS CUERPOS DE AGUA CONTAMINADOS DEBIDO AL USO DE METALES PESADOS PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS COMO EL ACERO INOXIDABLE, TEXTILES, PINTURAS Y CURTIDO DE PIEL, ENTRE OTRAS. LA IDEA DE ESTE PROYECTO NO SÓLO ES REMOVER CONTAMINANTES DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES, SINO USAR LOS DESECHOS AGROINDUSTRIALES PARA AYUDAR AL MEDIO AMBIENTE. EL GRUPO DE TABAJO HA EXPERIMENTADO CON DIVERSOS RESIDUOS AGROINDUSTRIALES COMO CÁSCARA DE NARANJA, DE TORONJA; CÁRNICOS, Y LIRIO ACUÁTICO PARA LA REMOCIÓN DE CROMO III, CROMO VI, COBALTO, NIQUEL, COBRE, AZUL DE METILENO, ROJO FENOL, NARANJA DE METILO, ROJO CONGO Y VIOLETA DE GENCIANA. DERIVADO DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS A LA CÁSCARA DE NARANJA, DESDE HACE SIETE AÑOS, SE HA LOGRADO DESARROLLAR UN PROTOTIPO DEL BIOFILTRO PARA REMOCIÓN DE CROMO III. EL GRUPO DE TRABAJO ESTÁ CONFORMADO POR LAS DOCTORAS ROSA HERNÁNDEZ SOTO DE LA UPIIG; MARÍA MERCEDES SALAZAR HERNÁNDEZ, DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO; ALBA NELLY ARDILA ARIAS DEL POLITÉCNICO COLOMBIANO "JAIME ISAZA CADAVID"; POR LOS DOCTORES ALFONSO TALAVERA LÓPEZ DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS; JOSÉ PABLO RUELAS LEYVA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA, Y TRINO ARMANDO ZEPEDA PARTIDA, DEL CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA DE LA UNAM, EN ENSENADA.	Nº 176 / 31-JULIO - 2024
ESIA TECAMACHALCO	LIZBETH AGAPITO MOTA (ESTUDIANTE) BRENDA ITZEL DE LA CRUZ GONZÁLEZ (ESTUDIANTE) ANA KAREN ESTRADA FREGOSO (ESTUDIANTE) JOCELYN VALDÉS JUÁREZ (ESTUDIANTE)	CON EL PROPÓSITO DE REACTIVAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN COATEPEC DE HARINAS, EDO. DE MÉXICO, INGENIERAS ARQUITECTAS DEL IPN DISEÑARON UN PROYECTO PARA RESCATAR EL RASTRO DE DICHO MUNICIPIO MEDIANTE ECOTECNOLOGÍAS EN BENEFICIO DE LA COMUNIDAD. EL PROYECTO DENOMINADO "RASTRO MUNICIPAL TIPO TIF PARA GANADO PORCINO EN COATEPEC DE HARINAS", CONTEMPLÓ EL USO DE CONCRETO DE TRES TIPOS: PERMEABLE PARA FILTRAR EL AGUA; CONCRETO BAJO EN CO2 PARA LAS ÁREAS EXTERIORES Y FOTOLUMINISCENTE, QUE ABSORBE LA LUZ NATURAL Y PUEDE UTILIZARSE PARA ANDADORES, PASOS PEATONALES Y SEÑALÉTICA. TAMBIÉN SE INCLUYE UNA BIOBOLSA QUE PROCESA LOS DESECHOS ORGÁNICOS Y GENERA BIOGÁS, QUE A SU VEZ ES USADO PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA Y FERTILIZANTE, ADEMÁS DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL PARA UTILIZARSE DE FORMA INTELIGENTE POR MEDIO DE UN SISTEMA MODULAR DE PLÁSTICO RECICLADO; UN SISTEMA FOTOVOLTAICO EN PANELES SOLARES, ASÍ COMO LUMINARIAS DE BAJO CONSUMO ELÉCTRICO; UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS Y JABONOSAS PARA PODER REUTILIZAR EN ÁREAS VERDES Y EN LA DESCARGA SANITARIA, QUE REDUCE LOS CONTAMINANTES SALIENTES AL DRENAJE PÚBLICO. DADA LA CALIDAD DEL PROYECTO, ÉSTE OBTUVO EL SEGUNDO LUGAR EN EL PRIMER CONCURSO UNIVERSITARIO DE PROYECTOS SOSTENIBLES, REALIZADO EN EL MARCO DE LA CUMBRE IMAGEN 24. BBVA SUSTENTABILIDAD.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
		MÁS ALLÁ DE LA EXPERIENCIA, SATISFACCIÓN Y ORGULLO POR ESTE PROYECTO, LAS INGENIERAS ARQUITECTAS TIENEN LA SEGURIDAD DE QUE EL CÚMULO DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE SU FORMACIÓN ACADÉMICA LES PERMITIRÁ DESARROLLAR CUALQUIER TIPO DE RETO PROFESIONAL, SIEMPRE CON UN COMPROMISO SOCIAL Y FIEL A LOS VALORES QUE ENARBOLA SU ALMA MÁTER "UN PROYECTO AL SERVICIO DE LA PATRIA".	
UPIEM	ANA DANIELA AGUILAR CUEVAS (ESTUDIANTE) ROBERTO CARLOS CARRILLO ALCOCER (ESTUDIANTE) SAMUEL ELÍAS MARTÍNEZ GARCÍA (ESTUDIANTE) XIMENA RAMÍREZ TRONCOSO (ESTUDIANTE)	ANTE EL IMPORTANTE FLUJO DE PERSONAS QUE TRANSITAN POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (STC) METRO –4.6 MILLONES DE USUARIOS AL DÍA, QUE SUMAN 9.2 MILLONES DE MOVIMIENTOS EN LA ZONA DE TORNIQUETES–, ESTUDIANTES DE LA UPIEM DESARROLLARON UN SISTEMA PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DEL MOVIMIENTO DEL TORNIQUETE. LAS Y LOS ESTUDIANTES DE LA UPIEM IMPLEMENTARON UN SISTEMA DE ENGRANAJES MEDIANTE FILAMENTO PETG, EN IMPRESIÓN 3D, Y LO ACOPLARON A UN GENERADOR PARA PONER EN MARCHA EL TORNIQUETE FABRICADO CON PERFIL DE ALUMINIO; "CADA VEZ QUE LA PERSONA PASA POR EL TORNIQUETE DA UN TERCIO DE VUELTA Y EL SISTEMA DE ENGRANAJES MULTIPLICA POR 10 EL NÚMERO DE VUELTAS", EXPLICÓ AGUILAR CUEVAS, QUIEN LIDERA EL PROYECTO. LAS PRUEBAS REALIZADAS ARROJARON QUE TRAS MULTIPLICAR EL NÚMERO DE USUARIOS DEL METRO POR LA CANTIDAD DE ENERGÍA QUE GENERA EL TORNIQUETE DISEÑADO EN EL IPN SE OBTUVIERON 14 MIL 992 WATTS HORA, LO QUE EQUIVALE A MANTENER ENCENDIDOS 1,812 FOCOS DURANTE UNA HORA. EL PROTOTIPO "TORNIQUETE PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA", OBTUVO EL TERCER SITIO EN EL PRIMER CONCURSO UNIVERSITARIO DE PROYECTOS SOSTENIBLES, ORGANIZADO EN EL MARCO DE LA SEGUNDA CUMBRE IMAGEN 24. BBVA SOSTENIBILIDAD.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024
ESIA TECAMACHALCO	ALEJANDRA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ (ESTUDIANTE) ANKARET YARETZI ROJAS TOMATZIN (ESTUDIANTE)	ESTUDIANTES DE LA ESIA TECAMACHALCO, LLEVARON A CABO EL PROYECTO RESIDENCIAL "LAGO BLANCO", INTEGRADO POR SOLUCIONES SOSTENIBLES E INSPIRADO EN UNA CONSTRUCCIÓN DE FINLANDIA, EL CUAL FUSIONA ARQUITECTURA CON LA NATURALEZA. EN EL PROYECTO SE DISEÑÓ UN EDIFICIO EN EL DISTRITO DE VIKKI, CIUDAD DE HELSINKI, AL QUE INCLUYERON DIVERSAS TECNOLOGÍAS, COMO UN SISTEMA DE CALEFACCIÓN TÉRMICO QUE APROVECHA EL CALOR DEL SUBSUELO PARA UN CONFORT TÉRMICO ECOLÓGICO; OPTIMIZACIÓN DE LOS VIENTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR, ASÍ COMO MUROS VERDES QUE PURIFICAN EL AIRE Y ESTABILIZAN LA TEMPERATURA. ASIMISMO, TERRAZAS CON HUERTOS QUE PROMUEVEN LA AGRICULTURA URBANA, UNA CUBIERTA DISEÑADA PARA EVITAR LA ACUMULACIÓN DE NIEVE Y EQUIPADA CON UNA MEMBRANA SOLAR PARA GENERAR ELECTRICIDAD A TRAVÉS DE PANELES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL. ESTE PROYECTO ES UN MODELO DE CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICO RESPONSABLE Y PUEDE ADAPTARSE A OTROS PAÍSES.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024
CBG	MARIBEL MIRELES MARTÍNEZ (PROFESORA) ENRIQUE FLORES RESÉNDIZ (ESTUDIANTE)	CON EL PROPÓSITO DE REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS QUÍMICOS EN LA AGRICULTURA, CIENTÍFICOS DEL CBG TRABAJAN EN LA REGIÓN DE MATAMOROS, TAMAULIPAS, CON EL PROYECTO "DISEÑO DE UN CONSORCIO MICROBIANO PARA DEGRADAR PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS". LA INVESTIGADORA EXPLICÓ QUE UTILIZARON DOS ESTRATEGIAS PARA AISLAR BACTERIAS PROVENIENTES DEL SUELO AGRÍCOLA MEDIANTE LA TÉCNICA DE ENRIQUECIMIENTO, DONDE SE USÓ SUELO NO TRATADO Y SUELO TRATADO CON PLAGUICIDAS, LO QUE LES PERMITIÓ OBTENER DIFERENTES GÉNEROS CON TOLERANCIA A PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y CON DIFERENTE PERFIL ENZIMÁTICO. LAS BACTERIAS SELECCIONADAS PERTENECIENTES A ACHROMOBACTER, BACILLUS Y PSEUDOMONAS FUERON COMBINADAS PARA DISEÑAR LOS CONSORCIOS BACTERIANOS, MISMOS QUE LOGRARON UNA EFICIENCIA DE DEGRADACIÓN RELATIVAMENTE RÁPIDA DE LOS COMPUESTOS A NIVEL IN VITRO. SIN EMBARGO, LOS EXPERTOS CONTINUARÁN REALIZANDO EXPERIMENTOS PARA EVALUAR SU EFICACIA EN CONDICIONES IN SITU. LOS EXPERTOS INDICARON QUE, COMO RESULTADO DE SU TRABAJO, ENCONTRARON QUE LA PRESENCIA DE BACILLUS Y PSEUDOMONAS ES CAPAZ DE DEGRADAR PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS, LO QUE HA SIDO REPORTADO POR OTROS AUTORES Y PROPUESTO COMO UNA ESTRATEGIA PARA LA BIORREMEDIACIÓN.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024
CIIDIR SINALOA	IGNACIO EDUARDO MALDONADO (PROFESOR) PAÚL ALÁN BÁEZ (PROFESOR)	INVESTIGADORES DEL CIIDIR SINALOA, ENCABEZADOS POR EL DOCTOR MALDONADO MENDOZA, DESARROLLARON UN COMPUESTO AGROBIOLÓGICO, A BASE DE BACTERIAS, CAPAZ DE DETENER EL DETERIORO EN RAÍZ, TALLO Y MAZORCA DEL MAÍZ, CAUSADO POR EL HONGO FUSARIUM VERTICILLIOIDES, EL CUAL PROVOCA DE 70% A 80% DE PÉRDIDAS EN LAS COSECHAS EN DICHO ESTADO DE LA REPÚBLICA. LOS INVESTIGADORES DISEÑARON UN SISTEMA PARA IDENTIFICAR A LOS MEJORES CANDIDATOS PARA COMBATIR AL HONGO. DE LOS MÁS DE 11 MIL MICROORGANISMOS CANDIDATOS, ENCONTRARON QUE LAS TRES BACTERIAS PRINCIPALES QUE AYUDABAN AL MAÍZ A PROTEGERSE DEL HONGO ERAN BACILLUS MEGATERIUM B5, BACILLUS CEREUS B25 Y BACILLUS SUBTILIS B35. TRAS UN ANÁLISIS MÁS DETALLADO, SE DETERMINÓ QUE LA BACTERIA QUE OFRECÍA MEJORES RESULTADOS ERA B25, POR LO QUE SE ELABORÓ UNA FORMULACIÓN EN POLVO BASADA EN ESPORAS B25, LA CUAL SE ENCUENTRA EN PROCESO DE PATENTE Y EN ESPERA DE OBTENER LOS APOYOS NECESARIOS PARA INICIAR SU COMERCIALIZACIÓN.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024
CNMN	ELVIA BECERRA MARTÍNEZ	PARA CONTRIBUIR A LA ELIMINACIÓN DE LOS AGROQUÍMICOS EN EL CAMPO, CIENTÍFICOS DEL IPN DESARROLLAN NANOFERTILIZANTES ELABORADOS CON ZINC, HIERRO Y COBRE, LOS CUALES PUEDEN APLICARSE A CULTIVOS DE ACELGA, CHILE, CILANTRO, ESPINACA, LECHUGA, VERDOLAGA Y FRIJOL, PARA INCREMENTAR DE MANERA CONSIDERABLE LOS NUTRIENTES, CON LO QUE ES POSIBLE ACELERAR EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS. AL APLICAR LA NANOFERTILIZANTE A LAS PLANTAS AUMENTAN DE TAMAÑO DE FORMA CONSIDERABLE EN UNA O DOS SEMANAS. LA CIENTÍFICA DEL IPN NO DESCARTÓ LA POSIBILIDAD DE QUE EN EL FUTURO ESTE PROYECTO CONSOLIDE VARIAS PATENTES, PARA REALIZAR POSTERIORMENTE UNA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, CON EL PROPÓSITO DE LLEVAR LOS BENEFICIOS A LOS PRODUCTORES DEL CAMPO.	Nº 177 / 30 SEPTIEMBRE -2024

Fuente: Gacetas IPN. Enero-septiembre 2024.

## ■ Acciones de difusión y vinculación en materia de sustentabilidad

En lo que va del año se han realizado las acciones de difusión y vinculación que a continuación se señalan:

- **Asesoría a dependencias politécnicas en materia de divulgación y difusión de sustentabilidad.** Durante el periodo enero-septiembre de 2024, se asesoró a trece dependencias politécnicas: CECyT 1, CECyT 2, CECyT 6, CECyT 11, CECyT 13, CECyT 16, CECyT 17, ESIME Ticomán, ESIME Azcapotzalco, UPIIT Tlaxcala, CICATA Legaria, DIET, CENLEX Zacatenco. Durante estas asesorías, se informó a dichas unidades sobre algunas áreas de oportunidad en las que pueden trabajar.
- **Participación de la CPS en las Expoprofesiográficas de nivel medio superior y superior 2024, a través de la instalación de un estand.** La CPS, a través de un trabajo coordinado de todo su personal, con la colaboración de integrantes del comité ambiental de la ESIME Zacatenco y con el apoyo de prestadores de servicio social del CECyT 2, dio atención a cerca de 800 personas con explicaciones respecto al desarrollo sustentable en el IPN, en sus programas y planes de estudio, así como respecto a las estrategias y acciones relevantes que se llevan a cabo de forma institucional. Los prestadores de servicio social realizaron una labor relevante mostrando a los visitantes ejemplos de participación en los comités ambientales del IPN y proyectos con enfoque sustentable relacionados con sus programas de estudio. Además, previa explicación de los cuidados necesarios para su desarrollo, se obsequiaron 150 plántulas de árboles, donados por la Alcaldía Gustavo A. Madero.
- **Entrevistas e intervenciones realizadas por personal de la CPS;** entre las que destacan:
  - Entrevista para radio IPN, en el marco de las Expoprofesiográficas de nivel medio superior y superior 2024. Se hizo una invitación a los jóvenes que aspiran a ingresar al IPN, a sumarse a los comités ambientales como promotores de los principios de sustentabilidad.
  - Entrevista para El Once, sobre la campaña de acopio de residuos eléctricos y electrónicos Reciclatrón, previo a su realización en el IPN.
  - Entrevista para Radio IPN, en el programa “Experiencia IPN”, sobre la gestión de los residuos eléctricos y electrónicos en México.
- Entrevista para la creación de un MOOC especializado en el manejo y destrucción ambientalmente adecuados de bifenilos policlorados en México, que impulsa la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).
- Ponencia en la ENMH, para el curso de inducción a estudiantes de nuevo ingreso para concientizar en torno a acciones de sustentabilidad que se llevan a cabo en el IPN a través de los comités ambientales, contándose con la participación de 358 estudiantes y docentes.
- Ponencia en la mesa de diálogo “La crisis hídrica y el caso del bosque de agua: una perspectiva jurídica y urbanística”, con la asistencia de la comunidad universitaria, este evento tuvo como marco el Día Mundial del Agua, con la finalidad de fortalecer la concientización en los jóvenes.
- Entrevista para Televisa sobre la problemática asociada y la importancia del manejo responsable de los residuos eléctricos y electrónicos en México y el mundo.
- Entrevista para el programa Huélum, en torno a la problemática asociada y la importancia del manejo responsable de los residuos eléctricos y electrónicos en México y el mundo.
- **Participación en 64ª sesión ordinaria del consejo consultivo de protección a la biodiversidad y desarrollo sostenible del Estado de México.** El IPN tiene a su cargo la presidencia de la Comisión Técnica Permanente de Recursos Naturales, Biodiversidad y Manejo de Cuencas. En la sesión, la Comisión presentó su plan de trabajo para 2024.
- **Reunión de asesoría con la Supervisora de Mantenimiento de Ingeniería Civil del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA),** la cual se llevó a cabo en las instalaciones de la CPS y mediante la cual se planteó la posibilidad de colaboración mediante un convenio de vinculación para apoyar en la etapa operativa del cumplimiento de sus obligaciones ambientales emitidas por la SEMARNAT en los programas ambientales de monitoreo de aves; prevención y respuesta a contingencias ambientales; manejo de residuos; uso sustentable del agua; programa de eficiencia energética; prevención y respuesta de contingencias ambientales y en estudios tales como ruido, calidad del aire, avifauna y cuerpos

de agua, así como en la supervisión ambiental de estos trabajos.

- **Participación en el festival del “Día del Sol”**, organizado por la SIP, a través de DDiCyT. La CPS colaboró a través de dos acciones de formación de tipo lúdico y de divulgación. Una de ellas fue la impartición del taller “Luces y sombras, dos realidades de un mismo problema”, en la cual se pidió a los participantes que crearan carteles para ofrecer sugerencias y consejos para el ahorro de la energía. El taller, dirigido a familias visitantes al Museo Tezozómoc, consistió en varias fases, la primera fue la revisión del testimonio de una niña integrante de una comunidad Oaxaqueña que se quedó sin luz, ello dio pie a una fase de diálogo e intercambio de reflexiones sobre las ventajas y desventajas del uso de la energía eléctrica por parte de la sociedad.
- **Realización del 2° Simposio Internacional de Composta: Investigación y Responsabilidad ante el Cambio Climático**, el cual contó con aportaciones académicas de especialistas de instituciones académicas nacionales (IPN, UACH, UAM y UNAM) e internacionales, de países como Colombia, Bolivia y España, quienes abordaron en tres paneles, tópicos alusivos a los resultados y líneas de investigación relacionadas con el compostaje como una contribución al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) de la ONU. El evento contó con un registro de participación de 999 personas provenientes de 79 dependencias politécnicas, así como de diversas universidades y entidades externas quienes tuvieron a su vez la oportunidad de participar en un recorrido educativo a la Planta de Producción de Composta y Vivero del IPN, “Dr. Héctor U. Mayagoitia Domínguez”.
- **Celebración institucional del “Día Mundial del Medio Ambiente 2024”**, la cual contempló una magna jornada de actividades dedicadas al tema seleccionado este año por la ONU como eje de esta celebración internacional: “Restauración de los Suelos, la Desertificación y la Resiliencia a la Sequía”. La celebración contó con 5 etapas principales:
  - Inauguración de la Planta de Producción de Composta, Laboratorio y Vivero del IPN “Dr. Héctor U. Mayagoitia Domínguez”.
  - Inauguración de la jornada del Día Mundial del Medio Ambiente 2024 en el IPN, “Restauración de los Suelos, la Desertificación y la Resiliencia a la Sequía”, desarrollada en el auditorio “Adolfo Ruiz Cortines”. Contó con la presencia de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI), Dra. Ofelia

Angulo Guerrero y de la Coordinadora General del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), M. en C. Alejandra Margarita Méndez Girón, destacada egresada politécnica.

- Premiación del primer concurso de fotografía de medio ambiente. Los ganadores de los primeros lugares de las cuatro categorías integrantes del concurso fueron:
  - En la categoría “Acciones de Conservación”: Arturo Moreno López de la ESCA Tepepan.
  - En la categoría “Áreas verdes”: Joshua Shaddai Pérez Carvallo de la ENCB.
  - En la categoría “Gestión Ambiental”: Fernando Ehidan Páez Aranda del CECyT 3.
  - En la categoría “Biodiversidad”: Gladys Reyes Macedo del CIIDIR Oaxaca.
- Panel de discusión “Sequía y desertificación: resiliencia hídrica en el campo y en las ciudades”, el cual contó con la participación de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), el Centro Nacional de Prevención de Desastres, el Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, y las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, oficina para México y Centroamérica.
- Firma del convenio general de colaboración IPN-UNAM. El director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, y el rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas, firmaron un Convenio General de Colaboración que busca promover prácticas sustentables, así como la conservación de recursos naturales, la reducción de emisiones de carbono y el fomento de tecnologías y procesos productivos más eficientes.
- **Sesiones de trabajo con representantes de las empresas ECOCE y RECUPERA**, en torno a una propuesta para el manejo de los plásticos posconsumo, generados en las dependencias del IPN del área metropolitana.
- **Participación en un grupo focal virtual**, organizado por el CIEMAD, sobre la valoración de resultados de cada dependencia participante en el manejo de los residuos eléctricos y electrónicos, asociados a la efectividad del programa Reciclatrón, coordinado por la SEDEMA.

- **Participación en diversas sesiones de trabajo con SACMEX**, con el propósito de identificar y sentar las bases para retomar la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con enfoque circular en el IPN.
- **Impartición de asesorías y del mini-taller "La sustentabilidad y mi vida"**, a las nuevas autoridades de la DSETT, para que los participantes comprendieran los conceptos de crisis civilizatoria y conciencia social, y a partir de estos reflexionaran en torno al concepto de sustentabilidad como herramienta para enfrentar la crisis con enfoque de responsabilidad social.
- **Impartición del taller "El turismo sustentable como práctica necesaria para el desarrollo integral de las comunidades rurales"**, en el marco del 7º Congreso Internacional de Turismo y Gastronomía Rural, AMESTUR 2024.
- **Asistencia a la presentación del proyecto "Definición de umbrales y diseño del protocolo general de actuación de contingencias ambientales atmosféricas para la megalópolis y evaluación del costo-beneficio de su aplicación en la zona metropolitana del Valle de México"**, durante la cual se acordó con los organizadores, explorar la posibilidad de una colaboración entre la Comisión Ambiental de la Megalópolis [CAME] de la SEMARNAT y la CPS para la elaboración de campañas de difusión sobre temas de calidad del aire en la megalópolis.
- **Participación como ponente en la mesa 5 "Educación e investigación en las universidades en México"**, en el 4º taller de universidades sustentables en México, *UI Green Metric World University Ranking*, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla [BUAP].
- **Participación de la CPS en el 1er Concurso de Proyectos Sostenibles Cumbre Imagen 24 sustentabilidad**, organizado por Imagen Radio, en el marco de la 2a edición de la Cumbre Imagen 24. Los proyectos presentados fueron:
  - Aplicación para la medición de huella de carbono generada por el uso de los dispositivos móviles en México, de la ESCOM.
  - Diseño y construcción de un torniquete para la generación de electricidad en el transporte público, de la UPIEM.
  - Diseño e implementación de invernaderos fotovoltaicos para estudios de viabilidad a gran escala, de la UPIEM.
- **Asistencia al cuarto informe nacional voluntario México 2024, avance colectivo hacia el**

**cumplimiento de los ODS, organizado por la Secretaría de Economía.** En representación del IPN, el 10 y 11 de julio de 2024, asistió un especialista de la CPS a la presentación y análisis del progreso de nuestro país en relación con los ODS y a la presentación del 4º Informe Nacional Voluntario de la Agenda 2030 México 2024, ante la comunidad internacional.

Dentro de las actividades realizadas destaca la presentación de seis paneles, tres Informes Sectoriales y dos Informes Estatales, así como la impartición de una charla en la que a los participantes se les dieron las herramientas y conocimientos necesarios para elaborar informes precisos y detallados que reflejen avances, desafíos y buenas prácticas en la implementación de la Agenda 2030. Además, se llevó a cabo una entrega de reconocimientos a la labor de las y los integrantes no gubernamentales en los Comités del Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

- **Asesoría para la integración del documento del proyecto de convenio específico de colaboración a celebrar entre el IPN y los Centros de Reciclaje RECUPERA, S.A. de C.V.** La asesoría consistió en la creación de una propuesta de campaña anual de promoción y educación para sensibilizar sobre los plásticos de posconsumo conocidos como PET y plásticos flexibles en el IPN. El objetivo general de la campaña es: "Fomentar una cultura integral de reciclaje de plásticos posconsumo dentro del IPN, involucrando a toda la comunidad educativa [estudiantes, docentes, autoridades y personal administrativo] para sensibilizar sobre el impacto ambiental de los plásticos y promover prácticas sostenibles que coadyuven tanto al cumplimiento de la misión del IPN como al de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU, con el apoyo de RECUPERA".
- **Revisión quincenal de la norma mexicana NMX-AA-171-SCFI-2014, requisitos y especificaciones de desempeño ambiental de establecimientos de hospedaje, en el sentido de su modificación del Comité Técnico de Normalización Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales [COTEMARNAT].**
- **Seguimiento a la investigación conjunta con la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESCA Santo Tomás, "Representaciones sociales de funcionarios de instituciones de educación superior frente a la sustentabilidad y la crisis civilizatoria. Un estudio de caso"**, con clave SIP 20241397.
- **Asistencia al *Digital Technologies for Curriculum Development Enhancement and Quality Integration of Climate Change***

### ***Education del Greening Education Partnership.***

En la videoconferencia se habló sobre las tecnologías para el desarrollo curricular y cómo éstas pueden mejorar la educación sobre el cambio climático, aplicándose de diversas maneras en el ámbito educativo. Las ideas clave vertidas en este evento fueron en torno a las siguientes tecnologías: plataformas de aprendizaje en línea, simulaciones y modelos interactivos, realidad virtual y aumentada, recursos educativos abiertos (REA), proyectos colaborativos en línea, gamificación, análisis de datos y *big data*.

- **Participación de personal de la CPS como evaluador de proyectos** propuestos por jóvenes de diferentes países, entre ellos, México, China, India, Estados Unidos, Brasil y Venezuela, en el festival POP 2024 para la acción climática liderada por jóvenes.
- **Participación en el Evento de Bienvenida a los alumnos de Nivel Medio Superior y Superior 2024** en el cual se desarrollaron diversas actividades entre ellas el “Rally: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y mi Compromiso Académico y Profesional”.
- **Asistencia de personal de la CPS al evento “The Green Expo, rediseñando el futuro conectando negocios verdes”.** El objetivo del evento fue promover el desarrollo y la adopción de tecnologías y soluciones sustentables que contribuyan a la protección del medio ambiente y la reducción de la huella de carbono. El evento reunió a expertos, empresarios, académicos, y representantes del gobierno para discutir y compartir innovaciones en energía renovable, manejo de residuos, eficiencia energética y sostenibilidad. De esta manera, se aspira a crear conciencia y fomentar la colaboración entre distintos sectores para avanzar hacia un futuro más verde y sostenible.
- **Designación como enlace para atender el ciclo de conferencias “Compartiendo experiencias en responsabilidad social”** de la Coordinación de la Red Nacional por una Cultura de Responsabilidad Social en las Instituciones de Educación Superior de la ANUIES.
- **Participación en el Primer Congreso de la Espirulina** en donde se otorgó la ponencia: El Mexclapique, un pez en peligro de extinción.
- **Participación en la Octava Jornada de Inmunología y Cuarto Congreso Estatal de Biomedicina**, con la conferencia: “Evaluación de la concentración de clorofila utilizando técnicas de teledetección en el bosque de mangle del sistema lagunar Santa María - Topolobampo - Ohuira, Sinaloa, México, como un indicador de salud del ecosistema”.

- **Participación del Curso de Ecología de Poblaciones y Comunidades de Moluscos de Playa Arenosa en San Blas**, sujetas a tres diferentes condiciones ambientales.
- **Participación en el Encuentro de Redes de Investigación y Posgrado del IPN.** El nodo de la CPS participó en la mesa 24 donde se abordó la temática de biodiversidad, medio ambiente y crisis hídrica. Los proyectos sobre los cuales se trabajó fueron:
  - Evaluación a mediano y largo plazo de los recursos marinos costeros de importancia comercial a nivel regional.
  - Tecnología biológica para tratamiento de agua residual y su uso en agricultura, restauración y/o reforestación.
  - Evaluación y detección de áreas de desove de especies de importancia comercial a mediano y largo plazo.
- **Participación en las conferencias de búsqueda para la integración del PDI 2025-2030, organizadas por la Dirección de Planeación y Organización (DPO) del IPN.**
- **Participaciones destacadas de la Titular de la CPS, Mtra. Mildred Castro Hernández:**
  - 9º aniversario de la Agencia Nacional de Seguridad y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).
  - Subcomité 2 de procesos industriales, transporte y almacenamiento de la ASEA.
  - Participación en el taller de los “Diálogos UE-MÉX sobre políticas y medidas para reducir la deforestación y la degradación forestal - Fortalecer la resiliencia al cambio climático en los ecosistemas forestales”.
  - Participación en el desayuno técnico del Colegio de Ingenieros Ambientales de México (CINAM), en la charla técnica “El capítulo de México del tratado de no proliferación de combustibles fósiles: hacia una transición energética justa”.
  - Asistencia y participación en la apertura de la 9ª edición de la Cátedra Patrimonial en Medio Ambiente “Dr. Héctor Mayagoitia Domínguez”, organizada por el CIIEMAD.
  - Participación en la presentación del libro “Transición Energética Justa y Sustentable”, en el CONAHCyT.
  - Participación en la presentación de la Ley Ambiental de la Ciudad De México.
  - Participación en la segunda sesión ordinaria del Comité Núcleo del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (Proaire 2021-2030).

- Participación en el foro virtual institucional: "Liderazgo de mujeres en la ciencia y la tecnología".
- Participación en la ceremonia de colocación de la primera piedra del Centro Articulador para la Sostenibilidad Alimentaria [CASA-UAM] de la Universidad Autónoma Metropolitana.
- Difusión de materiales para eventos sobre sustentabilidad.** En este periodo se elaboraron y/o difundieron a través de la página web de la CPS y sus diferentes redes sociales, distintos materiales, entre los que destacan:
  - Recicladrón - Jornada de acopio de residuos electrónicos y eléctricos IPN- CASCO de Santo Tomás 2024.
  - Reduce y recicla los residuos sólidos urbanos.
  - No al manejo de los plásticos de un solo uso.
  - Día mundial del medio ambiente.
  - 1er Concurso Institucional de Fotografía en Medio Ambiente.
  - 2º Simposio Internacional de Composta.
  - Campaña cero desechos y economía circular.
  - AICE campaña de conservación de suelos y arbolado del IPN.
  - XV Coloquio de los comités ambientales del IPN
  - Estand de bienvenida a alumnos de nuevo ingreso en la plaza roja "Lázaro Cárdenas"
  - 6º encuentro Diplomado FORTAS
  - Recicladrón - Zacatenco 2024

Número de representaciones del IPN con entidades en materia de compromiso social y sustentabilidad

Con objeto de apoyar la cooperación y vinculación de las Dependencias Politécnicas y sus Comités Ambientales, con dependencias gubernamentales y de otros sectores, para propiciar la participación del IPN en proyectos de sustentabilidad y consejos normalizadores en el tema, la CPS asistió y participó en:

- La 1ª sesión ordinaria del Consejo Asesor "Bosque de las Lomas"**, en donde se propuso realizar un recorrido con el SACMEX y la SEDEMA, en la fracción 20 (bosque de manzanos) para analizar el tema del desazolve de las canaletas azolvadas.
- La 3ª sesión ordinaria 2024 del Consejo Asesor de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Bosques de las Lomas"**, en las instalaciones del faro del saber Escandón.

- La 1ª y 2ª sesión ordinaria del Consejo Asesor de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Parque Ecológico de la Ciudad de México, Ecoguardas y los Encinos"**.
- La 1ª reunión del Consejo Asesor de Área Natural Protegida (ANP) "Desierto de los Leones"**, en la cual se señalaron dos investigaciones que actualmente realiza el IPN en el Parque Nacional Desierto de los Leones y se abordó el tema del aprovechamiento de aguas superficiales que actualmente se lleva a cabo a partir del Río Santo Desierto. Se señaló la importancia de revisar la norma de caudal ecológico y en su caso, aplicarla para que se mantenga el caudal ecológico para salvaguardar los recursos naturales y la biodiversidad al interior del parque nacional. También se destacó la problemática con la fauna introducida al ANP que representa un gran impacto en la zona.
- La 2ª reunión del Consejo Asesor de ANP "Desierto de los Leones"**, en la que se abordó la presentación del informe de actividades realizadas, así como la definición de la organización social que formará parte del consejo asesor.
- La 3ª reunión del Consejo Asesor de ANP "Desierto de los Leones"**, en donde se revisó el nuevo Reglamento Interno del Consejo Asesor, comparándolo con el anterior.
- La 1ª sesión extraordinaria del Consejo Asesor de ANP "Desierto de los Leones"**, en la que se instaló una mesa de trabajo que abordó la actualización del reglamento de operación del consejo asesor.
- La 1ª, 2ª y 3ª sesión ordinaria, así como la 1ª sesión extraordinaria del Consejo Asesor "Bosque de Tlalpan"**.
- La 1ª y 2ª sesión ordinaria del Comité Técnico de Normalización Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COTEMARNAT)**, en las que, entre otras actividades, se tuvo por presentado el informe sobre el contenido del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2024. Además, se presentó el suplemento del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (SPNIC) 2024. Posteriormente se presentó el proyecto de norma mexicana NMX-AA-120-SCFI-120-SCFI-2024, que establece los requisitos y especificaciones de calidad de las playas para su desarrollo sustentable y que cancela a la NMX-120-SCFI-2016.
- La 3ª sesión ordinaria de Consejo Asesor de la Zona de Conservación Ecológica y de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica "Sierra de**

Santa Catarina”, en la cual se validó el reglamento del Consejo Asesor.

- La 1ª sesión ordinaria 2024 del Área Natural Protegida con categoría de Zona de Conservación Ecológica “La Loma”, donde se buscó la reactivación del consejo asesor para el asesoramiento en la dirección y manejo de la zona de conservación ambiental.

#### ■ Gestión sustentable del IPN

En el primer semestre de 2024, la CPS actualizó y formalizó mediante envío electrónico, la entrega del formato de registro de acciones de gestión sustentable (RAGS), destacando acciones de sensibilización sobre la conservación de suelos, así como el cumplimiento de las premisas de minimización en la generación de residuos sólidos urbanos, a través de las sesiones de orientación y análisis conjunto con representantes de las diversas unidades académicas a las que se acompañaron en sus unidades.

Entre las acciones destaca la participación de la CPS, como coorganizadora de tres campañas de conservación de suelos y arbolado del IPN, con los comités ambientales de UPIBI, UPIITA, CIIEMAD, CMP+L, ESIME Culhuacán y ESFM, estimándose en conjunto una participación de 580 personas, como ejercicios colectivos y demostrativos de impulso de prácticas requeridas de manejo del suelo, ejercicios asociados a la necesidad de frenar los procesos de erosión de suelos por el barrido y se contribuya a la salud del arbolado del IPN, mediante la aplicación periódica de composta y astilla y perfilado de cajetes.

Además, se realizó el Recicladrón los días 15 y 16 de marzo de 2024, campaña anual que por octava ocasión se realizó en el estacionamiento del Centro Histórico y Cultural “Juan de Dios Bátiz”, Casco de Santo Tomás, y que es co-organizada por el IPN, por conducto de la CPS, en Coordinación con la Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) del gobierno de la CDMX, para el acopio de residuos eléctricos y electrónicos. Los resultados de la campaña señalan el registro de 830 personas y 33 empresas e instituciones participantes, logrando un acopio de 12 toneladas de residuos electrónicos, 800 kg de pilas.

En una segunda edición en este año, los días 27 y 28 de septiembre se llevó a cabo el Recicladrón en el estacionamiento del Centro Cultural Jaime Torres Bodet, con un acopio estimado de 22 toneladas de residuos eléctricos y electrónicos, así como 1.8 toneladas de pilas y baterías. Contó con una participación de 790 visitantes y 45 empresas.

#### ■ Proyectos para el desarrollo sustentable en zonas marginadas

Las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario tienen un importante papel en la difusión e implementación de acciones sustentables, sobre todo en comunidades marginadas. Para la consecución de este objetivo, durante el mes de julio del año en curso se iniciaron los proyectos que se describen a continuación:

- Se desarrolló el proyecto denominado “Capacitación para la producción de compostas y huertos familiares”, en los municipios de San Agustín Tlaxiaca, Amealco y San Antonio de la Cal de los estados de Hidalgo, Querétaro y Oaxaca, respectivamente. El objetivo del proyecto fue el desarrollo de talleres y difusión de estrategias para que las comunidades puedan generar pequeños huertos de vegetales o frutas, así como el mejoramiento de las tierras de cultivo, mediante el tratamiento personal de los residuos orgánicos para generar producción básica alimentaria. El proyecto ya fue concluido en los tres municipios.
- Se inició el proyecto denominado “Línea de conducción de de agua potable”, en los municipios de Santiago de Anaya y Tasquillo, correspondientes al estado de Hidalgo, así como en el municipio de San Sebastián Tutla, Oaxaca y en el municipio de Misantla, Veracruz. El proyecto tuvo como objetivo la descripción de líneas de conducción, el diseño de líneas de distribución de servicio (forzada o natural), los criterios para obtención de diámetros exactos para el diseño de tuberías, protección y recubrimientos de tuberías y la operación del sistema; el proyecto ya fue concluido en los cuatro municipios.
- Se inició el proyecto denominado “Captación de Agua Pluvial para Sistema de Riego”, en el municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo y en los municipios de Santiago Tlazoyaltepec y San Antonio de la Cal, ambos en el estado de Oaxaca. Su objetivo principal es el análisis, estudio de factibilidad e implementación de estrategias para aprovechamiento de agua de lluvia para su uso en los cultivos. En todos los municipios se tiene un avance del 50% del total del proyecto y actualmente se encuentra en pausa esperando el siguiente periodo de brigadas.

#### ■ Planta de producción de composta, laboratorio y vivero del IPN (PPCLV)

Creada en 1999, la PPCLV ha procesado los residuos generados por el mantenimiento de las áreas verdes de esta casa de estudios y todo tipo de desechos orgánicos como alimentos y estiércoles, que dan

como resultado una composta de calidad tipo A, que puede emplearse para sistemas agroecológicos (producción de alimentos).

Este complejo, que es el más importante dentro de una institución educativa en todo México, ha sido recientemente renovado con computadoras, sistemas de gestión y software especializado, vivero en el que prevén producir 3,500 árboles para reforestación, diversos tipos de máquinas que van desde una volteadora de composta hasta cribadoras, un área de pesaje para báscula camionera con capacidad de 80 toneladas, red eléctrica e hidráulica de carácter industrial, todo ello con una inversión de 35 MDP de la Fundación Politécnico.

La nueva planta fue nombrada en honor de un politécnico destacado, autoridad a nivel nacional e internacional en materia de sustentabilidad, el Dr. Héctor Uriel Mayagoitia Domínguez. La inauguración contó con la presencia de las autoridades del Instituto, así como de la entonces Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación del gobierno de la Ciudad de México, Ofelia Angulo Guerrero.

Ahora bien, en lo que va del año ingresaron un aproximado de 2,288,767 kilogramos de residuos orgánicos, provenientes de 56 Dependencias Politécnicas.

En torno a las actividades llevadas a cabo en la planta y el vivero durante el periodo enero – septiembre, se tiene que en el primer trimestre se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Aireación de 5,480.35 m<sup>3</sup> de material en pilas de degradación.
- Cribado, tanto manual como mecánico, de producto terminado, obteniéndose 161,819 kg de mejorador de suelo, los cuales fueron repartidos a 18 dependencias politécnicas para la recuperación de suelos. Dos dependencias fueron atendidas con astilla.
- En el vivero, se llevaron a cabo ocho pruebas de fitotoxicidad y monitoreo de microplásticos a siete pilas de degradación.
- Producción de 105 plántulas de diferentes grupos vegetales.
- Se les dio mantenimiento a 57 individuos juveniles, que consistió en podas de formación y trasplantes a envases de mayor tamaño.
- Elaboración de un reporte de condiciones ambientales al interior del invernadero para mejorar el crecimiento en las charolas de germinación.
- Aplicación de 9,787 dosis de vacunas al arbolado, a 1,685 sujetos forestales de seis dependencias politécnicas.

- Participación en el seminario de temas de sustentabilidad a cargo del CECyT 11.
- Atención a cuatro recorridos educativos en la PPCLV y tres pláticas especializadas sobre residuos, compostaje y economía circular.
- Elaboración de 42 reportes de control de proceso, a partir de la medición de variables físico-químicas y biológicas, lo que permite mejoras en la optimización del proceso de degradación.

Durante el segundo trimestre se realizaron las siguientes acciones:

- Conformación de 4 pilas de degradación de hoja; se cuenta con 2 pilas a una tercera parte de procesamiento y 3 de producto terminado para cribar.
- Procesamiento en astilladora 73.9 toneladas de rama para la reducción del tamaño de partícula, que fueron incorporadas al proceso de degradación y 10 toneladas de tronco cuya astilla se entregó como cubresuelo a las DP.
- Se siguió trabajando en mejorar la calidad de ingreso de los residuos. En el trimestre, el retiro de residuos inorgánicos mezclados en los orgánicos fue de 312.2 kg, lo que equivale a aproximadamente 10 m<sup>3</sup> principalmente de materiales plásticos retirados.
- Se llevó a cabo el control de proceso de degradación y del producto terminado, con el monitoreo de variables físico-químicas y biológicas.
- Entrega de composta y astilla a las siguientes dependencias politécnicas: CECyT 1, CECyT 4, CECyT 6, CIC, COCENDI, CST, DAD, DAE, DBP, DDC, Decanato, DFIE, DRI, DSG, ENCB, ESCOM, ESIA Zacatenco, ESIME Azcapotzalco, ESIME Culhuacán, ESIME Ticomán, ESFM, ESM, EST, PROSOC, Secretaría General, UPIBI, UPIICSA y UPIITA.
- Como parte del compromiso de restitución ambiental por las autorizaciones de derribo de arbolado, se entregaron 3,820 kg de composta a la alcaldía Gustavo A. Madero.
- Producción de 97 plántulas de diferentes grupos vegetales.
- Se les dio mantenimiento a 35 individuos juveniles, que consistió en podas de formación y trasplante a envases de mayor tamaño.
- Medición [155] de variables ambientales físicas al interior del invernadero para salvaguardar las

condiciones de crecimiento en las charolas de germinación.

- Aplicación de 7,364 dosis de endoterapia a 902 sujetos forestales de áreas comunes dependientes de la DSG.
- Atención a un total de 334 personas del CICS Santo Tomás, CICS Milpa Alta, PROSOC, UPIEM, ESIME Zacatenco, ESIA Zacatenco, DSG y CPS para recorridos y pláticas.
- Atención a los siguientes medios de comunicación: El Once, TV Azteca, Canal 6, ADN 40, Radio ACIR, Radio Amanecer Campirano y Gaceta Politécnica.

En el tercer trimestre se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se airearon 13,204 m<sup>3</sup> de material en pilas de degradación con ayuda de la volteadora autopropulsada
- Cribado, tanto manual como mecánico, de producto terminado, obteniéndose 345.5 m<sup>3</sup> de composta fina y 87 m<sup>3</sup> de material de rechazo, el cual fue papeleado y reincorporado a proceso.
- Entrega de composta y astilla, a los CECyTs 4, 7, 13 y 16, al CIDETEC, al CIITEC, a la DAE, el Decanato, la DPITT, la DRI, la DSG, la ENBA, la ENCB campus Zacatenco, la ESCA Santo Tomás, la ESEO, la ESIME Zacatenco y la ESIQIE.
- Elaboración de 39 reportes de control de proceso, a partir de la medición de variables físico-químicas y biológicas.
- En el vivero, se llevaron a cabo ocho pruebas de fitotoxicidad y se elaboró el reporte de condiciones ambientales al interior del invernadero para mejorar las condiciones de crecimiento en las charolas de germinación, con el registro de 528 variables.
- Aplicación de 7,291 dosis de vacunas a 924 sujetos forestales ubicados en el camellón de la Avenida Luis Enrique Erro y el área común del edificio 1 de la ESIME Zacatenco, el área común del Centro Cultural Jaime Torres Bodet, las áreas comunes del estacionamiento entre los edificios 4 – 9, así como las zonas académicas de los edificios 2, 5, 6, 7, 8 y 9.
- Participación en el seminario de temas de sustentabilidad a cargo del CECyT 11.
- Se atendió a El Once para la grabación del programa *Huélum*.
- Participación en la mesa redonda virtual “Materiales biodegradables ¡Que la naturaleza se encargue!”

- Participación en el foro de acción por los plásticos compostables.
- Integración al grupo de trabajo para la elaboración de la Guía de Compostables de la CDMX.



# Eje Transversal

# 2



**Perspectiva de  
Género, Inclusión y  
Erradicación de la  
Violencia de Género**



## EJE TRANSVERSAL 2 - PERSPECTIVA DE GÉNERO, INCLUSIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO

El objetivo de este eje es establecer y actualizar los mecanismos, instrumentos, normas y procedimientos para prevenir, detectar, atender y erradicar la violencia de género y la discriminación, tanto en el ámbito educativo como laboral, incrementando acciones para la sensibilización de toda la comunidad.

A efecto de consolidar al IPN como una institución educativa libre de violencia y discriminación, se fomenta una cultura de paz que permita contribuir a la eliminación de cualquier manifestación de violencia de género y, de esta manera, construir espacios igualitarios e inclusivos.

En una segunda vertiente, se promueve la cultura de inclusión que tiene por objeto disminuir las barreras de accesibilidad física que impidan el ingreso, permanencia, movilidad y egreso de las y los alumnos; favoreciendo también la accesibilidad del adulto mayor que labora en esta casa de estudios; así como también la búsqueda de procesos de construcción social y la lucha contra la desigualdad, con el objetivo de una transformación escolar y laboral dentro del Instituto.

### Redes de género

Las Redes de Género, conformadas en las dependencias politécnicas y coordinadas por la UPGPG, realizan diversas acciones de difusión, capacitación y sensibilización, a efecto de contribuir en la transversalización de la perspectiva de género que abona a la igualdad sustantiva.

Con la intención de crear espacios educativos y laborales libres de violencia de género, se instituye la política "Cero Tolerancia a la Violencia de Género en el Instituto", a partir de la cual se establece el "Protocolo para la Prevención, Detección, Atención y Sanción de la Violencia de Género en el IPN"; en el que se señala a las Redes de Género como el primer contacto para dar atención a denuncias, derivando en la necesidad de que todas las Dependencias Politécnicas cuenten con una Red de Género.

Al cierre del periodo enero-septiembre del año en curso, estuvieron en operación 116 redes de género, conformadas por 642 personas (67.4% son mujeres y 32.6% son hombres) que contribuyen a la transversalización de la perspectiva de género en el Instituto [Cuadro 113].

Cuadro 113. Redes de género en operación

NIVEL	REDES	PARTICIPANTES		TOTAL
		HOM.	MUJ.	
MEDIO SUPERIOR	20	35	86	121
SUPERIOR	31	57	124	181

NIVEL	REDES	PARTICIPANTES		TOTAL
		HOM.	MUJ.	
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	22	47	69	116
CVDR	9	16	25	41
ÁREA CENTRAL	34	54	129	183
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>209</b>	<b>433</b>	<b>642</b>

Fuente: Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, IPN. Enero-septiembre 2024.

Al tercer trimestre de 2024, las redes de género realizaron 784 acciones de sensibilización y capacitación con perspectiva de género que favorecieron el involucramiento y participación de un total de 61,749 personas; el mayor porcentaje de participación se ubica en el nivel medio superior, que representa el 39.2% del total, seguido del nivel superior con el 32.2% [Cuadro 114].

Cuadro 114. Acciones de sensibilización y capacitación realizadas por las redes de género

ÁREA	ACCIONES	PARTICIPANTES		TOTAL
		HOM.	MUJ.	
NIVEL MEDIO SUPERIOR	172	12,624	11,598	24,222
NIVEL SUPERIOR	220	10,044	9,859	19,903
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	148	2,514	3,082	5,596
CVDR	50	465	526	991
ÁREA CENTRAL	194	5,027	6,010	11,037
<b>TOTAL</b>	<b>784</b>	<b>30,674</b>	<b>31,075</b>	<b>61,749</b>

Fuente: Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, IPN. Enero-septiembre 2024.

A continuación, se mencionan algunas de las acciones realizadas, que contribuyen a crear una cultura igualitaria, libre de violencia y con reconocimiento a la diversidad sexual:

### Pláticas:

- "Deposita tus expectativas del inicio de esta nueva etapa"
- "Inducción a COSECOVI y Red de Género"
- "Red de Género en mi CECyT", la cual se impartió durante la semana de inducción de los alumnos de nuevo ingreso, para dar a conocer la Red de Género, sus actividades y funciones, así como para sensibilizar a la comunidad estudiantil. Como parte de la actividad, se compartieron ejemplares del violentómetro y acosómetro.
- "La infidelidad también es violencia", en conmemoración del "Día naranja".
- "Trato digno a la comunidad heterodisidente".
- "Sensibilización sobre la violencia política contra las mujeres", impartida por el Instituto Electoral de la CDMX.
- "Importancia de la lactancia materna", como parte de las actividades para la semana guinda.

- “Prevención de la Violencia de Género en el IPN”.
- “Prevención del Acoso y Hostigamiento Sexual”.
- “Egresar con éxito”, impartida por la organización "LABORATORIA", que se centra en apoyar y formar mujeres para su inserción laboral en la industria *Tech*, en un marco de equidad y no discriminación laboral y salarial.
- “Protocolo para la prevención, detección, atención y sanción de la violencia de género en el IPN”.
- “Herramientas para el empoderamiento personal y profesional de la mujer”.
- “Masculinidades”, “Masculinidades igualitarias”, “Derechos Humanos y Masculinidades”, “Nuevas Masculinidades en pro al Empoderamiento Femenino”.
- En marco de las relaciones sanas se impartió “Amor-es sin violencia”, “Relaciones Destructivas vs Constructivas”, “Violencia en el Noviazgo”, “Deconstruyendo mi amor romántico”.
- “Estrategias con perspectiva de género para la Docencia”.
- “Los Derechos Humanos de las mujeres y niñas en la ciencia”.
- “Sororidad, un pacto entre mujeres y para mujeres”.
- “Descubriendo tu poder: Claves para el liderazgo femenino, en el marco de la prevención de la violencia de género en el IPN”.

#### Conferencias:

- “Micromachismos”
- “Planificación Familiar” (*webinar*)
- “Comunicación y Empoderamiento en la Mujer Hidalguense”
- “ESIME al mundo laboral. Creando puentes con CISCO”, en la que se informó a la comunidad estudiantil acerca de los requerimientos para entrar al mercado laboral con las nuevas tecnologías, en particular lo que solicita CISCO en el proceso de reclutamiento, enfatizando la búsqueda de la reducción de la brecha laboral, salarial y la eliminación de la violencia estructural de género que nos afecta en la actualidad.
- “Paradigmas de la Interrupción Legal del Embarazo”.
- “El camino de una niña a una mujer científica – espacial”.
- “Princesas de Disney”.
- “*Onlyfans*”.
- “Diez años de género y energía: avances y retrocesos en México y el mundo”.
- “Amo lo que soy”.
- “Amor a distancia”.

- “Rompiendo barreras: ciencia para todos”.
- “El legado de Hipatia”.
- “Mitos del empoderamiento femenino”.
- “El análisis estadístico desde una perspectiva de género en México: Retos y oportunidades para la formación profesional”.
- “La exclusión de las mujeres en la historia de la Ciencia”.
- “Aproximaciones a la Teoría de Género: El papel de hombres y mujeres en el mundo”.
- “La salud mental en ambientes laborales, prevención y tratamiento”.
- “Las mujeres y las niñas ante los retos y oportunidades de la ciencia, tecnología e innovación”.

#### Talleres:

- “Habilidades blandas y trato digno en el aula”
- “Género, roles y estereotipos”
- “El tren de la convivencia y la igualdad”.
- “Déjame que te cuente”.
- “Más allá de chatgpt, la tecnología para todas y todos”.
- “El lenguaje de la sexualidad”.
- “Construcción de una Cultura de Paz”.
- “Autoestima con perspectiva de género para adolescentes”.
- “¿Cómo me siento? Date cuenta”.
- “Nuevas masculinidades y día naranja”, cuyo objetivo fue sensibilizar las relaciones entre iguales, rechazando las desigualdades por género.
- “Masculinidades, violencias y alternativas para el cambio” de la asociación Género y Desarrollo [GENDES].
- “Salud menstrual” para fortalecer la conexión con el cuerpo y el proceso de la menstruación, para el reconocimiento de una menstruación digna en todos los espacios.

#### Cursos:

- “Estrategias para el acompañamiento emocional en jóvenes”
- “Acoso y Hostigamiento Sexual”
- “Comunicación incluyente sin sexismo”.
- “Masculinidades”.
- “Modelos para transformar”.
- “Herramientas para identificar víctimas de género”.
- “Género, masculinidades y lenguaje incluyente y no sexista”.
- “Prevención de la violencia”.

- “Igualdad”.
- “Inclusión y no discriminación”.
- “Vida Sin Violencia”.

#### Actividades lúdicas:

- Para sensibilizar sobre la igualdad de género, se difundió entre los colaboradores el video “Es necesaria una asignatura de Educación por la Igualdad” de Marina Subirats. Para reforzar lo visto sobre la temática, se generó un rompecabezas interactivo al respecto. La actividad estuvo dirigida a la población docente, PAAE y funcionariado.
- Con el objetivo de desarrollar una perspectiva de género mediante actividades lúdicas que permitan conocer el “Protocolo para la prevención, detección, atención y sanción de la violencia de género en el IPN” y el violómetro, se desarrollaron concursos dirigidos por los estudiantes que forman parte de la Red de Género. La acción estuvo dirigida a la población estudiantil de nuevo ingreso.
- A fin de reflexionar en torno a temas relacionados con la lucha por los derechos laborales de las mujeres, así como la igualdad salarial, se realizó un cine debate con la proyección de la película “Pago justo” de Nigel Cole. La actividad fue dirigida a la población estudiantil.
- Para sensibilizar sobre la sororidad y lo que implica, se realizó la actividad: “Cuando una mujer fue sorora conmigo”.
- Con el objetivo de sensibilizar e informar respecto a la perspectiva de género, se realizaron mesas lúdico-recreativas: “Fortaleciendo la Igualdad de Género en equipo”, con el tema: “1, 2, 3, por ti y toda la Comunidad Politécnica”.
- Con el objetivo de fortalecer la participación en las labores del hogar, se realizó el cartel, “Cómo colabora cada miembro de mi familia en las actividades domésticas”.
- Con motivo de visibilizar y reconocer la importancia de las mujeres que nos rodean y de las que han realizado aportes importantes al mundo en las diferentes áreas, se realizó el periódico mural titulado “La mujer que yo admiro”.
- A fin de concientizar sobre la importancia de la “Maternidad libre y voluntaria” que busca fomentar la igualdad entre mujeres y hombres para que las decisiones de las mujeres sean respetadas; se elaboraron tres periódicos murales con dicho tema.
- Se llevó a cabo una actividad titulada “Matrimonio igualitario” cuyo propósito fue sensibilizar en torno a la importancia de

reconocer el matrimonio legal para todos y todas.

- En la ESIME Ticomán, con el objetivo de promover una cultura de respeto y equidad en las relaciones de pareja, se colocó en una mampara la pregunta “¿Para ti, qué es el amor?” y se repartieron preservativos para prevenir infecciones de transmisión sexual (ITS) y embarazos no deseados.
- En el marco del 8 de marzo, se realizó un torneo de Smash Bross y Mario Kart mixto, así como un torneo de ajedrez mixto en la UPIIT, con el objetivo de sensibilizar y concientizar sobre la importancia de garantizar el derecho a la higiene y salud menstrual. También se llevó a cabo una actividad con el juego de jenga y la creación de un árbol genealógico con características que representan el significado de ser mujer.
- Con la intención de sensibilizar y reflexionar en torno al “Día Internacional de la mujer”, en la UPIITA se realizó un *collage* de varias mujeres con fotografías tomadas durante el evento del “8 de marzo” bajo el título “¿Quién me inspira?”, buscando resaltar el impacto positivo de las mujeres en diferentes ámbitos de la sociedad.
- Con el objetivo de promover el empoderamiento femenino y la sororidad, se realizó un *rally* en donde participaron las estudiantes de la UPIIZ.

#### Actividades culturales:

- Se realizó un cine-debate con la proyección de la película “Gertrudis Bocanegra”, para reconocer la participación de mujeres en la Guerra de Independencia y visibilizar su lucha en los diferentes espacios.
- Con el objetivo de sensibilizar y promover la protección de los Derechos Humanos de las personas heterodiscidentes, así como el respeto de la diversidad de la orientación sexual e identidad de género, dentro del marco del “Día Internacional del orgullo LGBTQ+” se realizó el “3er. Festival Kromática”, el cual consistió en charlas, cine-debate, concierto y actividad deportiva, dirigido a comunidad docente, PAAE y estudiantil.
- A fin de visibilizar el *bullying*, así como la relación que tiene con las violencias de género y posterior a ello poder promover una cultura de erradicación de ambas; se proyectó el cortometraje “cerdita” y la película “Shrek”, posteriormente se realizó un debate sobre el tema.
- Para concientizar sobre las diversas formas de vivir la sexualidad, así como la importancia del respeto a sus Derechos Humanos y la inclusión en la comunidad; en el marco del “Día Internacional

contra la Homofobia, Bifobia y Transfobia” se realizó el cine-debate con la película “La chica danesa”.

- En el marco del “Día de la Madre” se montó la exposición “Mujeres de Nuestra Historia”.
- Con la participación de los y las estudiantes del CECyT No. 19 “Leona Vicario” Tecámac, se proyectaron cinco breves videos a fin de reflexionar sobre temas con perspectiva de género y su vinculación con la filosofía.
- A propósito de reflexionar acerca de los estereotipos de género, las desigualdades y violencias que se ejercen en el hogar, espacios públicos y laborales; en el marco del “Día internacional del teatro” se llevó a cabo la obra “Manual para usar tacones”, con la colaboración de la compañía teatral “Nada que ver producciones”.
- En la ESIME Zacatenco, con el objetivo de generar un espacio de plática y debate en la comunidad politécnica, se llevó a cabo un cine debate denominado “Familias Diversas”, en el que se abordaron temas como las familias, el matrimonio igualitario, las familias homoparentales, adopción en parejas del mismo sexo, entre otros.
- Proyección de la película “La Buena Esposa”, con la intención de generar conciencia y promover el análisis crítico sobre temas de perspectiva de género y el rol de la mujer en el mundo.
- Con el objetivo de sensibilizar y reflexionar en torno del “Día Internacional de la mujer”, se realizó un concurso de dibujo titulado “Día de la Mujer”, una galería llamada “Un reconocimiento para las mujeres de hoy en día”, un concierto musical “Palabra de Mujer”, presentación del performance “Zapatos Rojos” y la presentación del memorial “Las que ya no están”. Además, se llevó a cabo el Foro: “Las mujeres y su intervención en la política y la función pública”, un periódico mural denominado “Día de la maternidad libre y voluntaria”.
- Se realizó el cine-debate “Talentos Ocultos”, “Cuerpos Diversos”, “Día Internacional de la Mujer”, “Hipatia”, “Las Sufragistas” y “Buena suerte, Leo Grande”.
- Se llevó a cabo la “Noche de observación astronómica” a cargo de la Asociación Astronómica Ilhuicatl, con la finalidad de explorar el universo y promover la equidad de género en la ciencia.
- Se realizó el festival del “Día del amor y la amistad” con el objetivo de sensibilizar y concientizar, en la deconstrucción del amor romántico y resaltar la importancia de las

relaciones saludables, con respeto y la no violencia, priorizando el consentimiento.

- Con el objetivo de generar reflexión y conciencia sobre las experiencias de feminicidios, promoviendo la realización de la denuncia y visibilización de la violencia de género, se llevó a cabo la lectura dramatizada “Mujeres de arena”.
- Con motivo del “Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia”, se llevó a cabo la exposición fotográfica “Mujeres en la Ciencia”, presentación del cuento científico “Algo me picó en el pie” y un cine-debate con la película “Madame Curie”.

#### Actividades deportivas:

- “Activando la paternidad en la Willy”, en la que mediante actividades de estiramiento entre pares, se cuestionaron las desigualdades arraigadas en nuestros sistemas sociales y se reflexionó en torno a cómo se vive la paternidad y si la corresponsabilidad forma parte de ésta.
- “*Jumping*”, acción que fomentó el cuidado de la salud, la alimentación y el ejercicio para una vida sana como promoción del bienestar y del autocuidado, además que estuvo acompañada de una plática de hábitos saludables.
- Sesión de meditación, para proporcionar a las mujeres una herramienta que les permita relajar mente y cuerpo, logrando así, tener un mejor desempeño, físico y mental.
- Con el objetivo de sensibilizar y concientizar sobre la importancia de garantizar el derecho a la higiene y salud menstrual, se realizó un torneo de fútbol mixto. Además, se agradeció la donación de productos de higiene menstrual para ser colocados en los dispensadores de los sanitarios de mujeres.

#### Eventos:

- En el marco del “Día Internacional del Orgullo LGBTTIQ+”, se llevó a cabo la feria “Día *Pride*” en la ESIQIE, que tuvo como invitada a la Asociación Civil, Expo Orgullo. Además, contó con diversas actividades, como pruebas gratuitas de VIH y Sífilis, actividades lúdicas y de emprendedores de la comunidad LGBTTIQ+.
- La DEV organizó el Foro Virtual Institucional “Liderazgo de Mujeres en Ciencia y Tecnología”, para sensibilizar sobre el tema.
- Con apoyo de la Jurisdicción Sanitaria de Iztapalapa, se llevó a cabo la “Jornada de salud” en el CECyT 7. Ésta contó con estands del sector de salud, brindando servicios de determinación de glucosa, así como asesoría y consejería para evitar embarazos no deseados y para la promoción de la salud sexual, que incluyó la dotación de métodos de planificación.

- Dirigida a la comunidad docente, PAAE, de honorarios y funcionariado, se llevó a cabo la Jornada de Salud “IMSS Bienestar”, la cual buscó enfatizar el cuidado de la salud sexual y reproductiva, así como para la prevención de la violencia y salud mental. Dentro de las actividades realizadas estuvieron las siguientes: valoración del estado de salud, medición de glucosa, presión arterial, colesterol, vacunación, salud sexual y reproductiva, actividad física, nutrición, exploración de mama, citología cervical, prueba de papanicolaou y antígeno prostático.
- En conjunto con Instituto de la Juventud de la Ciudad de México (INJUVE), Fundación Mexicana para la Planeación Familiar, A.C. (MEXFAM), Marie Stops, Círculo Diverso, UNAM, Derechos Humanos y la Secretaría de las Mujeres, se efectuó una Feria que tuvo como motivo concientizar e informar sobre la importancia de cuidar la salud sexual y reproductiva.
- Conversatorio “Mujeres cambiando la historia”, realizado para compartir experiencias de vida y generar conciencia acerca de la prevención de la violencia y la inclusión de género.
- Estand del POLI FEST “Salud Mental, Sexual y Adicciones”, con la idea de sensibilizar e informar respecto a las actividades y funciones de la Coordinación de la Red de Género.
- Se asistió al conversatorio “Mujeres Liderando Causas Sociales”, realizado en el marco de la Jornada Politécnica #GéneroConCiencia, efectuada en el Recinto Histórico y Cultural Juan de Dios Bátiz Paredes, con la finalidad de que escucharan las vivencias de tres destacadas mexicanas y su lucha por alcanzar sus objetivos de vida y profesionales.
- Con el objetivo de conmemorar el “Día Internacional de la Mujer” se llevaron a cabo cinco actividades: "Valor con el que me identifico", "La SIIIS se pinta de morado", "Marzo, la SIIIS se ilumina de morado", "Mural Conmemorativo 8M" y "Mosaico 8M".
- "Campaña Morada. Activismo 8 de Marzo". Entre los principales temas que se abordaron fueron: El papel de la mujer en diferentes áreas del progreso científico; Mujeres y Derechos Humanos. Asimismo, se implementaron mesas de trabajo, stands informativos a cargo de la Secretaría de las Mujeres de la Ciudad de México (SEMUJERES), Católicas por el Derecho a Decidir, Mujeres Ecatepenses y mesa de denuncia segura en el IPN, dirigido a la comunidad politécnica del CECyT 1.
- Se realizó la jornada de la “Vasectomía e Implantes”, por parte del personal del IMSS Hidalgo.

- En el marco del "Día Internacional de la Mujer", y con el fin de evidenciar el trabajo y logros de las mujeres del CEPROBI, se realizó una muestra de logros y emprendimientos titulada "Mujeres en la vanguardia: pioneras y visionarias".

#### ■ Acciones de capacitación, sensibilización y difusión con perspectiva de género

Con el propósito de desarrollar una cultura en el Instituto Politécnico Nacional que promueva y fomente la igualdad de oportunidades y de trato entre los géneros, así como la erradicación de cualquier manifestación de violencia de género, y de manera particular la que sufren las mujeres, durante el periodo de enero a septiembre de 2024, la UPGPG realizó 145 acciones dirigidas al alumnado y personal que labora en las unidades académicas y administrativas del Instituto, así como algunos externos, las cuales contaron con 7,604 participantes; de éstos, 53.5% fueron mujeres y el 46.5% hombres (Cuadro 115).

**Cuadro 115. Acciones de formación, capacitación y sensibilización en perspectiva de género realizadas por la UPGPG**

ACCIÓN FORMATIVA	ACCIONES	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
ATENCIÓN A DENUNCIAS	3	32	182	214
CURSOS	5	7	54	61
PLÁTICAS	90	2,747	2,852	5,599
PONENCIAS	6	0	0	*
TALLERES	40	711	715	1,426
SEMINARIOS	1	38	266	304
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>3,535</b>	<b>4,069</b>	<b>7,604</b>

\*No se cuenta el número de participantes, debido a que las ponencias fueron presentadas en eventos organizados en instituciones externas.

Fuente: Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, IPN. Enero-septiembre 2024.

Entre las acciones que se desarrollaron, se encuentran las siguientes:

#### Ponencias

Desarrolladas con el fin de dar difusión a los hallazgos obtenidos en las investigaciones que se realizan en el IPN:

- “Heteronormatividad en el espacio escolar: Experiencias y percepciones del estudiantado LGBT+”, producto de la investigación “Violencia por OSIEG (Orientación Sexual, Identidad y Expresión de Género): Experiencias del estudiantado LGBT+ en el IPN”, y presentada en el IX Congreso Nacional de Ciencias sociales (COMECOSO), en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.
- “Vindicando los liderazgos femeninos en el IPN”, producto de la investigación “Genealogías feministas en el IPN: Vindicando los liderazgos de mujeres politécnicas”, y presentada en el IX

COMECOSO), en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

- “Desigualdades de género en las experiencias y trayectorias de estudiantes del IPN: Tensiones frente al contexto post-pandemia”, resultado de la investigación “Estudiantado, género y COVID-19: Experiencias e impacto de la pandemia en las trayectorias de los y las estudiantes politécnicas de Nivel Superior”, y presentada en el IX COMECOSO, en el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.
- “Mujeres politécnicas frente al ejercicio del poder: Miradas sobre el acceso a los puestos de toma de decisión en el Instituto Politécnico Nacional”, producto de la investigación “Genealogías feministas en el IPN: Vindicando los liderazgos de mujeres politécnicas”, y presentada en el XX Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino, en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- “Liderazgos femeninos en el Instituto Politécnico Nacional”, Genealogías feministas en el IPN: Vindicando los liderazgos de mujeres politécnicas, XX Congreso Nacional sobre Empoderamiento Femenino, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- “Violencia heteronormativa y estudiantado LGBT+ en el Instituto Politécnico Nacional”, resultado de la investigación “Violencia por OSIEG (Orientación Sexual, Identidad y Expresión de Género): Experiencias del estudiantado LGBT+ en el IPN”, y presentada en modalidad virtual en el XIV Fórum Internacional de Pedagogía “Reinventar prácticas educativas de (re)existencias para o presente/futuro”, organizado por la Universidad Regional del Cariri, Brasil.

#### Pláticas:

- “ABC de la violencia de género”, para ayudar a identificar qué es la Violencia de Género y reflexionar sobre los factores que favorecen su reproducción en los espacios escolares y laborales del IPN.
- “Caminando hacia una cultura de paz y una vida libre de violencia de género en las unidades académicas del IPN”, como un espacio en el que se reflexione y se identifiquen los factores que incrementan las relaciones violentas en las unidades académicas.
- “Prevención de la violencia en el noviazgo”, para reflexionar con la comunidad los diferentes tipos y modalidades en los que se manifiesta la violencia en el noviazgo.
- “Estrategias para la resolución de conflictos en un espacio libre de violencia”, con la intención de

ofrecer herramientas para la resolución de conflictos.

- “Fortaleciendo la autoestima para prevenir la violencia de género”, con el propósito de brindar estrategias que permitan el autoconocimiento, el fortalecimiento de la autoestima y, de esta manera, puedan identificar situaciones de violencia, al contar con las herramientas emocionales para poder prevenirlas. Plática dirigida a la comunidad estudiantil de: CECyT 5, ESCA Santo Tomás, ESM, ESIA Zacatenco, UPIBI y UPIEM.
- “Prevención de la violencia digital en la comunidad estudiantil del IPN”, con la finalidad de identificar las diferentes formas en las que se presenta la violencia digital.
- “Manejo asertivo de las emociones”, impartida a docentes, PAAE, funcionarias y funcionarios de la Dirección General, así como de la DAD, con la finalidad de identificar sus emociones, entenderlas, gestionarlas y utilizarlas a su favor para poder comunicar de forma asertiva.
- Se llevaron a cabo tres pláticas denominadas “Violencia de Género, Tipos y Modalidades” con el propósito de identificar y reconocer las formas en las que se manifiesta la violencia de género y conocer el impacto que tiene en las personas.
- “Prevención de Acoso y Hostigamiento Sexual para la comunidad del IPN”, con la finalidad de abrir un espacio a la reflexión que permitiera identificar y prevenir el hostigamiento y acoso sexual. La plática fue dirigida a la comunidad estudiantil.
- Se impartieron 42 pláticas tituladas “Protocolo para la Prevención, Detección, Atención y Sanción de la Violencia de Género en el IPN” en diversas unidades académicas del Instituto, como CECyT 3, CECyT 4, CECyT 6, CECyT 7, CECyT 8, CECyT 11, CECyT 12, CECyT 17, CECyT 18, CECyT 19, CET 1, CICS Milpa Alta, CICS Santo Tomás, ENMH, ESCA Santo Tomás, ESCA Tepepan, ESCOM, ESEO, ESFM, ESIA Tecamachalco, ESIA Ticomán, ESIA Zacatenco, ESIME Azcapotzalco, ESIME Culhuacán, ESIME Zacatenco, ESIQIE, ESIT, ESM, EST, UPIBI, UPIEM y UPIIG UPIIT y UPIITA.
- Violencia de Género: Tipos y Modalidades y Autobiografías Juveniles”, con el objetivo de favorecer un espacio que permita a la comunidad estudiantil identificar y reconocer las formas en las que se manifiesta la violencia de género, así como identificar su impacto en las personas para proponer alternativas que permitan contribuir a la erradicación de la violencia en el IPN.
- “Solución Asertiva de Conflictos como Estrategia para Fortalecer una Cultura de Paz”.

- “Gestión de Emociones como Estrategia para Prevenir la Violencia de Género”.

#### Talleres:

- “3, 2, 1... Acción. Elaboración de proyectos de investigación con perspectiva de género”.
- “Para la construcción de una cultura de paz”.
- “Por un Politécnico con Conciencia y sin Violencia”.
- “ABC de la violencia de género”
- “Solución Asertiva de Conflictos como Estrategia para Fortalecer una Cultura de Paz”.
- “Caminando hacia una cultura de paz y una vida libre de violencia de género”.
- “Fortaleciendo la autoestima para prevenir la violencia de género”.

#### Cursos:

- Como parte del Ciclo de Formación en Investigación con Perspectiva de Género, formado de cuatro módulos, hasta septiembre se ha presentado la segunda acción de formación que compone el ciclo (tres cursos y un taller)
  - “Cuestionar las certezas. Ciencia y conocimiento desde la perspectiva de género”
  - “Investigar con Gafas Violetas: Una Introducción a la Perspectiva de Género”.
  - “Descubriendo la Caja de Herramientas: Fundamentos de los Estudios de Género”.

Entre otras acciones desarrolladas se encuentran:

- Atención a la violencia de género: Se atendieron de forma institucional a 214 personas de la comunidad politécnica que presentaron denuncia. Asimismo, se brindó asesoría psicológica a 32 personas denunciantes con el objetivo de determinar su posible canalización a instancias adecuadas, de las cuales 15 se canalizaron al consejo ciudadano.
- Se instalaron 36 mesas de atención de denuncias en diferentes unidades académicas, donde se ofreció información a 1,515 integrantes de la comunidad politécnica, referente al proceso para presentar una denuncia por violencia de género en la “Plataforma de Denuncia Segura”.
- A efecto de promover el Programa de Mentoras Politécnicas para el impulso de las vocaciones científicas en estudiantes mujeres de áreas STEM, se impartieron dos pláticas, una en junio y una más en septiembre, a la población estudiantil del CECyT 5 y la ESIQIE, con el propósito de brindar información sobre cómo surge el programa, en qué consiste, cómo funciona y cuáles han sido

sus alcances, además de invitar a las alumnas a unirse al ejercicio mentor al.

- Para promover la incorporación de la perspectiva de género en el desarrollo de investigaciones y la generación de conocimientos, se llevó a cabo el Seminario Internacional de Investigación “Voces Descolonizadoras: Acercamiento a los Feminismos desde América Latina”; del 11 de junio al 23 de julio. En este seminario se mostraron diversas propuestas epistémicas que cuestionan los feminismos hegemónicos desde un enfoque descolonial, a fin de comprender la complejidad de las dinámicas de poder en la región, enfatizando las intersecciones de género, raza, clase, sexualidad y otras dimensiones de la identidad; que permitan abordar de manera más efectiva las múltiples formas de opresión y discriminación que enfrentan las mujeres y otras personas marginadas en América Latina y el Caribe. Fueron 7 sesiones virtuales dictadas semanalmente por especialistas, donde participaron docentes, investigadoras, investigadores y estudiantado del IPN, así como asociaciones de la sociedad civil y público en general de distintos países (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, España, Estados Unidos, Italia, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela), contando con la participación total de 38 hombres y 266 mujeres.

#### ■ **Acciones de capacitación, sensibilización y difusión en materia de inclusión y no discriminación**

El modelo de accesibilidad del IPN tiene como propósito lograr que la comunidad politécnica con discapacidad motriz, visual o auditiva, temporal o permanente, disfrute de las ventajas de los servicios accesibles, del trato digno y sin discriminación de la comunidad institucional, brindando facilidades de acceso, permanencia, movilidad y egreso autónomo y seguro a la infraestructura politécnica y propiciando la disposición oportuna de los recursos técnicos, materiales y humanos necesarios para la educación y atención que la comunidad institucional requiere para su desarrollo personal y profesional, bajo un esquema de trabajo colectivo y transversal, con las estrategias propias de un proyecto social, a partir del precepto universal de una sociedad incluyente, accesible y con equidad de género.

Con relación a la implementación, desarrollo, actualización y mejora del modelo de accesibilidad, en el primer semestre de 2024 se realizaron las siguientes acciones:

1. Diseño y difusión de 43 nuevas infografías relacionadas con los días conmemorativos de discapacidad, esto a través redes sociales y del portal del modelo de accesibilidad del IPN, de la SAD [Cuadro 116].

**Cuadro 116. Diseño y difusión de infografías**

FECHA	CONMEMORACIÓN
4 DE ENERO	DÍA MUNDIAL DE BRAILLE
13 DE ENERO	DÍA MUNDIAL DE LA LUCHA CONTRA LA DEPRESIÓN
24 DE ENERO	DÍA MUNDIAL DE LA CULTURA AFRICANA Y DE LOS AFRODESCENDIENTES
24 DE ENERO	DÍA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN
18 DE FEBRERO	DÍA INTERNACIONAL DEL SÍNDROME DE ASPERGER
27 DE FEBRERO	DÍA NACIONAL DE LA INCLUSIÓN LABORAL
1° DE MARZO	DÍA DE LA CERO DISCRIMINACIÓN
21 DE MARZO	DÍA MUNDIAL DEL SÍNDROME DE DOWN
23 DE MARZO	DÍA MUNDIAL DE LA REHABILITACIÓN MOTRIZ
26 DE MARZO	DÍA MUNDIAL DE LA EPILEPSIA
30 DE MARZO	DÍA MUNDIAL DEL TRASTORNO BIPOLAR
02 DE ABRIL	DÍA MUNDIAL DE CONCIENCIACIÓN SOBRE EL AUTISMO
07 DE ABRIL	DÍA MUNDIAL DE LA SALUD
16 DE ABRIL	DÍA MUNDIAL DE LA VOZ
24 DE ABRIL	DÍA INTERNACIONAL DEL PERRO GUÍA
30 DE ABRIL	DÍA MUNDIAL DEL NIÑO Y DE LA NIÑA
03 DE MAYO	ANIVERSARIO DE LA ENTRADA DE VIGOR DE LA CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
06 DE MAYO	DÍA MUNDIAL DE LA ONTOGÉNESIS IMPERFECTA
10 DE MAYO	DÍA MUNDIAL DE LAS MADRES
16 DE MAYO	DÍA INTERNACIONAL DE LA CONVIVENCIA EN PAZ
17 DE MAYO	DÍA INTERNACIONAL CONTRA LA HOMOFOBIA Y TRANSFOBIA
21 DE MAYO	DÍA MUNDIAL DE LA DIVERSIDAD CULTURAL PARA EL DIÁLOGO Y EL DESARROLLO
21 DE MAYO	DÍA MUNDIAL DEL POLITÉCNICO
31 DE MAYO	ENTRÓ EN VIGOR LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
10 DE JUNIO	DÍA NACIONAL DE LA LENGUA DE SEÑAS
11 DE JUNIO	SE PUBLICA LA LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y ELIMINAR LA DISCRIMINACIÓN
15 DE JUNIO	DÍA NACIONAL DE TOMA DE CONCIENCIA DE ABUSO Y MALTRATO EN LA VEJEZ
16 DE JUNIO	DÍA DEL PADRE
20 DE JUNIO	DÍA MUNDIAL DE LOS REFUGIADOS
26 DE JUNIO	DÍA INTERNACIONAL EN APOYO DE LAS VÍCTIMAS DE LA TORTURA
27 DE JUNIO	DÍA MUNDIAL DE LA SORDOCEGUERA
28 DE JUNIO	DÍA INTERNACIONAL DEL ORGULLO
03 DE JULIO	DÍA INTERNACIONAL DEL SÍNDROME DE RUBINSTEIN-TAYB
13 DE JULIO	DÍA INTERNACIONAL DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD
30 DE JULIO	DÍA INTERNACIONAL DE LA AMISTAD
12 DE AGOSTO	DÍA INTERNACIONAL DE LA JUVENTUD
19 DE AGOSTO	DÍA MUNDIAL DE LA ASISTENCIA HUMANITARIA
28 DE AGOSTO	DÍA MUNDIAL DEL SÍNDROME DE TURNER
05 DE SEPTIEMBRE	DÍA INTERNACIONAL DE LA LESIÓN MEDULAR
07 DE SEPTIEMBRE	DÍA MUNDIAL DE LA CONCIENCIA DE DUCHENNE
12 DE SEPTIEMBRE	DÍA NACIONAL DE LAS MUJERES CON DISCAPACIDAD
21 DE SEPTIEMBRE	DÍA MUNDIAL DEL ALZHEIMER
28 DE SEPTIEMBRE	DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS SORDAS

Fuente: Secretaría de Administración, IPN. Enero-septiembre 2024.

2. Capacitación a la comunidad politécnica: se ofrecieron 17 cursos para la comunidad politécnica, impartidos a través de la plataforma virtual “Conéctate” del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), contabilizándose la inscripción de 4,122 participantes. A continuación, se mencionan los títulos de los cursos:

- Discriminación a personas que viven con VIH o SIDA
- Diversidad sexual, inclusión y no discriminación
- Discriminación, discursos de odio y alternativas incluyentes
- Iguales y diferentes: la ciudadanía en procesos electorales
- Migraciones y xenofobia
- Claves para la atención pública sin discriminación
- Prevención social de las violencias con enfoque antidiscriminatorio
- El ABC de la igualdad y la no discriminación
- El ABC de la accesibilidad web
- 1, 2, 3 por todos los derechos de niñas, niños, adolescentes sin discriminación
- El derecho a la igualdad y a la no discriminación de la población afroamericana
- Tolerancia y diversidad de creencias
- Inclusión y Discapacidad
- Jóvenes, tolerancia y no discriminación
- Pautas para un periodismo incluyente
- ¿Cómo promover la inclusión y la no discriminación en la escuela?
- Las medidas para la igualdad en el marco de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación

■ **Licencia por paternidad**

Constituye una prestación que se otorga al trabajador de base. La licencia con goce de sueldo de 15 días laborales y consecutivos al nacimiento o adopción de las y los hijos, se otorga con la finalidad de propiciar el ejercicio de una paternidad bajo los principios de igualdad de género y en favor de una cultura de la corresponsabilidad entre mujeres y hombres en lo que respecta al cuidado, la crianza, vinculación afectiva con los hijos y el involucramiento con las tareas del hogar. Durante el periodo enero-septiembre de 2024 se otorgaron 26 licencias por paternidad: nueve a PAAE y 17 a personal docente, siendo de las siguientes dependencias politécnicas: CECyT 19, CIIDIR Sinaloa, CBG, CNMN, DDP, DCH, ESIA Zacatenco, ESCA Santo Tomás, ESIME Culhuacán, Ticomán y Zacatenco, ENCB, ENMH, ESCOM, ESM, UPIEM, UPIIZ y UPIIG.



# Eje Transversal

# 3



**Internacionalización del  
IPN**



## EJE TRANSVERSAL 3 - INTERNACIONALIZACIÓN DEL IPN

Este eje se orienta a la internacionalización del IPN como un reconocimiento a la calidad del cumplimiento de sus funciones sustantivas, mediante la promoción de sus logros y la atracción de agentes internacionales a su comunidad.

Se generan instrumentos que contribuyen a la internacionalización del Instituto y favorecen el ascenso de posiciones en los rankings universitarios internacionales.

Por otro lado, con el propósito de fomentar la Identidad Politécnica y el sentido de pertenencia institucional, esta casa de estudios implementa campañas de difusión relativas a lo que significa para la comunidad politécnica y la sociedad, el “Ser Politécnico”: capacidad técnica y generación de conocimiento, comportamiento ético, honestidad, conciencia social, equidad e igualdad, cuidado al medio ambiente y apoyo a su *alma mater*.

### ■ El IPN hacia una mejor posición en los rankings nacionales y mundiales

Se realizaron las siguientes actividades enfocadas a mejorar la posición del Politécnico en las clasificaciones en rankings nacionales e internacionales:

- Registro en el QS Hub de los listados de personal académico y de empresas para las encuestas de reputación académica y ante empleadores, respectivamente, del *QS World University Ranking [QS WUR]* y el *QS Latin America Ranking [QS LAR]*, edición 2025.
- Integración y registro de los datos del IPN en el QS Hub, para su participación en el *QS WUR*, el *QS LAR*, el *QS WUR: Sustainability*, *QS WUR by Subject*, edición 2025.
- Recepción, análisis e integración de la tarjeta informativa correspondiente al informe

preliminar del *QS LAR 2025*, en el que se informa que el IPN ocupa el quinto lugar en centro américa y el 31 a nivel general.

- Integración de los datos para la participación del IPN en el *Times Higher Education - World University Ranking [THE WUR] 2025*, el *THE - Latin America Ranking [THE LAR] 2025*, el *THE – Impact Rankings 2024: Sustainability* y el *THE WUR by Subject 2024*, así como su registro en el portal *THE WUR*.
- Recepción y análisis de los resultados del IPN en el *Universitas Indonesia [UI] Greenmetric World University Rankings 2023*, primera edición. Entre 1,183 universidades analizadas a nivel mundial, el IPN ocupa la posición 945.
- Elaboración de los comunicados relativos a la participación del IPN en la edición 2024 del *UI GreenMetric World University Rankings on Sustainability*, así como la atención a las reuniones con el personal de la CPS para determinar la estrategia de integración de datos y de documentación soporte.
- Conclusión de los trabajos de recolección e integración de datos para la participación del IPN en los rankings nacionales de El Universal y El Reforma.
- Análisis de la revista-libro-ranking de las mejores universidades 2024, emitida por TOPS México.
- Análisis del ranking denominado *The Center for World University Rankings [CWUR] 2024* e integración de la tarjeta informativa correspondiente.

En el cuadro 117 se muestra la evolución de las posiciones en las que se ha ubicado el IPN, hasta la actualidad, en los diferentes rankings internacionales:

Cuadro 117. Clasificación del IPN en Rankings Específicos

RANKING INTERNACIONAL	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
<b>QS WUR</b>	801-850	741-750	751-800	751-800	701-750	651-700	651-700	651-700	701+	601-650	551-600
<b>QS LAR</b>	31	28	24	25	25	25	23	30	32	35	26
<b>QS SUSTAINABILITY</b>			401-450	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>THE WUR</b>	1501+	1501+	1501+	1201+	1001+	1001+	1001+	1001+	-	-	-
<b>THE LAR</b>		-	60	51	52	58	50	40	36-40	-	-
<b>THE IMPACT (SDG)</b>		801-1000	601-800	401-600	601-800	301-400	301+	-	-	-	-
<b>ARWU</b>		601-700	601-700	501-600	501-600	501-600	501-600	501-600	501-600	-	-
<b>URAP</b>		674	620	595	570	545	526	515	490	457	466
<b>UI GREENMETRIC</b>			945	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-septiembre 2024.

## ■ Acciones para la vinculación internacional

Durante el periodo que se reporta se llevaron a cabo actividades que buscan promover y fortalecer la vinculación internacional del Instituto en esferas adicionales a la cooperación académica. Las cuales se detallan a continuación:

- La Dirección de Relaciones Internacionales (DRI), la Dirección de Difusión Cultural (DDC) y la Coordinación de Programas Institucionales (CPI) sostuvieron una reunión de trabajo con la embajada de Rusia en México, para explorar la proyección de largometrajes de cine ruso para la comunidad politécnica [Cuadro 118].
- Participación en la primera reunión general del Consorcio de Instituciones de Educación Superior para el Desarrollo Educativo de las Personas Mexicanas en el Exterior (CIESDEMEX).
- Participación del Director General del Instituto en la Cumbre de Rectoras y Rectores México-España 2024 [Cuadro 118].
- La CPI sostuvo una reunión de trabajo con la oficina comercial de la embajada de Austria en México en la que se presentaron las oportunidades laborales existentes en el mercado laboral de Austria, en las cuales se pretende que se integren egresados y estudiantes del IPN de las áreas de ingeniería, informática, medicina, biotecnología y bioquímica.
- Participación en la celebración del aniversario del inicio de las relaciones diplomáticas entre Rusia y México.
- Visita del Dr. Muhammad M. Al-Saggaf, presidente de la *King Fahd University of Petroleum and Minerals* (KFUPM). Dicho encuentro se dividió en dos partes:
  - Firma de un Acuerdo General de Cooperación entre el IPN y la KFUPM que sentará las bases para una futura colaboración en materia de becas y movilidad de alumnos [Cuadro 118].
  - Conferencia magistral “*Making the leap: the KFUPM journey*”, impartida por el Dr. Muhammad M. Al-Saggaf, en el auditorio principal de la DSETT, en colaboración con la DES.
- Reunión de la CPI con funcionarios del *German Center México* para la presentación del proyecto de “Encuentro de Internacionalización entre el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Alemania”, así como dar seguimiento a la propuesta de Modelo de Formación Dual, previamente propuesto por la empresa SIEMENS y la Cámara

Mexicano Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA).

- Participación en el Gran Encuentro de Exalumnos del Servicio Alemán de Intercambio Académico, que se llevó a cabo los días 1 y 2 de agosto de 2024. En este encuentro se abordaron los retos comunes que enfrentan Europa, México, Centroamérica y el Caribe, en el futuro y el papel de la cooperación académica y científica para atenderlos.
- Seguimiento al proyecto *Transit*, desarrollado por la Cooperación Técnica Alemana en México (GIZ), con el objetivo de mejorar la calidad y eficiencia del transporte público.
- La CPI sostuvo una videollamada con la Cámara Italiana de Comercio e Industria para definir la participación del IPN en el IV Encuentro Creativo. Este evento, orientado a la arquitectura, fotografía, interiorismo, diseño de modas, y otras disciplinas creativas, se llevará a cabo del 14 al 25 de octubre de 2024.

## **Encuentros de internacionalización**

Durante el transcurso del año se diseñaron e implementaron los eventos denominados “Encuentros de Internacionalización”, a celebrarse con diferentes países de importancia estratégica para el IPN, con el fin de proporcionar espacios para el diálogo e intercambio de ideas, *know-how*, mejores prácticas y aprendizajes que permitan aterrizar iniciativas en materia de internacionalización de la educación superior y cuyos ejes temáticos sean la interculturalidad, la educación e investigación y la vinculación academia-industria.

En lo que va del año se han llevado a cabo los siguientes encuentros de internacionalización:

- IPN – *Wageningen University & Research* de Países Bajos. Tuvo como objetivo brindar un espacio de intercambio de conocimientos, así como fomentar la vinculación entre expertos e investigadores en ciencia de los alimentos y áreas relacionadas.
- IPN – Francia. Se impartieron conferencias sobre temas de movilidad y estudios de doctorado en Francia, y se contó con la participación de nueve universidades, dos importantes empresas francesas (Alstom y Thales) y la embajada de ese país [Cuadro 118].
- IPN – China. El 19 de julio de 2024 se llevó a cabo con representantes de la *Zhengzhou University*. En el marco de este Encuentro se presentó un Acuerdo de Colaboración de Movilidad Académica entre ambas instituciones y se invitó a autoridades del IPN procedentes de la ESIME Zacatenco, la ESFM, la ESIQIE y el CIC, con las que se discutieron los intereses institucionales comunes para futuros acuerdos de cooperación.

- IPN – Colombia. Celebrado en el marco del programa “Misión México, Investigadores Ondas”, organizado por el Ministerio de Ciencias de Colombia, el 12 de septiembre de 2024. Su objetivo fue fomentar las vocaciones científicas [de áreas relacionadas con Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas] en niñas, niños y adolescentes de comunidades étnicas de ese país. Por ello, se llevó a cabo una visita a la ESIME Ticomán, la ESFM, el CNMN y el Planetario Luis Enrique Erro.

### **VI Cumbre de Rectores México-Japón 2024**

Durante el periodo que se reporta, la CPI y la Coordinación de Proyectos Estratégicos [CPE] participaron en una serie de reuniones de coordinación con el Comité Organizador Mexicano y con el Comité Organizador Binacional de la VI Cumbre de Rectores México-Japón 2024, la cual se celebró del 4 al 6 de septiembre en el IPN. En ella se abordaron asuntos bilaterales, priorizando temas globales clave como: trabajos del futuro, salud, la problemática del agua y el desarrollo sustentable, con un enfoque en energía y seguridad alimentaria.

En la cumbre participaron representantes del Gobierno de México, del Gobierno del Japón y, por primera ocasión, del sector empresarial japonés con actividad en México.

Entre los principales resultados de la Cumbre, destaca la firma de una Declaración Conjunta en la que se establecieron acuerdos y se definieron los desafíos a los que se tendrá que hacer frente, de manera conjunta entre universidades e industria, en los años

por venir, buscando como meta común y a largo plazo, el progreso de ambos países.

### **Feria de Universidades y Encuentro de Estudiantes (FUEE)**

Celebrada los días 5 y 6 de septiembre como parte de la VI Cumbre de Rectores México-Japón 2024, su objetivo principal fue ofrecer a los estudiantes una visión global de las oportunidades académicas en Japón. Participaron 20 ponentes que compartieron sus experiencias, como exbecarios mexicanos en Japón. Asimismo, se presentaron diversas opciones para obtener una beca para los niveles de licenciatura, posgrado, profesionalización y perfeccionamiento del idioma japonés.

Entre las instituciones que participaron con un stand en la Feria estuvieron: la Embajada de Japón en México, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo [AMEXCID], la Asociación Mexicana de Exbecarios del Japón [AMEJ], la Asociación de Exbecarios de México en Japón [ASEMEJA], el CONAHCyT y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón [JICA], Oficina en México.

### **Divulgación de las actividades institucionales en materia de internacionalización**

La divulgación en las gacetas y comunicados Institucionales, de las actividades en materia de internacionalización y vinculación del IPN con el mundo, ha permitido informar a la comunidad politécnica y público en general, del proceso de internacionalización emprendido por esta Casa de Estudios [Cuadro 118].

**Cuadro 118. Actividades en materia de Internacionalización**

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
1	IPN	POLITÉCNICO Y UNIR VAN POR EXPERIENCIA EDUCATIVA EN LÍNEA. CON EL OBJETIVO DE CREAR UN PUENTE DE OPORTUNIDADES PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES, NUESTRA CASA DE ESTUDIOS SIGNÓ UN ACUERDO GENERAL DE COLABORACIÓN CON LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA (UNIR), A TRAVÉS DEL CUAL SE FOMENTARÁ EL INTERCAMBIO ACADÉMICO, EL ENRIQUECIMIENTO CULTURAL Y LA COLABORACIÓN EN PROYECTOS ESTRATÉGICOS, ENTRE OTRAS ACCIONES.	DRI	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1766, DEL 15 DE ENERO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
2	ESCOM	EXPLORAN IPN Y UNIR FUTURO DE LAS PROFESIONES TECNOLÓGICAS. PARA ANALIZAR EL FUTURO DE LA INGENIERÍA EN MÉXICO, EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN) Y LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA (UNIR) REALIZARON LA JORNADA “LA EMPLEABILIDAD DE LAS PROFESIONES TECNOLÓGICAS”, EN LA CUAL CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS COINCIDIERON EN QUE LA IA, LA CIENCIA DE DATOS, LA CIBERSEGURIDAD, EL DESARROLLO DE SOFTWARE Y EL INTERNET DE LAS COSAS SERÁN LAS PRINCIPALES ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON MAYOR DEMANDA EN EL FUTURO. EN EL EVENTO, EFECTUADO EN EL AUDITORIO DE LA ESCOM, ESPECIALISTAS EN LA MATERIA DE AMBAS INSTITUCIONES COINCIDIERON EN LA NECESIDAD DE ADQUIRIR COMPETENCIAS PARA HACER USO DE LA IA, FORTALECER LA FORMACIÓN EN LAS DISCIPLINAS STEM (CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y MATEMÁTICAS), NO PERMANECER PASIVOS ANTE LA CONSTANTE EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y CONCEBIR A LA IA COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD.	IPN / UNIR	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1771, DEL 31 DE ENERO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
3	CENLEX ZACATENCO	CONSTATAN PARLAMENTARIOS BRITÁNICOS CALIDAD DE LA ENSEÑANZA EN EL CENLEX. MIEMBROS DEL CONSEJO BRITÁNICO Y DEL MINISTERIO PARLAMENTARIO DEL REINO UNIDO VISITARON EL IPN EN EL MARCO DEL ACUERDO DE ALIANZA OPERACIONAL QUE NOS VINCULA COMO PARTE DEL PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS. LA TITULAR DE LA DIRECCIÓN DE FORMACIÓN EN LENGUAS EXTRANJERAS SOSTUVO QUE ESTE PROGRAMA FORTALECERÁ EL APRENDIZAJE Y DOMINIO DEL IDIOMA INGLÉS, CONTRIBUYENDO A CONSOLIDAR LA INTERNACIONALIZACIÓN DEL INSTITUTO PARA PROMOVER A ESCALA GLOBAL LAS CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS Y LOS POLITÉCNICOS.	DIRECCIÓN DE FORMACIÓN EN LENGUAS EXTRANJERAS (DFLE) / CONSEJO BRITÁNICO / MINISTERIO PARLAMENTARIO DEL REINO UNIDO.	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1777, DEL 29 DE FEBRERO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
4	ESM	LIDERA IPN PUBLICACIÓN SOBRE FÁRMACOS CON BORO.	-	GACETA SELECCIÓN NÚMERO 171 DEL 29 DE

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
		UN GRUPO DE INVESTIGADORES DE ESPAÑA, RUMANIA, ESTADOS UNIDOS Y URUGUAY, ENCABEZADOS POR EL DOCTOR MARVIN ANTONIO SORIANO URSÚA, PROFESOR E INVESTIGADOR DE LA ESM, DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN), UNIERON SUS ESFUERZOS PARA PROPORCIONAR UN PANORAMA COMPLETO DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS EN TORNO AL BORO CON FINES TERAPÉUTICOS Y GENERARON UNA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL, LA CUAL FUE PUBLICADA EN LA REVISTA ESPECIALIZADA CHEMICAL REVIEWS. (DOI: 10.1021/acs.chemrev.3c00663). CABE DESTACAR, QUE SE TRATA DE LA REVISTA DE QUÍMICA MÁS IMPORTANTE A NIVEL MUNDIAL, PUBLICADA POR LA AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (ACS), DESDE 1924, DEDICADA TOTALMENTE AL ÁMBITO DE LA QUÍMICA MULTIDISCIPLINAR CON CONTENIDOS SOBRE QUÍMICA ORGÁNICA, INORGÁNICA, FÍSICA, ANALÍTICA, TEÓRICA, Y BIOLÓGICA. SUS ARTÍCULOS SON REVISADOS METICULOSAMENTE POR PARES Y SU PRESTIGIO LA COLOCA ENTRE LOS 10 PRIMEROS LUGARES DEL RANKING GLOBAL DE REVISTAS CIENTÍFICAS Y EN LOS PRIMEROS PUESTOS POR NÚMERO DE CITAS O FACTOR DE IMPACTO.		FEBRERO DEL 2024. AÑO LX, VOL. 20
5	IPN	DIÁLOGO ENTRE RECTORES POR UNA CIENCIA ABIERTA. EN EL MARCO DE LA CUMBRE DE RECTORAS Y RECTORES MÉXICO-ESPAÑA 2024, AL PARTICIPAR EN LA QUINTA SESIÓN DE TRABAJO "CIENCIA ABIERTA Y GESTIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO", EL TITULAR DEL IPN DESTACÓ LA LABOR DE DIVULGACIÓN QUE DEBE REALIZARSE PARA SOCIALIZAR EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO QUE, EN EL CASO DEL POLITÉCNICO, SE LLEVA A CABO A TRAVÉS DE MEDIOS DE DIFUSIÓN COMO EL ONCE Y RADIO IPN. LA CUMBRE DE RECTORAS Y RECTORES MÉXICO-ESPAÑA REUNIÓ EN LA CDMX A MÁS DE 100 AUTORIDADES DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE AMBAS NACIONES, ENTRE ELAS 44 RECTORAS Y RECTORES, CON EL FIN DE ESTABLECER UNA AGENDA DE COOPERACIÓN ACADÉMICA CONJUNTA Y COMPARTIR EXPERIENCIAS FRUCTÍFERAS. AL CIERRE DE LA CUMBRE SE ACORDÓ REALIZAR LA REUNIÓN DE MANERA BIANUAL, ALTERNANDO LA SEDE ENTRE AMBAS NACIONES.	ASOCIACIÓN NACIONAL DE GACETA POLITÉCNICA UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE NÚMERO 1779 DEL 15 DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA REPÚBLICA MARZO DE 2024. AÑO MEXICANA (ANUIES) LX, VOL. 20	
6	SECRETARÍA DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL (SIIS)	CELEBRAN LA PLURALIDAD DE LENGUAS MTERNAS. EL EVENTO CONTÓ CON LA PRESENCIA DE LOS EMBAJADORES DE BANGLADESH, EXCELENTÍSIMA SEÑORA ABIDA ISLAM; DE IRÁN, EXCELENTÍSIMO SEÑOR ALIREZA GHEZILI; LA ENCARGADA DE NEGOCIOS DE LA EMBAJADA DE NIGERIA, HONORABLE SEÑORA EUNICE GAROS PHILLIPS-UMEZURIKE, Y EL JEFE DE MISIÓN ADJUNTO DE LA EMBAJADA DE INDONESIA, HONORABLE SEÑOR BIMO ARIAWAN. A LO LARGO DEL DÍA SE REALIZARON DIVERSAS ACTIVIDADES PARA ESTA CELEBRACIÓN PLURICULTURAL, ENTRE ELAS CONFERENCIAS EN LENGUA DE SEÑAS MEXICANA, RAP EN LENGUAS ORIGINARIAS COMO TONACANA, NÁHUATL Y MAZATECO, DANZA TRADICIONAL DE LA INDIA Y UNA CHARLA EN TORNO A LA IMPORTANCIA DE APRENDER UNA LENGUA EXTRANJERA.	CPI / EMBAJADA DE BANGLADESH EN MÉXICO / DRI / DFLE / DDC	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1779 DEL 15 DE MARZO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
7	IPN	REALIZARÁ IPN PRIMER VUELO DESDE LA ANTÁRTIDA A LA ESTRATÓSFERA CON LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA Y EL ESPACIO (NASA). SE PREVÉ QUE LA MISIÓN SE REALICE A FINALES DE DICIEMBRE DE ESTE AÑO Y DURANTE ENERO DE 2025. EL VUELO PARTIRÁ DE LA BASE MCMURDO DE ESTADOS UNIDOS, LOCALIZADA EN EL EXTREMO SUR DE LA ISLA ROSS—CERCA DE NUEVA ZELANDA, EN EL POLO SUR—, LA CUAL ES OPERADA POR EL PROGRAMA ANTÁRTICO DE ESTADOS UNIDOS. LA MISIÓN ESPACIAL FY25 A LA ANTÁRTIDA CON EL EMIDSS-6 (EXPERIMENTAL MODULE FOR THE ITERATIVE DESIGN FOR SATELLITE SUBSYSTEMS VERSIÓN 6), TENDRÁ UNA TRAYECTORIA DE UNA REVOLUCIÓN EN 15 DÍAS, EQUIVALENTE A UNA VUELTA A LA TIERRA, A BORDO DE GLOBOS DE SUPERPRESIÓN (SPB) QUE PERMITEN ALCANZAR UN ALTO NIVEL DE FLOTACIÓN. UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA MISIÓN ES EL DESARROLLO DE LA PRIMERA ETAPA DE INSTRUMENTACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONTAMINANTES, PRINCIPALMENTE MICROPLÁSTICOS EN LA ESTRATÓSFERA, A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE CAPTURA DE IMÁGENES DEL ENTORNO RELACIONADAS CON LA ALTITUD DURANTE EL ASCENSO DE LA PLATAFORMA HASTA SU PUNTO MÁXIMO DE FLOTACIÓN. EL MÓDULO REGISTRARÁ VARIABLES AMBIENTALES A TRAVÉS DE SENSORES PARA LA MEDICIÓN DE HUMEDAD, TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y RADIACIÓN ULTRAVIOLETA CON DISPOSITIVOS DE GRADO COMERCIAL.	NASA	COMUNICADO N°16 DEL 24 DE MARZO DEL 2024
8	IPN	REFRENDA NASA LAZOS CON IPN Y UNAM. EL TITULAR DE LA NASA, EL SENADOR BILL NELSON, INDICÓ QUE EL PRINCIPAL PROPÓSITO DE SU VISITA A MÉXICO FUE EL TENER CONTACTO CON ESTUDIANTES, UNIVERSIDADES, ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y EL SECTOR PRIVADO. DESTACÓ QUE EL MUNDO SE ENCUENTRA EN LA ERA DORADA DE LA EXPLORACIÓN ESPACIAL Y MENCIONÓ ALGUNOS DE LOS OBJETIVOS A LARGO PLAZO DE LA NASA, COMO SON EL DESCUBRIMIENTO DE EXOPLANETAS, EL LLEGAR NUEVAMENTE A LA LUNA O EL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS QUE PUEDAN DESVIAR O DESTRUIR METEOROS PELIGROSOS PARA LA TIERRA. EL DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA ESPACIAL MEXICANA, SALVADOR LANDEROS AYALA, SEÑALÓ QUE LA COLABORACIÓN CON LA NASA SE REFORZARÁ EN LOS AÑOS SIGUIENTES, CON LA CONTINUACIÓN EN UNA SEGUNDA GENERACIÓN DEL PROYECTO COLMENA, QUE REUNIÓ A ESTUDIANTES Y CIENTÍFICOS DE LA UNAM Y EL IPN, ENTRE OTRAS UNIVERSIDADES, PARA ENVIAR AL ESPACIO UN DISPOSITIVO DE EXPLORACIÓN ESPACIAL.	UNAM / IPN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1788 DEL 30 DE ABRIL DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
9	IPN	FRANCIA ABRE SUS PUERTAS A LA COMUNIDAD POLITÉCNICA. LA DSETT FUE SEDE DEL ENCUENTRO DE INTERNACIONALIZACIÓN FRANCIA-IPN, DURANTE EL CUAL SE PRESENTÓ LA OFERTA ACADÉMICA EN EL NIVEL POSGRADO DE ALGUNAS INSTITUCIONES FRANCESAS Y LA APERTURA DE EMPRESAS INTERESADAS EN RECIBIR ESTUDIANTES MEXICANOS. LA COORDINADORA DE PROGRAMAS INSTITUCIONALES DE ESTA CASA DE ESTUDIOS RESALTÓ QUE LA INTERNACIONALIZACIÓN IMPLICA UNA INTEGRACIÓN DE DIMENSIONES INTERCULTURALES Y GLOBALES, LO CUAL INFLUYE ACADÉMICA Y CULTURALMENTE EN LOS APRENDIZAJES Y EXPERIENCIAS DE LA COMUNIDAD. PRECISÓ QUE, LA INTENCIÓN ES ABRIR PUERTAS A NUESTROS ALUMNOS EN EL MUNDO LABORAL, AL TIEMPO QUE SE BRINDA LA POSIBILIDAD DE COLABORACIÓN EN PRO DE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO. EN EL EVENTO PARTICIPARON	CPI	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1788 DEL 30 DE ABRIL DE 2024. AÑO LX, VOL. 20

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
		REPRESENTANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE TOULOUSE, PARÍS-SACLAY, PARÍS-CITÉ, GUSTAVE EIFFEL, ESCUELA NACIONAL DE MINAS DE ALÈS (IMT MINES ALÈS), EL IMT ATLANTIQUE, ENTRE OTROS. LUCES, CÁMARA... ¡HUÉLUM RUSIA! CON EL APOYO DE LA EMBAJADA DE RUSIA EN MÉXICO Y EL ESTUDIO CINEMATOGRAFICO MOSFILM, EL IPN PRESENTÓ EL PRIMER FESTIVAL INTERNACIONAL DE CINE RUSO ¡HUÉLUM RUSIA! QUE INCLUYÓ UNA SELECCIÓN DE 14 OBRAS FÍLMICAS EMBLEMÁTICAS DE DIRECTORES CLÁSICOS Y CONTEMPORÁNEOS. GRACIAS A LA COLABORACIÓN CON LA EMBAJADA RUSA, EL IPN OBTUVO LOS DERECHOS DE UNA SELECCIÓN DE OBRAS DEL ESTUDIO CINEMATOGRAFICO MOSFILM, QUE ESTARÁ DISPONIBLE DURANTE 2024 PARA LAS UNIDADES ACADÉMICAS INTERESADAS EN PROYECTARLAS. COMO PARTE DE LAS ACTIVIDADES, SE PRESENTÓ LA EXPOSICIÓN FOTOGRAFICA "VENTANA A RUSIA", COMPUESTA POR 18 FOTOGRAFÍAS DE PAISAJES NATURALES Y URBANOS SOVIÉTICOS. LOS ASISTENTES PUDIERON DEGUSTAR UNA MUESTRA GASTRONÓMICA Y DISFRUTAR LA MÚSICA DE SADKO.	EMBAJADA DE RUSIA EN MÉXICO / MOSFILM / IPN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1788 DEL 30 DE ABRIL DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
10	IPN	TRABAJA COMITÉ DE INTERNACIONALIZACIÓN EN CONSOLIDAR AL IPN EN OTRAS LATITUDES. PARA CONTINUAR IMPULSANDO SU LIDERAZGO EN LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, ASÍ COMO POSICIONARSE EN NUEVAS PLATAFORMAS GLOBALES DEL CONOCIMIENTO, EL IPN REALIZÓ LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL COMITÉ PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN INSTITUCIONAL (COMINT), EN LA QUE SE DIERON A CONOCER LAS ESTRATEGIAS Y ACCIONES QUE SE REALIZARÁN EN ESA MATERIA EN 2024. AL PRESIDIR LA REUNIÓN, EL DIRECTOR GENERAL DEL IPN SUBRAYÓ QUE EL MUNDO ACTUALMENTE ATRAVIESA POR UNA PROBLEMÁTICA QUE REQUIERE DE LA COLABORACIÓN, POR ELLO ES INDISPENSABLE FORTALECER LOS VÍNCULOS DE CARÁCTER INTERNACIONAL CON INSTITUCIONES Y EMPRESAS PARA PARTICIPAR EN SU SOLUCIÓN.	CPI/COMINT	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1792 DEL 15 DE MAYO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
11	IPN	EXPONEN EN REINO UNIDO AVANCES EN ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS. INTEGRANTES DE LA DFLE COMPARTIERON EN BRIGHTON, REINO UNIDO, LAS DIVERSAS ACCIONES IMPLEMENTADAS PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS ENTRE LAS Y LOS POLITÉCNICOS, EN EL MARCO DE LA 57ª CONFERENCIA DE LA INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TEACHERS OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE (IATEFL). LA DELEGACIÓN POLITÉCNICA COMPARTIÓ EL ACUERDO DE ALIANZA OPERACIONAL QUE SE ESTABLECIÓ ENTRE EL POLITÉCNICO NACIONAL Y EL CONSEJO BRITÁNICO, A TRAVÉS DE LA EXPOSICIÓN DEL PÓSTER "FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL IPN", EN EL CUAL SE DIERON DETALLES RESPECTO AL CONVENIO ENTRE ESTAS DOS INSTITUCIONES, QUE PERMITIRÁ EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL CONTINUO EN FAVOR DE LAS Y LOS DOCENTES DE LOS NIVELES MEDIO SUPERIOR, SUPERIOR, POSGRADO Y DE LOS CENTROS DE LENGUAS EXTRANJERAS (CENLEX) SANTO TOMÁS Y ZACATENCO.	IATEFL	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1792 DEL 15 DE MAYO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
12	IPN	POSIBLE, MOVILIDAD ACADÉMICA CON UNIVERSIDAD DE ÁRABIA SAUDITA. EL TITULAR DEL IPN, ARTURO REYES SANDOVAL Y EL PRESIDENTE DE LA KFUPM, MUHAMMAD M. AL-SAGGAF, FIRMARON UN ACUERDO GENERAL DE COOPERACIÓN ENTRE AMBAS INSTITUCIONES. CON OPCIONES EDUCATIVAS COMO APRENDIZAJE DE MÁQUINAS, CIBERSEGURIDAD, BLOCKCHAIN, ROBÓTICA O MATERIALES, EL PRESIDENTE DE ESTA UNIVERSIDAD SEÑALÓ QUE LA MOVILIDAD Y ADAPTACIÓN ESTUDIANTIL SERÁ SENCILLA DEBIDO A QUE EL IPN TIENE LÍNEAS DE ESTUDIO PARECIDAS A LO QUE SE HACE EN ÁRABIA SAUDITA. POR SU PARTE, EL DR. SANDOVAL ASEVERÓ: "NO SE TRATA SÓLO DE PUBLICACIONES Y SER FUERTES EN CIENCIAS, SOMOS AFORTUNADOS DE QUE LA INSTITUCIÓN ESTÁ LLENA DE INGENIEROS Y CIENTÍFICOS QUE APLICAN SU CONOCIMIENTO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMÁTICAS QUE AFECTAN A LA SOCIEDAD".	IPN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1799 DEL 15 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
13	IPN	ANALIZAN EN SEMINARIO FEMINISMOS EN AMÉRICA LATINA. LA UPGPG, ORGANIZÓ EL SEMINARIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN "VOCES DESCOLONIZADORAS: ACERCAMIENTO A LOS FEMINISMOS DESDE AMÉRICA LATINA". LA DIRECTORA DE LA UPGPG, ELIZABETH CABRERA CHÁVEZ, EXPRESÓ SU DESEO DE QUE LOS SIETE ENCUENTROS SEMANALES QUE INTEGRARÁN ESTE SEMINARIO INTERNACIONAL SEAN ESPACIO PARA EL FLORECIMIENTO DE IDEAS, DIÁLOGOS, CONVERSACIONES Y, AÑADIÓ, "DE NUEVOS SUEÑOS QUE PERMITAN LA TRANSFORMACIÓN DE NUESTRO ENTORNO Y QUE CONSTRUYAN PUENTES PARA CREAR UNA COMUNIDAD MÁS ALLÁ DE LAS FRONTERAS NACIONALES".	UPGPG	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1799 DEL 15 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
14	IPN	DISERTAN SOBRE EL IMPACTO DE LA MOVILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO. DURANTE EL FORO INTERNACIONAL "LA MOVILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO O CÓMO SER ÚTILES A LA SOCIEDAD", JUDITH NAIDORF, INTEGRANTE DEL CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET), ORGANISMO DEDICADO A LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN ARGENTINA, SEÑALÓ QUE LA MOVILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO PLANTEA QUE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y AVANCES CIENTÍFICOS DEBEN ESTAR DIRIGIDOS A UNA PROBLEMÁTICA DEFINIDA PARA SER UTILIZADA DE MANERA PRÁCTICA EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD. RESALTÓ QUE LA MOVILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO SE VINCULA CON LAS NUEVAS DEMANDAS DENTRO DE LAS CATEGORÍAS DE PERTINENCIA Y RELEVANCIA, QUE TIENEN QUE VER CON LOS TEMAS ESTRATÉGICOS DE LOS GOBIERNOS, POR UN LADO, Y DE LAS PRIORIDADES DE LAS UNIVERSIDADES, EN CUANTO A LAS PROBLEMÁTICAS ACUCIANTES DE LA SOCIEDAD Y SUS POSIBLES SOLUCIONES.	CIECAS / INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA CIUDAD DE MÉXICO "ROSARIO CASTELLANOS" (IRC)	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1799 DEL 15 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
15	IPN	PRESENTE EL ORGULLO POLITÉCNICO EN LOS JUEGOS OLÍMPICOS PARÍS 2024. EN LOS JUEGOS OLÍMPICOS PARÍS 2024, QUE CONGREGARÁN A LAS Y LOS MEJORES DEPORTISTAS DEL MUNDO, LA TAEKWONDOÍNA Y DISTINGUIDA EGRESADA DEL IPN, ARACELI ORNELAS CABALLERO, ONDEARÁ LAS BANDERAS DE MÉXICO Y DEL IPN, AL PARTICIPAR COMO JUEZA EN ESTA DISCIPLINA, ACONTECIMIENTO QUE QUEDARÁ GRABADO EN LA HISTORIA DEL DEPORTE DE ESTA CASA DE ESTUDIOS Y DE NUESTRO PAÍS, AL SER UNA DE LAS POCAS MUJERES MEXICANAS QUE HAN LOGRADO TAL HAZAÑA. LA TAEKWONDOÍNA -QUIEN TIENE EL GRADO CINTA NEGRA TERCER DAN Y REALIZÓ LA CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES EN LA	COMITÉ OLÍMPICO INTERNACIONAL (COI)	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1800 DEL 30 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
16	IPN			

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
		ESCA SANTO TOMÁS, SOSTUVO QUE EN LA EVOLUCIÓN DE ESTE ARTE MARCIAL HA SIDO MUY IMPORTANTE LA INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PARA OFRECER UNA CALIFICACIÓN MÁS CERTERA DE LO QUE SUCEDE EN EL ÁREA DE COMBATE. AÑADIÓ QUE LA FEDERACIÓN MUNDIAL DE TAEKWONDO DECIDIÓ LA APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA DEJAR DE LADO EL CRITERIO Y LA SUBJETIVIDAD CON LA QUE CALIFICABA CADA RÉFERI. EN 2004 LA ATLETA, ORIGINARIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO LOGRÓ SU PRIMERA CERTIFICACIÓN COMO RÉFERI OFICIAL DE TAEKWONDO. LA DEPORTISTA COMENTÓ QUE PARA CONVERTIRSE EN RÉFERI TUVO QUE REALIZAR UNA PREPARACIÓN EXHAUSTIVA QUE INCLUYÓ EL CONOCIMIENTO TEÓRICO DEL REGLAMENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE FORMA PRÁCTICA EN EL ÁREA DE COMBATE.		
17	ESCA SANTO TOMÁS	BUSCAN INTERNACIONALIZAR PRÁCTICAS EN ESCA SANTO TOMÁS. PARA AMPLIAR EL ABANICO DE POSIBILIDADES QUE BRINDA LA LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES, NO SÓLO EN COMERCIO Y LOGÍSTICA, SINO TAMBIÉN A NIVEL DIPLOMÁTICO, UNA DELEGACIÓN DE 13 ALUMNOS DE LA ESCA SANTO TOMÁS, VISITÓ AL CUERPO DIPLOMÁTICO DE LA MISIÓN PERMANENTE DE MÉXICO ANTE LA ONU, CON SEDE EN NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS. EN SU VISITA AL EDIFICIO SEDE DE LA MISIÓN DIPLOMÁTICA DE MÉXICO ANTE LA ONU, PUDIERON CONSTATAR EL PAPEL PREPONDERANTE QUE TIENE EL PAÍS COMO REPRESENTANTE DEL CONO SUR Y DE LATINOAMÉRICA PARA LAS NEGOCIACIONES, DESDE DONDE SE DISCUTEN TEMAS DE INTERÉS INTERNACIONAL, DE LA AGENDA 2030 COMO MIGRACIÓN, SEGURIDAD, DEUDA PÚBLICA, DERECHOS HUMANOS Y DE LAS MUJERES. UNA DE LAS ACTIVIDADES MÁS RELEVANTES DE SU ITINERARIO FUE LA VISITA GUIADA A LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (UNGA, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS), EN DONDE OBSERVARON LAS DIFERENTES REPRESENTACIONES Y CONSEJOS, ADEMÁS DE PRESENCIAR DE VIVA VOZ LA FORMA EN QUE SE REALIZA UNA REUNIÓN PRESIDIDA POR EL SECRETARIO GENERAL, ANTÓNIO GUTERRES.	ESCA SANTO TOMÁS / COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS Y VISITAS ESCOLARES / PROFESORES FERNANDO ABREGO CAMARILLO Y YU CHENG CHENG	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1800 DEL 30 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
18	CDA	PARTE A LA ESTRATÓSFERA QUINTA MISIÓN DE MÓDULO EXPERIMENTAL EMIDSS-5 COORDINADA POR IPN. DESDE LA BASE DE FORT SUMNER, NUEVO MÉXICO, EN PUNTO DE LAS 8:50 SE LANZÓ EL MÓDULO EMIDSS-5, DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA Y EL ESPACIO (NASA), EN EL QUE PARTICIPA COMO COORDINADOR DE MISIÓN EL IPN. EL INVESTIGADOR DEL CDA Y LÍDER DEL GRUPO DE EXPERTOS, MARIO ALBERTO MENDOZA BÁRCENAS, INFORMÓ QUE EL EMIDSS-5 PESA 19 KILOGRAMOS Y SE COLOCÓ A BORDO DE UNA PLATAFORMA IMPULSADA POR UN GLOBO TIPO SONDA DE 11MCF QUE SOPORTÓ UN PESO TOTAL DE 327.947 KILOGRAMOS (EQUIVALENTE A 7,232 LIBRAS) QUE INCLUYÓ MISIONES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS, TANTO DE ESTADOS UNIDOS, COMO DE DIVERSAS PARTES DEL MUNDO. EMIDSS-5 REALIZARÁ PRUEBAS EN AMBIENTES A BORDO DE PLATAFORMAS ESTRATÓSFÉRICAS PARA EL DISEÑO E INSTRUMENTACIÓN DE VEHÍCULOS ESPACIALES ORBITALES, PRINCIPALMENTE SATÉLITES TIPO CUBESAT DE ÓRBITA BAJA COMO EL TEPEU-1, CUYAS CARAS FUERON RECUBIERTAS POR DELGADOS PÁNELES SOLARES, Y ESTUVO CONFORMADO POR COMPUTADORAS DE VUELO, SENSORES AMBIENTALES, GPS, DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN DE VOLTAJE Y MECÁNICOS DE SUJECCIÓN.	NASA / IPN	COMUNICADO N°31 DEL 22 DE AGOSTO DEL 2024
19	IPN	CRUZARÁN FRONTERAS 414 EMBAJADORES DEL POLITÉCNICO. EN EL AUDITORIO "ALEJO PERALTA SE CELEBRÓ LA CEREMONIA DE DESPEDIDA PARA ESTUDIANTES QUE PARTICIPARÁN EN MOVILIDAD ACADÉMICA, TANTO NACIONAL COMO INTERNACIONAL, EN EL PERIODO AGOSTO-DICIEMBRE DE 2024, ASÍ COMO PARA QUIENES CURSARÁN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE LÍDERES CON LA QMUL. SON 414 ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR QUE PARTICIPARÁN EN ESTA MOVILIDAD: 106 REALIZARÁN SU ESTANCIA A NIVEL NACIONAL; 188 LLEGARÁN A UNIVERSIDADES DE ARGENTINA, BÉLGICA, CHILE, COLOMBIA, COSTA RICA, ESPAÑA, FRANCIA, HONG KONG, INDIA, ITALIA, NORUEGA, PERÚ, POLONIA, PORTUGAL, REPÚBLICA CHECA Y VIETNAM. 120 CURSARÁN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE LÍDERES. CON LA FRASE "SER POLITÉCNICO SIGNIFICA TENER UN COMPROMISO PROFUNDO CON EL HONOR, DEBER Y EL SERVICIO A LA COMUNIDAD. ASPIRAR A SER EJEMPLO DE INTEGRIDAD Y RESPONSABILIDAD POR PLENA CONVICTIÓN", AL INTERIOR DE LOS PASAPORTES DE EMBAJADORES SE INSTA A CADA UNO DE LOS ESTUDIANTES A REPRESENTAR DIGNAMENTE EN EL EXTERIOR AL BRAZO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO DE MÉXICO.	DRI	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1809 DEL 15 DE JULIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
20	ESCOM	SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE SINODALES, PRODUCTO CON IMPACTO INTERNACIONAL. CON EL SISTEMA RECOMENDADOR PARA LA ASIGNACIÓN DE REVISORES DE TESIS, QUE SUGIERE DE MANERA AUTOMÁTICA A LOS SINODALES Y ASESORES MÁS ADECUADOS PARA LOS ESCRITOS FINALES DE UNA CARRERA PROFESIONAL, LOS ESTUDIANTES HANNAH GU Y JOSÉ MANUEL SUÁREZ BAUTISTA, DE LA ESCOM, SE PRESENTARON EN EL 9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LANGUAGE & KNOWLEDGE ENGINEERING, LKE, 2024, EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DUBLÍN, IRLANDA. A TRAVÉS DEL PROCESAMIENTO NATURAL DEL LENGUAJE, LOS POLITÉCNICOS DESARROLLARON UNA MÉTRICA CON ECUACIONES MATEMÁTICAS PARA ESTABLECER UNA EVALUACIÓN DE SIMILITUD, CON UN ALTO GRADO DE COINCIDENCIA, ENTRE LOS TEMAS DE LAS TESIS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA DOCENTE DE LA ESCOM. EL ARTÍCULO DE SU DESARROLLO TECNOLÓGICO FUE ACEPTADO EN DICHO EVENTO INTERNACIONAL PARA EXPONERLO ANTE UN PÚBLICO ESPECIALIZADO, EN LA CATEGORÍA: PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN ACADÉMICA, EN EL RUBRO SISTEMAS ACADÉMICOS DE BÚSQUEDA/RECOMENDACIÓN, MISMO QUE SERÁ PUBLICADO EN UN NÚMERO ESPECIAL DE LA REVISTA JOURNAL OF SCIENTOMETRIC RESEARCH (JSR).	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DUBLÍN, IRLANDA.	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1809 DEL 15 DE JULIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
21	CENLEX	CERTIFICACIÓN OFICIAL DE INGLÉS TOEFL-ITP AHORA EN LOS CENLEX. EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL OBTUVO CERTIFICACIÓN DE PRESTIGIO INTERNACIONAL DEL INSTITUTE OF INTERNATIONAL EDUCATION QUE AUTORIZA A LOS CENTROS DE LENGUAS EXTRANJERAS (CENLEX), UNIDADES ZACATENCO Y SANTO TOMÁS, COMO CENTROS OFICIALES DE APLICACIÓN DE LOS EXÁMENES TOEFLITP DEL INSTITUTIONAL TESTING CENTER, LO CUAL BENEFICIARÁ A CERCA DE 53 MIL ESTUDIANTES DEL IDIOMA INGLÉS. LA EVALUACIÓN VALIDA EL DOMINIO DE LAS HABILIDADES LINGÜÍSTICAS Y COMUNICATIVAS DE INGLÉS INDISPENSABLE PARA EL DESARROLLO ACADÉMICO Y CUENTA CON	DRI / CENLEX	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1811 DEL 31 DE JULIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
		EQUIVALENCIAS DE ACUERDO CON EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS: APRENDIZAJE, ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN. LA CERTIFICACIÓN TAMBIÉN FORMA PARTE DE LAS POLÍTICAS DE INTERNACIONALIZACIÓN QUE IMPULSA EL INSTITUTO PARA ATENDER LA DEMANDA DE GARANTIZAR UNA EDUCACIÓN DE EXCELENCIA ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS GLOBALES.		
22	IPN	AFIANZA POLITÉCNICO LAZOS CON LA QMUL. EN EL PRIMER SIMPOSIO DE ESTUDIANTES DEL IPN EN EL REINO UNIDO SE CONTÓ CON UNA SERIE DE PRESENTACIONES DE MÁS DE 40 ESTUDIANTES DE AMBAS INSTITUCIONES, QUIENES MOSTRARON SUS INVESTIGACIONES EN DIVERSAS DISCIPLINAS. LOS PROYECTOS INCLUYERON TEMAS DE SALUD, COMO LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS; DE INGENIERÍA, CON SOLUCIONES A LA EMERGENCIA CLIMÁTICA E, INCLUSO, TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS PARA HACER TORTILLAS. SE SUSCRIBIÓ UN ACUERDO ENTRE AMBAS INSTITUCIONES, CON DURACIÓN DE CINCO AÑOS, PARA QUE ESTUDIANTES DEL POLITÉCNICO SE INSCRIBAN EN CURSOS DE LA QMUL CON EL FIN DE AMPLIAR LAS OPORTUNIDADES EDUCATIVAS Y PROMOVER EL ENTENDIMIENTO INTERNACIONAL.	QMUL / IPN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1815 DEL 31 DE AGOSTO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
23	IPN	CUMBRE DE RECTORES MÉXICO-JAPÓN AFIANZA LAZOS BILATERALES. CON LA ASISTENCIA DE TITULARES DE UNIVERSIDADES DE JAPÓN Y MÉXICO SE INAUGURÓ EN EL IPN LA VI CUMBRE DE RECTORES MÉXICO-JAPÓN, EVENTO BIANUAL INTERNACIONAL ORGANIZADO EN COLABORACIÓN CON LA AMEXCID, EL CONAHCYT, LA ANUIES, ASÍ COMO LAS EMBAJADAS DE MÉXICO Y JAPÓN. LOS TEMAS DE LAS MESAS DE TRABAJO DE LA CUMBRE FUERON: TRABAJOS DEL FUTURO: RETOS Y OPORTUNIDADES; SALUD: FRAGILIDAD DE LA NATURALEZA HUMANA Y MEDIO AMBIENTE; PROBLEMAS DEL AGUA: PERSPECTIVAS MULTINACIONALES EN EMERGENCIAS NACIONALES; Y DESARROLLO SUSTENTABLE CON ÉNFASIS EN ENERGÍA, SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA. POSTERIOR A LA INAUGURACIÓN EN EL AUDITORIO "ADOLFO RUIZ CORTINES" DE LA DSETT, EL DIRECTOR GENERAL DEL IPN DICTÓ LA CONFERENCIA MAGISTRAL "HACIA UN FUTURO SUSTENTABLE: IMPULSANDO LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE LA ALIANZA ACADEMIA-INDUSTRIA", EN LA QUE ABORDÓ LOS RETOS QUE SE ENFRENTAN EN MATERIA DE DESARROLLO. EN VIDEOMENSAJE, EL SUBSECRETARIO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE JAPÓN, KAZUHIKO YANO, RECORDÓ QUE DESDE 2011 LA CUMBRE HA FOMENTADO QUE ACTUALMENTE EN LOS REGISTROS DE INTERCAMBIO HAYA MIL 609 MEXICANOS EN JAPÓN Y MIL 841 JAPONESES EN MÉXICO, ASÍ COMO 334 CONVENIOS DE INTERCAMBIO, Y QUE 11 UNIVERSIDADES HAYAN ESTABLECIDO BASE AQUÍ.	IPN / AMEXCID / CONAHCYT / ANUIES / EMBAJADAS DE MÉXICO Y JAPÓN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1819 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
24	IPN	EXHIBEN EN FERIA DE UNIVERSIDADES OPORTUNIDADES Y APOYOS CON JAPÓN. COMO UNA ACTIVIDAD PARALELA A LA VI CUMBRE DE RECTORES MÉXICO-JAPÓN Y, POR PRIMERA OCASIÓN, SE REALIZÓ LA FERIA DE UNIVERSIDADES Y ENCUENTRO DE ESTUDIANTES MÉXICO-JAPÓN 2024, EN EL AUDITORIO "MANUEL MORENO TORRES", DEL CENTRO CULTURAL "JAIME TORRES BODET", EN ZACATENCO. EN UN ESFUERZO CONJUNTO ENTRE LA EMBAJADA DE JAPÓN EN MÉXICO, LA AMEXCID, LA AMEJ Y LA ASEMEJA, SE CONVOCÓ A 20 ORADORES, QUIENES COMPARTIERON SUS EXPERIENCIAS RESPECTO A LAS OPORTUNIDADES ACADÉMICAS DEL PAÍS ORIENTAL. EL ENCARGADO DE BECAS DE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE JAPÓN, JOEL IGLESIAS HERNÁNDEZ Y EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO MIRAI, CHRISTIAN PEÑALOZA, PRESENTARON LAS DISTINTAS BECAS QUE AMBOS ORGANISMOS OFRECEN PARA LA CAPACITACIÓN DE PROFESIONISTAS, FUNCIONARIOS PÚBLICOS E INVESTIGADORES EN DIVERSAS ÁREAS, ENTRE ELAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES.	IPN / AMEXCID / CONAHCYT / ANUIES / EMBAJADAS DE MÉXICO Y JAPÓN	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1819 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2024. AÑO LX, VOL. 20

Fuente: Comunicados y gacetas Políticas, IPN. Enero-septiembre 2024.

### ■ Identidad politécnica

En el marco de los festejos del 88 Aniversario del Instituto Politécnico Nacional, así como en conmemoración del natalicio del General Lázaro Cárdenas y del Día del Politécnico, tuvieron verificativo los eventos siguientes, que contribuyen en el fortalecimiento del sentido de pertenencia y el orgullo politécnico de la comunidad:

- La OSIPN ofreció el Programa 7: "Celebrando al IPN", bajo la batuta de su director artístico, Vladimir Sagaydo. Se interpretó "Hojarasca", del compositor mexicano Enrique Serralde, primera obra orquestal de este violonchelista, guitarrista y arreglista miembro distinguido de la OSIPN; y el "Concierto para Viola y Orquesta" del ruso Alfred Schnittke, obras que permitieron disfrutar de la presentación de la virtuosa violonchelista Alena Strychkova como solista. La tercera pieza interpretada por la orquesta fue la obra ecléctica titulada: Sinfonía No.1, del compositor mexicano Sergio Eckstein. La OSIPN cerró su programa con

el tradicional Mambo Politécnico de Dámaso Pérez Prado.

- En la Plaza "Lázaro Cárdenas" se celebró el Car Day con la exhibición de 39 autos clásicos, la carrera F88, competencia de pequeños autos de radiocontrol eléctricos y la carrera de Karts, efectuada en el estacionamiento del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet".
- Se desarrolló la Carrera IPN Once K 2024 "Muévete por la educación", la cual reunió a más de 22 mil corredores que participaron a lo largo de todo el país en las categorías de 5, 11 y 21 kilómetros. Botargas, jóvenes, adultos mayores, niños, personas con discapacidad y egresados politécnicos de las primeras generaciones desfilaron por el tartán del estadio "Wilfrido Massieu" para cruzar la meta y recibir los aplausos de quienes esperaban bajo el potente sol, la llegada de amigos y familiares.
- En la categoría infantil, más de mil infantes, acompañados por "Policarpio", mascota del Politécnico, y los puppets Alan, Lucy, Staff, Nora,

Memo y Lupita de Once Niñas y Niños, se unieron a la Carrera IPN Once K 2024 “Muévete por la educación” en las distancias de 300, 500 y 600 metros. Cabe destacar que la carrera deportivo-recreativa se llevó a cabo en los estados donde el IPN tiene presencia y que ésta fue posible gracias al apoyo de la Fundación Politécnica, Once Niñas y Niños, y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

- En la Plaza “Lázaro Cárdenas” en Zacatenco y ante la comunidad politécnica, se celebró la Ceremonia cívica en conmemoración del natalicio de Lázaro Cárdenas y por el Día del Politécnico, en la cual la Secretaria de Educación Pública y el director general del IPN destacaron las grandes aportaciones de esta casa de estudios que contribuyen a la soberanía e independencia científica de México y su crecimiento en el interior del país, con nuevas unidades académicas en Chiapas y Puebla, con las cuales se ampliará la matrícula en 10 mil estudiantes más para llegar a 226 mil jóvenes. El evento concluyó con un Huélum que cimbró ese lugar histórico, además de una verbena donde el alumnado convivió con las autoridades.
- Se llevó a cabo un concierto por el Día del Politécnico, 21 de mayo, magno evento que comenzó a partir de las 12 horas en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet. Contó con la presencia del grupo Molotov, quien cerró el concierto, y se desarrolló en dos escenarios distintos diseñados para destacar el talento politécnico y ofrecer una experiencia rica en géneros musicales diversos. En el Escenario B se presentaron las y los ganadores de los concursos Beat & Huélum y Rock & Huélum. Los artistas y proyectos participantes fueron: Zezart DJ, Lyrion, Humberto Galván, Baktún y Winter Murder. A partir de las 15 horas, en el Escenario A, comenzó la intervención de la icónica banda de ska Sekta Core, seguida de la actuación del finalista de Beat & Huélum, Ander DJ, quien dio paso al set de la DJ y productora mexicana de reconocimiento internacional Mariana Bo. En el clímax de esta fiesta, tocó el turno al sonido “La Changa”, quien puso a bailar a los asistentes al ritmo de cumbia. Radio IPN transmitió en vivo todo el evento.

En otros hechos relevantes, el Instituto Politécnico Nacional fue condecorado por el Senado de la República con la inscripción de su nombre en el muro de honor de este recinto legislativo, por sus contribuciones científicas y tecnológicas, reconocidas a nivel nacional e internacional; la aportación de más de un millón de profesionales a los sectores estratégicos del país, y por renovar cada día su compromiso con una formación de excelencia para las nuevas generaciones de jóvenes que impulsarán la transformación de México.

De manera similar, el nombre del Instituto Politécnico Nacional quedó inscrito en la Sala de Sesiones del Congreso de Tlaxcala. La gobernadora, Lorena Cuéllar, mostró su entusiasmo por participar en el que, dijo, era un momento histórico para el estado de Tlaxcala, una develación que representó “un justo homenaje al Instituto...”. La mandataria estatal aseguró que el IPN está grabado en el corazón de miles de tlaxcaltecas.

#### ■ **Comité para la internacionalización del IPN (COMINT)**

Durante el periodo enero – junio 2024, se inició el proceso de reactivación del COMINT, con la finalidad de poner en marcha al órgano colegiado que habrá de dar forma a la estrategia y agenda de internacionalización. En ese sentido, la CPI, la DRI y la OAG, elaboraron y revisaron los Lineamientos del Comité para la Internacionalización Institucional del Instituto Politécnico Nacional, los cuales fueron publicados en la Gaceta Politécnica, Número Extraordinario 1791 del 9 de mayo de 2024.

El 24 de julio de 2024 se llevó a cabo la Segunda Reunión Ordinaria del COMINT, en ella se abordaron temas como los avances en la organización de la VI Cumbre de Rectores México-Japón; la estadística de los Vistos Buenos para actividades de internacionalización y la propuesta para el rediseño del proceso para la solicitud de los mismos; la propuesta de Modelo de Formación Dual presentado por la empresa SIEMENS y la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) y el posible Encuentro de Internacionalización con Alemania, la Cumbre e Indicadores QS y la difusión de tendencias y recomendaciones, entre otros.





## DIRECTORIO

### Instituto Politécnico Nacional

**Arturo Reyes Sandoval**  
Director General

**Mauricio Igor Jasso Zaranda**  
Secretario General

**Ismael Jaidar Monter**  
Secretario Académico

**Ana Lilia Coria Páez**  
Secretaria de Investigación y Posgrado

**Yessica Gasca Castillo**  
Secretaria de Innovación e Integración Social

**Marco Antonio Sosa Palacios**  
Secretario de Servicios Educativos

**Javier Tapia Santoyo**  
Secretario de Administración

**Orlando David Parada Vicente**  
Coordinador General de Planeación  
e Información Institucional

**Marx Yazalde Ortiz Correa**  
Abogado General

**Leonardo Rafael Sánchez Ferreiro**  
Coordinador General del Centro Nacional de Cálculo

**José Alejandro Camacho Sánchez**  
Secretario Ejecutivo del Patronato de  
Obras e Instalaciones [POI]

**Noel Miranda Mendoza**  
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación  
y Fomento de Actividades Académicas [COFAA]

**Modesto Cárdenas García**  
Presidente del Decanato