



# INFORME DE LABORES DE GESTIÓN

ENERO-JUNIO 2024

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA



EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



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



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

# 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>21</b>
<b>5.2 DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>35</b>
<b>5.3 RESUMEN DE ACTIVIDADES</b> .....	<b>39</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 .....	49
▪ 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 .....	53
▪ Premios y reconocimientos académicos .....	55
▪ Personal académico.....	57
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal docente.....	60
▪ Becas y estímulos a académicos.....	61
▪ Año y semestre sabático .....	62
▪ Licencias con Goce de Sueldo y Apoyos Económicos .....	62
▪ Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE) .....	64
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el PAAE.....	65
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización para el personal directivo.....	66
▪ Acciones de formación, capacitación y actualización transversales .....	66
<b>EJE FUNDAMENTAL 2 - MAYOR COBERTURA Y DESARROLLO ESTUDIANTIL CON CALIDAD Y EQUIDAD</b> .....	<b>71</b>
▪ Presencia politécnica.....	71
▪ Infraestructura disponible y gestión de nuevos espacios.....	72
▪ Equipamiento de espacios académicos.....	75
▪ Procesos de admisión al ciclo escolar 2024-2025 .....	75
▪ Matrícula en modalidad no escolarizada y mixta .....	78
▪ Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta .....	78
▪ Matrícula en modalidad escolarizada .....	78
▪ Programas académicos en modalidad escolarizada.....	78
▪ Matrícula total .....	79
▪ Total de programas académicos ofertados .....	79
▪ Proyecto Aula.....	79
▪ Programa Institucional de Tutorías (PIT).....	80
▪ Programas de becas para estudiantes .....	80
▪ Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE) y Centros de Apoyo Polifuncional (CAP).....	82
▪ Acervo documental institucional.....	82
▪ Bases de datos .....	83
▪ Red Institucional de Bibliotecas (RIB) .....	83

▪ Prestaciones y atención a la salud.....	84
▪ Programa Institucional de orientación juvenil y servicios especializados a estudiantes .....	84
▪ Evaluación de unidades de aprendizaje en línea y de recursos didácticos digitales.....	86
▪ Desarrollo de ambientes innovadores de aprendizaje.....	87
▪ Estrategias y líneas de acción para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).....	89
<b>EJE FUNDAMENTAL 3 - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE VANGUARDIA .....</b>	<b>93</b>
▪ Proyectos de investigación institucionales.....	93
▪ Proyectos de investigación con financiamiento externo.....	93
▪ Becas de Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI) .....	94
▪ Politécnicos miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) .....	94
▪ Equipamiento de la infraestructura académica y científica del Instituto.....	95
▪ Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico .....	96
▪ Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI) .....	96
▪ Redes de investigación y posgrado en operación.....	97
▪ Propiedad intelectual .....	98
▪ Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA).....	99
▪ Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías.....	104
▪ Acciones y eventos de divulgación del conocimiento .....	107
<b>EJE FUNDAMENTAL 4 - VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO Y EL SECTOR PRODUCTIVO .....</b>	<b>115</b>
▪ Proyectos vinculados .....	115
▪ Competencias laborales, metrología y acciones de vinculación.....	117
▪ Acreditación de laboratorios en el IPN .....	119
▪ Formación de emprendedores.....	120
▪ Incubación de empresas.....	121
▪ Prospectiva e Inteligencia Tecnológica TecnóPoli.....	123
▪ Actividades culturales.....	124
▪ Talleres artísticos.....	127
▪ Revistas <i>Innovación Educativa</i> y <i>Docencia Politécnica</i> .....	127
▪ Obra editorial.....	128
▪ Eventos para el fomento de la obra editorial politécnica .....	129
▪ Convenios de servicio social.....	130
▪ Estudiantes que prestan servicio social.....	130
▪ Programas de servicio social comunitario .....	131
▪ Movilidad académica.....	131
▪ Convenios de cooperación académica .....	133
▪ Acciones en materia de cooperación académica.....	134
▪ El Once .....	135
▪ Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz .....	141
▪ Centros de Vinculación y Desarrollo Regional y Centros de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas.....	143
▪ Convenios de Vinculación y Desarrollo Regional .....	144
▪ Formación de capacidades a lo largo de la vida .....	145
▪ Certificación de aprendizajes por el “CONOCER” .....	146
▪ Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE.....	146
▪ Unidades Móviles de Aprendizaje (UMA) .....	147
<b>EJE FUNDAMENTAL 5 - GESTIÓN ÉTICA, GOBERNANZA EFECTIVA Y CALIDAD DE VIDA INSTITUCIONAL .....</b>	<b>151</b>
▪ Manuales de organización y de procedimientos.....	151

▪ Reunión Plenaria Visión Estratégica Institucional en el Instituto Politécnico Nacional: articulación, continuidad y vanguardia	151
▪ Contabilidad y ejercicio presupuestal .....	152
▪ Ingresos excedentes institucionales .....	152
▪ Comisión Interna de Administración (CIDA-IPN).....	153
▪ Proceso de evaluación institucional .....	153
▪ Procesos modernizados y automatizados .....	155
▪ Tecnologías de Información y la Comunicación.....	156
▪ Optimización de los servicios de cómputo institucionales.....	167
▪ Acceso a la información pública y derechos ARCO .....	171
▪ Legislación y Consulta .....	173
▪ Procesos legales relacionados con aspectos laborales, administrativos y civiles .....	173
▪ Órgano Interno de Control Específico (OICE) .....	175
▪ Promoción, protección y defensa de los derechos humanos y politécnicos en el Instituto .....	175
▪ Atención de quejas y orientaciones en materia de derechos humanos .....	176
▪ Acciones de Imagen Institucional .....	177
▪ Archivo histórico de las dependencias politécnicas .....	177
▪ Comité de Ética .....	178
▪ Coordinación de Centros de Desarrollo Infantil (COCENDI) y Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) .....	180
<b>EJE TRANSVERSAL 1 - COMPROMISO SOCIAL Y SUSTENTABILIDAD .....</b>	<b>185</b>
▪ Comités ambientales .....	185
▪ Educación e investigación para la sustentabilidad .....	186
▪ Acciones de difusión y vinculación en materia de sustentabilidad.....	189
▪ Gestión sustentable del IPN .....	194
▪ Planta de producción de composta, laboratorio y vivero del IPN (PPCLV).....	194
<b>EJE TRANSVERSAL 2 - PERSPECTIVA DE GÉNERO, INCLUSIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO .....</b>	<b>199</b>
▪ Redes de género.....	199
▪ Acciones de capacitación, sensibilización y difusión con perspectiva de género .....	204
▪ Acciones de capacitación, sensibilización y difusión en materia de inclusión y no discriminación .....	206
▪ Licencia por paternidad.....	207
<b>EJE TRANSVERSAL 3 - INTERNACIONALIZACIÓN DEL IPN .....</b>	<b>211</b>
▪ El IPN hacia una mejor posición en los rankings nacionales y mundiales .....	211
▪ Acciones para la vinculación internacional.....	212
▪ Identidad politécnica.....	216
▪ Comité para la internacionalización del IPN (COMINT).....	217
<b>DIRECTORIO .....</b>	<b>219</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.....	53
Cuadro 9. Participantes en equipos selectivos y representativos por disciplina deportiva.....	53
Cuadro 10. Personas atendidas en medicina deportiva.....	54
Cuadro 11. Premios y reconocimientos académicos a alumnas y alumnos politécnicos.....	55
Cuadro 12. Premios y reconocimientos académicos a docentes, investigadoras e investigadores politécnicos.....	56
Cuadro 13. Personal académico por horas de nombramiento, nivel de formación profesional y área de adscripción.....	57
Cuadro 14. Personal académico de carrera por nivel de formación profesional.....	59
Cuadro 15. Acciones de formación para el personal docente.....	60
Cuadro 16. Becas y estímulos a docentes.....	61
Cuadro 17. Docentes en año y semestre sabático.....	62
Cuadro 18. Licencias con goce de sueldo vigentes.....	63
Cuadro 19. Apoyos económicos.....	63
Cuadro 20. PAAE por área de adscripción.....	64
Cuadro 21. PAAE por nivel de escolaridad.....	64
Cuadro 22. Acciones de formación del PAAE.....	65
Cuadro 23. Acciones de formación para Directivos.....	66
Cuadro 24. Acciones de formación transversales.....	66
Cuadro 25. Programas de inversión equipamiento.....	72
Cuadro 26. Contratación de Servicios.....	75
Cuadro 27. Donativos captados efectivo y especie.....	75
Cuadro 28. Emisión de convocatorias para el proceso de admisión al ciclo escolar 2024-2025.....	76
Cuadro 29. Aspirantes registrados para el examen de admisión al ciclo escolar 2024-2025.....	76
Cuadro 30. Matrícula modalidad no escolarizada y mixta.....	78
Cuadro 31. Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta por área de conocimiento.....	78
Cuadro 32. Matrícula en modalidad escolarizada.....	78
Cuadro 33. Programas académicos en modalidad escolarizada por área de conocimiento.....	79
Cuadro 34. Matrícula total en el IPN por modalidad educativa.....	79
Cuadro 35. Programas académicos ofertados por modalidad educativa.....	79
Cuadro 36. Grupos y académicos participantes en el Proyecto Aula.....	80
Cuadro 37. Programa Institucional de Tutorías.....	80
Cuadro 38. Alumnos becados por nivel educativo.....	81
Cuadro 39. Alumnos becados del nivel medio superior.....	81
Cuadro 40. Alumnos becados del nivel superior.....	81
Cuadro 41. Alumnos becados del nivel posgrado.....	81
Cuadro 42. Número de servicios brindados (CAP y CAE).....	82
Cuadro 43. Acervo bibliohemerográfico institucional.....	82
Cuadro 44. Consulta a bases de datos institucionales.....	83
Cuadro 45. Usuarios y servicios bibliotecarios proporcionados.....	83
Cuadro 46. Población atendida en servicios médicos.....	84
Cuadro 47. Personas atendidas en servicios de orientación juvenil.....	85
Cuadro 48. Evaluación de unidades de aprendizaje en línea.....	86

Cuadro 49. Evaluación de recursos didácticos digitales .....	87
Cuadro 50. Formación docente para ambientes virtuales .....	87
Cuadro 51. Producción de televisión educativa.....	90
Cuadro 52. Proyectos de investigación con financiamiento institucional .....	93
Cuadro 53. Proyectos con financiamiento externo a la investigación .....	94
Cuadro 54. Becas BEIFI.....	94
Cuadro 55. Personal académico en el IPN miembro del SNII.....	94
Cuadro 56. Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico .....	96
Cuadro 57. Estímulos al desempeño de los investigadores .....	97
Cuadro 58. Participantes y proyectos en redes de investigación y posgrado .....	97
Cuadro 59. Registros de marca, patentes y certificados de obras expedidos.....	99
Cuadro 60. Servicios tecnológicos brindados .....	104
Cuadro 61. Servicios realizados por equipo .....	104
Cuadro 62. Asistentes al Museo Tezozómoc y Planetario "Luis Enrique Erro" .....	107
Cuadro 63. Eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología.....	108
Cuadro 64. Proyectos vinculados establecidos con diversos sectores.....	115
Cuadro 65. Participación del IPN en Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad .....	117
Cuadro 66. Laboratorios acreditados en el Instituto.....	119
Cuadro 67. Acciones Formativas en temas de emprendimiento .....	120
Cuadro 68. Pre-incubación y desarrollo de talento emprendedor .....	121
Cuadro 69. Incubación de empresas .....	122
Cuadro 70. Eventos artístico-culturales.....	125
Cuadro 71. Participantes en talleres artísticos .....	127
Cuadro 72. Comercialización de libros .....	129
Cuadro 73. Prestadores de servicio social .....	131
Cuadro 74. Alumnos del IPN que participan en actividades de movilidad académica .....	132
Cuadro 75. Alumnos visitantes que realizan estancias en el Instituto .....	132
Cuadro 76. Convenios de Cooperación Académica por sector .....	133
Cuadro 77. Programas y horas de producción interna y externa transmitidos .....	135
Cuadro 78. Producción interna .....	135
Cuadro 79. Producción externa .....	136
Cuadro 80. Ganadores de la Carrera IPN Once K 2024 .....	141
Cuadro 81. Producción de programas radiofónicos .....	142
Cuadro 82. Producción de cápsulas, promocionales, <i>spots</i> , <i>disclaimers</i> y elementos de identidad sonora realizadas en la estación <b>10</b> .....	142
Cuadro 83. Redes sociales Radio IPN .....	142
Cuadro 84. Empresas atendidas por los CVDR y CIITA aplicando el modelo de mapeo de procesos.....	144
Cuadro 85. Servicios brindados por los HUBs de Innovación en los CVDR y CIITA .....	144
Cuadro 86. Convenios formalizados con los CVDR y CIITA .....	145
Cuadro 87. Actividades de educación continua, de tipo presencial y a distancia .....	145
Cuadro 88. Personas evaluadas y certificadas en estándares de competencia laboral en el IPN .....	146
Cuadro 89. Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE .....	147
Cuadro 90. Unidades móviles de aprendizaje .....	147
Cuadro 91. Sesiones de la CIDA-IPN .....	153
Cuadro 92. Informes institucionales generados .....	153
Cuadro 93. Servicios de TIC proporcionados .....	166
Cuadro 94. Uso y aplicación de medios de transmisión institucionales .....	171
Cuadro 95. Consultas jurídicas en materia laboral .....	174
Cuadro 96. Representación en juicios en materia laboral atendidos o desahogados .....	174
Cuadro 97. Consultas jurídicas en materia civil, administrativa, amparo y penal .....	174
Cuadro 98. Juicios y procedimientos en materia administrativa, civil y penal .....	174
Cuadro 99. Solicitudes atendidas de orientaciones, denuncias de género y quejas .....	177

Cuadro 100. Actividades de imagen institucional .....	177
Cuadro 101. Niños atendidos en los CENDI .....	180
Cuadro 102. Comités ambientales en operación.....	185
Cuadro 103. Proyectos sustentables nivel medio superior, superior y centros de investigación.....	187
Cuadro 104. Redes de género en operación.....	199
Cuadro 105. Acciones de sensibilización y capacitación realizadas por las redes de género.....	200
Cuadro 106. Acciones de formación, capacitación y sensibilización en perspectiva de género realizadas por la UPGPG.....	204
Cuadro 107. Diseño y difusión de infografías.....	206
Cuadro 108. Clasificación del IPN en Rankings Específicos.....	211
Cuadro 109. Actividades en materia de Internacionalización .....	213
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 .....	72
Figura 4. Politécnicos miembros del SNII por área de conocimiento.....	95

INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**GLOSARIO**



INFORME *DE*  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO **2024**

## 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

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
EST	ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO
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
CANAL 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
DVyDR	DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL
DPITT	DIRECCIÓN DE PROSPECTIVA E INTELIGENCIA TECNOLÓGICA TECNÓPOLI
DCyC	DIRECCIÓN DE COMPUTO Y COMUNICACIONES
DSEyTT	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
DP	DIRECCIÓN DE POSGRADO
DI	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 (DEV)	DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
DSI	DIRECCIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
COORDINACIONES	
CEYAI	COORDINACIÓN DE ENLACE Y ATENCIÓN INSTITUCIONAL
CADM	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA.
CII (DCS)	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
AIFA	AEROPUERTO INTERNACIONAL "FELIPE ÁNGELES"
ANP	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
ANUIES	ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ARCO	DERECHO DE ACCESO, RECTIFICACIÓN, CANCELACIÓN Y OPOSICIÓN
ARWU	ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES
ASEA	AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS
BEIFI	BECA DE ESTÍMULO INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES
BGP	BACHILLERATO GENERAL POLIVIRTUAL
BNCT	BIBLIOTECA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA "VÍCTOR BRAVO AHUJA"
BTBD	BACHILLERATO TECNOLÓGICO BIVALENTE A DISTANCIA

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
CAP	CENTRO DE APOYO POLIFUNCIONAL
CCPRI	COMISIÓN CALIFICADORA DE PUBLICACIONES Y REVISTAS ILUSTRADAS
CDHCM	COMISIÓN DE DERECHOS HUMANOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO
CDMX	CIUDAD DE MÉXICO
CGC	CONSEJO GENERAL CONSULTIVO
CIEES	COMITÉS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
CINAM	COLEGIO DE INGENIEROS AMBIENTALES DE MÉXICO
COCODI	COMITÉ DE CONTROL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
COFEPRIS	COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS
COMEIA	CONSEJO MEXICANO DE EDUCACIÓN AEROESPACIAL
COMIPEMS	COMISIÓN METROPOLITANA DE INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
CONAHCYT	CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES, CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
CONAPRED	CONSEJO NACIONAL PARA PREVENIR LA DISCRIMINACIÓN
CORIYP	COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
COTEBAL	COMITÉ TÉCNICO PARA EL OTORGAMIENTO DE BECAS DE ESTUDIO, APOYOS ECONÓMICOS Y LICENCIAS CON GOCE DE SUELDO
CNDH	COMISIÓN NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS
DEPAMIN	SISTEMA APLICATIVO DENOMINADO "MÓDULO DE ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR CONCEPTO DE DERECHOS, PRODUCTOS Y APROVECHAMIENTOS"
DTH	<i>DIRECT TO HOME</i> , POR SUS SIGLAS EN INGLÉS
EDD	ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE
EDI	ESTÍMULOS AL DESEMPEÑO DE LOS INVESTIGADORES
EDUSAT	SISTEMA DE TELEVISIÓN EDUCATIVA
EMA	ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN
EUA	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
EMIDSS	<i>EXPERIMENTAL MODULE FOR THE ITERATIVE DESIGN FOR SATELLITE SUBSYSTEMS</i> , POR SUS SIGLAS EN INGLÉS
FIL-IPN	FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
FORTAS	FORMACIÓN TECNOLÓGICO AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD
GEF	FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
IA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
ILAN	<i>ISRAEL LATIN AMERICAN NETWORK</i>
IMJUVE	INSTITUTO MEXICANO DE LA JUVENTUD
IMPI	INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
IMSS	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
INAI	INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES
INDAABIN	INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y AVALÚOS DE BIENES NACIONALES
INDAUTOR	INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR
INSTITUTO/ IPN/ POLITÉCNICO	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
LAR	<i>LATIN AMERICA RANKING</i> , POR SUS SIGLAS EN INGLÉS
LFAR	LEY FEDERAL DE AUSTRERIDAD REPUBLICANA

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
LNUNT	LABORATORIO NACIONAL DE MICRO Y NANO TECNOLOGÍAS
MDP	MILLONES DE PESOS
MIR	MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS
MOOC	MASSIVE OPEN ONLINE COURSE, POR SUS SIGLÁS EN INGLÉS
NASA	NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION, POR SUS SIGLÁS EN INGLÉS
NMS	NIVEL MEDIO SUPERIOR
NS	NIVEL SUPERIOR
PAAE	PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN
PGII	PROGRAMA GENERAL INSTITUCIONAL DE INGLÉS
PIMP	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE MEDIANO PLAZO DEL IPN
PIT	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS
PLANASSZE	PLAN NACIONAL DE SERVICIO SOCIAL EN ZONAS EJIDALES
PNUD	PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
POA	PROGRAMA OPERATIVO ANUAL
POTIC	PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE TIC
PP	PROGRAMA PRESUPUESTARIO
PPCLV	PLANTA DE PRODUCCIÓN DE COMPOSTA, LABORATORIO Y VIVERO DEL IPN
PTAR	PROGRAMA DE TRABAJO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO
PTCI	PROGRAMA DE TRABAJO DE CONTROL INTERNO
PWI	PORTAL WEB INSTITUCIONAL
RAGS	REGISTRO DE ACCIONES DE GESTIÓN SUSTENTABLE
QS	QUACQUARELLI SYMONDS
RIB	RED INSTITUCIONAL DE BIBLIOTECAS
RVOE	RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS
SACMEX	SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
S@PMI	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS PROGRAMAS DE MEJORA INSTITUCIONAL
SAES	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
SECTEI	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA, CIENCIA E INNOVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO
SEDEMA	SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO
SEMARNAT	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SEP	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SHCP	SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
SIBOLTRA	SISTEMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE TRABAJO
SIPSE	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA SEP
SISAE	SISTEMA INSTITUCIONAL DE SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE EGRESADOS
SISMI	SISTEMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO MÉDICO INTEGRAL
SNII	SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES
SNP	SISTEMA NACIONAL DE POSGRADOS
THE	TIMES HIGHER EDUCATION, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS
TIC	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES



SIGLAS	DESCRIPCIÓN
UAM	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UMA	UNIDADES MÓVILES DE APRENDIZAJE
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UPVM	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL VALLE DE MÉXICO
WUR	WORLD UNIVERSITY RANKINGS, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**SÍNTESIS**  
**EJECUTIVA**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 5.1 SÍNTESIS EJECUTIVA

El cumplimiento de la Misión y objetivos se lleva a cabo durante el primer semestre 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>. Este programa institucional brinda 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, fue enviado a la Secretaría de Educación Pública (SEP), el segundo seguimiento a la Planeación Anual 2024 de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), mediante el Sistema de Información para la Planeación y Seguimiento (SIPSE); el documento enviado integra las metas y acciones realizadas en los cinco Programas presupuestarios asignados al Instituto en el periodo abril-junio de 2024, reportando 18 indicadores de los 50 programados, con el siguiente estatus:

- 7 indicadores con cumplimiento Razonable (Cumplimiento igual o mayor que 100%)
- 8 indicadores con cumplimiento Preventivo (Cumplimiento entre 90 y 99.99%)
- 4 indicadores con cumplimiento Correctivo (Cumplimiento 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 primer seguimiento al POA 2024 de 135 Dependencias Politécnicas y se integraron los Reportes de Cumplimiento al POA; los cuales, mediante un semáforo, presentan el grado de cumplimiento en las metas establecidas en indicadores. Estos reportes fueron enviados a los Coordinadores de Enlace y Gestión Técnica (CEGET) y responsables programáticos en las Dependencias Politécnicas.

En materia presupuestal al segundo trimestre de 2024, se presenta una variación de los recursos asignados originalmente debido a las siguientes reducciones líquidas:

Ampliaciones líquidas	
Objeto de la Transferencia	Monto
Convenio Vaquita Marina	2.5
Ingresos Excedentes DPA Enero 2024	105.2
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Enero 2024	0.3
Ingresos Excedentes DPA Febrero 2024	31.6
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Febrero 2024	0.1
Ingresos Excedentes DPA Marzo 2024	97.6
Ingresos Excedentes Aprovechamientos Marzo 2024	0.2
Apoyo para cubrir Funerales y pagas por defunción (39101)	2.3
Apoyo para Carteras de Inversión de UPIIP	86.7
<b>TOTAL</b>	<b>326.5</b>

### Reducciones líquidas

Objeto de la Transferencia	Monto
Transferencia al Patronato de Obras e Instalaciones (Diversas necesidades operativas de la Unidad)	7.2
Transferencia al Canal 11 (Llevar a cabo la producción de la serie Huelúm)	15.7
Transferencia a Canal 11 (Llevar a cabo la contratación de personal de freelance, que participaran en la producción y transmisión de programas de televisión)	40.0
<b>TOTAL</b>	<b>62.9</b>

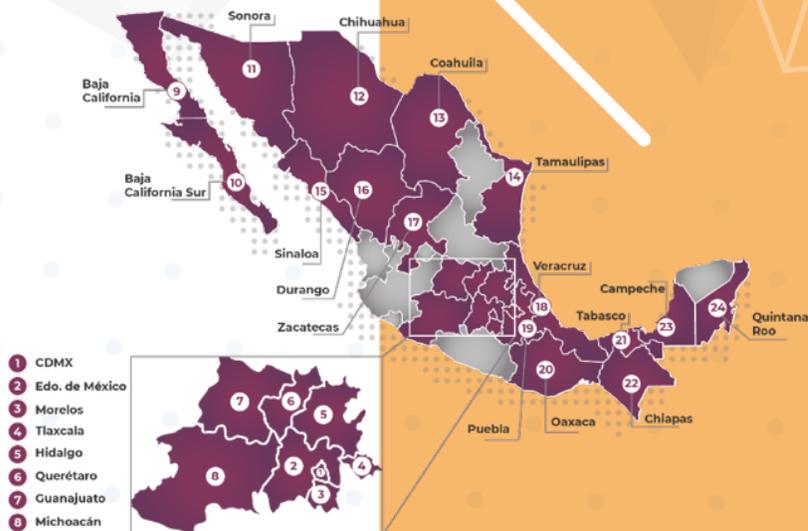
Cifras en millones de pesos.

En el siguiente cuadro se muestra el presupuesto modificado anual por capítulo al segundo trimestre de 2024 y el ejercicio al segundo trimestre de 2023.

CAPÍTULO	ORIGINAL 2023	MODIFICADO 2023	ORIGINAL 2024	MODIFICADO 2024
1000	15.689,9	15.689,9	16.566,6	16.566,6
2000	874,3	733,0	778,7	440,7
3000	2.754,1	2.922,7	3.032,4	3.030,9
4000	875,2	875,2	909,9	1.396,5
5000	89,0	148,7	74,0	190,3
<b>TOTAL</b>	<b>20.282,5</b>	<b>20.369,4</b>	<b>21.361,5</b>	<b>21.625,0</b>

Cifras en millones de pesos.

# PRESENCIA NACIONAL



**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

**175** programas académicos con reconocimiento externo:

**43** nivel superior

**132** nivel posgrado (reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONAHCyT)

# MATRÍCULA



**213,055** alumnos:

**205,561** en modalidad  
escolarizada  
**7,494** en modalidad  
no escolarizada  
y mixta

**67,415**

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

# INVESTIGACIÓN



**1,682**

Politécnicos miembros del  
SNII

**2,254**

Proyectos con financiamiento  
institucional por más de **244 MDP**

**37**

Proyectos con financiamiento externo  
por más de **23.1 MDP**

# PROPIEDAD INTELECTUAL Y LABORATORIOS ACREDITADOS

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

**18** registros de **patente**

**8** registros de **marca**

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

**11** laboratorios acreditados:

**9** reconocidos por la EMA

**1** por la COFEPRIS y

**1** reconocido por ambos organismos



# SERVICIOS A ESTUDIANTES



**55,742**

usuarios atendidos en los CENLEX y CELEX para el aprendizaje de 12 idiomas, de los cuales, el 85.4% estudian inglés y el 14.6% restante cursan alguno de los otros idiomas que imparte el IPN (incluido el náhuatl)

**184,734**

servicios de orientación juvenil

# SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

**1,284,350**

usuarios atendidos

**468,318**

títulos

**1,759,743**

volúmenes



## PERSONAL

**25,927**

trabajadores en el IPN

**16,395**

personal académico

**9,277**

personal de apoyo y asistencia a la educación

**255**

personal de mando

# ACCIONES DE FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

**3,137**

académicos acreditados en **188** grupos de cursos, talleres o diplomados

**17,396**

participantes en 76 eventos académicos

**58**

PAAE acreditados en cuatro grupos de acciones formativas

**119**

directivos acreditados en nueve grupos de acciones formativas

**1,727**

trabajadores acreditados en **80** grupos de formación transversal



## Convenios

**207** de cooperación académica

**62** de servicio social

**20** Proyectos vinculados

# EDUCACIÓN CONTINUA

**2,903**

eventos  
formativos con  
**140,895**  
participantes

**2,500**

eventos  
presenciales  
con **115,175**  
participantes



**403**

eventos a  
distancia  
con **25,720**  
participantes

**52,424**

Participantes  
en **860** cursos  
de idiomas,  
impartidos en  
los CVDR

## EL ONCE Y RADIO IPN



**8,024**

Programas transmitidos: **5,587** de producción interna y **2,437** de producción externa

**4,368**

horas de transmisión: **3,047** de producción interna y **1,321** de producción externa

**91.28**

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

**1.4**

millones de hogares  
suscritos en los Estados Unidos de Norteamérica

**879,081**

Usuarios se conectaron a la transmisión vía internet

**1,186**

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



# EMPRENDEDORES Y PROYECTOS

**2,763** alumnos; **348** docentes y **35** emprendedores externos, en **56** cursos de emprendimiento  
**9** proyectos emprendedores en proceso de incubación con **24** participantes



**4** iniciativas de emprendimiento diagnosticadas

**1** iniciativa con estudio de inteligencia competitiva

# ACTIVIDADES CULTURALES Y CIENTÍFICAS



**745** eventos artísticos y culturales con **134,591** espectadores

**26** conciertos de la OSIPN con **13,212** espectadores

# COMITÉS AMBIENTALES

**103** comités ambientales en operación:

- 19 nivel medio superior
- 27 nivel superior
- 20 centros de investigación
- 37 área central



**1,205** participantes

43.2% mujeres y  
56.8% 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

**641** integrantes

67.7% mujeres y 32.3% hombres

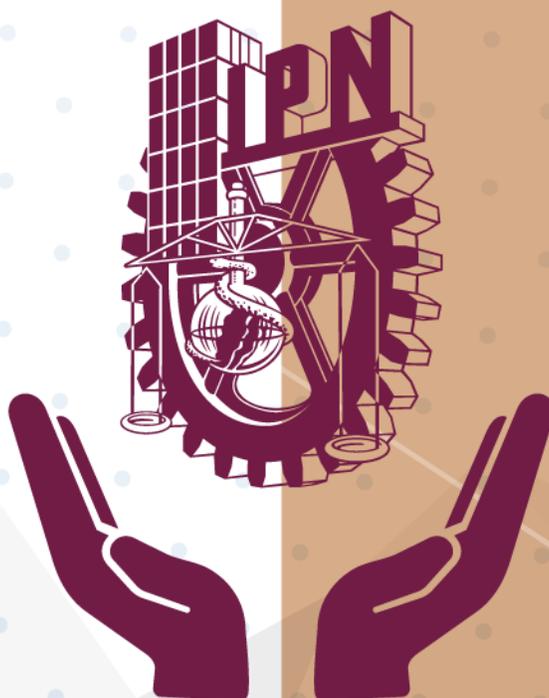
# INTERNACIONALIZACIÓN DEL IPN

El IPN ocupa la posición:

**28** en el *QS Latin America Ranking*

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

**19** alumnos extranjeros participantes en acciones de movilidad académica





INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**DIAGNÓSTICO**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 5.2 DIAGNÓSTICO

---

En materia programática, con el objetivo de mejorar el proceso de seguimiento del Programa Operativo Anual (POA), se habilitó por primera ocasión el Sistema de Gestión Estratégica Institucional (SIGEI), para que las Dependencias Politécnicas lleven a cabo la captura de las metas alcanzadas durante el primer trimestre del 2024 en los indicadores de desempeño institucional del POA.

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.

Cabe mencionar que estamos a la espera de que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) emitan los lineamientos para la programación y presupuestación del ejercicio fiscal 2025, así como de la estructura programática a emplear en el Proyecto de Presupuesto de Egresos 2024. Por esta razón, aún no se ha integrado la Planeación Anual 2025 del Instituto Politécnico Nacional.



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**RESUMEN**

**DE ACTIVIDADES**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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 Motor de México.

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 CECyT's que impartan materias vinculadas con esta área.



Marzo

## Acuden más de 2 mil personas al IPN para presenciar histórico eclipse total de Sol.

Con la presencia de más de dos mil personas en las instalaciones del Planetario "Luis Enrique Erro" del IPN, se llevaron con éxito distintas actividades programadas en torno al eclipse solar considerado como el evento astronómico más importante de la década.

Durante la fiesta astronómica se pudieron disfrutar proyecciones, recorridos en la Sala de Astronomía y observaciones con telescopios, para lo cual, integrantes de la Sociedad Astronómica de la Escuela Superior De Ingeniería Y Arquitectura (ESIA) Ticomán orientaron a las y los visitantes sobre el uso de los instrumentos.



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.

## Intercambio de ideas en movilidad para un transporte sustentable.

El IPN fue sede del Congreso Internacional de Transporte "La ruta del cambio a 2030", evento en el que se abrió la oportunidad para vincular a las y los alumnos politécnicos con este importante sector a través de conferencias, charlas técnicas, salas académicas y la Expo Feria de Tecnologías de Transporte. Además, durante el evento se signó una carta de intención para coordinar acciones academia-industria en beneficio de las comunidades estudiantiles de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad (UPIEM), así como la industria de transporte.

Las empresas líderes en la industria de movilidad y autotransporte en México, plantearon que los retos en común para el 2030 son impulsar la reducción de emisiones, seguridad vial a través de la modernización de la flota de carga y el transporte, descarbonizar los vehículos, financiamiento con incentivos fiscales y proyectos financiables.





### 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 Economía (ESE) y tres de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM), 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.

### Acuerdo tripartita para el desarrollo científico de la región centro.

El IPN, las universidades autónomas del Estado de México (UAEMéx) y Metropolitana (UAM) firmaron un convenio de colaboración, en las históricas instalaciones de lo que fuera el Instituto Literario del Estado de México, fundado hace 196 años y que fue el antecedente directo de la UAEMéx. La formalización del acuerdo, con duración de tres años, contará con el respaldo del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (Comecyt) para el trabajo en áreas como planeación, urbanismo, ciencias ambientales, ingeniería y salud, entre otros temas.



Mayo



### Convenio con el ITESM detonará proyectos de innovación.

Con el objetivo de unir esfuerzos y coadyuvar en la solución de problemáticas específicas de la CDMX con un impacto nacional, el IPN y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) firmaron un convenio general de colaboración para llevar a cabo investigación e innovación en áreas de interés común.

A través de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX (SECTEI), se creará un marco conjunto para el desarrollo de propuestas mediante la publicación de la convocatoria 2024 para proyectos de innovación en colaboración interinstitucional IPN-Tec de Monterrey.

### Firman IPN y UNAM convenio para promover acciones e investigación en sustentabilidad.

El documento signado por el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, y por el rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas, contempla realizar la promoción de prácticas sustentables, la conservación de recursos naturales y de reducción de emisiones de carbono. Se busca impulsar tecnologías y procesos productivos más eficientes, desarrollar y llevar a cabo proyectos de investigación y programas académicos conjuntos, fomentar la movilidad académica de profesorado y alumnado, así como promover la organización de conferencias y simposios relacionados con el tema.



Junio



### Posible, movilidad académica con universidad de Arabia Saudita.

El titular del IPN, Arturo Reyes Sandoval y el presidente de la *King Fahd University of Petroleum and Minerals* de Arabia Saudita (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 la universidad saudí 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 Arabia Saudita.

### 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.



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE FUNDAMENTAL 1**

**VANGUARDIA Y CALIDAD EDUCATIVA  
CON COMPROMISO SOCIAL**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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, 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 20 programas académicos del nivel medio superior; así como de 23 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 Y TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA 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		NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL CECYT 7, 8, 16 Y 18	6 REDISEÑADAS	QUINTO		

PROGRAMA ACADÉMICO   UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMAS DE ESTUDIO	SEMESTRE	SESIÓN DEL CGC
TÉCNICO EN SISTEMAS DIGITALES CECYT 1, 3, 9 Y 18	5 REDISEÑADAS	QUINTO	
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 27 MARZO 2024
TÉCNICO EN SISTEMAS MECÁNICOS INDUSTRIALES CET 1	5 REDISEÑADAS	CUARTO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA Y TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA 29 ABRIL 2024
TÉCNICO EN REDES DE CÓMPUTO CET 1	6 REDISEÑADAS	CUARTO	NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
<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	
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	CUARTA SESIÓN ORDINARIA 31 ENERO 2024
LICENCIATURA EN NEGOCIOS DIGITALES (PLAN 2020) ESCA SANTO TOMÁS	7 DISEÑADAS	OCTAVO	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	19 (6 DISEÑADAS Y 13 REDISEÑADAS)	PRIMER Y SEGUNDO	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2023) UPIIG	8 (1 DISEÑADA Y 7 REDISEÑADAS)	TERCERO	
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA (PLAN 2023) ESEO	7 REDISEÑADAS	TERCERO	SEXTA SESIÓN ORDINARIA 27 MARZO 2024
<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 Y TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA 29 ABRIL 2024
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	7 (3 DISEÑADAS Y 4 REDISEÑADAS)	OCTAVO	
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	OCTAVA SESIÓN ORDINARIA 29 MAYO 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	
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA (PLAN 2024) UPIBI	8 REDISEÑADAS	TERCERO	
<b>VIGENCIA A PARTIR DEL PERIODO ESCOLAR 2026/1</b>			
CONTADOR PÚBLICO (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	10 REDISEÑADAS	SÉPTIMO	
LICENCIATURA EN RELACIONES COMERCIALES (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	9 (4 DISEÑADAS Y 5 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA Y TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA 29 ABRIL 2024
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES (PLAN 2022) ESCA SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	11 (5 DISEÑADAS Y 6 REDISEÑADAS)	SÉPTIMO	
<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

Fuente: Dirección de Educación Media Superior y Dirección de Educación Superior, IPN. Enero-junio 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 Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 8 del nivel medio

superior en 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) y Licenciatura en Enfermería (Plan 2024) que se impartirán en modalidad escolarizada en la ESIME Zacatenco, Culhuacán y Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Milpa Alta con vigencia a partir del periodo escolar 25/1, respectivamente.

Así mismo, se aprobó en lo particular, que el programa académico de Ingeniería Civil (Plan 2023) que se imparte en la ESIA Zacatenco en modalidad mixta, se implemente en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Palenque (UPIIP), así como, la implementación de los programas académicos de: Ingeniería en Alimentos,

Ingeniería en Control y Automatización, Ingeniería en Inteligencia Artificial, Ingeniería en Sistemas Automotrices y la Licenciatura en Ciencia de Datos, en la UPII “Alejo Peralta” a partir del ciclo escolar 2025/1, respectivamente.

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 Alatriste” en la modalidad escolarizada, con vigencia a partir del ciclo escolar 2025/1.

El Consejo General Consultivo (CGC) aprobó el diseño de seis unidades de aprendizaje en la plataforma virtual dentro de la modalidad no escolarizada, de nueve 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>				
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA (PLAN 2021) UPIICSA	TEORÍA INFORMÁTICA	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	SÉPTIMA SESIÓN ORDINARIA Y TERCERA SESIÓN EXTRAORDINARIA 29 ABRIL 2024
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA (PLAN 2022) ESEO	BUENAS PRÁCTICAS DE SOFTWARE	SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	
INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019) UPIEM	SALUD PÚBLICA	SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	OCTAVA SESIÓN ORDINARIA 29 MAYO 2024
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL UPIICSA	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	PRIMERO Y SEGUNDO	NO ESCOLARIZADA	NOVENA SESIÓN ORDINARIA 28 JUNIO 2024
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA UPIICSA				
INGENIERÍA EN TRANSPORTE UPIICSA				
INGENIERÍA INDUSTRIAL UPIICSA				
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA UPIICSA				
INGENIERÍA EN NEGOCIOS ENERGÉTICOS SUSTENTABLES (PLAN 2019) UPIEM	HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	PRIMERO	NO ESCOLARIZADA	

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

Así mismo, se aprobaron en lo particular la actualización de 24 unidades de aprendizaje en cada uno de los programas académicos de Médico Cirujano Partero (Plan 2023) y Médico Cirujano Homeópata (Plan 2023), que se impartirán en modalidad escolarizada en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), con vigencia a partir del periodo escolar 2025/1.

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>		
<b>CIC, CIDETEC, ESCOM, ESFM y UPIITA</b>	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
<b>CIC, CIDETEC, ESCOM, ESFM y UPIITA</b>	DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS.	ANALÍTICA DE DATOS ROBÓTICA INTELIGENTE PERCEPCIÓN, ANÁLISIS Y EXPRESIÓN
<b>ESIA ZACATECO Y CIDIIR OAXACA</b>	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-junio 2024.

Por otro lado, 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.

#### ■ Reconocimiento externo

El 75.4% 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 (175 de los 232 programas susceptibles de acreditación); dichos programas forman parte de los 278 que se encuentran en operación en ambos niveles (Cuadro 4) (Apéndice 2).

Cuadro 4. Programas académicos con reconocimiento externo

NIVEL	2023 RECONOCIDOS	2024			VAR. %
		EN OPERACIÓN	SUSCEPTIBLES DE RECONOCIMIENTO EXTERNO	RECONOCIDOS	
SUPERIOR	57	121	75	43	-24,56
POSGRADO	132	157	157	132	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>189</b>	<b>278</b>	<b>232</b>	<b>175</b>	<b>-7,41</b>

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

En el nivel superior, se registran 43 programas acreditados que representan el 57.3% de los 75 programas académicos acreditables; cifra que aumentara, al destacar las siguientes acciones:

- La Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) 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), enviaron plan de trabajo para llevar a cabo los trabajos de autoevaluación para obtener la reacreditación a través de CACEI.
- La ESIME Culhuacán (Ingeniería en Computación), está realizando los trabajos de autoevaluación para obtener acreditación a través de CACEI.

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 Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Santo Tomás, a través de CACECA.

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	CICS SANTO TOMÁS	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		DOCTORADO	CSYA	EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ESCOLARIZADO		
11	ESCA SANTO TOMÁS	MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES /SUSTENTABILIDAD	
12		MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS PARA LA SUSTENTABILIDAD	ESCOLARIZADO		
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	ESE	DOCTORADO	CSYA	EN CIENCIAS ECONÓMICAS	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES	
17		MAESTRÍA	CSYA	EN CIENCIAS ECONÓMICAS	ESCOLARIZADO		
18		ESPECIALIDAD	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS	ESCOLARIZADO		
19		MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN DEL TURISMO	ESCOLARIZADO		
20	EST	MAESTRÍA	CSYA	EN ADMINISTRACIÓN	ESCOLARIZADO	CAPACIDADES EMPRESARIALES/INDUSTRIA	
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		
28		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		CON LA INDUSTRIA
32	CIBA TLAXCALA, UPIBI	MAESTRÍA	INTER	EN BIOTECNOLOGÍA PRODUCTIVA	ESCOLARIZADO		
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, ZACATENCO, CULHUACÁN, 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-junio 2024.

▪ **Matrícula en programas acreditables**

En el ciclo académico 2023-2024, se registra una matrícula de 125,257 alumnos en

programas susceptibles de reconocimiento en los niveles superior y nivel posgrado, 53.82% de ellos cursan un programa académico reconocido por su calidad (Cuadro 6).

Cuadro 6. Matrícula en programas académicos con reconocimiento externo

NIVEL	2022-2023			2023-2024			VARIACIÓN EN PUNTOS PORCENTUALES
	MATRÍCULA EN PROGRAMAS ACREDITABLES (*)	MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD	% DE MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD	MATRÍCULA EN PROGRAMAS ACREDITABLES (*)	MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD	% DE MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE CALIDAD	
SUPERIOR	122,516	92,997	75.91	118,997	62,194	52.27	-23.64
POSGRADO	6,090	4,468	73.37	6,260	5,221	83.40	10.04
<b>TOTAL</b>	<b>128,606</b>	<b>97,465</b>	<b>75.79</b>	<b>125,257</b>	<b>67,415</b>	<b>53.82</b>	<b>-21.96</b>

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

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

En el nivel superior, el 52.27% de la matrícula se ubica en programas acreditados por su calidad, en relación con los 118,997 estudiantes inscritos en susceptibles de acreditación; destacan los programas acreditados por los CIEES siendo un total de 22, ocho por CACECA y cinco programas con acreditación internacional a través de CACSLA.

En el nivel posgrado, de 6,260 alumnos inscritos en programas factibles de estar registrados en el SNP del CONAHCyT, 83.40% 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-junio 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 13,374 egresados, de los cuales el 64.3% (8,597) corresponden al nivel medio superior, el 34.8% (4,652) al nivel superior y el 0.9% (125) 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, la cual se encuentra en curso y hasta el momento del corte se encontraban participando 21 Unidades académicas, con un total de 128 encuestas.
- En el nivel posgrado:
  - Se está trabajando 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.

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

Con relación al SIBOLTRA, al cierre del primer semestre del año se atendieron 20,919 alumnos y egresados, de los cuales 12,352 (59.1%) corresponden al nivel superior, 8,294 (39.6%) al medio superior y 273 (1.3%) al posgrado; como resultado, se han contratado 151 alumnos: 134 (88.7%) en el sector privado, seis (4.0%) en el público y 11 (7.3%) en el social.

Asimismo en el periodo enero - junio, se atendieron en el sistema 2,770 empresas que participan en el modelo de inserción laboral, de las cuales: 92.3% (2,557) son pertenecientes al sector privado, 6.2% (171) al sector público y 1.5% (42) al sector social; aunado a lo anterior, se han registrado 815 empresas nuevas. En total, durante el periodo enero-junio, se publicaron 2,910 vacantes (91 ofertas de empleo por vinculación empresarial y 2,819 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 29 empresas como: BBVA, CHOPO, Grupo de Intercambio Carso, Homma Talent, Camino Real, Engie, Grupo Salinas, Huawei, Zinnov, Tecpetrol, Novotel, etc.
- Se realizaron nueve 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.

- Se dio atención a 45 usuarios con temas de orientación para la titulación.
- Se dio atención a 62 egresados en temas de asesoría laboral.
- Se dio atención a egresados que solicitaron su credencial de egresado politécnico, entregando 2,898 credenciales físicas y 57 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 18 del nivel superior que cuentan con CELEX, así como en 12 Centros de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) y dos CIITA.

En el periodo que se reporta, se atendieron a 55,742 usuarios, de los cuales 67.8% correspondieron a los CELEX y 32.2% a los CENLEX. Del total de idiomas impartidos, el que tuvo mayor demanda fue el inglés con 85.4%, seguido por el francés y el alemán con un total de 9.3%, 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 y coreano representaron en conjunto 2.3% (Cuadro 7).

En comparación con el periodo anterior se observa un incremento general de 6.0%, que se debe principalmente a la difusión que las

unidades académicas realizan sobre la oferta de los idiomas que imparten.

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

IDIOMA	2023	2024						VAR. %	
		CENLEX		CENLEX SUBTOTAL	CELEX		CELEX SUBTOTAL		TOTAL
		HOM.	MUJ.		HOM.	MUJ.			
INGLÉS	45,099	4,987	6,632	11,619	17,804	18,162	35,966	47,585	5.51
FRANCÉS	3,236	818	1,330	2,148	489	715	1,204	3,352	3.58
ALEMÁN	1,907	825	724	1,549	149	110	259	1,808	-5.19
ITALIANO	919	293	603	896	114	203	317	1,213	31.99
JAPONÉS	264	277	217	494	0	0	0	494	87.12
OTROS	1,160	456	768	1,224	23	43	66	1,290	11.21
<b>TOTAL (*)</b>	<b>52,585</b>	<b>7,656</b>	<b>10,274</b>	<b>17,930</b>	<b>18,579</b>	<b>19,233</b>	<b>37,812</b>	<b>55,742</b>	<b>6.00</b>

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

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

Actualmente, 27 unidades académicas cuentan con el registro del Programa General Institucional de Inglés (PGII): 12 del nivel medio superior (CECyT 1, 2, 3, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y el Centro de Estudios Tecnológicos, CET, 1) y 15 del nivel superior ESIME Zacatenco, Culhuacán, Azcapotzalco; ESIA Zacatenco, ESIQIE, ESCOM, UPIICSA, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Guanajuato (UPIIG), UPIIZ, ENMH, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), ESCA Santo Tomás y Tepepan, ESE y EST. Además, de los 12 CVDR, los dos CIITA y los CENLEX Zacatenco y Santo Tomás.

En total se tienen 77 registros de programas académicos de idiomas de las unidades académicas, y nueve programas generales de los idiomas: inglés, alemán, japonés, lengua de señas mexicana, portugués, coreano, francés, chino y español.

Gracias al trabajo coordinado por la DFLE con los CENLEX Unidades Zacatenco y Santo Tomás, se continúa con el proceso de diseño del Programa General Institucional de Italiano, lo que permitirá se homologue la enseñanza y se estandarice la evaluación, permitiendo la movilidad de los usuarios dentro de los CENLEX y CELEX del IPN.

Por otra parte, representantes de la DFLE participaron en la *International Association of Teachers of English as a Foreign Language (IATEFL)* en Brighton, Reino Unido, con la ponencia *“Removing Barriers of Inequality in Language Learning at Higher Education,”* El póster *“ELT Enhanced by Partnerships in*

*Higher Education Instituto Politécnico Nacional & British Council”* y con la asistencia a distintas conferencias. Fue un espacio de reunión con grupos de intereses específicos en el que se promovió la creación de nuevos vínculos.

Se efectuó el 10° Encuentro de Profesores de Idiomas del IPN, cuyo objetivo fue proveer a 650 docentes de idiomas de los CENLEX, CELEX, nivel medio superior y superior un espacio de capacitación y actualización docente. En dicho evento, participaron un total de 57 ponentes que compartieron su *expertise* con nuestra comunidad a través de: cuatro conferencias magistrales, nueve talleres académicos, 22 ponencias presenciales y cinco ponencias híbridas impartidas por oradores externos de talla internacional.

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

Durante el primer semestre de 2024, 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.
- Continuidad a los trabajos con la consultora ECCTIS Ltd. para afinar los instrumentos de trabajo, reportes y de

logística. Se trabajó sobre el instrumento de observación de clase y la metodología del proyecto de evaluación, aplicación de políticas de género, y políticas de privacidad.

- Se convocó a directores y actores clave de nivel medio superior, nivel superior y los CENLEX a reuniones en el auditorio de la Secretaría Académica y a través de la plataforma de videoconferencia *TEAMS* para incentivar la participación en las entrevistas y aplicación de cuestionarios.
- Aplicación de cuestionarios y entrevistas de manera virtual y a distancia, a: el Secretario Académico del IPN; 36 titulares de coordinación de la DEMS, DES, DFLE, Unidades Académicas y ambos CENLEX; 208 funcionarios y mandos medios; 694 docentes; y alrededor de 18,568 alumnos de nivel medio superior, nivel superior y usuarios de los CENLEX.
- Reuniones con el área de exámenes del *British Council* y el *Director Examinations Central, Caribbean and Atlantic Cluster*, con la finalidad de promover la diversificación de certificaciones ofertadas por el IPN con precios especiales.

### ■ 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.

Durante el primer semestre del año, un total de 1,319 deportistas participaron en 71 equipos selectivos y representativos en las diferentes disciplinas deportivas. Del total de deportistas, 719 conformaron 48 equipos representativos y 600 integraron 23 equipos selectivos (Cuadro 8).

En comparación con el mismo periodo del año anterior, se observa un decremento global del 82.68% en la conformación de equipos y del 75.17% en participantes, lo cual deriva de que las etapas de Universiada 2024 y Nacionales

CONADE 2024 se retrasaron hasta el fin del tercer trimestre, por lo que no está inscrita la totalidad de deportistas de los equipos representativos. Aunado a lo anterior, la temporada de juegos de fútbol americano comenzará hasta la segunda mitad del año.

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	2023		2024		VAR. %	
	EQUIPOS	PARTICIPANTES	EQUIPOS	PARTICIPANTES	EQUIPOS	PARTICIPANTES
SELECTIVOS	354	4,263	23	600	-93.50	-85.92
REPRESENTATIVOS	56	1,049	48	719	-14.3	-31.5
<b>TOTAL*</b>	<b>410</b>	<b>5,312</b>	<b>71</b>	<b>1,319</b>	<b>-82.68</b>	<b>-75.17</b>

\* El total de equipos y participantes considera 12 disciplinas deportivas.  
Fuente: Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-junio 2024.

Para participar en diversos torneos deportivos de carácter representativo, se elaboraron y difundieron un total de 18 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 atlético Wilfrido Massieu con 205 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 basquetbol, voleibol y atletismo, representando el 20.7%, el 18.5% y el 13.5%, 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 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

ACTIVIDAD	SELECTIVOS				REPRESENTATIVOS			
	EQUIPOS	PARTICIPANTES			EQUIPOS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL		HOM.	MUJ.	TOTAL
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>48</b>	<b>429</b>	<b>290</b>	<b>719</b>

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

En lo referente a la organización de diversos eventos de activación física y escolar, se organizaron diferentes actividades a las cuales asistieron 12,950 personas, mismas que se desglosan de la siguiente manera:

- Eventos masivos con 3,302 participantes (79% hombres y 21% mujeres).
- Activación física escolar con 7,491 participantes (62.9% hombres y 37.1% mujeres).
- Deporte escolar recreativo con 1,758 participantes (65.6% hombres y 34.4% mujeres).
- Activación física laboral con 399 trabajadores (50.9% hombres 49.1% mujeres).

Finalmente, en cuanto a medicina deportiva, durante el primer semestre del 2024, se atendieron a 4,539 personas (50.6% hombres y 49.4% mujeres), de las cuales, el 53.1% son alumnos inscritos en el nivel superior, el 18.1% son alumnos de nivel medio superior, el 19.6% son trabajadores del IPN y el 9.2% restante corresponde a participantes en la Carrera Once K (Cuadro 10).

**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	114	150	0	0	80	170	6	3	365	456	821
ALUMNOS DE NIVEL SUPERIOR	142	93	337	313	85	54	474	550	255	109	1,293	1,119	2,412
TRABAJADORES DEL IPN	47	65	80	95	10	11	280	280	12	10	429	461	890
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>731</b>	<b>758</b>	<b>95</b>	<b>65</b>	<b>834</b>	<b>1,000</b>	<b>273</b>	<b>122</b>	<b>2,297</b>	<b>2,242</b>	<b>4,539</b>

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

### **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.

### **Nacionales CONADE 2024**

En el Macro Regional de Karate, Nayarit 2024, celebrado en el Polideportivo del Instituto Nayarita de la Cultura Física y el Deporte (INCUFID), el alumno politécnico, Alfredo Eleazar Arteaga Mendoza, obtuvo su clasificación en la prueba de Kumite -76 Kg, en la categoría 16 – 17 años, clasificando así a la Etapa Nacional de los Juegos Nacionales CONADE 2024, programada para celebrarse del 25 al 29 de junio en Guadalajara, Jalisco.

## ■ Premios y reconocimientos académicos

El alumnado y la comunidad docente del politécnico siempre se han destacado por obtener importantes galardones, a nivel

internacional o nacional, como reconocimiento a su calidad académica (Apéndice 9). En los cuadros 11 y 12 se enlistan algunos de los galardones más destacados obtenidos en el transcurso del primer semestre del año.

**Cuadro 11. 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		
2	JAZIELL ARATH DE JESÚS SILVA GODÍNEZ	ESIME AZCAPOTZALCO	PREMIO ILAN (ISRAEL+LATIN AMERICAN NETWORK) A LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA, CON EL PROYECTO SISTEMA TERMO SIFÓNICO DE CALENTAMIENTO DE AGUA POR TUBOS DE VIDRIO.	FUNDACIÓN ILAN
3	OLIVER FRANCISCO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ			
4	JAVIER IGNACIO SAUCEDO FLORES			
5	LUIS ALFONSO VELÁZQUEZ MARTÍNEZ			
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 CUATRO DE SEIS VUELOS POSIBLES, AMBOS EN LA COMPETENCIA SAE AERODESIGN MÉXICO 2024.	SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS (SAE)
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 3000 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 ANGELHACK
19	ÍTZEL FLORES FUENTES			
20	NAOMI YOSHIMATZ NAVARRO	ESCOM		
21	JUAN PABLO SUÁREZ PÉREZ			
22	BRANDON JESÚS HERNÁNDEZ HERRERA	ESCOM		
23	JUAN MANUEL HERNÁNDEZ PÉREZ			
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.	
27	KARINA SOSA SÁNCHEZ			

NO.	PERSONA GALARDONADA	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO   RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
28	GERSON GUILLEN SALAS		SEGUNDO 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)
29	ALFREDO MARTÍNEZ REYES		PRIMER LUGAR POR TESIS DE MAESTRÍA EN EL PREMIO NACIONAL DE TESIS DE LICENCIATURA Y POSGRADO.	
30	DULCE MARÍA MUÑOZ SOTO			UNAM
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.	
33	CARLOS EMMANUEL RÍOS ROBLES			
34	ALEXIS ALDAIR JIMÉNEZ COLÍN			
35	ANDRÉS RAFAEL LUNA HERNÁNDEZ			

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Posgrado, Dirección de Investigación, Comunicados y gacetas politécnicas. IPN. Enero-junio 2024.

**Cuadro 12. 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	MENCIÓN 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 (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 FIOGGRÁFICAS", EN LOS ASIA RESEARCH AWARDS (AIRA) 2024.	AIRA
8	PEDRO FRANCISCO RODRÍGUEZ ESPINOSA	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (CIEMAD)	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 FIOGGRÁFICAS", EN LOS AIRA 2024.	
9	LUIS ALEJANDRO GALICIA LUNA	ESIQIE	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	ESIQIE	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	ESIQIE	GALARDÓN A LA EXCELENCIA EDUCATIVA EDICIÓN CUSCO Y LOS RECONOCIMIENTOS DOCTOR HONORIS CAUSA CON MENCIÓN EN ANDRAGOGÍA Y EL ORDEN AL MÉRITO EDUCATIVO Y CULTURAL MAGNUS DOCENTI	OIICE
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

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Posgrado, Dirección de Investigación, Comunicados y gacetas politécnicas. IPN. Enero-junio 2024.

## Personal académico

Al cierre del primer semestre de 2024, el Instituto registró 16,395 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, 25.2% corresponde a nivel medio superior, 60.3% a nivel superior y posgrado, 6.9% a centros de investigación y 7.6% a centros de vinculación y desarrollo regional, unidades de apoyo y área central. Del total del personal, 59% son hombres y 41% mujeres. Con relación al mismo periodo de 2023, se registró un incremento del 0.15% (Cuadro 13).

Cuadro 13. Personal académico por horas de nombramiento, nivel de formación profesional y área de adscripción

NIVEL DE ESTUDIOS Y ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	TOTAL 2023	TIEMPO COMPLETO		3/4 DE TIEMPO		MEDIO TIEMPO		POR HORAS		SUBTOTAL		TOTAL 2024	VAR%
		HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.		
DOCTORADO*	98	31	32	6	11	14	5	5	4	56	52	108	10.20
MAESTRÍA*	842	217	182	95	95	86	93	34	43	432	413	845	0.36
ESPECIALIZACIÓN**	72	21	22	5	10	1	3	4	2	31	37	68	-5.56
LICENCIATURA***	3,001	505	377	416	361	452	363	269	248	1,642	1,349	2,991	-0.33
TÉCNICO SUPERIOR***, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	132	16	10	16	13	22	6	27	10	81	39	120	-9.09
<b>SUBTOTAL NIVEL MEDIO SUPERIOR</b>	<b>4,145</b>	<b>790</b>	<b>623</b>	<b>538</b>	<b>490</b>	<b>575</b>	<b>470</b>	<b>339</b>	<b>307</b>	<b>2,242</b>	<b>1,890</b>	<b>4,132</b>	<b>-0.31</b>
DOCTORADO*	1,383	738	355	46	33	56	35	106	62	946	485	1,431	3.47
MAESTRÍA*	2,829	921	638	194	141	269	185	313	185	1,697	1,149	2,846	0.60
ESPECIALIZACIÓN**	256	70	34	9	11	35	18	42	27	156	90	246	-3.91
LICENCIATURA***	5,112	1,214	781	481	344	656	478	739	395	3,090	1,998	5,088	-0.47
TÉCNICO SUPERIOR***, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	255	108	40	27	8	26	15	31	22	192	85	277	8.63
<b>SUBTOTAL NIVEL SUPERIOR Y POSGRADO</b>	<b>9,835</b>	<b>3,051</b>	<b>1,848</b>	<b>757</b>	<b>537</b>	<b>1,042</b>	<b>731</b>	<b>1,231</b>	<b>691</b>	<b>6,081</b>	<b>3,807</b>	<b>9,888</b>	<b>0.54</b>
DOCTORADO*	509	351	143	0	1	1	2	7	4	359	150	509	0.00
MAESTRÍA*	316	150	128	2	3	4	2	18	14	174	147	321	1.58
ESPECIALIZACIÓN**	16	10	4	0	0	0	1	0	1	10	6	16	0.00
LICENCIATURA***	237	111	93	1	0	2	3	29	19	143	115	258	8.86
TÉCNICO SUPERIOR***, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	18	12	6	0	0	0	1	0	0	12	7	19	5.56
<b>SUBTOTAL CENTROS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>1,096</b>	<b>634</b>	<b>374</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>698</b>	<b>425</b>	<b>1,123</b>	<b>2.46</b>
DOCTORADO*	58	24	23	0	2	1	1	4	0	29	26	55	-5.17
MAESTRÍA*	204	79	65	4	2	0	6	16	14	99	87	186	-8.82
ESPECIALIZACIÓN**	26	11	9	0	1	2	0	2	1	15	11	26	0.00
LICENCIATURA***	902	324	319	25	32	19	15	80	68	448	434	882	-2.22
TÉCNICO SUPERIOR***, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	105	44	31	4	1	4	1	13	5	65	38	103	-1.90
<b>SUBTOTAL CVDR / UNIDADES DE APOYO / UNIDADES DE ÁREA CENTRAL</b>	<b>1,295</b>	<b>482</b>	<b>447</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>115</b>	<b>88</b>	<b>656</b>	<b>596</b>	<b>1,252</b>	<b>-3.32</b>
DOCTORADO*	2,048	1,144	553	52	47	72	43	122	70	1,390	713	2,103	2.69
MAESTRÍA*	4,191	1,367	1,013	295	241	359	286	381	256	2,402	1,796	4,198	0.17
ESPECIALIZACIÓN**	370	112	69	14	22	38	22	48	31	212	144	356	-3.78
LICENCIATURA***	9,252	2,154	1,570	923	737	1,129	859	1,117	730	5,323	3,896	9,219	-0.36
TÉCNICO SUPERIOR***, BACHILLERATO Y ESTUDIOS INFERIORES	510	180	87	47	22	52	23	71	37	350	169	519	1.76
<b>TOTAL</b>	<b>16,371</b>	<b>4,957</b>	<b>3,292</b>	<b>1,331</b>	<b>1,069</b>	<b>1,650</b>	<b>1,233</b>	<b>1,739</b>	<b>1,124</b>	<b>9,677</b>	<b>6,718</b>	<b>16,395</b>	<b>0.15</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-junio 2024.

En lo referente a la formación profesional, el 40.6% de los docentes cuenta con estudios de posgrado (12.8% doctorado; 25.6% maestría y

2.2% alguna especialidad), el 56.2% con estudios de licenciatura y el restante 3.2% tiene otro tipo de estudios (técnico superior,

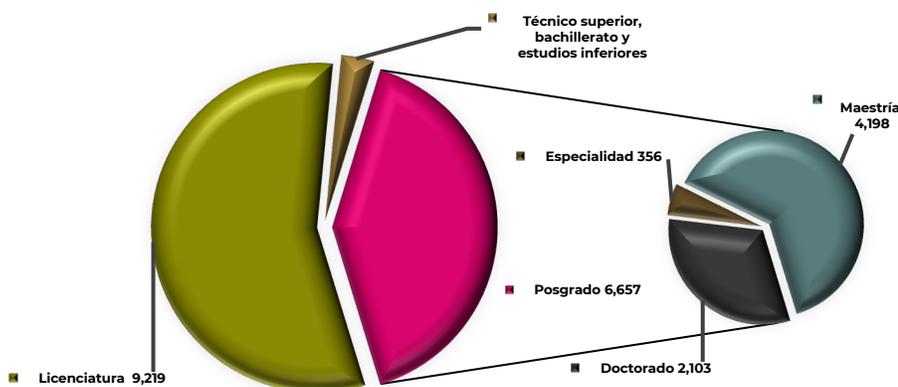
bachillerato y estudios inferiores) (Figura 1). Ahora bien, del total de personal docente registrado, 83.2% (13,634) corresponde a personal de base y 16.8% (2,761) cubre un interinato.

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

- 50.3% Tiempo completo (8,249).
- 14.6% Tres cuartas partes de tiempo (2,400).
- 17.6 % Medio tiempo (2,883).
- 17.5% Horas de asignatura (2,863).

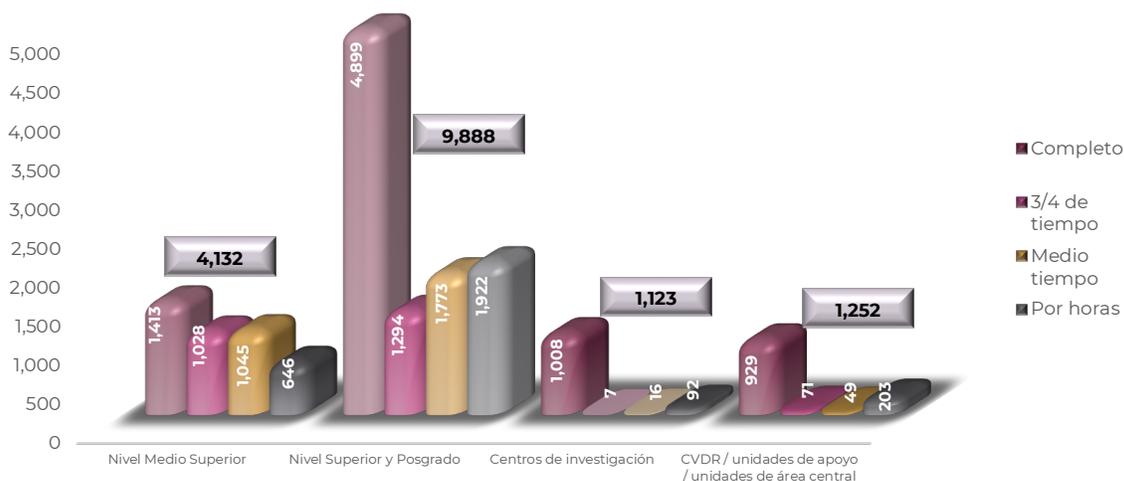
Lo que significa que el Instituto posee una plantilla docente de 13,532 profesores de carrera y 2,863 de asignatura (Figura 2).

Figura 1. Docentes por nivel de formación profesional



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

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



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

En el nivel medio superior, el porcentaje de personal docente que cuenta con estudios de doctorado es del 2.6%, con maestría el 20.5%, con especialidad el 1.6%, licenciatura el 72.4% y el restante 2.9% 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 14.5%, con maestría el

28.8%, con especialidad el 2.5%, con licenciatura el 51.4% y el restante 2.8% 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 45.3%, con maestría el 28.6%, con especialidad el 1.4%, con licenciatura el 23% 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 4.4%, maestría 14.9%, especialidad 2.1%, licenciatura 70.4% 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 59.4% se ubica en el nivel superior y posgrado, el 17.1% en el nivel medio superior, el 12.2% en centros de investigación y 11.3% en área central, unidades de apoyo y centros de vinculación y desarrollo regional. De este mismo segmento, en formación académica, el 45.1% tiene estudios de licenciatura, el 28.9% de maestría, el 20.6% de doctorado, el 2.2% de especialidad y el 3.2% otro tipo de estudios.

Respecto al personal académico de carrera, el 42.48% realizó estudios de posgrado, 54.48% licenciatura y el 3.04% reporta otro tipo de estudios (Cuadro 14).

**Cuadro 14. Personal académico de carrera por nivel de formación profesional**

FORMACIÓN ACADÉMICA	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
POSGRADO	5,696	3453	2,296	5,749	0.93
LICENCIATURA	7328	4,206	3,166	7,372	0.60
OTRO TIPO DE ESTUDIOS	392	279	132	411	4.85
<b>TOTAL</b>	<b>13,416</b>	<b>7,938</b>	<b>5,594</b>	<b>13,532</b>	<b>0.86</b>

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

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

Durante el semestre 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. El programa concluirá durante el tercer trimestre, con la aplicación de los exámenes de oposición de cátedra a los sustentantes.

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 367 docentes, 190 hombres y 177 mujeres. La revisión de expedientes y publicación de resultados se realizarán durante el tercer trimestre.

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 Interinatos; 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-junio del 2024, se conformaron 188 grupos de acciones formativas, en las que acreditaron 3,137 participantes: 72.2% en talleres, 26.1% en cursos y 1.7% en diplomados, en comparación con el primer semestre del año anterior, se muestra un decremento global de acreditados del 11.71% y 20.34% en grupos conformados; sin embargo, se registra un incremento del 6.04% en acreditados en talleres (Cuadro 15).

**Cuadro 15. Acciones de formación para el personal docente**

TIPOS DE ACCIONES	2023		2024 (*)				VAR. %	
	GRUPOS	ACREDITADOS	GRUPOS	ACREDITADOS			GRUPOS	ACREDITADOS
				HOM.	MUJ.	TOTAL		
CURSOS	72	1,244	44	419	397	816	-38.89	-34.41
TALLERES	144	2,137	140	1,102	1,164	2,266	-2.78	6.04
DIPLOMADOS	20	172	4	25	30	55	-80.00	-68.02
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>3,553</b>	<b>188</b>	<b>1,546</b>	<b>1,591</b>	<b>3,137</b>	<b>-20.34</b>	<b>-11.71</b>

(\*) Datos al 15 de junio del 2024.

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

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

Cursos

- “Introducción a la práctica de la investigación educativa”, con 110 acreditados.
- “Inteligencia Artificial Aplicada a la Arquitectura”, con 76 acreditados.
- “Estrategias para la prevención de la violencia de género en las aulas” con 53 acreditados.
- “Aprendizaje basado en el pensamiento”, con 48 acreditados.
- “Herramientas digitales para la evaluación del aprendizaje”, con 39 acreditados.
- “Introducción al Microlearning”, con 38 acreditados.
- “Tratamiento Fiscal de los Ingresos de las Personas Físicas”, con 35 acreditados.
- “Introducción al Desarrollo de Proyectos de Investigación Institucionales”, con 34 acreditados.

- “Inteligencia Artificial Aplicada a actividades académicas”, con 34 acreditados.

Talleres

- “Elaboración de Planeación didáctica”, con 299 acreditados.
- “La Planeación didáctica en el Nivel Superior del IPN como parte del proceso enseñanza-aprendizaje”, con 160 acreditados.
- “Inteligencia Emocional”, con 144 acreditados.
- “Metodologías activas centradas en el aprendizaje”, con 103 acreditados.
- “Asesoría de Unidades de Aprendizaje en Línea para las modalidades no escolarizada y mixta del IPN”, con 78 acreditados.

Diplomados

- “Evaluación del aprendizaje”, con 15 acreditados.
- “Desarrollo de habilidades para la autoría polivirtual”, con 14 acreditados.

- “Formación de asesores y sinodales de titulación de Nivel Superior”, con 14 acreditados.
- “Fundamentos Tecnológicos de Automotores Convencionales”, con 12 acreditados.

Por otra parte, fue posible realizar 76 eventos académicos con 17,396 participantes (8,756 hombres y 8,640 mujeres) de diversas unidades académicas, entre los que destacan:

- “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 junio de 2024 se brindaron apoyos a 2,654 docentes, de los cuales 56.37% correspondieron al Estímulo al Desempeño Docente (EDD), con un monto acumulado superior a los 78 MDP. El 43.63% restante correspondió a la Beca por Exclusividad de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), con un monto superior a los 51 MDP (Cuadro 16).

En comparación con el primer semestre de 2023, se observa una ligera disminución en el número de beneficiarios de las Becas por Exclusividad de la COFAA, la cual obedece a un decremento en el número de solicitudes de reingresos por cargo administrativo y por renovación, aunado al incumplimiento del puntaje mínimo requerido para la continuación de la beca de algunos profesores (Cuadro 16).

En cuanto a la distribución de académicos por nivel de productividad de la Beca por Exclusividad de COFAA, el 25.65% se ubica en los niveles del I al III; el 56.74% en el nivel IV y el 17.61% 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 16. Becas y estímulos a docentes**

TIPO DE APOYO	2023		2024				VAR. APOYOS %
	APOYOS	MONTO	HOM.	MUJ.	APOYOS	MONTO	
BECAS POR EXCLUSIVIDAD COFAA	1,197	\$52,325,000.00	749	409	1,158	\$51,331,500.00	-3.26
ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE (EDD)	1,443	\$65,251,268.43	838	658	1,496	\$78,236,355.09	3.67
<b>TOTAL</b>	<b>2,640</b>	<b>\$117,576,268.43</b>	<b>1,587</b>	<b>1,067</b>	<b>2,654</b>	<b>\$129,567,855.09</b>	<b>0.53</b>

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

- 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”, a través de la cual se

espera beneficiar a aproximadamente 150 docentes del Instituto para que realicen investigación científica y desarrollo tecnológico.

### ▪ 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 junio de 2024, disfrutaron de esta prestación 291 docentes, de los cuales 256 corresponden al año sabático y 35 al semestre sabático. En cuanto a su distribución, 53.61% se encuentran adscritos al nivel superior y posgrado, 20.62% en el nivel medio superior, 14.09% en centros de investigación y 11.68% en el área central (Cuadro 17).

Con respecto al mismo periodo de 2023 se observó que, de manera global, hubo un incremento en el número de profesores que disfrutaron de la prestación en cualquiera de las modalidades; estos resultados derivan de un incremento en las solicitudes extraordinarias de funcionarios que dejaron su cargo.

Cuadro 17. Docentes en año y semestre sabático

NIVEL	2023			SABÁTICO 2024							VAR. %	
	AÑO	SEM	TOTAL	AÑO			SEMESTRE			TOTAL	AÑO	SEM.
				H	M	SUB-TOTAL	H	M	SUB-TOTAL			
MEDIO SUPERIOR	51	7	58	31	22	53	4	3	7	60	3.92	0
SUPERIOR Y POSGRADO	126	26	152	61	68	129	12	15	27	156	2.38	3.85
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	38	1	39	16	24	40	0	1	1	41	5.26	0
ÁREA CENTRAL	31	0	31	15	19	34	0	0	0	34	9.68	0
<b>TOTAL</b>	<b>246</b>	<b>34</b>	<b>280</b>	<b>123</b>	<b>133</b>	<b>256</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>291</b>	<b>4.06</b>	<b>2.94</b>

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

Del total de personal que disfrutó el año sabático, 78.51% lo hizo en la modalidad de diplomados y cursos, 9.77% en la de investigación científica, de desarrollo tecnológico o educativa, 5.47% en la de estudios de posgrado, especialidad, actualización o actividades posdoctorales, 4.30% en la de elaboración de libros, 1.17% en la de actividades de apoyo a la enseñanza y de tecnología educativa, 0.39% en la de elaboración de tesis y presentación de examen de licenciatura o posgrado y el 0.39% restante en la de estudios parciales para continuar o concluir un ciclo escolar.

Por su parte, del total de personal que disfrutó el semestre sabático, 65.71% lo realizó en la modalidad de elaboración de apuntes, 20% en la de diplomados o cursos, 11.43% en la de investigación científica, de desarrollo tecnológico o educativa y el 2.86% restante en la de estudios de posgrado, especialidad, actualización o actividades posdoctorales.

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

#### *Licencias con Goce de Sueldo*

En función de la normatividad vigente, en el primer semestre del año se realizaron seis 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: nueve fueron otorgadas, se aprobaron dos preliberaciones, siete prórrogas, seis liberaciones, dos solicitudes de ampliación de tiempo, se dieron cuatro seguimientos y dos licencias fueron canceladas.

Con la finalidad de impulsar la formación y actualización académica, de acuerdo con las necesidades institucionales, se contó con un total de 52 licencias con goce de sueldo (38 para realizar estudios de doctorado, tres para maestría y 11 para estancias de investigación) vigentes durante el periodo enero-junio 2024.

Del total de licencias, 82.69% (43) corresponden a personal académico que realiza estudios en el país y 17.31% (9) en el extranjero (Cuadro 18).

En cuanto a la adscripción del personal que goza de esta prestación, 59.62% pertenecen al nivel superior y posgrado, 26.92% a centros de investigación, 11.54% al nivel medio superior y el 1.92% a unidades de área central.

**Cuadro 18. Licencias con goce de sueldo vigentes**

NIVEL	2023			2024							VAR. %	
	NAL.	EXT.	TOTAL	NACIONAL			EXTRANJERO			TOTAL	NAL.	EXT.
				H	M	SUB-TOTAL	H	M	SUB-TOTAL			
MEDIO SUPERIOR	2	0	2	2	4	6	0	0	0	6	200	0
SUPERIOR Y POSGRADO	31	5	36	17	10	27	3	1	4	31	-12.90	-20.00
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	8	8	16	1	8	9	3	2	5	14	12.50	-37.50
ÁREA CENTRAL	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	100	0
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	<b>54</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>52</b>	<b>4.88</b>	<b>-30.77</b>

Fuente: Secretaría Académica, IPN. Enero-junio 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”, misma que fue publicada a través de la Circular no. 02/2024 en la página web de la COFAA. Derivado de la publicación de dicha convocatoria, hasta el momento se han autorizado 47 apoyos.

De manera alterna, el Comité de Apoyos Económicos de la COFAA-IPN dictaminó positivamente 171 solicitudes de apoyos, dando un total de 218 apoyos autorizados durante el primer semestre de 2024, y que a continuación se desglosan:

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

- Cuatro apoyos para actualización docente de la ESE.
- 22 apoyos para eventos académicos nacionales de la ESIA Tecamachalco.
- 68 apoyos económicos para gastos complementarios de estancia (Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Coahuila, UPIIC).
- 33 apoyos para actividades académicas en la *Queen Mary University of London*.
- 47 apoyos para eventos académicos en el extranjero para personal docente del IPN (COTEBAL)

A la fecha del corte, 166 de los 218 apoyos han sido pagados, ascendiendo a un monto que supera los 4.8 MDP. Del personal docente y alumnado beneficiado, 87.95% pertenece al nivel superior y posgrado, 10.24% a centros de investigación y 1.81% al nivel medio superior (Cuadro 19).

**Cuadro 19. Apoyos económicos**

NIVEL	EVENTOS NACIONALES			EVENTOS EN EL EXTRANJERO			TOTAL APOYOS			MONTO OTORGADO
	H	M	SUB-TOTAL	H	M	SUB-TOTAL	H	M	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	0	0	0	0	3	3	0	3	3	\$171,600.00
SUPERIOR Y POSGRADO	62	28	90	39	17	56	101	45	146	\$3,728,132.00
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	11	6	17	11	6	17	\$945,927.62
ÁREA CENTRAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	\$0.00
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>76</b>	<b>112</b>	<b>54</b>	<b>166</b>	<b>\$4,845,659.62</b>

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

## Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE)

Al cierre del primer semestre del año 2024, el Instituto registró 9,277 trabajadores de apoyo y asistencia a la educación, de los cuales el 44.99% son hombres y el 55.01% mujeres. La distribución por unidad de adscripción indica que el 21.9% están ubicados en el nivel medio superior; 41.3% en los niveles superior y posgrado; 7.4% en centros de investigación; 0.9% en centros de vinculación y desarrollo regional y 28.5% en dependencias del área central (Cuadro 20).

En comparación con el primer semestre de 2023, se observa un incremento general del 3.03%, lo que representó a 273 PAAE más.

Cuadro 20. PAAE por área de adscripción

ADSCRIPCIÓN	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
NIVEL MEDIO SUPERIOR	1,938	907	1,126	2,033	4.90
NIVELES SUPERIOR Y POSGRADO	3,732	1,754	2,077	3,831	2.65
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	639	306	380	686	7.36
CENTROS DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	92	37	51	88	-4.35
UNIDADES DEL ÁREA CENTRAL	2,603	1,170	1,469	2,639	1.38
<b>TOTAL</b>	<b>9,004</b>	<b>4,174</b>	<b>5,103</b>	<b>9,277</b>	<b>3.03</b>

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

Considerando la distribución de PAAE por nivel académico, se observa que: 7.34% cuenta con estudios de posgrado (0.44% con doctorado, 6.11% con maestría y 0.79% con especialidad); 37.03% con licenciatura; 0.18% poseen estudios de técnico superior; 33.25% tienen estudios de nivel medio superior; 7.17% con carrera comercial técnica o equivalente y el 15.03% restante tiene otro tipo de estudios (Cuadro 21).

Cuadro 21. PAAE por nivel de escolaridad

ESCOLARIDAD	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
POSGRADO	627	226	455	681	8.61
LICENCIATURA	3,214	1,355	2,080	3,435	6.88
TÉCNICO SUPERIOR	20	6	11	17	-15.00
MEDIO SUPERIOR	2,964	1,512	1,573	3,085	4.08
CARRERA COMERCIAL TÉCNICA O EQUIVALENTE	704	242	423	665	-5.54
SECUNDARIA	1,131	660	412	1,072	-5.22
PRIMARIA O SIN ESTUDIOS	344	173	149	322	-6.40
<b>TOTAL</b>	<b>9,004</b>	<b>4,174</b>	<b>5,103</b>	<b>9,277</b>	<b>3.03</b>

\* Las cifras presentadas incluyen titulados y no titulados.

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

Cabe señalar que el 89.01% (8,257) del PAAE son de base, mientras que el 10.99% (1,020) cubren interinato.

## Estímulo de la calidad y eficiencia

Durante el primer semestre del año se comenzaron los trabajos relativos al 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.

Hasta 20 de marzo se tiene que se registraron 2,718 participantes, de los cuales 2,706 fueron aceptados y evaluados.

## 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.

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 la Comisión Mixta Paritaria continúa trabajando en la revisión del procedimiento para el proceso 2024.

Relativo al proceso de Promoción Horizontal, se iniciaron los trabajos para la revisión de lineamientos, convocatoria y cronograma. La representación sindical hizo entrega de una primera propuesta de lineamientos para análisis por parte de la representación de la administración.

En congruencia con lo anterior, durante el primer semestre del año 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 hará 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.

■ **Acciones de formación, capacitación y actualización para el PAEE**

Con el propósito de contribuir y promover el desarrollo y la actualización del PAEE, 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-junio 2024, se impartieron cuatro grupos de acción formativa, en el que acreditaron 58 trabajadores, en comparación con el primer semestre del año anterior, se muestra un decremento global de acreditados del 55.0%; debido a que algunos de los cursos y talleres se encuentran aún sin concluir en su implementación y se reportaran en el siguiente periodo (Cuadro 22).

**Cuadro 22. Acciones de formación del PAEE**

TIPOS DE ACCIONES	2023		2024				VAR. %	
	GRUPOS	ACREDITADOS	GRUPOS	ACREDITADOS			GRUPOS	ACREDITADOS
				H	M	TOTAL		
CURSOS	3	49	0	-	-	-	-100	-100
TALLERES	5	80	4	19	39	58	-20	-27.5
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>129</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>-50</b>	<b>-55</b>

(\*) Datos al 15 de junio de 2024.  
Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-junio 2024.

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

Taller

- “Entrenamiento para bases de datos en Excel con enfoque humanista”, con 17 acreditados.
- “Inteligencia emocional y comunicacional para el trabajo”, con 15 acreditados.

- “Habilidades para lograr la asertividad en el trabajo”, con 15 acreditados.
- “Manejo y uso de Dropbox, en apoyo a la realización de las actividades administrativas”, con 11 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 nueve grupos de acciones de formación, en los que 119 directivos acreditaron: 50 hombres y 69 mujeres.

En comparación con el semestre pasado se muestra un incremento global en grupos del 12.5% y 147.92 en acreditados; debido a que el personal directivo tuvo un mayor interés en la participación de cursos relacionados con el desarrollo de habilidades blandas para la gestión directiva (Cuadro 23).

**Cuadro 23. Acciones de formación para Directivos**

TIPOS DE ACCIONES	2023		2024 (*)			VAR. %		
	GRUPOS	ACREDITADOS	GRUPOS	ACREDITADOS		GRUPOS	ACREDITADOS	
				H	M			TOTAL
CURSOS	7	36	7	48	64	112	0	211.11
TALLERES	0	0	2	2	5	7	100	100
DIPLOMADOS	1	12	0	0	0	0	-100	-100
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>9</b>	<b>50</b>	<b>69</b>	<b>119</b>	<b>12.5</b>	<b>147.92</b>

(\*) Datos al 15 de junio de 2024.

Fuente: Dirección de Formación e Innovación Educativa, IPN. Enero-junio 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.
- “Orientación a resultados en el Instituto Politécnico Nacional”, con cinco acreditados.

Talleres

- “Herramientas del coaching para el liderazgo transformacional”, con cuatro 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-junio 2024, se integraron 80 grupos de acciones formativas, en los cuales 1,727 trabajadores acreditaron: 661 hombres y 1,066 mujeres; en comparación con el primer semestre del año anterior, se muestra un decremento global de acreditados del 9.44%; debido a que algunos de los cursos, talleres y diplomados aún se están implementando y se reportaran en el siguiente periodo (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Acciones de formación transversales**

TIPOS DE ACCIONES	2023		2024			VAR. %		
	GRUPOS	ACREDITADOS	GRUPOS	ACREDITADOS		GRUPOS	ACREDITADOS	
				H	M			TOTAL
CURSOS	33	891	27	360	546	906	-18.18	1.68
TALLERES	47	886	52	290	510	800	10.64	-9.71
DIPLOMADOS	2	130	1	11	10	21	-50	-83.85
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>1,907</b>	<b>80</b>	<b>661</b>	<b>1,066</b>	<b>1,727</b>	<b>-2.44</b>	<b>-9.44</b>

(\*) Datos al 15 de junio de 2024.

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

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

Cursos

- “Elementos didácticos para el docente politécnico”, con 208 acreditados.
- “Introducción a ciberseguridad”, con 147 acreditados.
- “Cambios y permanencias en el tiempo y espacio politécnico”, con 124 acreditados.
- “Introducción a internet de las cosas”, con 80 acreditados.
- “Emprendimiento”, con 70 acreditados.
- “Introducción a la innovación educativa”, con 61 acreditados.

### Talleres

- “Educación y crianza de jóvenes y adolescentes”, con 70 acreditados.
- “Acompañantes emocionales”, con 56 acreditados.
- “Programa Analítico, una Nueva Mirada Educativa”, con 49 acreditados.
- “Paternidades”, con 43 acreditados.
- “Inteligencia emocional en el trabajo”, con 42 acreditados.

### Diplomado

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



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



## **EJE FUNDAMENTAL 2**

**MAYOR COBERTURA Y DESARROLLO ESTUDIANTIL  
CON CALIDAD Y EQUIDAD**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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 junio 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:

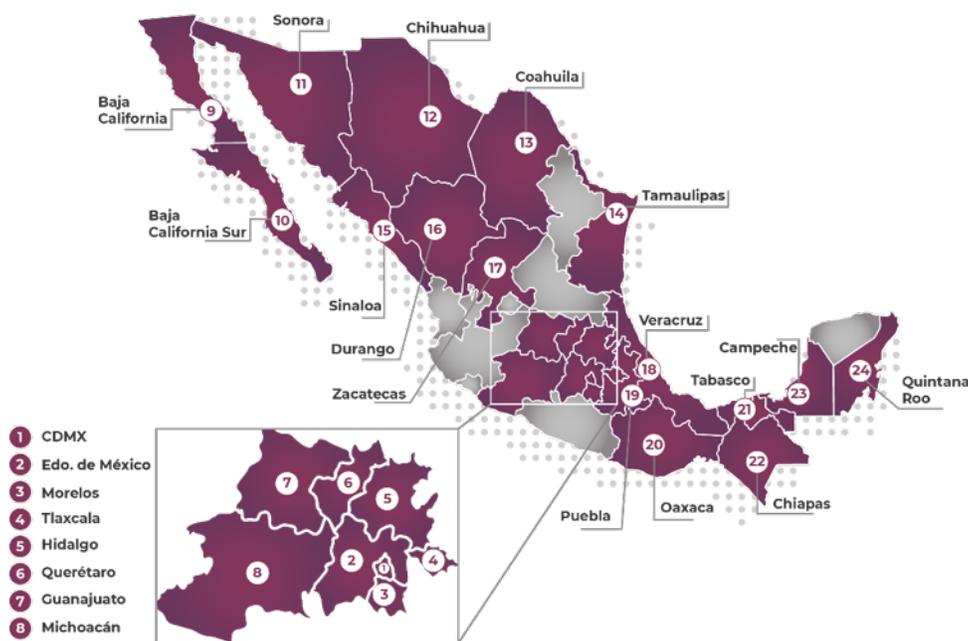
- 21 unidades académicas del nivel medio superior.
- 33 unidades académicas del nivel superior.
- 20 unidades académicas de investigación científica y tecnológica.
- 12 unidades académicas de vinculación y desarrollo regional.
- Cinco unidades de innovación e integración de tecnologías avanzadas: Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías (CNMN), CIITA Chihuahua, CIITA Veracruz, así como los CIITA Guanajuato y Puebla que iniciarán 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 Alatraste” 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.

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



■ **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-junio, 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 25).

Cuadro 25. 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

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

Actualmente se encuentran en proceso de elaboración de ficha técnica: seis programas relacionados con el equipamiento de la UPIIP, un programa de adquisición de flota vehicular de la ENCB, un programa de adquisición de equipamiento para laboratorios de investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI), y un programa de equipamiento para laboratorios de la ESIME Culhuacán.

Respecto al mantenimiento correctivo en las dependencias politécnicas, se realizaron 863 servicios, para subsanar daños en los espacios físicos de la institución, de los cuales 755 corresponden a edificios y 108 a instalaciones electromecánicas.

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-junio 2024, se recibieron 192 informes de Acciones de Gestión Sustentable de 62 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”, de enero al mes de marzo, dentro de la fecha límite establecida en el contrato se logró ahorrar la cantidad de \$3,502,431.44 por medio de notas de crédito.

En el primer semestre de 2024, inicio 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.

Fueron atendidas 17 solicitudes para la delimitación de 27 Espacios Físicos Ocupados por Terceros; además se concluyó la actualización de 44 Planos Técnicos Básicos de diversas Dependencias Politécnicas.

En este semestre, se realizó el acopio de 41,700 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.

Durante la primera sesión ordinaria 2024 del CAAS, se aprobó el PAAAS para adquisiciones de los capítulos 2000, 3000 y 5000, que asciende a 3,517,563,233.89 pesos, mismo que fue autorizado y publicado en el módulo del programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos, Servicios y Obras Públicas de la plataforma COMPRANET, este programa se ha actualizado de manera mensual, mostrando el avance de las contrataciones respecto al presupuesto programado.

Al día 30 de junio, se han realizado aproximadamente 4,814 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 4,305,963,682.62 pesos. El patrimonio mobiliario del Instituto asciende a 747,787 bienes, con un valor contable de 8,719,819,537.19 pesos.

El POI durante el periodo enero-junio 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 43 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, entre otras, destacando la visita de supervisión técnica en el CECyT 18 y en la UPIIZ ubicadas en Zacatecas.
- Reuniones de trabajo con el Gobierno del Estado de Puebla a efecto de llevar a cabo la valoración, asesoría técnica y dirección de proyectos ejecutivos para la instalación

de la UPII, CECyT 20 y el CIITA en ese estado.

- Reuniones de trabajo con el Gobierno del Estado de Tlaxcala, a efecto de emitir opinión técnica con respecto a evaluaciones de terrenos para la reubicación de la UPIIT.

Se continuó con el seguimiento de proyectos de inversión 2022, atendiendo cuatro pliegos de comentarios emitidos por la Unidad de Inversiones de la SHCP:

- Dos pliegos correspondientes a la construcción de la UPIIP.
- Construcción de la Infraestructura Física de la UPIEM.
- Proyecto complementario de la UPIIH.

Asimismo, se atendieron 16 pliegos de comentarios emitidos por la Unidad de Inversiones de la SHCP, de los proyectos 2023:

- 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 pre inversión 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.
- Dos pliegos para los estudios de pre inversión para el proyecto complementario de la UPIIH.
- Dos pliegos para la construcción de edificio de aulas para la ESE.
- Dos pliegos para la ampliación y modernización de la planta *Good Manufacturing Practices* (GMP) de Transferón Oral en la ENCB unidad Santo Tomas.
- Dos pliegos para la construcción de edificios de aulas y laboratorios para la ESFM.

De la misma forma se atendieron 4 pliegos de comentarios emitidos por la Unidad de Inversiones de la SHCP, de los proyectos 2024:

- Un pliego para la rehabilitación estructural de los edificios 10, 11 y 12 en la ESIA Unidad Zacatenco
- Un pliego para la rehabilitación estructural del edificio de gobierno en la ESCA Unidad Tepepan.
- Un pliego para la rehabilitación estructural del edificio 9 y su anexo, y edificio "Z" en la ESFM.
- Un pliego 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.

El POI, elaboró 4 proyectos de inversión (PPI) de los 6 proyectos registrados en el Mecanismo de Planeación 2024 (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 <sup>79</sup>	25,337,848.00
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
<b>TOTAL</b>		<b>94,406,675.00</b>

El POI, en el primer semestre de 2024 obtuvo la autorización de cuatro carteras de inversión por un monto total de 25.1 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

CLAVE DE CARTERA	NOMBRE	MONTO (\$)
2411MGC0004	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS DE EMERGENCIA EN INMUEBLES DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	11,338,208.00
<b>TOTAL</b>		<b>25,163,782.00</b>

### 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-junio 2024, se realizaron 21 procedimientos, por un monto superior a 36.2 MDP, que consistieron 14 contratos por adjudicación directa, cinco por licitación pública y dos por adjudicación directa por excepción (Cuadro 26).

**Cuadro 26. 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
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>36,228,608.80</b>

(\*) En el periodo de enero-marzo se realizó un procedimiento por un monto de \$389,900, sin embargo, este monto asciende a 5,461,507.75, debido a que se generaron convenios modificatorios de contratos del ejercicio 2023, así como contratos plurianuales que vienen de ejercicios anteriores y en el ejercicio 2024 están vigentes.

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

Por otra parte, mediante el Programa Integral de Procuración de Fondos, el Instituto promovió y gestionó la obtención de 276 aportaciones realizadas por los padres de

**Cuadro 27. Donativos captados efectivo y especie**

TIPO DE DONANTE	2023		2024				VAR. %			
	TOTAL		EFECTIVO		ESPECIE		TOTAL			
	NÚMERO	MONTO (\$)	NÚMERO	MONTO (\$)	NÚMERO	MONTO (\$)	NÚMERO	MONTO (\$)		
PADRES DE FAMILIA/ALUMNOS	169	14,986,168.18	275	112,433,761.69	1	10,748.00	276	112,444,239.69	63.31	650.32
EMPRESAS	7	314,964.66	0	-	0	-	0	-	-100	-100
GOBIERNO	1	0.01	0	-	0	-	0	-	-100	-100
OTROS	6	83,076.03	0	-	0	-	0	-	-100	-100
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>15,612,518.88</b>	<b>275</b>	<b>112,433,761.69</b>	<b>1</b>	<b>10,478.00</b>	<b>276</b>	<b>112,444,239.69</b>	<b>50.81</b>	<b>620.21</b>

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

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

En el periodo enero-junio 2024, el Instituto Politécnico Nacional publicó en su página web

familia/alumnos; captando así recursos por un monto global superior a 112.4 MDP, que corresponden al rubro de efectivo y especie, en beneficio de diversas unidades académicas.

En comparación a los donativos captados en el mismo periodo del año anterior, se registran incrementos globales en el número y monto, 50.81% y 620.21% respectivamente, debido a que se ha puesto en marcha una estrategia colaborativa con todas las dependencias politécnicas, incluyendo el nivel medio superior, nivel superior y centros de investigación. Esta estrategia tiene como objetivo la captación de donativos específicos en efectivo para respaldar el desarrollo de proyectos escolares (Cuadro 27).

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

#### Donaciones en efectivo

- UPIICSA (11.5%).
- CECyT 7 (8.2%).
- ESCA Santo Tomás (3.7%).
- CECyT 13 (3.2%).

#### 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.

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 28).

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

**Cuadro 28. 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		
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

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN. Enero-junio 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.

En la convocatoria del proceso de admisión escolar del nivel medio superior, modalidad escolarizada, se registraron 2,887 aspirantes: 1,124 en el CECyT 16 “Hidalgo”, 942 en el CECyT 17 “León, Guanajuato”, 395 en el CECyT 18 “Zacatecas” y 426 en el CECyT 20 “Puebla” (Cuadro 26).

Respecto a la convocatoria de la modalidad no escolarizada y mixta, se registraron 559 aspirantes siendo asignados para el semestre agosto- diciembre 448 alumnos (Cuadro 26).

### **Nivel Superior**

En la convocatoria del proceso de admisión al nivel superior, en la modalidad escolarizada, se registraron 89,684 aspirantes interesados en ingresar a las unidades académicas politécnicas de la Zona Metropolitana de la CDMX (Cuadro 29).

Es importante mencionar, 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.

En las unidades foráneas se registraron 3,038 aspirantes: 912 en la UPIIG, 388 en la UPIIZ, 374 en la UPIIH, 306 en la UPIIP, 205 en la UPIIT y 853 en la UPII.

En suma, se registraron 92,722 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 2,685 aspirantes, siendo asignados 1,398 (Cuadro 29).

**Cuadro 29. Aspirantes registrados para el examen de admisión al ciclo escolar 2024-2025**

NIVEL	CONVOCATORIA DE LA MODALIDAD	ASPIRANTES REGISTRADOS
MEDIO SUPERIOR	ESCOLARIZADA COMIPEMS	54,926 (SEDES IPN)
	ESCOLARIZADA CECyT 16,17,18 Y 20	2,887
	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	559

NIVEL	CONVOCATORIA DE LA MODALIDAD	ASPIRANTES REGISTRADOS
SUBTOTAL NMS		58,372
SUPERIOR	ESCOLARIZADA CDMX	89,684
	UNIDADES FORÁNEAS (UPIIC, UPIIG, UPIIH, UPIIP, UPIIT, UPIIZ)	3,038
	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA	2,685
SUBTOTAL NS		95,407
TOTAL		153,779

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN. Enero-diciembre 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.

### Matrícula en modalidad no escolarizada y mixta

Durante el ciclo escolar 2023-2024/1, se registra una matrícula de 7,494 alumnos; del total, 15.9% se ubicaron en el nivel medio superior; 82.1% en el nivel superior y 2.0% en el posgrado. Respecto a su distribución por género, 38.7% son hombres y 61.3% mujeres. Al comparar estas cifras con el ciclo escolar 2022-2023, se observa un incremento del 1.72% en la matrícula total (Cuadro 30 y Apéndice 4).

Cuadro 30. Matrícula modalidad no escolarizada y mixta

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2022-2023	CICLO ESCOLAR 2023-2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	1,608	568	620	1,188	-26.11
SUPERIOR	5,617	2,265	3,889	6,154	9.56
POSGRADO (*)	142	70	82	152	7.04
<b>TOTAL</b>	<b>7,367</b>	<b>2,903</b>	<b>4,591</b>	<b>7,494</b>	<b>1.72</b>

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

### Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta

Se ofertan 36 programas académicos en el ciclo escolar 2023-2024, 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. Al comparar estas cifras con el mismo ciclo escolar 2022/2023/1, podemos observar que no hay variación alguna (Cuadro 31).

Cuadro 31. Programas académicos en modalidad no escolarizada y mixta por área de conocimiento

NIVEL	2023	2024					VAR. %
		INTERDISCIPLINARIO	ICFM	CMB	CSA	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	16	0	(*)9	2	5	16	0.0
SUPERIOR	13	0	2	2	9	13	0.0
POSGRADO	7	4	0	1	2	7	0.0
ESPECIALIDAD	2	0	0	1	1	2	0.0
MAESTRÍA	3	2	0	0	1	3	0.0
DOCTORADO	2	2	0	0	0	2	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>0.0</b>

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

### Matrícula en modalidad escolarizada

Para ciclo escolar 2023-2024/1, se tiene una matrícula de 205,561 alumnos: 35.3% se ubicaron en el nivel medio superior; 61.6% en el nivel superior y 3.0% en el nivel posgrado. Del total, 57.5% son hombres y 42.5% mujeres. En comparación con el ciclo escolar 2022-2023, se registró una disminución global de 1.60% en la matrícula inscrita en esta modalidad, lo cual que representa 3,346 alumnos menos (Cuadro 32 y Apéndice 4).

Cuadro 32. Matrícula en modalidad escolarizada

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2022-2023	CICLO ESCOLAR 2023-2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	72,826	42,302	30,331	72,633	-0.26
SUPERIOR	129,941	72,495	54,176	126,671	-2.51
POSGRADO (*)	6,140	3,334	2,923	6,257	1.90
<b>TOTAL</b>	<b>208,907</b>	<b>118,131</b>	<b>87,430</b>	<b>205,561</b>	<b>-1.60</b>

(\*) Incluye alumnos atendidos en cursos propedéuticos.

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

### Programas académicos en modalidad escolarizada

Para el ciclo escolar 2023-2024/1, 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. Al comparar estas cifras con el mismo ciclo escolar 2022/2023/1, se observa un incremento global de 1.56%, esto debido a la aprobación de cuatro programas de estudio; uno en nivel superior y tres en posgrado (Cuadro 33).

**Cuadro 33. Programas académicos en modalidad escolarizada por área de conocimiento**

NIVEL/ÁREA	2023	2024				TOTAL	VAR. %
		INTERDISCIPLINARIO	ICFM	CMB	CSA		
MEDIO SUPERIOR	41	0	26	6	9	41	0.0
SUPERIOR	69	0	(*)44	14	12	70	1.45
POSGRADO	147	39	49	43	19	150	2.05
ESPECIALIDAD	30	2	5	18	5	30	0.0
MAESTRÍA	74	19	(**)29	16	11	75	1.35
DOCTORADO	43	18	(***)15	9	3	45	4.65
<b>TOTAL</b>	<b>257</b>	<b>39</b>	<b>119</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>261</b>	<b>1.56</b>

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

(\*) 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.

### ■ Matrícula total

De los 213,055 alumnos que conforman la matrícula total, distribuidos en los tres niveles educativos que se imparten, el 96.5% están inscritos en la modalidad escolarizada, mientras que el 3.5% restante pertenece a la no escolarizada y mixta. En comparación a la matrícula del ciclo anterior, se observa una disminución global de 1.49%; sin embargo, en el nivel posgrado se registra un aumento de 2.02% lo que representa 127 alumnos más (Cuadro 34 y Apéndice 4).

**Cuadro 34. Matrícula total en el IPN por modalidad educativa**

NIVEL	CICLO ESCOLAR 2022-2023	CICLO ESCOLAR 2023-2024		TOTAL	VAR. %
		ESCOLARIZADA	NO ESCOLARIZADA Y MIXTA		
MEDIO SUPERIOR	74,434	72,633	1,188	73,821	-0.82
SUPERIOR	135,558	126,671	6,154	132,825	-2.02
POSGRADO (*)	6,282	6,257	152	6,409	2.02
<b>TOTAL</b>	<b>216,274</b>	<b>205,561</b>	<b>7,494</b>	<b>213,055</b>	<b>-1.49</b>

(\*) Incluye alumnos atendidos en cursos propedéuticos.

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

### ■ Total de programas académicos ofertados

La oferta educativa global del Instituto para el ciclo escolar 2023-2024/1, se conforma por 297 programas académicos, de los cuales 87.8% corresponde a la modalidad escolarizada; mientras que el 12.2% restante, pertenece a la modalidad no escolarizada y mixta. En comparación con el ciclo anterior, se observa

un incremento general de 1.36% debido al aumento en programas académicos tanto en nivel superior como en el nivel posgrado (Cuadro 35).

**Cuadro 35. Programas académicos ofertados por modalidad educativa**

NIVEL	2023	2024			TOTAL	VAR. %
		ESCOLARIZADO	NO ESCOLARIZADO	MIXTO		
MEDIO SUPERIOR	57	41	(*)13	3	57	0.0
SUPERIOR	82	(**)70	9	4	83	1.22
POSGRADO	154	(***)150	7	0	157	1.95
<b>TOTAL</b>	<b>293</b>	<b>261</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>297</b>	<b>1.36</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-junio 2024.

Con las repeticiones de programas en las diferentes unidades académicas, se reportan 394 en operación: 348 en la modalidad escolarizada, 37 en la no escolarizada (incluye BGP) y nueve en la mixta; de igual forma en cuanto a su distribución por nivel educativo, se tiene: 116 en el nivel medio superior (incluye BGP), 121 nivel superior y 157 en el nivel posgrado (Apéndice 3).

### ■ 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-junio 2024, el proyecto aula operó en los 20 centros educativos del nivel medio superior, siendo posible la integración de 1,274 grupos en los que participaron 1,274 docentes (Cuadro 36).

En comparación con el mismo periodo de 2023, se observan un decremento de 8.41% en el número de grupos y participantes respectivamente; debido a que en este año se registraron menos proyectos, por lo tanto, disminuyó la participación de los docentes (Cuadro 36).

Cuadro 36. Grupos y académicos participantes en el Proyecto Aula

RAMA DEL CONOCIMIENTO	GRUPOS			DOCENTES PARTICIPANTES		
	2023	2024	VAR. %	2023	2024	VAR. %
INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS	823	730	-11.30	823	730	-11.30
CIENCIAS MÉDICO BIOLÓGICAS	132	132	0.00	132	132	0.00
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	284	255	-10.21	284	255	-10.21
INTERDISCIPLINARIA	152	157	3.29	152	157	3.29
<b>TOTAL</b>	<b>1,391</b>	<b>1,274</b>	<b>-8.41</b>	<b>1,391</b>	<b>1,274</b>	<b>-8.41</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, IPN. Enero-junio 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 del CECyT 5.

Se llevó a cabo el 12° Encuentro de Proyecto Aula en el auditorio “Jaime Torres Bodet”, con el objetivo de 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 primer semestre de 2024, se contó con un total de 4,773 docentes-tutores, 347 tutorías entre pares y 116,483 alumnos tutorados; con estos resultados, se registran variaciones positivas en comparación al mismo periodo del año anterior, debido a que las unidades académicas a través de las figuras tutoriales implementaron diversas estrategias de atención; destacando entre ellas la impartición de regularización académica por tutorías, la cual permitió atender dudas específicas en las unidades de aprendizaje con alto índice de reprobación (Cuadro 37).

Cuadro 37. Programa Institucional de Tutorías

PARTICIPANTES	2023	2024		TOTAL	VAR. %
		NIVEL MEDIO SUPERIOR	NIVEL SUPERIOR		
DOCENTES TUTORES	4,580	1,855	2,918	4,773	4.21
TUTORÍA ENTRE PARES	362	70	277	347	-4.14
ALUMNOS TUTORADOS	108,936	56,413	60,070	116,483	6.93

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior, IPN. Enero-junio 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; la Escuela Superior de Turismo (EST) en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Federación Mexicana de Asociaciones Turísticas (FEMATUR), llevaron a cabo la 2<sup>da</sup> Jornada de Innovación y emprendimiento en las instalaciones de la EST.

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, 6,450 alumnos tuvieron acompañamiento tutorial asignado, contando con el apoyo de 5,090 académicos, lo que da un total de 11,540 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 primer semestre del 2024, se benefició a 39,888 estudiantes politécnicos mediante los programas de becas institucionales y de programas externos; dichos apoyos se concentraron en el nivel superior con el 86.9%. Del total de alumnos beneficiados, el 50.6% corresponden a mujeres y el 49.4% a hombres (Cuadro 38).

**Cuadro 38. Alumnos becados por nivel educativo**

NIVEL	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	574	507	493	1,000	74.22
SUPERIOR	29,198	16,884	17,778	34,662	18.71
POSGRADO	3,831	2,317	1,909	4,226	10.31
<b>TOTAL</b>	<b>33,603</b>	<b>19,708</b>	<b>20,180</b>	<b>39,888</b>	<b>18.70</b>

Fuente: Dirección de Posgrado, IPN. Enero-junio 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 39):

- 98.4% Beca Institucional.
- 0.6% Beca Deportiva.
- 10 alumnos de la Beca Transporte Institucional y Cultural.

Al comparar con el periodo anterior se registró un incremento de 74.22% debido a que los alumnos cumplieron con los requisitos de validación de beca durante el periodo 24/2.

**Cuadro 39. Alumnos becados del nivel medio superior**

TIPO DE BECA	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
BECA INSTITUCIONAL	569	501	483	984	72.93
BECA DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL *	0	1	4	5	100.00
BECA INSTITUCIONAL Y TRANSPORTE INSTITUCIONAL	4	0	0	0	-100.00
BECA CULTURAL	0	0	5	5	100.00
BECA DEPORTIVA	0	5	1	6	100.00
BECA BENITO JUÁREZ	0	0	0	0	100.00
CONADE	1	0	0	0	-100.00
<b>TOTAL</b>	<b>574</b>	<b>507</b>	<b>493</b>	<b>1,000</b>	<b>74.22</b>

\*Alumnos beneficiados que no cuentan con una Beca Institucional

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes y Dirección de Actividades Deportivas, IPN. Enero-junio 2023.

### Nivel Superior

En este nivel se apoyaron 34,662 alumnos por medio de los diferentes programas (Cuadro 40):

- 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

En relación con los datos reportados en el mismo periodo de 2024, se observa un incremento de 18.71%, debido a que los alumnos cumplieron con los requisitos establecidos en la Convocatoria General de Becas 2023-2024. (Cuadro 40).

**Cuadro 40. Alumnos becados del nivel superior**

TIPO DE BECA	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
BECA INSTITUCIONAL	25,884	15,564	16,461	32,025	23.73
BECA TRANSPORTE INSTITUCIONAL *	148	227	244	471	218.24
BECA INSTITUCIONAL Y DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL	274	0	0	0	-100.00
BECA EXCELENCIA	903	760	810	1,570	73.86
BECA CULTURAL	34	39	57	96	182.35
BECA DEPORTIVA	20	49	18	67	235.00
BECA PARA LA REGULARIZACIÓN ACADÉMICA	0	0	0	0	0.00
IPN - FUNDACIÓN POLITÉCNICO - BÉCALOS	1,136	0	0	0	-100.00
IPN - FUNDACIÓN POLITÉCNICO - BÉCALOS ALTO RENDIMIENTO	292	0	0	0	-100.00
IPN - FUNDACIÓN POLITÉCNICO - EXCELENCIA TELMEX-TELCEL	506	245	188	433	-14.43
BECA ESCRIBIENDO EL FUTURO	0	0	0	0	0.00
CONADE	1	0	0	0	-100.00
<b>TOTAL</b>	<b>29,198</b>	<b>16,884</b>	<b>17,778</b>	<b>34,662</b>	<b>18.71</b>

\*Alumnos beneficiados que no cuentan con una Beca institucional

Fuente: Dirección de Apoyos a Estudiantes, IPN. Enero-junio 2023.

### Nivel Posgrado

En este nivel, 4,226 alumnos fueron beneficiados y se encuentran distribuidos de la siguiente manera (Cuadro 41):

- CONAHCyT 86.4%.
- Beca Institucional 13.6%.

**Cuadro 41. Alumnos becados del nivel posgrado**

TIPO DE BECA	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
INSTITUCIONAL	424	328	245	573	35.14
CONAHCYT	3,407	1,989	1,664	3,653	7.22
<b>TOTAL</b>	<b>3,831</b>	<b>2,317</b>	<b>1,909</b>	<b>4,226</b>	<b>10.31</b>

Fuente: Dirección de Posgrado, IPN. Enero-junio 2023.

En comparación con el mismo periodo del 2023, el número de becarios registra un incremento global de 10.31%; debido a la autorización de becas a un mayor número de alumnos que cumplieron con los requisitos de la Convocatoria.

## 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 semestre que se reporta, se otorgaron un total de 538,556 servicios a estudiantes de los niveles medio superior y superior, de los cuales 73.6% se realizaron en los CAE y 26.4% en los CAP. Al comparar con el periodo anterior se observa un incremento total de 3.90%, que favoreció particularmente los que se brindan en el nivel superior con el 10.21% (Cuadro 42).

Cuadro 42. Número de servicios brindados (CAP y CAE)

NIVEL	2023	2024		TOTAL	VAR%
		CAE	CAP		
MEDIO SUPERIOR	315,730	232,296	82,954	315,250	-0.15
SUPERIOR	202,625	164,248	59,058	223,306	10.21
<b>TOTAL</b>	<b>518,355</b>	<b>396,544</b>	<b>142,012</b>	<b>538,556</b>	<b>3.90</b>

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

Con la finalidad de registrar las ventas e inventarios de los Centros de Apoyo así como la comunicación interna de éstos, se continúa haciendo adecuaciones en el Sistema ERP

ODOO de código abierto. Asimismo, se concluyó con la capacitación al personal de los pisos de venta, con la finalidad de facilitar el uso de esta herramienta.

## Acervo documental institucional

Se registra un acervo institucional de 1,759,743 ejemplares con 468,318 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 43).

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 60.4% está en el nivel superior y posgrado; 17.8% se ubica en el nivel medio superior; 11.4% en área central y 10.4% en los centros de investigación.

En comparación al acervo en el mismo periodo del año anterior, se registró un decremento de 1 y 2%, tanto en títulos como en volúmenes, debido a que algunas bibliotecas de la Red Institucional han realizado procesos de descarte físico y digital, tales como el CECyT 11, 4, la ESIA Tecamachalco, y la UPIIH (Cuadro 43).

El acervo en formato tipo "e-Books", aumentó su número de licencias debido a que en los últimos meses las unidades académicas del Instituto priorizaron la adquisición de recursos en formato electrónico. En este acervo, el politécnico tiene registradas 73,490 licencias correspondientes a 6,144 títulos.

Cuadro 43. Acervo bibliohemerográfico institucional

TIPO DE ACERVO		2023	2024				TOTAL	VAR%
			NIVEL MEDIO SUPERIOR	NIVEL SUPERIOR/POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL		
LIBROS	TÍTULOS	454,400	75,490	228,296	80,723	65,306	449,815	-1
	VOLÚMENES	1,285,396	294,110	713,544	96,898	146,741	1,251,293	-3
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	TÍTULOS	12,894	1,419	6,695	1,493	2,752	12,359	-4
	VOLÚMENES	119,515	8,300	61,502	35,879	13,134	118,815	-1
E-BOOKS	TÍTULOS	4,676	351	4,217	180	1,396	6,144	31
	LICENCIAS	72,009	465	71,436	193	1,396	73,490	2
OTROS	TESIS	208,254	6,533	165,383	15,835	21,618	209,369	1
	DOCUMENTOS, INFORMES TÉCNICOS Y FOLLETOS	20,251	170	1,500	14,651	4,074	20,395	1
	MAPAS	45,526	13	20,436	17,215	7,859	45,523	0

TIPO DE ACERVO	2023	2024					VAR%
		NIVEL MEDIO SUPERIOR	NIVEL SUPERIOR/POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL	TOTAL	
MAGNÉTICO, ELECTRÓNICO, OTROS (MICRO FORMATOS, DIAPOSITIVAS, PELÍCULAS, Y VIDEOCASSETES)	22,853	2,702	15,408	793	2,958	21,861	-4
DISCOS, CASETES, DISCOS COMPACTOS Y DVD	19,679	1,895	12,922	2,090	2,090	18,997	-3
<b>TOTAL TÍTULOS</b>	<b>471,970</b>	<b>77,260</b>	<b>239,208</b>	<b>82,396</b>	<b>69,454</b>	<b>468,318</b>	<b>-1</b>
<b>TOTAL VOLÚMENES</b>	<b>1,793,483</b>	<b>314,188</b>	<b>1,062,131</b>	<b>183,554</b>	<b>199,870</b>	<b>1,759,743</b>	<b>-2</b>

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

## ■ 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 este contexto, se realizaron 437,493 consultas a las diversas colecciones de la Biblioteca Digital, alojada en la página Web de la Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, siendo las más frecuentes a otros recursos electrónicos con 378,009 consultas (86.4%) (Cuadro 44).

Al comparar con el mismo periodo del año anterior, se observa un decremento total de 33.87%, que se debe a los trabajos de mantenimiento del Repositorio Institucional de Tesis, que incluirá la protección de datos personales en los documentos que acompañan a las publicaciones alojados en el repositorio (Cuadro 44).

**Cuadro 44. Consulta a bases de datos institucionales**

NOMBRE DE LA PLATAFORMA	2023	2024	VAR%
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE TESIS	556,026	59,484	-89.30%
LIBROS, REVISTAS ELECTRÓNICAS Y OTROS RECURSOS ELECTRÓNICOS	105,532	378,009	258.19%
<b>TOTAL</b>	<b>661,558</b>	<b>437,493</b>	<b>-33.87%</b>

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

También, los usuarios pueden consultar 12 bases de datos de acceso abierto y 15 revistas, así como diferentes plataformas de bases de datos que cuentan con herramientas

especializadas, destacando: *EBSCO, PEARSON, Taylor & Francis, McGraw-Hill, ProQuest, Scopus, Emerald, OECD, Wiley y De Gruyter.*

## ■ 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 DFIE y la UPGPG.

La RIB permitió atender a 1,284,350 usuarios y brindar 1,813,287 servicios; concentrándose el 53.5% en los servicios brindados en las bibliotecas del nivel superior (Cuadro 45).

Con motivo de los trabajos de la remodelación en diferentes bibliotecas del Instituto (SEPI-UPIICSA, SEPI-ESIA y la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja") por lo que éstas siguen imposibilitadas para brindar servicios a sus usuarios de forma presencial se refleja un impacto negativo en la afluencia de usuarios que asisten a la Red Institucional de Bibliotecas.

**Cuadro 45. Usuarios y servicios bibliotecarios proporcionados**

NIVEL	2023		2024				VAR. %	
	USUARIOS ATENDIDOS	SERVICIOS PROPORCIONADOS	USUARIOS HOM.	USUARIOS MUJ.	TOTAL USUARIOS	TOTAL SERVICIOS PROPORCIONADOS	USUARIOS	SERVICIOS
MEDIO SUPERIOR	280,402	372,808	175,723	110,247	<b>285,970</b>	<b>327,725</b>	1.99	-12.09
SUPERIOR	697,647	871,465	473,262	310,860	<b>784,122</b>	<b>970,907</b>	12.40	11.41
POSGRADO	12,273	34,990	6,478	4,030	<b>10,508</b>	<b>16,336</b>	-14.38	-53.31
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	11,030	14,178	6,082	5,669	<b>11,751</b>	<b>15,707</b>	6.54	10.78

NIVEL	2023		2024				VAR. %	
	USUARIOS ATENDIDOS	SERVICIOS PROPORCIONADOS	USUARIOS HOM.	USUARIOS MUJ.	TOTAL USUARIOS	TOTAL SERVICIOS PROPORCIONADOS	USUARIOS	SERVICIOS
ÁREA CENTRAL	312,720	366,332	113,776	78,223	191,999	482,612	-38.60	31.74
<b>TOTAL</b>	<b>1,314,072</b>	<b>1,659,773</b>	<b>775,321</b>	<b>509,029</b>	<b>1,284,350</b>	<b>1,813,287</b>	<b>-2.26</b>	<b>9.25</b>

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

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

Con el propósito de difundir la oferta de servicios bibliotecarios y promover el uso de la Biblioteca Digital, durante el periodo que se reporta la Dirección de Bibliotecas y Publicaciones (DBP), impartió sesiones presenciales y a distancia del "Taller para el uso de los recursos electrónicos de la Biblioteca Digital del IPN", capacitando a las comunidades estudiantil, docente e investigadora en el uso de esta herramienta. Destaca la cátedra de Divulgación Científica que se realizó a la comunidad del CICS Milpa Alta a 234 personas de su comunidad.

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 de enero a junio de 2024, se proporcionaron 122,464 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 83.2% corresponde a la atención de alumnos (Cuadro 46).

Comparativamente con enero-junio del año anterior, se presentan decrementos importantes en el total de la población atendida, debido principalmente al cierre del inmueble del Servicio Médico Central, Zacatenco (Cuadro 46).

Cuadro 46. Población atendida en servicios médicos

POBLACIÓN ATENDIDA	2023	2024			VAR. %
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
ALUMNOS	102,913	46,596	55,242	101,838	-1.04
DOCENTES	8,232	4,052	4,221	8,273	0.50
PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN	8,040	2,638	4,211	6,849	-14.81
PÚBLICO EN GENERAL	6,000	2,246	3,258	5,504	-8.27
<b>TOTAL</b>	<b>125,185</b>	<b>55,532</b>	<b>66,932</b>	<b>122,464</b>	<b>-2.17</b>

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

Además, se realizaron 7,217 movimientos afiliatorios ante el IMSS de los cuales fueron 3,868 hombres y 3,349 mujeres, éstos corresponden a los niveles medio superior, superior y posgrado de nuevo ingreso y de semestres subsecuentes. En cuestión de seguro de vida y accidentes se contaron con 8 siniestros para el cobro del seguro del seguro de vida o de accidentes, de los cuales fueron 5 hombres y 3 mujeres.

## ■ 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 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 184,734 servicios presenciales y a través de las plataformas virtuales de las unidades académicas, correspondiendo el 35.7% a salud mental, el 23.2% al desarrollo académico y profesional, el 20.6% corresponde a las adicciones y el 20.5% a la salud sexual y reproductiva (Cuadro 47).

Respecto a la distribución de servicios brindados por nivel educativo, el 52.4% corresponden al área central a través de los CAP unidades Santo Tomás y Zacatenco, el 28.4% al nivel medio superior y el 19.2% al superior (Cuadro 47).

Al comparar con el mismo periodo de 2023, se presentó un incremento de 72.04% en el número de personas atendidas, debido a las visitas que se hicieron en los eventos itinerantes que emanaron del POLIFEST 2024 (Cuadro 47).

**Cuadro 47. Personas atendidas en servicios de orientación juvenil**

NIVEL	2023	2024					VAR. %
		SALUD MENTAL	DESARROLLO ACADÉMICO Y PROFESIONAL	ADICCIONES	SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	TOTAL	
MEDIO SUPERIOR	61,450	21,395	11,968	9,171	9,910	52,444	-14.66
SUPERIOR	27,861	14,977	12,251	2,265	5,980	35,473	27.32
ÁREA CENTRAL	18,067	29,508	18,693	26,621	21,995	96,817	435.88
<b>TOTAL</b>	<b>107,378</b>	<b>65,880</b>	<b>42,912</b>	<b>38,057</b>	<b>37,885</b>	<b>184,734</b>	<b>72.04</b>

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

Además, en el primer semestre se realizó la grabación y transmisión de 22 conversatorios en temas de salud sexual y reproductiva, adicciones, salud mental y desarrollo académico y profesional que se suman al banco de información de los videos que se transmiten desde el canal de *Youtube*, registrando un impacto total de 15,040 visualizaciones.

En el periodo destacan los siguientes materiales de orientación, como conservatorios, talleres, conferencias, infografías y pláticas:

- Lo que tienes que saber antes de elegir escuela o carrera.
- La Orientación Vocacional como proceso, en la Toma de Decisiones.
- Elegir tu Carrera Universitaria: Un Paso Importante Hacia tu Futuro.
- Dopamina y Felicidad.
- Lugo y la RRD (reducción de riesgos y daños).
- Asperger, un mundo diferente.
- Estilos de Crianza.
- Déjalos ir con amor.
- ¿Qué es la Orientación Vocacional?

- Elección de carrera profesional ¿Por dónde comenzar?
- ¿Qué es el *Love Bombing*?
- *Bullying*.
- Autocuidado.
- Técnicas para trabajar el estrés antes de los exámenes.
- Género y Derechos Humanos.
- ¿Cómo usar las emociones?
- Como eres tú, como soy yo, como somos juntos.
- Depresión en la adolescencia.
- Ansiedad en la adolescencia
- Prevención del consumo de alcohol.
- Estilo de Crianza Saludable.
- Prevención del Acoso Escolar.
- TDAH
- Factores de Riesgo y Factores de protección ante el consumo de Sustancias Adictivas.
- Taller de acoso escolar.
- Mis pérdidas: el proceso del duelo.
- Gestión emocional.
- Límites en la adolescencia.
- Identificando la ansiedad.
- ¿Dolor yo... sufrimiento yo?

- ¿Cómo reiniciar mi sistema ante la ruptura de pareja?
- ¿Cuándo sé que mi consumo de marihuana está sobrepasándome?
- Entrenando mi salud mental.
- Conoce el antivirus para dejar de procrastinar y auto boicotear.
- Lo que nadie te dice del currículum VITAE.
- Prevención de los efectos de la marihuana.
- Profesionistas de éxito en la ENBA y técnicas de estudio.

Se desarrolló el eje de atención de Desarrollo Académico y Profesional a través de la herramienta institucional: Perfil de Preferencias Profesionales para aspirantes a la Educación de Nivel Medio Superior y Superior en el cual se obtuvieron 133 respuestas; de los cuales 68 son mujeres y 65 hombres.

## ■ 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 el primer semestre de 2024, se atendieron 44 evaluaciones de unidades de aprendizaje en línea, 20 provenientes de unidades académicas de nivel medio superior y 24 de superior con oferta en las modalidades no escolarizada y mixta. Del total de las evaluaciones, se otorgó la validación correspondiente a diez unidades de aprendizaje, dos de nivel medio superior y ocho de superior (Cuadro 48).

**Cuadro 48. Evaluación de unidades de aprendizaje en línea**

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	UNIDAD DE APRENDIZAJE EN LÍNEA	VALIDACIONES
CECYT 1	4	MECANIZADOS Y PREFABRICADOS EN LA CONSTRUCCIÓN	-
	1	DIBUJO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA	-
CECYT 3	1	BASES DE DATOS	-
CECYT 6	3	MICROBIOLOGÍA GENERAL	-
	2	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	-
CECYT 11	1	ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y JUVENIL II	-
CECYT 13	4	DESARROLLO SUSTENTABLE	-
CECYT 15	1	FILOSOFÍA II	1
	3	PANORAMA NUTRICIONAL DE MÉXICO	1
ESCA SANTO TOMÁS	1	PENSAMIENTO INNOVADOR Y TOMA DE DECISIONES	-
	1	FUNDAMENTOS DE DERECHO	-
	1	DESARROLLO SUSTENTABLE	-
	1	HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN	-
	1	HABILIDADES DEL PENSAMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES	-
	1	DERECHO EMPRESARIAL	-
	1	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS CUALITATIVA	-
	1	COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	-
	1	ESTADÍSTICA	-
	1	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	-
	1	TRIBUTACIÓN DE PERSONAS MORALES	-
	1	SISTEMA DE INFORMACIÓN COMERCIAL	-
	ESE	1	TEORÍA DEL VALOR Y CAPITAL
1		ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	1
ESEO	1	SALUD PÚBLICA	-
ESIME ZACATENCO	1	ÁLGEBRA LINEAL	1
UPIEM	2	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1
	1	HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	1
UPICSA	1	QUÍMICA GENERAL	1
	1	BUENAS PRÁCTICAS DE SOFTWARE	-

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	UNIDAD DE APRENDIZAJE EN LÍNEA	VALIDACIONES
	1	TEORÍA INFORMÁTICA	1
	2	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	1
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>		<b>10</b>

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

En el periodo a reportar se realizaron 25 evaluaciones técnico-pedagógicas de recursos didácticos digitales (RDD) con 12

validaciones: dos de nivel medio superior y 10 de superior (Cuadro 49).

**Cuadro 49. Evaluación de recursos didácticos digitales**

UNIDAD ACADÉMICA	NO. DE EVALUACIONES	RECURSO DIDÁCTICO DIGITAL	VALIDACIONES
CECYT 2	1	EL DIBUJO DEL ROSTRO HUMANO (PARTE I)	1
	1	EL DIBUJO DEL ROSTRO HUMANO (PARTE II)	1
ESCOM	1	ESTRUCTURA DE UN SISTEMA OPERATIVO, UNIDAD 1	1
	1	ASPECTOS BÁSICOS Y LA GESTIÓN EMPRESARIAL, UNIDAD 1	1
ESE	1	ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS, UNIDAD 2	-
	1	EL A, B, C, DE LOS SISTEMAS DINÁMICOS	-
ESIME ZACATENCO	1	UAL ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	-
	1	VARIABLE COMPLEJA	1
	1	FUNCIONES COMPLEJAS DCP-B2	-
	1	FUNCIONES COMPLEJAS DCP-B3	-
ESIQIE	1	TRANSFORMACIÓN DE REGIONES DEL PLANO COMPLEJO	-
	1	SEMINARIO EVALUACIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ENFOQUE DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	-
ESM	1	DIPLOMADO ACTUALIZACIÓN EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA	1
EST	1	RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA, UNIDAD 1	1
	1	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)	-
UPIBI	1	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	1
	1	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	1
	1	ÉTICA	1
	1	MERCADOTECNIA	-
	1	COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	-
UPIEM	1	UAL QUÍMICA GENERAL	-
UPIICSA	1	UAL CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL Y HABILIDADES DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	-
	1	POLILIBRO SISTEMAS DIGITALES	1
UPIIZ	1	UAL FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN	-
	1	INFOGRAFÍAS: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>		<b>12</b>

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

### Desarrollo de ambientes innovadores de aprendizaje

Asimismo, se efectuaron 48 actividades de formación docente en línea para ambientes virtuales de aprendizaje, tales como

diplomados, cursos y talleres. En total se tuvo una participación de 1,056 docentes del Instituto. A continuación, se mencionan las acciones formativas desarrolladas por la Dirección de Educación Virtual (DEV) (Cuadro 50).

**Cuadro 50. 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

NO.	ACCIÓN FORMATIVA	DOCENTES PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
4	8º GENERACIÓN DEL DIPLOMADO "DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA AUTORÍA POLIVIRTUAL", MÓDULO 2 USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES (EN UN GRUPO)	5	15	20
5	8º 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	8º 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	8º 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	8º 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	8º 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	8º 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	CURSO "ASESORÍA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA PARA LAS MODALIDADES NO ESCOLARIZADA Y MIXTA DEL IPN" (EN NUEVE GRUPOS)	100	141	241
12	CURSO "AUTORÍA DE CONTENIDOS EDUCATIVOS PARA AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES Y MIXTOS" (EN NUEVE GRUPOS)	82	140	222
13	CURSO "ELABORACIÓN DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA PARA UNIDADES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA" (EN TRES GRUPOS)	18	42	60
14	CURSO "PRIMEROS PASOS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL KIT DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO" (EN TRES GRUPOS)	34	30	64
15	CURSO "RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA Y MIXTA" (EN UN GRUPO)	25	33	58
<b>TOTAL</b>		<b>456</b>	<b>600</b>	<b>1,056</b>

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

Dentro de las acciones desarrolladas se mencionan las siguientes:

- Desde 2023, la Dirección de Educación Virtual (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, ESEO, ESIME Azcapotzalco, ESIME Zacatenco, EST, UPIBI 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.
- En cuanto a la publicación de los criterios para el desarrollo de recursos didácticos digitales, se ha completado la elaboración de los criterios fundamentales para la creación de recursos didácticos digitales. Los documentos han sido sometidos a una revisión por parte del Departamento de Promoción y Difusión, para garantizar su coherencia y alineación con los estándares del IPN. Se encuentran en la etapa final para su publicación, realizando una revisión en el servidor de prueba, para asegurar su accesibilidad y utilidad para los usuarios.
- Elaboración del material que utilizaron los expositores como material de apoyo en la expopofesiográfica 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 6° 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 registraron 2,210 espacios en la plataforma educativa en operación; 158 de nivel medio superior, 1,807 de nivel superior, siete de posgrado, 108 de centros de investigación y 130 de área central.
- **Estrategias y líneas de acción para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)**

Durante este periodo, se generaron un total de 141 programas de televisión: 113 grabados y editados; y 28 producidos (Cuadro 51). Asimismo, se transmitieron un total de 4,394 horas de televisión: 4,368 correspondieron a la Central de Medios y 26 a la Red EDUSAT

(Cuadro 51). De manera global, se observa un decremento del 4.73% en el total de programas de TV grabados, editados y producidos, comparado con el primer semestre de 2023, lo anterior es derivado de que al término del semestre las Dependencias Politécnicas no programaron producciones. En cuanto a las horas de televisión transmitidas, se lograron mantener las horas, creciendo únicamente en 0.55% comparado con el mismo semestre del año anterior, debido a la producción en temas de divulgación de la ciencia.

**Cuadro 51. Producción de televisión educativa**

NIVEL	PROGRAMAS DE TV PRODUCIDOS					VAR. %	HORAS TV TRANSMITIDAS POR MEDIO				VAR. %
	TOTAL 2023	GRAB.	PROD.	TOTAL 2024			TOTAL 2023	CENTRAL DE MEDIOS	EDUSAT	TOTAL 2024	
MEDIO SUPERIOR	10	16	5	21	110.0	0	0	0	0	0	
SUPERIOR	31	24	5	29	-6.45	0	0	0	0	0	
POSGRADO	9	19	0	19	111.1	0	0	0	0	0	
ÁREA CENTRAL	98	54	18	72	-26.5	4,370	4,368	26	4,394	0.55	
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>113</b>	<b>28</b>	<b>141</b>	<b>-4.73</b>	<b>4,370</b>	<b>4,368</b>	<b>26</b>	<b>4,394</b>	<b>0.55</b>	

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

También se atendió la solicitud de transmisión de 120 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.

*I N F O R M E* DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE FUNDAMENTAL 3**

**INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO  
TECNOLÓGICO DE VANGUARDIA**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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 – junio 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”.

En este contexto, se autorizaron 2,254 proyectos de investigación por un monto superior a 244.1 MDP, en comparación al año anterior, se registran incrementos globales del 27.27% en proyectos y 47.22% en el financiamiento; debido al interés de los académicos de realizar actividades de investigación, así como al cumplimiento de los requisitos que se establecen en las convocatorias (Cuadro 52 y Apéndice 6).

Cuadro 52. Proyectos de investigación con financiamiento institucional

NIVEL	2023		2024		VAR. %	
	PROY.	MONTO (\$)	PROY.	MONTO (\$)	PROY.	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	89	5,174,936.00	134	8,875,472.00	50.56	71.51
SUPERIOR Y POSGRADO	1,065	97,649,817.00	1,348	141,054,565.00	26.57	44.45
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	580	59,373,919.00	718	89,020,064.00	23.79	49.93
ÁREA CENTRAL	37	3,612,816.00	54	5,164,866.00	45.95	42.96
<b>TOTAL</b>	<b>1,771</b>	<b>165,811,488.00</b>	<b>2,254</b>	<b>244,114,967.00</b>	<b>27.27</b>	<b>47.22</b>

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

### ■ Proyectos de investigación con financiamiento externo

Resultado de la postulación de proyectos politécnicos en las convocatorias externas, al cierre del periodo enero - junio de 2024, fueron aceptados 37 proyectos y financiados por un monto mayor a los 23.1 MDP (Cuadro 53 y Apéndice 6).

**Cuadro 53. Proyectos con financiamiento externo a la investigación**

NIVEL	2023		2024		VAR. %	
	PROY.	MONTO (\$)	PROY.	MONTO (\$)	PROY.	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	1	765,000.00	0	0.0	-100.00	-100.00
SUPERIOR Y POSGRADO	11	15,383,343.82	20	12,515,999.99	81.82	-18.64
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	16	12,822,354.23	17	10,668,732.02	6.25	-16.80
ÁREA CENTRAL	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>28,970,698.05</b>	<b>37</b>	<b>23,184,732.01</b>	<b>32.14</b>	<b>-19.97</b>

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

■ **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 primer semestre de 2024, se otorgaron 2,951 apoyos por un monto superior a 20.6 MDP (Cuadro 54).

En comparación con el mismo semestre del año anterior, resultan incrementos globales de 9.30% en las becas asignadas y en el monto; lo cual obedece a la autorización de un mayor número de becas en el último año (Cuadro 54).

**Cuadro 54. Becas BEIFI**

NIVEL	2023		2024		VAR. %	
	BECAS	MONTO (\$)	BECAS	MONTO (\$)	BECAS	MONTO (\$)
MEDIO SUPERIOR	219	1,533,000.00	225	1,575,000.00	2.74	2.74
SUPERIOR Y POSGRADO	1707	11,949,000.00	1844	12,908,000.00	8.03	8.03
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	774	5,418,000.00	882	6,174,000.00	13.95	13.95
UNIDADES DEL ÁREA CENTRAL	0	0.00	0	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,700</b>	<b>18,900,000.00</b>	<b>2,951</b>	<b>20,657,000.00</b>	<b>9.30</b>	<b>9.30</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-junio 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, 1,682 académicos politécnicos se han hecho acreedores a la distinción de ser miembros del SNII al cierre de junio de 2024, de los cuales 63.7% son hombres y 36.3%

mujeres. Del total reportado, 15% son candidatos a investigador; 57% corresponde al nivel I; 20.7 % en el nivel II y 7.3% en el nivel III (Cuadro 55 y Apéndice 5).

**Cuadro 55. Personal académico en el IPN miembro del SNII**

NIVEL	2023	2024				TOTAL	VAR. %
		MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR Y POSGRADO	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	ÁREA CENTRAL		
CANDIDATO A INVESTIGADOR	208	10	198	43	7	258	24.04
INVESTIGADOR NIVEL I	979	15	583	334	19	951	-2.86
INVESTIGADOR NIVEL II	301	1	200	144	4	349	15.95
INVESTIGADOR NIVEL III	124	0	84	40	0 (*)	124	0
<b>TOTAL</b>	<b>1,589</b>	<b>26</b>	<b>1,065</b>	<b>561</b>	<b>30</b>	<b>1,682</b>	<b>5.85</b>

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

Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-junio 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.

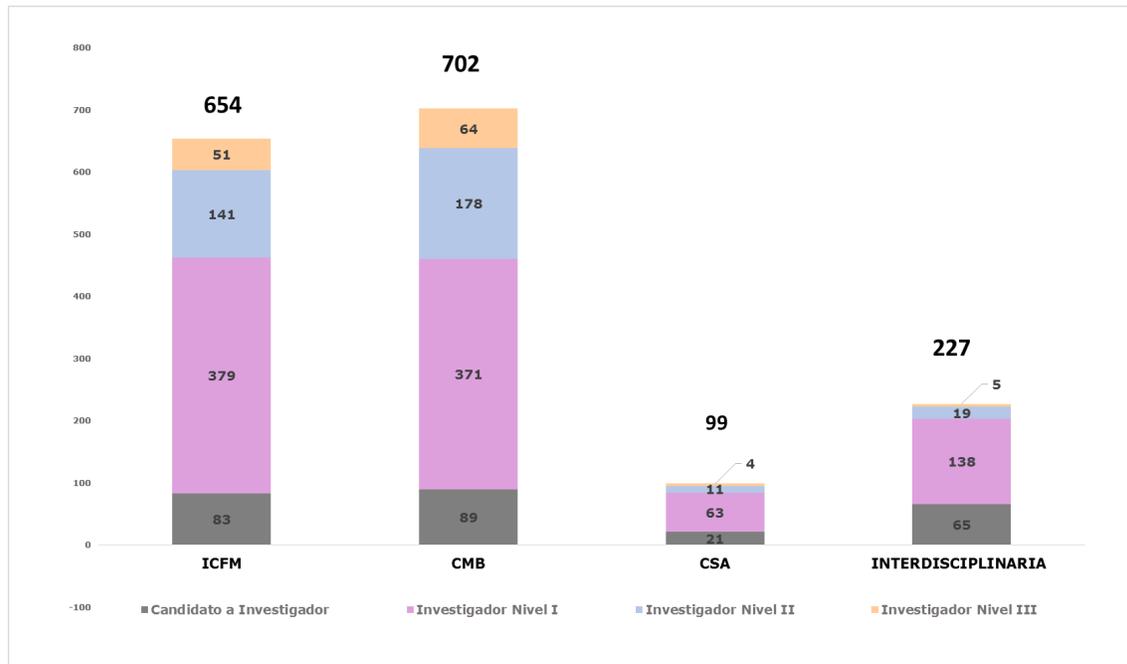
En cuanto a la distribución por nivel educativo, 63.3% se concentra en el nivel superior y posgrado, 33.4% en centros de investigación, 1.8% en dependencias del área central y 1.5% en el nivel medio superior.

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 217, la ESIME Zacatenco con 110, la ESM con 109 y la ESIQIE con 90 (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 con 44 (Apéndice 5).

Por área del conocimiento, 38.9% del total se distribuye en las unidades académicas de ICFM, el 41.7% 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 SNI por área de conocimiento



Fuente: Dirección de Investigación, IPN. Enero-junio 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.

Por otra parte, la secretaria de Educación Pública, Leticia Ramírez Amaya y el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval; supervisaron el avance de las obras de construcción de la UPIIP, para concluir en tiempo y forma cada una de las etapas de ejecución del proyecto y su programación a las y los futuros politécnicos del sureste del país.

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 Bátis”, 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 junio de 2024; el programa consta de 39 docentes: 53.8% hombres y 46.2% mujeres (Cuadro 56).

Cuadro 56. Fortalecimiento de Recursos Humanos de Excelencia para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico

NIVEL	ENERO - JUNIO 2024		
	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-junio 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 1,198 estímulos económicos del Programa EDI (64.9% hombres y 35.1% mujeres), con un monto superior a 237.6 MDP (Cuadro 57).

En comparación con el primer semestre de 2023, se tuvo un incremento global de 0.59 y 10.00% en el número de estímulos y recursos asignados respectivamente; como consecuencia de que en la convocatoria 2023-2025 cumplieron con los requisitos un mayor número de investigadores (Cuadro 57).

La distribución del número de estímulos por área de adscripción registra que el 58.2% se ubica en el nivel superior y posgrado, 38.7% en

centros de investigación, 2.0% en unidades del área central y 1.1% correspondió al nivel medio superior (Cuadro 57).

**Cuadro 57. Estímulos al desempeño de los investigadores**

NIVEL	2023		2024				VAR. %	
	EDI	MONTO (\$)	H	M	EDI	MONTO (\$)	EDI	MONTO
MEDIO SUPERIOR	17	1,973,640.94	8	5	13	1,986,362.44	-23.53	0.64
SUPERIOR Y POSGRADO	693	128,296,872.80	439	258	697	140,589,130.36	0.58	9.58
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	457	82,028,852.76	313	151	464	91,134,026.20	1.53	11.10
UNIDADES DEL ÁREA CENTRAL	24	3,776,296.65	18	6	24	3,974,410.39	0.00	5.25
<b>TOTAL</b>	<b>1,191</b>	<b>216,075,663.15</b>	<b>778</b>	<b>420</b>	<b>1,198</b>	<b>237,683,929.39</b>	<b>0.59</b>	<b>10.00</b>

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

Destaca, que el número de estímulos por nivel de EDI correspondió 38.3% al nivel ocho, 26.1% al nueve, que corresponden a los niveles más altos y el 35.6% 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 903 académicos; de ellos, el 78.7% pertenecen al SNII; respecto a los proyectos se aprobaron 25 de las Convocatorias de Proyectos de Investigación 2024 (Cuadro 58).

En comparación con el primer semestre de 2023, se tuvo un aumento global de 28.45% en académicos, 37.52% de miembros del SNI y una disminución de 24.24% en proyectos e investigación, debido principalmente a un menor número de proyectos aprobados, respecto a los postulados por las redes de investigación y posgrado (Cuadro 58).

**Cuadro 58. Participantes y proyectos en redes de investigación y posgrado**

NOMBRE	ÁREA	2023			2024						VAR. %			
		PROY.	ACAD.	SNII	PROY.	ACADÉMICOS			SNII			ACAD.	SNII	PROY.
						HOM.	MUJ.	TOTAL	HOM.	MUJ.	TOTAL			
1. RED DE BIOTECNOLOGÍA	CMB	10	151	133	6	98	95	193	88	80	168	27.81	26.32	-40.00
2. RED DE MEDIO AMBIENTE	CMB	6	171	125	5	132	97	229	102	67	169	33.92	35.20	-16.67
3. RED DE NANOCIENCIAS Y MICRO Y NANOTECNOLOGÍA	ICFM	6	74	67	0	45	24	69	39	23	62	-6.76	-7.46	-100.00
4. RED DE COMPUTACIÓN	ICFM	0	33	16	1	33	16	49	24	9	33	48.48	106.25	0.00
5. RED DE ENERGÍA	ICFM	2	45	39	2	53	18	71	48	17	65	57.78	66.67	0.00
6. RED DE DESARROLLO ECONÓMICO	CSA	0	31	16	0	17	14	31	11	5	16	0.00	0.00	0.00
7. RED DE EXPERTOS EN TELECOMUNICACIONES	ICFM	3	36	9	0	37	8	45	12	5	17	25.00	88.89	-100.00
8. RED DE SALUD	CMB	1	48	37	7	38	53	91	35	45	80	89.58	116.22	600.00
9. RED DE EXPERTOS EN ROBÓTICA Y MECATRÓNICA	ICFM	0	32	15	0	34	8	42	25	6	31	31.25	106.67	0.00
10. RED DE EXPERTOS EN SISTEMAS COMPLEJOS	CSA	0	23	16	0	10	10	20	8	6	14	-13.04	-12.50	0.00
11. RED DE EXPERTOS EN INNOVACIÓN AUTOMOTRIZ	ICFM	1	17	12	0	15	4	19	14	2	16	11.76	33.33	-100.00
12. RED DE INVESTIGACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS	ICFM	4	42	32	4	36	8	44	34	6	40	4.76	25.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>703</b>	<b>517</b>	<b>25</b>	<b>548</b>	<b>355</b>	<b>903</b>	<b>440</b>	<b>271</b>	<b>711</b>	<b>28.45</b>	<b>37.52</b>	<b>-24.24</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN. Enero-junio 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 777 miembros (633 SNII / 81.5%).
- Redes de Expertos, cuatro con 126 miembros (78 SNII / 61.9%).

La Coordinación de Operación y Redes de Investigación y Posgrado (CORlyP), 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:

- Tres grupos de trabajo multiredes que formalizaron proyecto de investigación multiredes luego de haber sido seleccionados en el marco de la convocatoria “Fortalecimiento de la investigación en redes 2023”.
- 46 grupos de trabajo interinstitucionales, con la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) que presentaron propuestas en el marco de la convocatoria conjunta: INNOVA UAM-IPN-Secretaría de Educación, Tecnología, Ciencia e Innovación (SECTEI) (llamada Innova Metro, publicada en febrero) de los cuales se seleccionarán 10 propuestas.
- 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”.
- 35 grupos de trabajo multiredes que presentaron propuestas en el marco de la convocatoria PRORED: Desarrollo de Proyectos en Red del IPN, los cuales están

siendo evaluados para ser aprobados en el mes de julio.

Fue publicada por la SIP la primera convocatoria de proyectos en red del IPN (PRORED) misma que permitió la participación de los grupos de trabajo conformados en el marco de su antecesora: la convocatoria del año 2023 “Fortalecimiento de la Investigación en Red”. En esta convocatoria, se registraron 35 propuestas de proyectos de investigación entre integrantes de al menos tres diferentes redes de investigación y/o expertos con los que cuenta el Instituto, mismas que se encuentran en evaluación.

Para promover la integración de grupos de trabajo entre miembros de diversas redes y las redes de la UAM, se participó en el primer encuentro de redes de la UAM, celebrado en la rectoría general de dicha institución.

Así mismo como parte de los consorcios de investigaciones unificadas para encontrar soluciones a problemas de la sociedad y la industria fueron publicadas dos convocatorias conjuntas de investigación, y corresponden a las siguientes:

- Proyectos de colaboración interinstitucional en el Estado de México IPN-UAM-UAEMex.
- Proyectos de colaboración interinstitucional en el Estado de Puebla IPN-BUAP.

Al igual que se promovió la integración de grupos de trabajo entre miembros de las diversas redes del IPN con las redes de la UAM, se llevó a cabo un ejercicio similar, pero con las redes de la BUAP mediante la instalación de mesas de networking de las cuales derivaron directorios de investigadores de ambas instituciones por áreas de investigación.

#### ■ **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-junio de 2024, se atendieron 77 solicitudes de registro de propiedad intelectual; de éstas, 54 se canalizaron al Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR) para el registro correspondiente de derechos de autor (29 programas de cómputo, 13 para bases de datos, ocho obras literarias, tres obras audiovisuales y una fotografía) y 23 solicitudes de propiedad intelectual se gestionaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) (13 patentes, siete diseños industriales, dos esquemas de trazado y uno para marca).

En tanto que la OAG gestionó y atendió en materia de propiedad intelectual: 299 consultas y asesorías, 121 trámites de propiedad industrial y 87 trámites de derechos de autor, resultando un total de 507 acciones.

Derivado de dichos trámites, el IMPI expidió al Instituto 18 registros de patentes y ocho registros de marca, por su parte, el INDAUTOR expidió 77 certificados de obras; además, el IMPI, la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas (CCPRI) y el INDAUTOR expidieron 177 dictámenes y constancias. En comparación con el mismo periodo del año anterior, las variaciones observadas se deben a que la Dirección de Convenios y Tramite Registral depende de las consultas que soliciten las Escuelas, Centros y Unidades (Cuadro 59).

**Cuadro 59. Registros de marca, patentes y certificados de obras expedidos**

CONCEPTO	2023	2024	VAR. %
REGISTROS DE MARCA (IMPI)	10	8	-20.00
REGISTRO DE PATENTES (IMPI)	25	18	-28.00
CERTIFICADOS DE OBRAS EXPEDIDOS POR EL INDAUTOR	70	77	10.00
DICTÁMENES Y CONSTANCIAS EXPEDIDAS POR EL INDAUTOR, EL IMPI Y LA CCPRI	163	177	8.59

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

Para fomentar cultura de la propiedad intelectual, en el semestre se realizaron las siguientes acciones:

- Se brindaron 473 asesorías de manera virtual y presencial a la comunidad

politécnica relacionadas con el proceso para el trámite de derechos de autor o de patente.

- Se realizaron las siguientes acciones de promoción de la cultura de protección de la propiedad intelectual en el Instituto:
  - Conferencia “Propiedad Intelectual” a docentes de la ESIME Azcapotzalco.
  - *Webinars:*
    - “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, así como para los alumnos de la UPIEM y del CIBA Tlaxcala.
    - “Importancia del Proteger la Propiedad Intelectual” a personal y alumnos del CBG, y otra más para el personal del CICATA Legaria.
- Se efectuaron 37 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 nueve proyectos, los cuales están en proceso de aprobación por parte de la SIP, y también un proyecto de Desarrollo Tecnológico o Innovación en el IPN; 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. SIP20230476, proyecto de dos años (25.0% segunda etapa).
- Comparativa de Eficiencia en la Aproximación Multi-GPU con FDTD: OpenACC frente a CUDA Fortran en simulaciones electromagnéticas. SIP20240370, proyecto de dos años (40%).
- Determinación de las condiciones físicas, sintetizar nanotubos de carbono decorados con disulfuro de carbono por el método de descarga de arco eléctrico pulsado con ánodo giratorio. SIP20241432, proyecto de dos años (25%).
- Análisis de filtros plasmónicos nanométricos para implementación como demultiplexor en comunicaciones satelitales. SIP20241324 (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. (65% segunda etapa).
- Diseño y desarrollo de un módulo de carga útil para la plataforma suborbital EMIDSS-5 basado en experimentos de caracterización atmosférica. SIP20242019 (40%).
- Confiabilidad para el sistema de control de aletas para la estabilidad de cohetes hidropulsados con base en redes neuronales artificiales. SIP20242011 (50%).
- Diseño e implementación de modulador satelital en banda base mediante arquitecturas reconfigurables. SIP20230593. Proyecto de dos años (25% segunda etapa).

- Sistema de Estabilización y control satelital. SIP20240846 (35%).

### **Proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación en el IPN:**

- Desarrollo, simulación e implementación de bus general para distribución de datos multi-topología en satélites tipo CubeSat. 20242752, proyecto de dos años. (25% primera etapa).

### **Proyectos internos en desarrollo de investigación:**

- Edusat II: Validación y prueba de los subsistemas del nano satélite educativo (85%).
- Rover para exploración de suelos de cultivo: Desarrollo de vehículo de exploración terrestre, se encuentra en fase de mejora y complemento de nuevos desarrollos (25%).
- Sistema de control vectorial para cohetes, utilizando Jet Vanes: Desarrollo del sistema de control de trayectoria para un nanolanzador, aplicado a cohetería experimental (25%).
- Diseño y fabricación de estructuras para nano satélite: Fabricación de estructura para nano satélite CubeSat de aleación 6061 (55%).
- Sistema de estabilización y control satelital: Incorporación del sistema de estabilización para el satélite IPN SAT, en proceso de aprobación (5%).
- Metodología aeroespacial IPN.: Desarrollo de metodología aeroespacial 100% mexicana conceptualizada en el IPN (98%).
- Desarrollo de cohetes experimentales: Diseño y construcción de tres cohetes de 300, 500 y 1000 kg de empuje (40%).

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

El CDA realizó cinco acciones y son las siguientes:

- 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 enfocada a la propulsión aeroespacial en la revista *Hacia el Espacio de la AEM*.
- Grupo Aeroespacial Politécnico: Desarrollo de evento de exhibición de proyectos.

#### **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.

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

El Centro realizó 19 y algunas de ellas son las siguientes:

- 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.
- 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 38 acciones, algunas de las cuales se detallan a continuación:

- 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 55 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**

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

Durante una reunión extraordinaria de la Red de Expertos de Investigación, se presentó grupo ASTROBIO, en la Sala de Ex directores del Centro Memorial Eugenio Méndez

Docurro. El Grupo está integrado por investigadores adscritos: ESM, ENCB, CICIMAR, CIIDIR Unidad 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.

- 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.

En los próximos meses el módulo suborbital EMIDSS-5 será lanzado en verano a la estratósfera terrestre con otras misiones científicas en un globo sonda en la base de la NASA 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 estratósfera, 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 mayo 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 continúa con las acciones del Grupo Aeroespacial Politécnico, 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 llevó cabo una Reunión de Trabajo Ordinaria del GAP, en la cual se aprobó el logo del GAP, así mismo se acordó realizar un evento para integrar a toda la comunidad politécnica.
- 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 Erro” 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 1,980 servicios tecnológicos para la atención de necesidades específicas, de los cuales el 96.6%

fueron solicitadas por 26 dependencias politécnicas; mientras que el restante 3.4 % correspondió a usuarios externos, del sector educativo y empresarial (Cuadro 60).

El nivel superior solicitó la mayor demanda con el 77.7%, siendo las unidades académicas que requirieron la mayor parte de dichos servicios la ESIQIE con 23.0%; la ENCB 18.4%; la UPIITA con 12.2%; los centros de investigación, 10 en su conjunto demandaron 12.8%; el CNMN el 8.0% y por último el nivel medio superior con 1.5%.

En comparación al mismo periodo del año anterior, se tuvo una disminución global del 23.40% en los servicios tecnológicos brindados por el CNMN, debido a que la demanda suele ser variable. (Cuadro 60).

**Cuadro 60. Servicios tecnológicos brindados**

USUARIOS	2023	2024	VAR. %
INTERNOS	2,518	1,913	-24.03
EXTERNOS	67	67	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,585</b>	<b>1,980</b>	<b>-23.40</b>

Fuente: CNMN, IPN. Enero-junio 2024.

Derivado de los servicios tecnológicos, a través del Laboratorio Multidisciplinario de Caracterización de Materiales y Nanoestructuras (LMCMN); se atendieron 1,980 solicitudes de caracterización de materiales (orgánicos e inorgánicos), además de la manipulación de nanoestructuras, entre otros. (Cuadro 61).

Los equipos con mayores demandas y que representan el 56% son los siguientes:

- Microscopía Electrónica de Barrido de Alta Resolución (27.2%).
- Espectroscopía de Fotoelectrones (16.7%).
- Difracción de rayos X (12.1%).

Con relación al mismo periodo del año anterior, se tuvo un decremento de 23.40%, en las solicitudes recibidas, debido a que las demandas son variables (Cuadro 61).

**Cuadro 61. Servicios realizados por equipo**

EQUIPO	2023	2024	VAR. %
DRX	297	240	-19.19
RAMAN	296	167	-43.58
NANOIDENTADOR	16	0	-100.00
AFM	34	25	-26.47
ELIPSÓMETRO	6	27	350.00
CONFOCAL	176	142	-19.32

EQUIPO	2023	2024	VAR. %
MEB	40	59	47.50
MEB-HR	632	538	-14.87
TEM-HR	194	133	-31.44
XPS	400	330	-17.50
MASAS	156	122	-21.79
RMN	309	153	-50.49
CRYO-TEM	0	4	NA
LÁEP	29	40	37.93
<b>TOTAL</b>	<b>2,585</b>	<b>1,980</b>	<b>-23.40</b>

Fuente: CNMN, IPN. Enero-junio 2024.

Adicionalmente dentro de las acciones relevantes del Centro se encuentran la siguiente:

- Formalización del Convenio No. 321208 para el Reconocimiento de "Laboratorio Nacional CONAHCyT" celebrado entre el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) Querétaro y con la participación del Centro Nanociencias y Micro y Nanotecnologías.
- Firma del Convenio No. 321237 para el Reconocimiento del "Laboratorio Nacional Multidisciplinario de Caracterización de Materiales y Nanoestructuras (LMCMN)" celebrado entre el CONAHCyT, la UAM Campus Cuajimalpa y el CNMN.

### **Presencia en eventos Institucionales**

El CNMN participó con la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología a través de sus Jornadas de Divulgación Científica en Semiconductores y otros eventos:

- Festival Científico Infantil con el Taller "Jugando y aprendiendo con la electrónica", "Planetario Luis Enrique Erro":
- La Ciencia en el País de las Maravillas con la dinámica "El país de los semiconductores".
- Festival "La Mujer y la Niña en la Ciencia". Talleres "Jornadas de Divulgación Científica en Semiconductores". Museo Tezozómoc.
- Mujeres en acción "La mirada de las mujeres en la ciencia y la tecnología". Charla Top 5 de las Nanociencias. Museo Tezozómoc.

- Festival del Sol. Taller Aprendiendo celdas solares. Planetario "Luis Enrique Erro".

### **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 153, 000 visitas, asimismo al cierre se acrecentó la retención de interacción de un minuto y ocho segundos a un minuto y 38 segundos.
- Las secciones más visitadas fueron: Inicio, 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 y China.
- Dentro de las vistas nacionales, resaltan Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Puebla y Querétaro.

### **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: 25,845K a *Facebook*, 1.011K a *YouTube*, 4.721K a *Instagram* y 36 a *X*. De manera genérica el desempeño en redes sociales durante el semestre muestra una tendencia positiva en términos de crecimiento de seguidores en *Facebook*, *Instagram* y *YouTube*, sin embargo, incrementar las visitas en *Instagram* y *YouTube* a fin de incrementar la conexión con los usuarios, sugiere la necesidad de revisar y potencialmente ajustar la estrategia de contenido del CNMN.

### **Visitas guiadas**

Durante el periodo se recibieron once visitas guiadas: seis académicas y cinco Ejecutivas, provenientes de diferentes universidades, centros de investigación y del sector empresarial, como: 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 (COMEIA), entre otros.

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

Se brindaron los siguientes servicios de apoyo técnico: 10 concluidos y nueve 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 hidalguense.
- Micro-maquinado con haz de iones para realizar la fabricación de un chip microfluídico.
- Fabricación de un  $\text{SiO}_2\text{CCO}_5$  sistema de micro fluidos 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 once acciones de colaboración, algunas de ellas son las siguientes: *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; cuatro cursos de Propósito Específico y 16 ponencias. Algunas de ellas son las siguientes:

- 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 Perzone 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 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 primer semestre de 2024, el Museo “Tezozómoc”, como un espacio interactivo de exhibiciones, atendió 16,786 visitantes, quienes disfrutaron de las diversas presentaciones relacionadas con la ciencia; de igual forma el Planetario “Luis Enrique Erro” recibió en sus instalaciones a 74,298 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 62).

En lo que respecta al Planetario “Luis Enrique Erro” se registraron 20 proyecciones con un total de 71,551 asistentes; las descritas a continuación contaron con la mayor asistencia:

1. Solaris: Una aventura en el Sistema Solar (11,841 asistentes).
2. Aventura cósmica (10,245 asistentes).
3. El Universo Maya (8,597 asistentes).
4. Las Estrellas de los Faraones (7,137 asistentes)
5. Arqueoastronomía Maya (3,857 asistentes).
6. Al filo de la oscuridad (3,826 asistentes).
7. Los Secretos del Sol (3,494 asistentes).
8. Arqueoastronomía Mexica (3,439 asistentes).
9. De Chicxulub a Tunguska (3,297 asistentes).

En resumen, durante el primer semestre de 2024, el número de asistentes en ambos recintos fue de 91,084 personas, el cual supone un incremento del 19.42% en comparación con el mismo semestre del año anterior. Este aumento en ambos recintos, se debe a la combinación de la divulgación efectiva, la colaboración estratégica con otras unidades y la organización de eventos especiales. Esto refleja un mayor interés por parte del público, así como un incremento en el impacto y la relevancia de los recintos en la sociedad (Cuadro 62).

**Cuadro 62. Asistentes al Museo Tezozómoc y Planetario “Luis Enrique Erro”**

DESCRIPCIÓN	2023	2024			VAR%
		HOM.	MUJ.	TOTAL	
MUSEO TEZOZÓMOC	10,357	7,859	8,927	16,786	62.07
PLANETARIO “LUIS ENRIQUE ERRO”	65,917	36,221	38,077	74,298	12.71
<b>TOTAL</b>	<b>76,274</b>	<b>44,080</b>	<b>47,004</b>	<b>91,084</b>	<b>19.42</b>

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

En materia de divulgación de la ciencia y la tecnología, la DDiCyT coordinó la realización de 304 eventos y contenidos digitales con un alcance de 2,740,791 personas (Cuadro 63). En cuanto a las acciones de divulgación presenciales, se realizaron más conferencias y festivales, con un incremento del 100 y 175%,

respectivamente, en comparación con el mismo periodo del año anterior; esto se debe a que son más atractivos para los asistentes. Esta elección refleja una estrategia, para aumentar la participación y el interés público en estas actividades de divulgación de la ciencia y tecnología.

**Cuadro 63. Eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología**

TIPO DE EVENTO	2023		2024		VAR. %	
	EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES
CONFERENCIAS	1	75	2	4,787	100.00	6282.67
CURSOS	8	114	2	64	-75.00	-43.86
FESTIVALES	4	8,223	11	13,520	175.00	64.42
TALLERES	12	736	7	1,653	-41.67	124.59
PROYECCIÓN EN DOMO MÓVIL	-	-	4	5,564	-	-
OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA VESPERTINA Y NOCTURNA	-	-	3	279	-	-
NOCHE DE MUSEOS	-	-	5	744	-	-
OTROS*	275	2,905,534	270	2,714,180	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>2,914,682</b>	<b>304</b>	<b>2,740,791</b>	<b>1.33</b>	<b>-5.97</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, 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.

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

Dentro de las actividades más relevantes realizadas durante el primer semestre destacan:

- Apoyo en el diseño de 51 contenidos para su publicación en redes sociales, de los cuales destaca el seguimiento de los pilares de contenido: *Quizz* astronómicos, IQ en acción, ciencia en acción, memes científicos e hilos de divulgación.
- Producción de 257 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 *ree*/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.
- 57 Aniversario del Planetario “Luis Enrique Erro”.
- 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.

- Dr. Miguel Ángel Valenzuela.

### 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.
- Georges J. F. Köhler – Premio Nobel de Medicina.

### 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.

### Talleres

- “Divulgación de la Astronomía de Observación”, impartido del 1 de diciembre de 2023 al 19 de enero de 2024, en el Auditorio Alfredo Harp Helú del Planetario “Luis Enrique Erro”, con 40 asistentes.
- “Divulgación de Ciencia y Ciencia Recreativa”, impartido del 9 de abril al 7

de mayo del 2024 en el Planetario “Luis Enrique Erro”, 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.
- 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 Mexica” 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).
- 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).

### **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, en lo que va del año 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/1tKCKgoBGrEXeM2yjIOLU6mqhZGb5EXy-/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>.
- Así mismo, a solicitud de la SIP se hizo una edición especial de la revista *Conversus* dedicada a las redes de investigación del IPN.
- 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&list=PL8Kvf\\_eswJGi2TcahDBcdChnRiau8YcT&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=jDDx88Z68fE&list=PL8Kvf_eswJGi2TcahDBcdChnRiau8YcT&index=2)
- **Diario de laboratorio. Robot quirúrgico.** [https://www.youtube.com/watch?v=iWcq35IHObA&list=PL8Kvf\\_eswJGgqjumpW0AKAFW84yswRWgl&index=7](https://www.youtube.com/watch?v=iWcq35IHObA&list=PL8Kvf_eswJGgqjumpW0AKAFW84yswRWgl&index=7)
- **Con la mirada en verde:**
  - Día mundial de la vida silvestre. *Machine learning* para tortugas. <https://www.youtube.com/watch?v=OSfct7ITKU>
  - 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=cBRxJh5Imog>
- **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=7s20lmGcN2o>
  - Construyendo lazos de equidad. <https://www.youtube.com/watch?v=yEZfp1mNZV4>
- **Serie: Quarks**
  - Eclipse total de Sol. <https://www.youtube.com/watch?v=mKOWPBrjyU>
- **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=Lc0V0qU2RIY>

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 este semestre 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. En trimestre se llevaron a cabo:
  - 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 del 2024.
  - 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, el 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.

*I N F O R M E* DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



## **EJE FUNDAMENTAL 4**

**VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, EL GOBIERNO  
Y EL SECTOR PRODUCTIVO**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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 primer semestre de 2024, se registraron 20 proyectos vinculados; de éstos, el 30% se establecieron con el sector social, 25% con el Gobierno Federal, 25% con los Gobiernos Estatales y Municipales y el 20% con el sector Privado (Cuadro 64 y Apéndice 7). En comparación con el mismo periodo del año pasado se encontró una disminución global del 9.09% que se explica parcialmente por un encarecimiento de los servicios que provocó ser poco competitivos en el mercado.

**Cuadro 64. Proyectos vinculados establecidos con diversos sectores**

SECTOR	2023	2024	VAR. %
GOBIERNO FEDERAL	11	5	-54.55
GOBIERNO ESTATAL Y MUNICIPAL	9	5	-44.44
EDUCATIVO NACIONAL	0	0	0
PRIVADO	1	4	300
SOCIAL	0	6	100
ORGANISMOS, EMPRESAS Y/O INSTITUCIONES EDUCATIVAS INTERNACIONALES	1	0	-100
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>-9.09</b>

Fuente: Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica, IPN. Enero-junio 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:

- 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:

- 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 \$101,048,393.22 pesos.

### ■ Competencias laborales, metrología y acciones de vinculación

Para el primer semestre, el Politécnico, a través de la DSETT, brindó los siguientes servicios intra y extrainstitucionales, a diferentes dependencias, empresas y organizaciones:

- Se proporcionaron 42 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 18 veces, seis acciones de formación en temas de gestión de la calidad:

- “Metodología de las 9’s” (cuatro veces).
- “Interpretación de la norma ISO 21001:2018, Sistema de gestión para organizaciones educativas” (cuatro veces).
- “Sensibilización para el Sistema de Gestión de la Calidad” (dos veces)
- “Análisis y Evaluación de Riesgos” (cuatro veces).
- “Herramientas para la mejora continua” (dos veces).
- “Formación de Auditores Internos” (dos veces).
- Se participó en 17 Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad, coordinados por diversas entidades gubernamentales, acreditadoras o certificadoras del país (Cuadro 65).

**Cuadro 65. Participación del IPN en Comités de Metrología, Normalización y Evaluación de la Conformidad**

No.	ENTIDAD COORDINADORA	NOMBRE DEL COMITÉ
1	ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (ANCE)	COMITÉ DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN
2		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-0XX-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	ENTIDAD MEXICANA DE ACREDITACIÓN (EMA)	COMITÉ MEXICANO PARA LA ATENCIÓN DE ISO/CASCO (CMISO/CASCO)
8		CONSEJO DIRECTIVO DE LA EMA
9	INTERTEK	COMITÉ TÉCNICO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO
10	SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (SADER)	COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE CAFÉ (CTNN 03)
11		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

No.	ENTIDAD COORDINADORA	NOMBRE DEL COMITÉ
14	SECRETARÍA DE MARINA (SEMAR)	COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE LA SECRETARÍA DE MARINA CCNN-SEMAR
15		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-junio 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 39 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 Cuautitlán 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 DIET, para evaluar su modelo de incubación.
- Se realizaron 21 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.

- Se brindaron 12 asesorías para el trámite de convenios con fines de transferencia, intercambio de información, cotitularidad o cesión de derechos:

- Confidencialidad:

- UPIIG
- UPIEM y *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*.
- Tecnópolis y Laboratorios GRIN
- CIIDIR Oaxaca – CANACINTRA
- ENCB – KCM

- Cotitularidad:

- 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

- **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. Para el primer semestre de 2024, 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 66).

**Cuadro 66. Laboratorios acreditados en el Instituto**

SEDE	No.	NOMBRE	No. PRUEBAS	ÁREA	ORGANISMO ACREDITADOR
ENCB	1	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA	35	ALIMENTOS, FARMACÉUTICA, AGUA,	COFEPRIS
	2	LABORATORIO CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN	14	AGUA	EMA

SEDE	No.	NOMBRE	No. PRUEBAS	ÁREA	ORGANISMO ACREDITADOR
ESIME ZACATENCO	3	LABORATORIO NACIONAL EN TELECOMUNICACIONES Y ANTENAS	8	ANTENAS Y CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS RADIADOS	COFEPRIS
	4		6	ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	
ESFM	5	LABORATORIO DE METROLOGÍA	4	TEMPERATURA	
			2	PRESIÓN	
CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CHITEC)	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	
	9	LABORATORIO DE ENSAYOS TEXTILES	5	TEXTIL Y DEL VESTIDO	
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA TEXTIL (ESIT)					
	10	LABORATORIO NACIONAL DE DESARROLLO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN BIOCOMBUSTIBLES	3	QUÍMICA	
CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (CMP+L)					
	11	LABORATORIO CENTRAL DE INSTRUMENTACIÓN	14	ALIMENTOS Y AGUA	

Fuente: Dirección de Servicios Empresariales y Transferencia Tecnológica, IPN. Enero-junio 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, en el primer semestre de 2024, se realizaron cinco eventos para fomentar la cultura emprendedora y la innovación los cuales contaron con 610 participantes (590 estudiantes, diez docentes, tres PAEE y siete externos). Los eventos desarrollados fueron: “HackMéxico 2024”, “Foro de emprendimiento STEM-ESCOM”, “Foro de emprendimiento STEM-ENCB”, “Networking/Liderazgo” y “Presentación *Pitch*”.

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, en el primer semestre de 2024, se desarrollaron 56 acciones formativas en temas de emprendimiento, con la participación de 3,146 personas: 2,763 alumnos, 348 docentes y 35 externos (Cuadro 67).

Cuadro 67. Acciones Formativas en temas de emprendimiento

SEDE	TIPO DE ACCIÓN	ACCIÓN FORMATIVA	NO. DE VECES IMPARTIDA
CECYT 9		EMPENDIMIENTO Y DESAFÍOS	2
		INNOVACIÓN	2
		MERCADOTECNIA	2
		PROTOTIPOS	2
		FINANZAS	2
		PITCH	2
CECYT 11	CURSO	MARCA PERSONAL	1
		EMPENDIMIENTO Y LEAN STARTUP	1
DIET		EMPENDIMIENTO Y METODOLOGÍAS DEL MODELO DE EMPENDIMIENTO POLITÉCNICO	2
UPIBI		LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1
		COMUNICACIÓN ASERTIVA	1
		MÉTODOS PARA LA GENERACIÓN DE IDEAS DE NEGOCIO	1
		DESIGN THINKING	1

SEDE	TIPO DE ACCIÓN	ACCIÓN FORMATIVA	NO. DE VECES IMPARTIDA
UPIICSA		PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELLECTUAL E INDUSTRIAL	1
		ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO	1
		COMUNICACIÓN ASERTIVA	1
		DESIGN THINKING	1
ESIA TECAMACHALCO		MODELO DE EMPRENDIMIENTO POLITÉCNICO	2
UPIEM			
UPIIG			
CECYT 12	TALLER	DESIGN THINKING	1
DSETT			
ESIA ZACATENCO		MARKETING DIGITAL	3
ESIME ZACATENCO			
DIET VIRTUAL	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 PICT	1
		HERRAMIENTAS CAD CAM PARA EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS	1
		METODOLOGÍA SCRUM	1
	SNACK FIT	TENDENCIAS Y OPORTUNIDADES EN EL MERCADO ACTUAL	1
		FINANZAS BÁSICAS PARA EMPRENDEDORES	1
	TALLER	FACTIBILIDAD DE UN EMPRENDIMIENTO	1
	HACKATON	DESIGN THINKING	2
		CANVAS Y LEAN STARTUP	2
		PITCH	2
		MARKETING DIGITAL	1
DSETT		PROGRAMADORES	1
		LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	1
ESCA SANTO TÓMAS	CONFERENCIA	DESBLOQUEANDO EL FUTURO: INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA E IMPACTO SOCIAL	8
ESCOM			
ESE			
ESIME CULHUACÁN			
ESIME TICOMÁN			
ESIME ZACATENCO			
UPIICSA			
UPIITA			

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-junio 2024.

Además, se realizaron 147 evaluaciones de perfil emprendedor de estudiantes de diferentes unidades académicas (Cuadro 68).

Cuadro 68. Pre-incubación y desarrollo de talento emprendedor

CONCEPTO	2023	2024	VAR. %
CONCERTACIÓN DE APOYOS AL EMPRENDIMIENTO			
EVENTOS QUE FOMENTAN LA CULTURA EMPRENDEDORA Y LA INNOVACIÓN	3	5	66.67
PARTICIPANTES EN EVENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA Y DE INNOVACIÓN	525	610	16.19
CONVENIOS Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS GESTIONADAS PARA EL APOYO AL EMPRENDIMIENTO	3	1	-66.67

FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES			
EVALUACIÓN DE PERFIL EMPRENDEDOR	30	147	390.00
ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	39	56	43.59
ALUMNOS PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	1,538	2,763	79.65
EXTERNOS PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	636	35	-94.50
DOCENTES PARTICIPANTES EN LAS ACCIONES DE FORMACIÓN EMPRENDEDORA	290	348	20.00

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-junio 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. Para el segundo trimestre de 2024, se dio atención a 18 proyectos: nueve en proceso de incubación, cinco con diagnóstico y cuatro en el departamento de creación de empresas.

En los nueve 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 69, Apéndice 8):

1. **Mimo.** Peluche inteligente con una pantalla como rostro que permite comunicar cinco emociones básicas al presionar sus extremidades.
2. **Kit STI Diagnostic.** Prototipo para la detección simultánea de enfermedades de transmisión sexual (pruebas clínicas).
3. **SoilTronix.** Proporciona el servicio de toma automatizada de muestras de suelo agrícola para su análisis.
4. **CAMSA Mantenimiento y construcción.** Servicio de arquitectura para empresas, que consiste en diseño arquitectónico, diseño urbano, construcción arquitectónica, construcción civil, entre otros.
5. **Eureka engineering & manufacturing services.** Servicios especializados al sector metalmeccánico, fabricantes de bombas y sistemas de bombeo.
6. **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.

7. **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.
8. **LAIA.** Plataforma que se apoya de la IA auxiliar en la detección del cáncer cervicouterino.
9. **Dronesoft.** Software de monitoreo a través de drones de inspección.

#### Proyectos con diagnóstico

10. **Fruity Splash.** Saborizante frutal.
11. **Alianza Médica Vida** Expedientes médicos integrales y capacitación en línea para temas de medicina del deporte.
12. **NUSCAA - Explotations.** Consultorio en temas de construcción y estudios geofísicos.
13. **Universidad virtual.** Universidad en línea ofreciendo 5 carreras y 2 maestrías
14. **Fungi seg.** Fertilizante orgánico para uso agrícola y forestal.

#### Proyectos con creación de empresa.

15. **Take my photo.** Plataforma que permite conectar a usuarios y fotógrafos, para sesiones de fotos.
16. **DexMi.** Plataforma de gestión y control escolar.
17. **Moto taxi.** Vehículo eléctrico para cubrir viajes de micro movilidad.
18. **VM TEC.** Soluciones en TI.

Cuadro 69. Incubación de empresas

CONCEPTO	2023	2024	VAR. %
<b>ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS</b>			
IDEAS DE EMPRENDIMIENTO CON EVALUACIÓN INICIAL	10	6	-40.00
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO DIAGNOSTICADAS	7	4	-42.86
EMPRENDEDORES PARTICIPANTES EN INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO DIAGNOSTICADAS	26	26	-3.85
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO CON ESTUDIO DE PROPIEDAD INTELLECTUAL	0	2	100
INICIATIVAS DE EMPRENDIMIENTO CON ESTUDIO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA	1	1	0
<b>VALIDACIÓN Y DESARROLLO COMERCIAL</b>			
PROYECTO EMPRENDEDOR CON MODELO DE NEGOCIO	6	11	83.33

CONCEPTO	2023	2024	VAR. %
PROYECTO EMPRENDEDOR CON PLAN DE NEGOCIO	1	0	100.00
PROYECTO EMPRENDEDOR EN PROCESO DE INCUBACIÓN	8	9	12.50
ALUMNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	19	9	-52.63
DOCENTES PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	15	4	-73.33
EXALUMNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	0	8	0
EXTERNOS PARTICIPANTES CON PROYECTO EN INCUBACIÓN	0	3	0
EMPRESAS CON PROCESO DE INCUBACIÓN CONCLUIDO	1	2	100
ASESORÍAS A PROYECTOS EN INCUBACIÓN	62	46	-25.86
ASESORÍA EN EL DISEÑO DE MARCA E IMAGEN CORPORATIVA	0	28	100
<b>CREACIÓN DE EMPRESAS</b>			
PROYECTO CON PROPUESTA DE ACTA CONSTITUTIVA	0	0	0
PROYECTOS CANALIZADOS AL SUBCOMITÉ DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	0	0	0
SERVICIOS DE SOPORTE EMPRESARIAL BRINDADOS	2	3	50

Fuente: Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, IPN. Enero-junio 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.
- Apoyo de soporte empresarial al proyecto Mototaxi que es externo a la comunidad politécnica, con el objetivo de vincularlo con las áreas pertinentes.
- 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, KESCUL, 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-junio, 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 CIITA 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.

#### 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 CIITA 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 CIITA 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.

#### 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.

#### 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 Tecnologías de la Información y Comunicación (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.

Además, la Subdirección de Prospectiva Tecnológica participo en la presentación, “Prospectiva: la experiencia de Tecnópolis en el IPN” en el marco de la asignatura de “Prospectiva de la Política Internacional” de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

#### ■ **Actividades culturales**

En el periodo enero-junio 2024, se llevó a cabo una oferta artística y cultural con perspectiva de género incluyente a la comunidad politécnica y público en general, ofreciendo actividades multidisciplinares presenciales y virtuales que expresen sensibilidad y formación humanista e integral.

Se realizaron 745 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 134,591 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 61.6 y 10.5% respectivamente (Cuadro 70).

En comparación con el mismo periodo del año anterior, disminuyeron la programación de eventos, sin embargo, se registró un incremento en asistentes, debido principalmente a los eventos masivos

organizados en los espacios abiertos del CCJTB y unidades académicas”.

**Cuadro 70. Eventos artístico-culturales**

TIPO DE EVENTO	2023		EVENTOS 2024	ASISTENTES 2024			VAR. %	
	EVENTOS	ASISTENTES		HOM.	MUJ.	TOTAL	EVENTOS	ASISTENTES
FOMENTO A LA LECTURA	39	2,420	13	1,206	815	2,021	-66.67	-16.49
DANZA	41	7,846	55	6,819	5,395	12,214	34.15	55.67
MÚSICA	104	31,823	100	41,962	40,981	82,943	-3.85	160.64
TEATRO	40	5,460	51	4,323	3,307	7,630	27.5	39.74
CINE	589	8,264	444	6,937	7,256	14,193	-24.62	71.74
CONCURSOS	0	0	4	350	350	700		
ORQUESTA SINFÓNICA	39	13,992	26	6,641	6,571	13,212	-33.3	-5.57
EXPOSICIONES	22	0	24	0	0	0	9.09	
OTROS	34	2,666	28	838	840	1,678	-17.65	-37.06
<b>TOTAL</b>	<b>908</b>	<b>72,471</b>	<b>745</b>	<b>69,076</b>	<b>65,515</b>	<b>134,591</b>	<b>-0.18</b>	<b>0.86</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-junio 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:

#### Literatura

- 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 Inda Sáenz Pintoras: La otra historia.
  - Mesa Redonda: Homenaje a la científica mexicana Eulalia Guzmán en el Auditorio: “18 de Agosto” de la ENMH.

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 88° 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.

### 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”.
- Pic nic nocturno en diferentes unidades académicas politécnicas, donde se proyectaron películas como: “Shrek 1 y 2”, “Romeo+Julieta”, “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: el día 28 de junio, 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”.
- “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”.

### Concursos

- Se llevó a cabo el primer concurso interpolitécnico “Beat & Huelum” 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.

### OSIPN

- 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 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.

### 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.

## ■ Talleres artísticos

En el periodo enero-junio 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 71).

En comparación con el mismo periodo del año anterior, se observan el mismo número de talleres, sin embargo, se refleja un incremento global del 8.96% en los participantes, principalmente en el taller de fotografía, que logró captar más público inscrito.

Cuadro 71. Participantes en talleres artísticos

TIPO DE TALLER	2023		TALLERES 2024	PARTICIPANTES 2024			VAR. %	
	TALLERES	PARTICIPANTES		H	M	TOTAL	TALLERES	PARTICIPANTES
ARTES PLÁSTICAS	22	605	22	211	324	535	0.00	-11.57
CREACIÓN LITERARIA	27	140	29	90	102	192	7.41	37.14
DANZA	50	339	52	154	302	456	4	34.51
MÚSICA	36	346	30	192	130	322	-16.67	-6.94
TEATRO	22	168	24	113	116	229	9.09	36.31
FOTOGRAFÍA	6	10	6	7	11	18	0.00	80.00
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>1,608</b>	<b>163</b>	<b>767</b>	<b>985</b>	<b>1,752</b>	<b>0.00</b>	<b>8.96</b>

Fuente: Dirección de Difusión Cultural, IPN. Enero-junio 2024.

## ■ Revistas *Innovación Educativa* y *Docencia Politécnica*

*Innovación Educativa* es una revista científica mexicana, arbitrada por pares a ciegas, financiada por el IPN, indizada y 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.

Durante el periodo enero-junio de 2024, se realizó la corrección de estilo y publicación

electrónica del número 93 (vol. 23, septiembrediciembre 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"; el número 95 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.

En el primer semestre del año 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". Ambos números fueron publicados de manera electrónica. Actualmente se encuentran en proceso de formación los textos que integrarán el número 19 (abril-junio 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.

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 siete libros en formato impreso con un tiraje total de 3,400 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” (CECyT9, 500 ejemplares).
- “Memorias de Coloquio de Comités Ambientales” (Secretaría Académica, 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).

Adicionalmente, con el propósito de apoyar las funciones de docencia, investigación y fomento a la cultura, se atendieron nueve solicitudes para la publicación de libros: dos correspondiente al área de ciencias físico-matemáticas, dos de humanidades y cinco de tipo institucional. Del total, ocho solicitudes provinieron de dependencias politécnicas y uno 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”

Además, se realizó la corrección de estilo y diseño editorial de las siguientes obras:

- “Alma fría” (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).

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 19 solicitudes de dependencias politécnicas con un tiraje total de 48,632 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”.
- Folleto “Los hijos de la Revolución”.
- 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”.

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 3,963

ejemplares, lo que generó un monto de \$273,160.40 pesos. En comparación con el mismo periodo de 2023, se observa un decremento en el número de ejemplares vendidos, debido a que la librería de Zacatenco permaneció cerrada por los trabajos de remodelación y mantenimiento de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología “Víctor Bravo Ahuja” (BNCT) (Cuadro 72).

**Cuadro 72. Comercialización de libros**

FONDO	2023		2024		VAR. %	
	EJEMPLARES VENDIDOS	MONTO (\$)	EJEMPLARES VENDIDOS	MONTO (\$)	EJEMPLARES VENDIDOS	MONTO (\$)
FONDO EDITORIAL POLITÉCNICO	6,161	418,590.70	3,963	273,160.40	-35.68	-34.74
OTRAS EDITORIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>6,161</b>	<b>418,590.70</b>	<b>3,963</b>	<b>273,160.40</b>	<b>-35.68</b>	<b>-34.74</b>

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

### ■ **Eventos para el fomento de la obra editorial politécnica**

Durante el semestre, 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.

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 Feria Internacional del Libro del IPN (FIL-IPN), un referente cultural en el país. Se instaló un stand institucional con más de 12 mil ejemplares del Fondo Editorial Politécnico. En la inauguración del evento estuvo presente en el stand del IPN el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, el Rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Venegas y la 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.

### ***Feria Internacional del Libro del IPN (FIL-IPN) 2024***

Referente a los trabajos correspondientes a la realización de la XLI FIL-IPN, se llevaron a cabo algunos de los preparativos para este magno evento como la confirmación y reunión con la embajada del Reino Unido como país invitado, la autorización de la imagen oficial de la Feria, la formalización de contratos de expositores, la impresión del programa final de actividades y preparativos para la inauguración del evento.

#### ■ **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 62 convenios de colaboración en la materia: 43 (69.36%) con el sector privado, 12 (19.36%) con el sector social, cinco (8.06%) con el gobierno federal, uno (1.61%) con el gobierno estatal y Municipal y uno (1.61%) 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

#### Sector Social

11. Museo Interactivo Infantil, A.C.
12. Consorcio Internacional Arte y Escuela, A.C.
13. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C.
14. Círculo Inspira, A.C.
15. Instituto Marillac, I.A.P.

#### Gobierno Federal

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Norte
2. Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Sur
3. Instituto Nacional de Geriatría

#### 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

#### Sector Educativo Nacional

1. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Zacatecas (CECyTEZ)

#### ■ **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 21,724 alumnos del IPN se han registrado al servicio social. El 64.15% lo realizan en dependencias politécnicas, 33.26% en los sectores público,

privado y social del país, 1.71% correspondieron a alumnos participantes en programas de servicio social comunitario y 0.88% solicitaron la validación de su servicio, por tratarse de estudiantes que laboran para una dependencia de gobierno. Además, del total de prestadores, 66.60% son de nivel superior; 32.59% de nivel medio superior y 0.81% pertenecen a escuelas incorporadas con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por el IPN (Cuadro 73).

**Cuadro 73. Prestadores de servicio social**

CONCEPTO	2023	2024						VAR. %
		MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR	ESCUELAS INCORPORADAS	HOM.	MUJ.	TOTAL	
EXTRAINSTITUCIONALES	4,554	454	6,616	156	3,728	3,498	7,226	58.67
INTRAINSTITUCIONALES	8,957	6,608	7,312	15	7,803	6,132	13,935	55.58
ALUMNOS EN BRIGADAS - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL COMUNITARIO	556	0	372	0	182	190	372	-33.09
VALIDACIÓN	127	18	169	4	104	87	191	50.39
<b>TOTAL</b>	<b>14,134</b>	<b>7,080</b>	<b>14,469</b>	<b>175</b>	<b>11,817</b>	<b>9,907</b>	<b>21,724</b>	<b>53.70</b>

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN. Enero-junio 2024.

Respecto a las constancias de servicio social, en el periodo que se informa se emitieron 11,999, de las cuales el 80.89% (9,706) fueron para prestadores del nivel superior, 16.93% (2,031) para nivel medio superior y 2.18% (262) 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 el primer semestre de 2024 no se conformaron Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario, debido a la veda electoral.

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 154 estudiantes del Instituto (80 mujeres y 74 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 del primer semestre de 2024, se registraron 385 alumnos del Instituto en actividades de movilidad académica (193 mujeres y 192 hombres), de los cuales 34.3%

(132 estudiantes) participaron a nivel nacional y 65.7% (253 estudiantes) en el ámbito internacional. Del total de alumnos en movilidad, 71.95% pertenecen al nivel superior, 12.73% a posgrado y 15.32% a centros de investigación (Cuadro 74).

En el ámbito nacional, las universidades que reciben a más estudiantes politécnicos son la Universidad Autónoma de Yucatán (10.61%),

la Universidad Autónoma de Baja California (10.61%), seguidas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (7.6%) y la UNAM, la Universidad Autónoma de Baja California Sur y la Universidad La Salle A.C. (6.1%, cada una); de manera similar, los estados en los que se realizan el mayor número de actividades de movilidad son Quintana Roo (13.6%), la CDMX, Yucatán y Nuevo León (11.4%, cada uno); y Baja California (10.6%).

**Cuadro 74. Alumnos del IPN que participan en actividades de movilidad académica**

NIVEL	2023			2024						VAR%	
	NACIONAL	INTERNACIONAL	TOTAL	NACIONAL			INTERNACIONAL				TOTAL
				HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		
SUPERIOR	113	199	312	42	54	96	100	81	181	277	-11.22
POSGRADO	3	39	42	3	6	9	19	21	40	49	16.67
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	14	33	47	9	18	27	19	13	32	59	25.53
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>271</b>	<b>401</b>	<b>54</b>	<b>78</b>	<b>132</b>	<b>138</b>	<b>115</b>	<b>253</b>	<b>385</b>	<b>-3.99</b>

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-junio 2024.

Por otra parte, en el ámbito internacional, 27 países (13 de Europa, nueve de América y cinco de Asia) participaron en los programas de intercambio académico con el IPN. Los países que reciben el mayor número de estudiantes politécnicos son: España con 36.8% (93), Colombia con 15.4% (39), Chile con 7.9% (20), India con 5.5% (14) y Argentina con 5.1% (13).

Las universidades extranjeras que recibieron la mayor cantidad de alumnos politécnicos en movilidad fueron:

- Universidad Politécnica de Madrid (47) y la Universidad del País Vasco (14) de España.
- Universidad de la Sabana (10) de Colombia.
- Universidad Central (10), en Chile
- Chandigarh University (10), en India.
- Instituto Tecnológico de Buenos Aires (9) de Argentina.

Del total de unidades académicas, 28 de nivel superior participaron en actividades de

movilidad académica, destacando la ESCA Santo Tomás y Tepepan, UPIITA, UPIICSA y ESIME Zacatenco; mismas que en conjunto representan el 35.1% de estudiantes.

Mientras que, en 16 de los 20 centros de investigación científica y tecnológica participaron alumnos que representan el 15.3 % del total de alumnos en movilidad; entre los que destacan por el número de participantes son: CIIDIR Sinaloa, CIIDIR Oaxaca, CIC y CIBA Tlaxcala.

Por otra parte, el Instituto recibió 35 estudiantes (18 mujeres y 17 hombres) provenientes de diversas instituciones educativas, quienes efectuaron sus estancias en unidades académicas de nivel superior y posgrado. De éstos, el 45.7% corresponde a alumnos de diferentes instituciones nacionales y el 54.3% del extranjero (Cuadro 75).

**Cuadro 75. Alumnos visitantes que realizan estancias en el Instituto**

NIVEL	2023			2024						VAR%	
	NACIONAL	INTERNACIONAL	TOTAL	NACIONAL			INTERNACIONAL				TOTAL
				HOM.	MUJ.	SUBTOTAL	HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		
SUPERIOR	13	58	71	8	8	16	9	9	18	34	-52.11
POSGRADO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	100
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>58</b>	<b>71</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>-50.7</b>

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-junio 2024.

Los alumnos visitantes nacionales provinieron principalmente de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, de la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Autónoma de Chiapas y la Universidad Autónoma de Zacatecas (dos para cada una).

En cuanto a los 19 estudiantes del extranjero que realizan actividades académicas en el Instituto, éstos provinieron de cinco países: tres de América y dos de Europa. La mayoría de ellos provienen de: Francia (siete) Colombia (cinco), Perú (cuatro), España (dos), y República Dominicana (uno). Las instituciones de origen de las cuales se recibieron mayor número de alumnos son:

- *Université de Rouen* de Francia (siete).
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú (cuatro).
- Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña de Colombia (dos).

Las Unidades Académicas que recibieron mayor cantidad de alumnos visitantes, tanto nacionales como internacionales, fueron: ESCA Santo Tomás (nueve), UPIBI (ocho) y la ESE (tres).

### 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 207 instrumentos (Apéndice 7); de los cuales 39.1% se firmaron con el sector privado; 16.9% con organismos, empresas e instituciones educativas internacionales; 14.5% con el sector social; 11.6% con el sector educativo nacional; 10.6% con el gobierno federal y 7.3% con los gobiernos estatales y municipales (Cuadro 76).

**Cuadro 76. Convenios de Cooperación Académica por sector**

SECTOR	NÚMERO DE CONVENIOS		VAR %
	2023	2024	
GOBIERNO FEDERAL	7	22	214.3
GOBIERNO ESTATAL Y MUNICIPAL	15	15	0

SECTOR	NÚMERO DE CONVENIOS		VAR %
	2023	2024	
EDUCATIVO NACIONAL	9	24	166.7
SOCIAL	28	30	7.1
PRIVADO	108	81	-25.0
ORGANISMOS, EMPRESAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS INTERNACIONALES	39	35	-10.2
<b>TOTAL</b>	<b>206</b>	<b>207</b>	<b>0.5</b>

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales, IPN. Enero-junio 2024.

A continuación, se mencionan algunas de las instituciones, organismos y empresas con las que se validaron convenios:

#### Internacionales

- 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
- 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

- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Instituto Educativo de Mexicali, A.C.
- Fondo de Cultura Económica
- Doka México Expertos en Encofrados
- Asociación Nacional de Transformadores de Aceros
- 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

- 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.
- 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.
- *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.

#### ■ 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 10).

#### **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 el primer semestre de 2024, se transmitieron 8,024 programas con un total de 4,368 horas de transmisión. Sobresalen por la cantidad de programas transmitidos, los informativos y periodísticos con 34.4% (2,764), seguidos por los educativos y de divulgación con 27.4% (2,199); mientras que, por el número de horas transmitidas, destacan los programas informativos y periodísticos con 32.6% (1,426), así como los recreativos y de entretenimiento con 32.5% (1,418) (Cuadro 77). Del total de programas, 2,984 fueron de estreno, que comprendieron 1,688 horas de material televisivo. En comparación con el mismo periodo del año anterior, los programas tuvieron un decremento del 25.18%, mientras que las horas transmitidas tuvieron un ligero aumento del 0.55%.

**Cuadro 77. Programas y horas de producción interna y externa transmitidos**

TIPO DE PROGRAMA	PROGRAMAS TRANSMITIDOS			HORAS TRANSMITIDAS		
	2023	2024	VAR. %	2023	2024	VAR. %
INFORMATIVOS Y PERIODÍSTICOS	3,724	2,764	-25.78	1,328	1,426	7.38
EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN	3,434	2,199	-35.96	1,085	1,030	-5.07
RECREATIVOS Y DE ENTRETENIMIENTO	1,631	1,556	-4.60	1,412	1,418	0.42
NIÑAS Y NIÑOS	1,936	1,505	-22.26	519	494	-4.82
<b>TOTAL</b>	<b>10,725</b>	<b>8,024</b>	<b>-25.18</b>	<b>4,344</b>	<b>4,368</b>	<b>0.55</b>

Fuente: El Once, IPN. Enero-junio 2024.

En materia de producción interna, se transmitieron 5,587 programas con 3,047 horas; en comparación con 2024, se observan decrementos de 28.68% y 1.42%, respectivamente. Destacan los programas informativos y periodísticos que corresponden al 38.79% del total de los programas transmitidos (Cuadro 78).

**Cuadro 78. Producción interna**

TIPO DE PROGRAMA	PROGRAMAS TRANSMITIDOS			HORAS TRANSMITIDAS		
	2023	2024	VAR. %	2023	2024	VAR. %
INFORMATIVOS Y PERIODÍSTICOS	2,817	2,167	-23.07	1,125	1,256	11.64

TIPO DE PROGRAMA	PROGRAMAS TRANSMITIDOS			HORAS TRANSMITIDAS		
	2023	2024	VAR. %	2023	2024	VAR. %
EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN	3,238	2,033	-37.21	1,029	983	-4.47
RECREATIVOS Y DE ENTRENAMIENTO	1,131	1,062	-6.10	804	739	-8.08
NIÑAS Y NIÑOS	648	325	-49.85	133	69	-48.12
<b>TOTAL</b>	<b>7,834</b>	<b>5,587</b>	<b>-28.68</b>	<b>3,091</b>	<b>3,047</b>	<b>-1.42</b>

Fuente: El Once, IPN. Enero-junio 2024.

Con relación a la producción externa, se transmitieron 2,437 programas con 1,321 horas; en comparación con el mismo periodo del año 2023, se observa decremento del 15.70% en el total de programas, no obstante, en horas de transmitidas se observa un incremento del 5.43%. Destacan los programas de niñas y niños que corresponden al 48.4% del total de los programas transmitidos (Cuadro 79).

**Cuadro 79. Producción externa**

TIPO DE PROGRAMA	PROGRAMAS TRANSMITIDOS			HORAS TRANSMITIDAS		
	2023	2024	VAR. %	2023	2024	VAR. %
INFORMATIVOS Y PERIODÍSTICOS	907	597	-34.18	203	170	-16.26
EDUCATIVOS Y DE DIVULGACIÓN	196	166	-15.31	56	47	-16.07
RECREATIVOS Y DE ENTRENAMIENTO	500	494	-1.20	608	679	11.68
NIÑAS Y NIÑOS	1,288	1,180	-8.39	386	425	10.10
<b>TOTAL</b>	<b>2,891</b>	<b>2,437</b>	<b>-15.70</b>	<b>1,253</b>	<b>1,321</b>	<b>5.43</b>

Fuente: El Once, IPN. Enero-junio 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 trasmite simultáneamente en las señales de El Once, Canal Catorce, Cana 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 Sistema Público de Radiodifusión 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.

#### Programas de estreno en Once Digital

- **“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”**, temporada 3. 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 LGTBTTTIQ+ 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 acercar a la población en general a una forma divertida, fácil y motivadora para llevar una vida más saludable.
- **“Inclusión Radical”**, temporada 6. Diversidad e inclusión suelen ser tratados como sinónimos, pero en realidad son complementarios. Durante 10 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 Bankogy* 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.

### **Adquisición de contenidos**

En materia de adquisición de contenidos, se llevó a cabo la contratación de licencias por derechos de exhibición de tres series con un alto estándar de calidad de producción: “Cien años de Juan Rulfo”, de siete capítulos, así como las series de ficción: “El control de Singapur” (seis episodios) y “La guerra de los mundos” (tres episodios). Estas series que representan 16 horas de programación tienen la disponibilidad de tres pases por título, lo que significan 48 horas de programación para mantener una pantalla con contenidos atractivos para las audiencias.

Asimismo, se realizó la contratación por derechos de exhibición de 10 títulos con diversas temporadas, para los espacios dedicados a la programación de Once Niñas y Niños en sus señales 11.1 y 11.2, lo que ha permitido estrenar contenidos para la audiencia infantil. Por otra parte, se reforzó la programación de Cine del Once con cinco títulos de la época de Oro del Cine mexicano.

### **Donaciones**

Durante el periodo enero-junio, en complemento al trabajo de producción, coproducción y adquisiciones, se lograron acuerdos por 128.5 horas en donación de contenidos afines al perfil de El Once, destacan la película española “22 Ángeles”, el documental “Mexicana: retomar el vuelo”, la serie “Las joyas de Oaxaca” y contenidos para las infancias como: “Inteligencia animal”, “Trascender las tres leyes ancestrales” y “Abrazos: Historias de niñas y niños con familiares privados de libertad”; asimismo se lograron acuerdos para transmitir en las diversas señales de los Once materiales afines al perfil de la televisora con películas de ficción, documentales y cortos de diversos festivales de cine; videos musicales; y eventos deportivos como la Liga Mexicana de Softbol y de Béisbol.

### **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 5.7 millones de televidentes en 1.4 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 879,081 usuarios, mientras que se recibieron 30,834,333 visitas en la oferta de videos bajo demanda mediante el canal de El Once por *YouTube* (30,416,466), y reproducciones de podcast en *iTunes* (219,972). Asimismo, se tuvieron 197,895 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 80).

**Cuadro 80. Ganadores de la Carrera IPN Once K 2024**

LUGAR	CATEGORÍA					
	5 KILÓMETROS		11 KILÓMETROS		MEDIO MARATÓN (21 KILÓMETROS)	
	FEMENIL	VARONIL	FEMENIL	VARONIL	FEMENIL	VARONIL
<b>PRIMER</b>	ROXANA LÓPEZ RAMÍREZ	HESQUIO FLORES ROMERO	MAYRA SÁNCHEZ VIDAL	BRANDON HERNÁNDEZ	SONIA LAGUNA LÓPEZ	EMMANUEL ÁNGEL REYES MONTES
<b>SEGUNDO</b>	BELÉM LETICIA VALDEZ BECERRIL	JUAN PABLO ESPINOZA CORONEL	NADIA IZQUIERDO SALAZAR	ABRAHAM HERNÁNDEZ	CARMEN TRINIDAD RAMIRO ALLENDE	GABRIEL ARROYO ONOFRE
<b>TERCER</b>	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-junio 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**

Durante el primer trimestre de 2024, El Once recibió diversos premios y/o reconocimientos, entre los que se señalan los siguientes:

#### **2. 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

Lugar: Aguascalientes, México

#### **3. 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

#### **4. 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

#### **5. 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

#### **6. 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

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.

#### ■ **Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz**

Al cierre del primer semestre de 2024, la Estación de Radiodifusión realizó 1,186 producciones, con un total de 10,137 transmisiones, correspondientes a 1,014 episodios de 26 programas propios, además

de 172 spots, promocionales, cápsulas, entre otros, como se muestra en los cuadros 81 y 82.

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 Metalogos, ambos a partir del 11 y 12 de mayo.

**Cuadro 81. Producción de programas radiofónicos**

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA	PRODUCCIONES	EMISIONES
1	ACCESO 95.7	18	35
2	COCTEL SONORO	17	23
3	CONVERSUS RADIO	26	41
4	COVALENCIAS	25	39
5	EL GIRO DE LA RUEDA	7	13
6	ENCUADRE 95.7	26	41
7	EXPERIENCIA IPN	48	76
8	EXTREMÓFILXS	24	36
9	GINEFONÍAS	18	25
10	JAZZAM	16	25
11	LA GLORIA DEPORTIVA	51	76
12	LAS RUTAS DEL ROCK	24	39
13	LIBRO QUE LADRA NO MUERDE	23	35
14	LOS ENGRANES DE LA MEMORIA	26	41
15	MÁS CIENCIA	8	16
16	MÉCETE Y RUEDA	8	13
17	METÁLOGOS	8	13
18	NERDOLOGÍA	23	35
19	NOCHES DE CLUB	7	9
20	PARADOGMA	8	13
21	RADIACIÓN DE FONDO	23	37
22	REPARTIENDO EL QUESO	26	41
23	SÁBADO OSCURO	12	12
24	SIN FRONTERAS	26	41
25	VIDA Y LETRAS	23	23
26	CONEXIÓN MUSICAL		
	CON CARLA GUZMÁN	131	
	CON RODRIGO VIDAL	131	
	TAMAYO		493
	CON CARLOS ALBERTO GARCÍA	52	
	CON JARED ÁBARCA	78	
	CON TAMARA FREGOSO	101	
<b>TOTAL</b>		<b>1,014</b>	<b>1,291</b>

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-junio 2024.

**Cuadro 82. 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	48	3,979
2	SPOTS REALIZADOS EN LA ESTACIÓN	15	3,970
3	DISCLAIMERS	17	482

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA	PRODUCCIONES	EMISIONES
4	ELEMENTOS DE IDENTIDAD SONORA	14	113
5	CÁPSULAS REALIZADAS EN LA ESTACIÓN	78	302
<b>TOTAL</b>		<b>172</b>	<b>8,846</b>

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-junio 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 83.

**Cuadro 83. Redes sociales Radio IPN**

RED SOCIAL CUENTA @RADIOIPNOFICIAL	NO. DE POST	SEGUIDORES
FACEBOOK	940	29,809
X	156	9,784
INSTAGRAM	982	9,431
TIKTOK	8	1,595
<b>TOTAL</b>	<b>2,086</b>	<b>50,619</b>

Fuente: Estación de Radiodifusión XHIPN-FM, 95.7 MHz, IPN. Enero-junio 2024.

### Producción audiovisual y redes sociales

Las publicaciones más exitosas en redes sociales fueron:

- *Facebook*: Expo Profesiográfica
- *Facebook*: EDC
- *Reel Facebook e Instagram*: Mariana Bo en el Día del Politécnico
- *Instagram*: Reel/Vive Latino 2024
- *Instagram*: Repost historia de INNA

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

El aumento de publicaciones se debió a la realización de spots relacionados con el *Electric Daisy Carnival*, EDC, y el Vive Latino.

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 dos de los cuatro CIITA, ubicados en Ciudad Juárez, Chihuahua y Papantla, Veracruz, y próximamente en los ubicados en Guanajuato y Puebla.

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 43 mapeos de procesos productivos en los CVDR y CIITA, a través de las cuales se realizó la identificación de necesidades y oportunidades de mejora. (Cuadro 84).

**Cuadro 84. Empresas atendidas por los CVDR y CIITA aplicando el modelo de mapeo de procesos**

CENTRO	No.	EMPRESA
CVDR CAJEME	3	BIOLÓGICOS Y BIOTECNOLOGÍAS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
		CLÍNICA DE NUTRICIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO, A.C.
		ORIZARU COMIDA JAPONESA
CVDR CAMPECHE	4	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
CVDR CANCÚN	3	GRUPO GRÁFICO SEL SURESTE, S.A. DE C.V.
		BIOSILVA, A.C.
		RADIO INTEGRAL, S. DE R.L. DE C.V.
CVDR DURANGO	4	LAVANDERIA 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.
CVDR Los MOCHIS	5	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
CVDR TAMPICO	5	LACTEOS CAREY
		MAXIPOLLOS, A.C.
		TECNOSERVICIOS Y DESARROLLO, S.A. DE C.V.
		COMERCIALIZADORA DE CARBÓN VEGETAL
CVDR CULIACÁN	3	ROAL LOGÍSTICA AGROALIMENTARIO
		RAGA SOLUCIONES GRÁFICAS
		TRANSPORTES REFRIGERADOS CORGAN, S.A. DE C.V.
CVDR MAZATLÁN	2	CORGAN DISTRIBUIDORA DE LLANTAS, S.A. DE C.V.
		LA COMUNA - PIZZA & GRILL
CVDR MORELIA	3	MAZAUTO MOTOR NOTION
		TOBOGÁN GIGANTE
		SALÓN DE EVENTOS QUINTA SANTA FE
CVDR OAXACA	4	SIMMA ICNC, S.A. DE C.V.
		LOS COMBINADOS Y SUS ESPECIALIDADES
		CONSTRUACEROS RAMAR, S.A. DE C.V.
		EL REY OAXAQUEÑO CHOCOLATERÍA ARTESANAL
CVDR TLAXCALA	2	ARIZBETH SANTOS CENTRO COSMETOLÓGICO
		AUTOBUSES URBANOS Y SUBURBANOS DE ZACATELCO Y ANEXOS, S.A. DE C.V.
		COIN CITY VENDING, S.A. DE C.V.
CIITA VERACRUZ	3	COMERCIALIZADORA AGROINDUSTRIAL DEL CAMPO ALFAGAMA, S.A. DE C.V.

CENTRO	No.	EMPRESA
CVDR TIJUANA	2	PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE CHAYOTE, S.P.R. DE R.L. DE C.V.
		MALCAM PRODUCTOS, S.A. DE C.V.
		GLOBAL COMPANY OF PROJECTS AND MAINTENANCE R.S.A, S.A. DE C.V.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 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

En el primer semestre de 2024, los HUB's de Innovación del CVDR Cajeme y Cancún, iniciaron los siguientes proyectos (cuadro 85):

**Cuadro 85. Servicios brindados por los HUBs de Innovación en los CVDR y CIITA**

No.	CVDR	CONTRAPARTE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
1	CAJEME	CONSEJO REGULADOR DE SONORENSE DE BACANORA, A.C.	DESARROLLO DE SISTEMA DE SEGUIMIENTO, DE TRAZABILIDAD E INVENTARIOS DE PRODUCCIÓN DE BACANORA (SISSETIBA) PARA EL ESTADO DE SONORA.
2	CANCÚN	SINDICATO ÚNICO DE CHOFERES, TAXISTAS Y SIMILARES DE LA ISLA DE COZUMEL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS", A.C.	ESTUDIO TÉCNICO DE FACTIBILIDAD PARA EL POSIBLE OTORGAMIENTO DEL MAYOR NÚMERO DE CONCESIONES DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS TIPO TAXI, EN EL MUNICIPIO DE COZUMEL, QUINTANA ROO.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 2024.

## 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 13 convenios, que a continuación se enuncian (Cuadro 86):

**Cuadro 86. 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	DURANGO	INSTITUTO MUNICIPAL DE LA MUJER DE DURANGO	ESPECÍFICO
3		SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO	ESPECÍFICO
4	CANCÚN	SINDICATO ÚNICO DE CHOFERES, TAXISTAS Y SIMILARES DE COZUMEL, ESTADO DE QUINTANA ROO.	ESPECÍFICO
5		EDICIONES ZERRAT	ESPECÍFICO
6	MAZATLÁN	CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL SUR DE SINALOA	GENERAL Y ESPECÍFICO
7		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA	GENERAL Y ESPECÍFICO
8	CIITA VERACRUZ	H. AYUNTAMIENTO DE POZA RICA DE HIDALGO, VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	GENERAL
9	CIITA CHIHUAHUA	MUSEO INTERACTIVO "LA RODADORA" DEL PATRONATO DEL MUSEO DEL NIÑO DE CIUDAD JUÁREZ	ESPECÍFICO
10		JUNTA DE AGUAS MUNICIPALES DE CIUDAD JUÁREZ	ESPECÍFICO
11	CIITA PUEBLA	SPARKASSENSTIFTUNG FÜR INTERNATIONALE KOOPERATION E.V.	ESPECÍFICO

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 2024.

Además, la Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional (DVDR), los CVDR y CIITA continúan con las gestiones para formalizar convenios como se muestra a continuación

- CIITA Chihuahua – Nájera Engineering and Technology Solutions, A.C.

- CIITA Chihuahua – Fideicomiso para la Competitividad y Seguridad Ciudadana.

### ■ 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 140,895 personas que se registraron en 2,903 servicios educativos complementarios; del total de servicios, el 86.1% corresponde a eventos presenciales con 115,175 participantes, mientras que el 13.9% corresponde a eventos a distancia con 25,720 participantes.

Los servicios educativos complementarios que contaron con mayor participación fueron los cursos de idiomas y las conferencias, que en conjunto representan el 69% del total de participantes y el 48.4% del número de eventos impartidos (Cuadro 87).

**Cuadro 87. Actividades de educación continua, de tipo presencial y a distancia**

TIPO DE EVENTO	2023		PRESENCIAL 2024				A DISTANCIA 2024				TOTAL 2024		VAR. %	
	EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES			EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES
				HOM.	MUJ.	SUBTOTAL		HOM.	MUJ.	SUBTOTAL				
CURSOS	272	21,135	226	8,829	7,809	16,638	23	277	224	501	249	17,139	-8.46	-18.91
CURSOS DE IDIOMAS (*)	824	55,919	662	20,929	23,529	44,458	198	3,733	4,233	7,966	860	52,424	4.37	-6.25
CONFERENCIAS	419	49,192	400	14,382	14,040	28,422	144	7,608	8,785	16,393	544	44,815	29.83	-8.90
DIPLOMADOS	30	653	26	263	243	506	9	35	153	188	35	694	16.67	6.28
SEMINARIOS	37	2,283	41	782	763	1,545	5	75	49	124	46	1,669	24.32	-26.89
TALLERES	99	5,499	70	1,149	1,059	2,208	24	359	189	548	94	2,756	-5.05	-49.88
UNIDADES MÓVILES	1,622	35,261	1,072	10,415	10,894	21,309	0	0	0	0	1,072	21,309	-33.91	-39.57
OTROS	7	386	3	44	45	89	0	0	0	0	3	89	-57.14	-76.94
<b>TOTAL</b>	<b>3,310</b>	<b>170,328</b>	<b>2,500</b>	<b>56,793</b>	<b>58,382</b>	<b>115,175</b>	<b>403</b>	<b>12,087</b>	<b>13,633</b>	<b>25,720</b>	<b>2,903</b>	<b>140,895</b>	<b>-12.30</b>	<b>-17.28</b>

(\*) Coordinados en los CVDR.

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 2024.

A continuación, se mencionan algunos servicios complementarios impartidos durante este periodo:

### Presenciales

- Cursos: "Preparación para ingreso a nivel medio superior y nivel superior", "Excel

básico e intermedio", "Prácticas docentes con perspectivas de derechos humanos", "Monitoreo, identificación y certificación de especies de fitoplancton", "Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad" y "Planimetría y Altimetría con Estación Total".

- Conferencias: “Previniendo adicciones”, “HUAWEI México, Vive la experiencia”, “Tetra Pak y su mundo de oportunidades”, “Estructurando el modelo de negocio de una Empresa para su buen funcionamiento” y “Presencia de la Ingeniería en Medios de Comunicación Televisión SISELECTRON”
- Talleres: “Avances de la investigación de las microalgas como ingredientes para la nutrición acuícola”, “¿Cómo me siento? Date cuenta”, “Panel Voces de impacto: mujeres que inspiran”, “Planeación didáctica estratégica”, “Sismos en México: como hacer una mochila de supervivencia” y “Niñas aprendiendo ciencia sorprendente”.
- Seminarios: “Seminario permanente de género de la UPIEM”, “Marketing digital para potenciar empresas PyMES en el Turismo”, y “Caracterización molecular de bacterias del grupo Eskape aisladas a partir de muestras de aguas superficiales y residuales del noreste de Tamaulipas”.
- Diplomados: “Formación de Guías de Turistas Generales”, “Gestión empresarial por procesos módulos I al V”, “Desarrollo de competencia directivas” y “Calidad y competitividad”.

#### A distancia

- Conferencias: “Tips de fotografía con el Cazador de Eclipses”, “Cómo subirme al tren de las redes sociales”, “Causas y soluciones de la escasez de agua en la zona conurbada de Oaxaca” y “Energía eólica: Reflexiones tecnológicas en el Impacto Social”.
- Cursos: “Introducción análisis estadístico con JAMOVI”, “Introducción a la simulación dinámica”, “Herramientas digitales de la idea al diseño con CANVA” y “Programación en PYTHON para el Análisis de Datos”.
- Talleres: “La planeación didáctica en el nivel superior del IPN como parte del proceso enseñanza-aprendizaje”, “Crea alternativa del parasitoide *Telenomus*

*remus*” y “Uso e implementación de los sensores de la calculadora Ti-Nspire Cx en la enseñanza de la Ingeniería Química”.

- Diplomado: Medicina bioestetica y modulación del envejecimiento”.
- Seminarios: “Confiabilidad operacional para la industria”.

#### ■ **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).

Para el primer semestre 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, disminuyendo un 52.63% con respecto al mismo periodo del año pasado (Cuadro 88).

**Cuadro 88. Personas evaluadas y certificadas en estándares de competencia laboral en el IPN**

No.	CÓDIGO DEL ESTÁNDAR	2023		2024			VAR. %	
		EVALUADOS	CERTIFICADOS	EVALUADOS	CERTIFICADOS			
				H	M	TOTAL		
1	EC0076	3	3	4	3	1	4	33.33
2	EC0217.01	8	8	0	0	0	0	-100
3	EC0301	8	8	0	0	0	0	-100
4	EC0947	0	0	5	4	1	5	-
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>52.63</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 386 personas mediante 40 cursos que se impartieron en seis de los 12 CVDR (Cuadro 89).

**Cuadro 89. Oferta educativa en idiomas de los CVDR con registro de la DFLE**

CVDR	IDIOMA	2023		2024				VAR. %	
		CURSOS	USUARIOS	CURSOS	USUARIOS			CURSOS	USUARIOS
					H	M	TOTAL		
CANCÚN	INGLÉS	0	0	8	29	32	61	-	-
DURANGO	INGLÉS	4	29	8	26	20	46	100.00	58.62
LOS MOCHIS	INGLÉS	19	271	17	93	134	227	-10.53	-16.24
OAXACA	INGLÉS	2	17	3	2	14	16	50.00	-5.88
TIJUANA	INGLÉS	0	0	2	7	13	20	-	-
TLAXCALA	INGLÉS	2	37	2	4	12	16	0.00	-56.76
<b>TOTAL*</b>		<b>27</b>	<b>525</b>	<b>40</b>	<b>161</b>	<b>225</b>	<b>386</b>	<b>48.15</b>	<b>-26.48</b>

\* El total de usuarios atendidos en idiomas por los CVDR, está incluido en el cuadro 74 en el rubro "cursos de idiomas".

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 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 nueve unidades móviles se beneficiaron a 21,309 usuarios, con 1,072 eventos realizados en apoyo a programas y proyectos de nivel estatal y municipal, en 10 entidades federativas de la República Mexicana (Cuadro 90). En comparación con el mismo periodo del año pasado se observa una disminución global en el número de eventos, así como de usuarios, lo cual se debe, en parte, a la veda electoral.

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: *"Bullying"*, *"Robótica y Drones"*, *"Alimentación saludable"*, *"Dengue"*, *"Cutting"*, *"Un viaje hacia las emociones"*, *"Violencia Digital y Adicciones"*, *"El cuidado del medio ambiente"*, *"Ciencia y Tecnología"*, entre otros.

**Cuadro 90. Unidades móviles de aprendizaje**

UMA	CVDR/CIITA	ESTADO	2023		2024				VAR %	
			EVENTOS	USUARIOS	EVENTOS	USUARIOS			EVENTOS	USUARIOS
						HOM	MUJ	TOTAL		
6	CANCÚN	QUINTANA ROO	106	2,503	0	0	0	0	-100.00	-100.00
6	CAMPECHE	CAMPECHE	0	0	51	486	647	1,133	-	-
5	DURANGO	DURANGO	74	2,771	101	1,242	1,323	2,565	36.49	-7.43
9	LOS MOCHIS	SINALOA	255	4,374	162	1,399	1,316	2,715	-36.47	-37.93
1	MORELIA	MICHOACÁN	127	2,350	71	896	1,003	1,899	-44.09	-19.19
8	OAXACA	OAXACA	87	1,388	0	0	0	0	-100.00	-100.00
3	TIJUANA	BAJA CALIFORNIA	336	9,225	0	0	0	0	-100.00	-100.00
4	TLAXCALA	TLAXCALA	58	1,356	22	290	297	587	-62.07	-56.71
10	CIITA CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	188	4,123	238	2,407	2,606	5,013	26.60	21.59
8	CIITA VERACRUZ	VERACRUZ	391	7,171	427	3,695	3,702	7,397	9.21	3.15
<b>TOTAL</b>			<b>1,622</b>	<b>35,261</b>	<b>1,072</b>	<b>10,415</b>	<b>10,894</b>	<b>21,309</b>	<b>-33.91</b>	<b>-39.57</b>

Fuente: Dirección de Vinculación y Desarrollo Regional, IPN. Enero-junio 2024.



*I N F O R M E* DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE FUNDAMENTAL 5**

**GESTIÓN ÉTICA, GOBERNANZA EFECTIVA  
Y CALIDAD DE VIDA INSTITUCIONAL**



INFORME *DE*  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO **2024**

## 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 los documentos, mediante los cuales, se proporciona en forma ordenada, la información básica de cada una de las unidades académicas y administrativas, que conforman el Instituto, así como el

funcionamiento de ellas, logrando el desarrollo de las funciones encomendadas.

En el periodo Enero-junio 2024, se registró y actualizó los Manuales de Organización de la DAD, DCC, SSE, ESFM, ESEO, CICATA Unidad Altamira; así como los Manuales Procedimientos de la DCH, DPO y la OAG.

### ■ **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 la misión 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 21,361,494,084 pesos para el Instituto Politécnico Nacional, 5.3% más que en el 2023.

El presupuesto modificado anual ascendió a 21,625,045,221 pesos, para la atención de los objetivos y metas comprometidos con la Planeación Anual 2024, en el periodo enero-junio 2024, esta casa de estudios ha ejercido la cantidad preliminar de 11,735,374,005.52 pesos, correspondientes al 54.2% del presupuesto autorizado anual modificado.

Como parte de las asignaciones especiales para gastos de operación, se dispusieron 1,060,193,257 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 enero-marzo, 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 primer 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, 12 indicadores de los 50 programados, con los siguientes cumplimientos, de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Evaluación de Desempeño (SED): ocho indicadores con cumplimiento razonable (igual o mayor que 100%), dos indicadores con cumplimiento preventivo (entre 90 y 99.99%), dos indicadores con cumplimiento correctivo (Inferior al 90%).

Se habilitó el Sistema de Gestión Estratégica Institucional (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 Secretaría de Administración (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 1,734 productos y 107 aprovechamientos haciendo un total de 1,841 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, generó ingresos excedentes, por un importe estimado de \$518,930,275.64 pesos por concepto de productos, aprovechamientos y derechos; actualmente, se tiene un catálogo con 1,759 cuotas con conceptos autorizados por la SHCP.

#### 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 junio 2024, se llevaron a cabo las siguientes sesiones de la CIDA-IPN (Cuadro 91).

Cuadro 91. Sesiones de la CIDA-IPN

No.	NO. DE SESIÓN	TIPO DE SESIÓN	FECHA DE CELEBRACIÓN	% DE CUMPLIMIENTO DE QUORUM LEGAL
1	PRIMERA	ORDINARIA	15 DE MARZO DE 2024	100 %
2	SEGUNDA	ORDINARIA	26 DE JUNIO DE 2024	100 %

Fuente: Coordinación General de Planeación e Información Institucional, IPN. Enero-junio 2024.

#### Proceso de evaluación institucional

De enero a junio 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 Programa Institucional de Mediano Plazo del IPN (PIMP) y las actividades sustantivas del IPN (Cuadro 92):

Cuadro 92. Informes institucionales generados

ACTIVIDAD	PERIODO	PRESENTADO EN	CONTENIDO
INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2023, DISCURSO Y PRESENTACIÓN	ANUAL	LA QUINTA SESIÓN ORDINARIA DEL XLII CONSEJO GENERAL CONSULTIVO, 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 100%, EN LOS SEIS PROCESOS PRIORITARIOS (COCODI), EFECTUADA EL 21 DE FEBRERO DE 2024.	SE ALCANZÓ UN PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL 100%, EN LOS SEIS PROCESOS PRIORITARIOS DE 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

ACTIVIDAD	PERIODO	PRESENTADO EN	CONTENIDO
			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	-	-

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-junio 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 y segundo 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 segundo ajuste únicamente aplicó para el Pp E010.
- Elaboración del primer y segundo 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.
- Análisis e integración de información para la actualización 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 del Planeación e Información Institucional (CGPII).

- 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 Comités de Control y Desempeño Institucional (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.
- Elaboración de las hojas estadísticas institucionales, correspondiente a los periodos enero – diciembre 2023 y enero – marzo 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 y enero-marzo 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.

#### ■ **Procesos modernizados y automatizados**

Al cierre del primer semestre 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, Donkeybot evolucionó y dejó de ser un chat bot de opción múltiple, que solo proporcionaba respuestas predefinidas, se convirtió 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, Donkeybot, 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 Donkeybot son:

1. Uso de lenguaje natural personalizado.
2. Inmediatez de la información.
3. Internacionalización.
4. Atención simultánea y en diferentes idiomas.
5. Mejorar la experiencia del usuario y aumentar la satisfacción.
6. Asistencia a problemas técnicos.
7. Apoyo académico (investigación).

Por otra parte, 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. 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.
- Adicionalmente durante el primer semestre 2024 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 el primer trimestre se llevaron a cabo un total de 108 servicios prestados, conforme a las siguientes actividades:
- Configuración inicial de ambientes de trabajo, con un total 4 servicios.
- Creación y/o eliminación de tablas, campos y objetos de la base de datos, con un total de 24 servicios.
- 27 modificaciones de tablas, campos y objetos en la base de datos.
- Dos respaldos de información y estructura.
- 51 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 28 dependencias politécnicas: dos del CECyT 3, tres del CECyT 4, cinco del CECyT 7, dos del CECyT 14, tres del CECyT 15, cinco del CENLEX Santo Tomás, cuatro de la DFIE, dos de la DDC, siete de la DEMS, siete de la DG, cinco de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA), tres de la ESE, siete del CEPROBI, tres de la UPIIZ, dos de la ESEO, tres de la ESIME Ticomán, cinco de la ESIQIE, cinco de la ESIME Culhuacán, dos de la ESIT, siete de la ESCOM, dos de la EST, cuatro de la ENCB Santo Tomás, uno del CIC, uno del CIDETEC, tres del CIECAS, tres del Centro de Investigación y Desarrollo De Tecnología Digital (CITEDI), uno de la ESFM y tres de la ESM.
- Actualización de 175 equipos de acceso (switches) en 10 dependencias politécnicas, de éstos, cinco se encuentran en el CECyT 5, seis en el CEPROBI, seis en el CIC, 13 en el CIDETEC, ocho en el CIECAS, 34 en la ESCOM, dos en la ESE, 76 en la ESIME Culhuacán, 12 en la ESIME Ticomán y 13 en la ESM.
- Realización de pruebas de evaluación y diagnóstico en dos equipos pertenecientes a la ESIA Zacatenco, para hacer válida la garantía; además, se realizaron las gestiones para la devolución de dos switches dañados al proveedor.
- Reposición por garantía de siete equipos de acceso marca Dell: uno a la ENCB, dos a la UPIITA, dos a la ESIME Ticomán y dos a la ESCOM.
- Configuración de 97 equipos para mejorar el funcionamiento de la red inalámbrica: 12 de la EST, 13 de la ENCB Zacatenco, 13 de la UPIIH, 30 de la UPIICSA, seis de la DFIE,

siete de la ESFM, seis del CEPROBI, cuatro de la ESIA Zacatenco y seis del CECyT 10.

- Actualización del firmware de 98 puntos de acceso, de los que 60 pertenecen a la ESIQIE, 23 a la UPIIG y 15 a la ESCOM.
- Montaje de seis 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 y Hackmex 2024.
- Recuperación de cinco equipos de ruteo por daños eléctricos en el CIC, DG, SIIS, CGPII y CAP Zacatenco, adicionalmente se atendió el equipo de ruteo de la UPIIZ, estableciendo un esquema de supervivencia porque el equipo no pudo recuperar su funcionamiento.
- Asignación de 1,270 direcciones IP a cuatro dependencias politécnicas: 254 para el CECyT 7, 254 para el CECyT 14, 508 para el CECyT 4 y 254 para la ESCOM.
- Atención técnica a cinco dependencias politécnicas para realizar trabajos de reingeniería en las redes locales del CECyT 11, ESE, ESCOM, ESFM y EST.
- Atención y soporte técnico a los jefes de las Unidades de Informática de 27 dependencias politécnicas.
- Configuración del protocolo IPv6 en equipos de distribución de la ESE y de la ESIA Unidad Zacatenco.
- Visitas técnicas a la ESFM, ESIA Unidad Zacatenco, UPIEM, ESIME Unidad Zacatenco, ESIA Unidad Tecamachalco, ESCA Unidad Tepepan, ESE y ESIQIE, por acuerdo con la Junta Interpolitécnica de Seguimiento.
- Migración de dos equipos de ruteo en el CECyT 14 y en la ESEO.
- Ajustes en la planeación del proyecto para incorporación de enlaces a internet con 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.
- 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.

## **Cómputo**

- Se llevaron a cabo reuniones con:
  - La SIP, para tratar asuntos relacionados con el acervo digital que se contratará en el 2024; con la DAE para el seguimiento de correos electrónicos institucionales de alumnos de nuevo ingreso; con la DPP para revisar los avances de las carteras de inversión de la ESM, el CMP+L y la ENMH; con la DFLE acerca de la solicitud de *Moodles* en los CENLEX para implementar servicios de educación virtual; con la UPGPG para dudas sobre dictámenes técnicos y estudios de factibilidad; con el CIITA Chihuahua para la revisión de temas normativos, contrataciones de equipo de cómputo y servicios de internet y telefonía; la DPyO, 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; con la DRMI para revisar nuevamente los anexos técnicos de los diferentes acervos digitales que se contratarán; con la DCH para revisar las especificaciones técnicas de los bienes informáticos que incorporará a su centro de datos y sobre requerimientos de dictaminación técnica; con la SAC para revisión de la creación de nuevos dominios, subdominios y problemas

con acceso vía VPN a los servidores; con 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; con 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; con el CECyT 5 para revisar las especificaciones técnicas del sistema de seguridad de acceso y CCTV; con la 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; con el CDA sobre requerimientos de licencias de software que requieren; con la DSI para conocer el anexo técnico de la licencia TOGAF, consultora para la implementación de ciertas aplicaciones en el Instituto; y con los jefes de la Unidades de Informática sobre una vulnerabilidad importante de PHP.

- 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, así como para la implementación de IPv6 en el portal institucional en la nube y pruebas de DNS; Corel sobre actualizaciones de licenciamiento y gestión de capacitación de la herramienta; Intel para conocer las actualizaciones de los procesadores; 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; 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, y Xfusion que presentó soluciones especializadas para Data Center.

- 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.
- Otorgamiento de 10,355 cuentas de correo electrónico para egresados y empleados del sistema Office 365, por lo que a la fecha se tienen un total de 527,743 cuentas en este sistema, puesto que se eliminaron 24,136 en el periodo; del total 460,122 son de alumnos, 24,052 de egresados y 43,569 de empleados del Politécnico. En tanto que en el sistema Exchange On Premise se tienen un total de 16 que están asociadas a algunas áreas de las dependencias politécnicas, ya que se eliminó una. Al cierre del informe se tenían un total de 527,759 cuentas, en ambos sistemas.
- 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 Education Solutions (EES) de Microsoft, del software Adobe, Ansys, Matlab, Corel y Toad.
- Alojamiento de 24 páginas Web, cinco corresponden a dependencias de administración central, ocho a Centros de Vinculación y Desarrollo Regional (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 de los certificados de seguridad, además de la verificación de conexión mediante protocolo ftp, para mantener comunicaciones seguras entre el sitio web y los usuarios.
- 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 continúen 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 Enrollment For Education Solutions (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.

### **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 Dirección de Cómputo y Comunicaciones (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 y la descarga de firmas para el uso de usuarios finales.
  - 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 SCVMM y la depuración de las que ya no se utilizan.
  - Hyper-V, con el inicio del proceso para la implementación de respaldos de la plataforma SCVMM en sitios alternos para recuperación de sitios críticos y la realización del mantenimiento en los enlaces de almacenamiento para evitar la saturación en los estos servicios.
  - Unidad certificadora del centro de datos.
  - KVM, con la liberación de recursos de las máquinas virtuales Linux para futura baja de servicios.
  - VMware, con mantenimiento de red en el VMware para la optimización de la

comunicación y subsanar fallas en el servicio.

- Ovirt, con su implementación para la migración de servicios a una plataforma de virtualización OpenSource.
- 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, uno en Windows Server y alta de un Rocky Linux, además de que se dieron de baja 26, administrando un total de 438 servidores, de los cuales 148 son servidores físicos, 143 son virtuales en KVM, 129 virtuales en Hyper-V y 18 virtuales en VMware.
- Renovación de 278 certificados de seguridad para 2,006 dominios.
- Creación de 30 nombres de dominio, con lo que se tiene un total de 7,301 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.

### ***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.
- Monitoreo en el restablecimiento de los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en los CVDR Unidades

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's 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 gobic) 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.

#### 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.

- 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 y 28 de junio; además de donde se originó la transmisión de la firma de Convenio IPN-UNAM, celebrado el 05 de junio.
- Detección de aproximadamente 520,000 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 el 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.

#### 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 8,219 equipos de cómputo enrolados o inscritos a la solución.
- Seguimiento al caso de malware, detectado en el CECyT 7 "Cuauhtémoc" y en la DCH.
- Seguimiento a 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 ESIQIE.

#### 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 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.

- 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, 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, 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 semestre del 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 y Buenas Prácticas en la página principal del sitio.
- Actualización en el apartado de Malware de los 10 virus y malware más peligrosos de 2024,

#### Servicios de Apoyo

- Realización de 170 servicios de mantenimientos a equipos de cómputo, de los cuales 28 fueron preventivos y 142 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 102 servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura de apoyo, de estos 79 fueron a equipos de aire acondicionado, uno a equipos UPS's, 20 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 uno a las tierras físicas de la ESIQIE.
- 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's 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 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's de diferentes dependencias politécnicas.
- Realización del ejercicio de simulacro "incendio" en el edificio del CENAC-DCC-DSI.
- Para apoyar a la comunidad politécnica en la realización de sus actividades, se llevaron a cabo 17,216 servicios de las TIC; de los cuales 60.3% fueron servicios que ofreció el CENAC a través del Centro de Atención a Usuarios (CAU) y el Portal Web Institucional (PWI), además del 39.7% que ofreció la DCC para conectividad, telefonía, transmisión de eventos, seguridad informática, soporte técnico computacional y de red (Cuadro 93).

**Cuadro 93. Servicios de TIC proporcionados**

CONCEPTO	2024
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE TRANSMISIONES</b>	<b>1,412</b>
VIDEOCONFERENCIA	855
VIDEO STREAMING (INTERNET)	557
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE CONECTIVIDAD</b>	<b>3,100</b>
DIRECCIONAMIENTO	2,540
CONFIGURACIONES Y RECONFIGURACIONES DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES	382
FALLAS EN LA CONECTIVIDAD DE LA RED INSTITUCIONAL DE CÓMPUTO Y TELECOMUNICACIONES	138
CABLEADO ESTRUCTURADO	40
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE TELEFONÍA</b>	<b>1,531</b>
INSTALACIÓN DE APARATOS TELEFÓNICOS	37
PROGRAMACIÓN DE FACILIDADES DEL SISTEMA TELEFÓNICO	669
ASIGNACIÓN DE CLAVES DE COBERTURA PARA LLAMADAS LOCALES, EXTERIOR Y DE LARGA DISTANCIA	449
REPORTES DE TARIFICACIÓN	376
<b>SUBTOTAL DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO COMPUTACIONAL</b>	<b>668</b>
WEBHOSTING	118
PUBLICACIÓN DE AVISOS DEL ADMINISTRADOR	64
TITULARES DE UNIDAD DE INFORMÁTICA	486
<b>SUBTOTAL DE DICTÁMENES TÉCNICOS</b>	<b>119</b>
UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR	13
UNIDADES ACADÉMICAS DE NIVEL SUPERIOR	31
CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	15
CENTROS DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	0
CENTROS DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS	0
UNIDADES DE APOYO EDUCATIVO	3
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	57
<b>TOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS DCC</b>	<b>6,830</b>
<b>TOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR CAU-PWI</b>	<b>10,386</b>

SUBTOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR CAU	9,669
SUBTOTAL DE SERVICIOS PROPORCIONADOS POR PWI	717
TOTAL DE SERVICIOS DE TIC PROPORCIONADOS	17,216

Fuente: Dirección de Cómputo y Comunicaciones, Centro Nacional de Cálculo. IPN. Enero-junio 2024.

### ■ Optimización de los servicios de cómputo institucionales

En el Repositorio Digital Institucional (RDI) se incorporaron 19 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 19,855 instrumentos alojados.

De éstos, 9,694 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.

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) y 37 de CVDR; y de los que se encontraban en desarrollo cuatro eran de administración central, uno de educación superior y uno de SEPI.

En cuanto al número de visitas, se tiene un registro de 19,856,008 visitas globales, de las cuales 1,559,434 corresponden al sitio principal y 18,296,574 a los sitios web de las dependencias politécnicas.

Además, se realizaron las siguientes acciones:

- Establecimiento en el PWI de un nuevo desarrollo para XE-IPN-TV 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 80% 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 alimentan 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, Phyton 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 5,161 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, enero, febrero, marzo, abril y mayo.
- RespalDOS semanales de la base de datos del aplicativo CRM que se colocan en la unidad de almacenamiento NAS que administra el CAU.
- 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 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, por lo que el Portafolio de Proyectos de TIC (POTIC) 2024 está conformado por 11 aprobados: tres anticipados, cuatro ordinarios y cuatro extraordinarios.
- Formulación, registro y envío a la CEDN de 14 proyectos vinculados con servicios

administrados del *Backbone*, adquisición de bienes informáticos y de comunicaciones para la UPIIP, la ENMH, ESM, CMP+L y la ESM, suscripciones para la SIP, la DBP y la DII, los que sufrieron comentarios y está pendiente la recepción de los criterios para su atención.

- Integración, registro y envío por la Herramienta de Gestión de la Política TIC de 17 solicitudes de dictamen técnico al OICE y a la CEDN, obteniéndose el pronunciamiento favorable del mismo número del primero y de 15 de la segunda, siendo que uno corresponde al primer trimestre del programa de Licenciamiento Microsoft Enrollment for Education Solutions y tres continuaban en proceso de revisión. Lo anterior permitirá la contratación de los servicios recurrentes de Internet y telefonía, diversas herramientas de software académico, suscripciones de la Dirección de Información Institucional y de la Dirección de Bibliotecas y Publicaciones.
- 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 MGSJ, 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.
  - Seguimiento a 4,387 solicitudes de servicios (cierre), aplicándose igual número encuestas de calidad.
  - 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 DEMS, 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 Porras Capetillo y el Dr. Raúl Rojas González
  - 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.
  - 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®; obteniéndose en el periodo la aprobación 20 proyectos por parte de la CEDN, por lo que el POTIC 2024 está conformado por 31 aprobados: tres anticipados, cuatro ordinarios y 24 extraordinarios.

- Inicio de los trabajos para el registro y gestión del POTIC 2025.
- En el contexto del Marco de Gestión de Seguridad de la Información (MGSÍ), 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.

- Así mismo, con la finalidad de difundir diversos aspectos de la vida institucional, en los ámbitos académico, científico, cultural y deportivo, se transmitieron 1,412 eventos en vivo, mismos que representaron 11,630.5 horas de emisión; de éstas, 97.6% fueron por videoconferencias, las cuales pueden transmitirse vía internet, permitiendo su seguimiento desde dispositivos móviles y el 2.4% restante correspondieron a *video streaming* (Cuadro 94). En comparación con el mismo periodo del año anterior, se presentó un decremento del 50% en el número de eventos, debido a que al retomarse las actividades presenciales tras la pandemia, el uso fue disminuyendo; sin embargo, las horas transmitidas incrementó (Cuadro 94).

**Cuadro 94. Uso y aplicación de medios de transmisión institucionales**

CONCEPTO	2023		2024		VAR. %	
	EVENTOS	HORAS TRANSMITIDAS	EVENTOS	HORAS TRANSMITIDAS	EVENTOS	HORAS TRANSMITIDAS
INTERNET (VIDEO STREAMING)	70	370.5	557	273.5	696%	-26%
VIDEOCONFERENCIAS	2,778	10,576.5	855	11,357	-69%	7%
<b>TOTAL</b>	<b>2,848</b>	<b>10,947</b>	<b>1,412</b>	<b>11,630.5</b>	<b>-50%</b>	<b>6%</b>

Fuente: Dirección de Cómputo y Comunicaciones, IPN. Enero-junio 2024.

### Acceso a la información pública y derechos ARCO

A través del Sistema de Solicitudes de la Plataforma Nacional de Transparencia se recibieron 1,357 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 - junio 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 y que tiene como objetivo, capacitar al 100% de los integrantes del Comité de Transparencia del IPN y al 100% de los enlaces de las Dependencias Politécnicas, lo que tiene un impacto en más de 153 integrantes de la comunidad politécnica, con el fin de realizar una mejor gestión en la atención de los procedimientos y el cual fue debidamente enviado al INAI el 30 de mayo de 2024. Asimismo, se sometieron a aprobación del Comité de Transparencia del IPN, 569 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 57 recursos de revisión, así como, cumplimiento a 36 resoluciones emitidas por el INAI.

Por otra parte, en abril de 2024, 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.

Con motivo del Programa Anual de Verificación 2024 y la evaluación vinculante a esta Institución por parte del INAI, en materia de Datos Personales, la OAG solicitó a las Dependencias Politécnicas y Órganos de Apoyo del IPN, la actualización de sus Avisos

de Privacidad, para que, una vez aprobados, puedan ser publicados en el apartado de Datos Personales de la web institucional; se cuenta con un avance de 63 de 150 Dependencias Politécnicas y Órganos de Apoyo.

Al 30 de junio de 2024, 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 primer semestre de 2024, 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 hasta el 30 de junio de 2024.

Durante el primer semestre de 2024, 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.

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-junio de 2024, la DLCyT realizó las siguientes acciones en materia de legislación y consulta:

- Atención a 29 consultas normativas;
- Revisión y aprobación del marco jurídico de 20 manuales de organización y de procedimientos de las Dependencias Politécnicas;
- Revisión y aprobación del aspecto jurídico de 16 convocatorias de Dependencia Politécnicas; y
- 170 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.

Al 30 de junio de 2024, el Programa Anual de Trabajo de Revisión de Normas 2024 de la OAG, en lo correspondiente al registro de normas en el Sistema de Administración de Normas Internas (SANI), se concluyó en el término establecido por la Unidad de Control y

Mejora de la Administración Pública Federal de la Coordinación General de Gobierno Eficaz y Probidad de la Secretaría de la Función Pública, se resolvió sin recomendación alguna al IPN.

El 28 de mayo de 2024, la Comisión de Estudios Legislativos, convocó a su primera sesión extraordinaria en la que, por unanimidad, sus integrantes aprobaron el plan de trabajo de la comisión para este año 2024, la actualización de los miembros que la integran, así como su cronograma de reuniones para este periodo, impulsando el trabajo y consolidación de un marco jurídico ajustado al contexto actual, con el que se promuevan, respeten, protejan y garanticen los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad y, que ello se traduzca en políticas académicas y administrativas incluyentes, igualitarias y desarrolladas, cuyo objeto sea el de generación de una cultura de paz y justicia.

En este sentido, 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 Consejo General Consultivo del IPN.

### ■ **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 2,506 consultas jurídicas en materia laboral (Cuadro 95).

De lo anterior, destaca del total, la atención brindada en el rubro de trámites administrativos con 44.3%, el rubro de las asesorías y consultas con 21.5% y el de trámites y seguimientos (diligencias) con 18.8%.

**Cuadro 95. Consultas jurídicas en materia laboral**

TIPO DE CONSULTA	2023	2024	VAR. %
TRÁMITES Y SEGUIMIENTOS (DILIGENCIAS)	441	472	7.03
CONCILIACIONES	5	3	0.00
QUEJAS Y PROMOCIONES ANTE AUTORIDADES DIVERSAS	0	0	0.00
SOLICITUDES DE INFORMACIÓN	0	33	0.00
TRÁMITES ADMINISTRATIVOS	1,048	1,109	5.82
ASISTENCIA A UNIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS	220	114	-48.18
ASESORÍAS Y CONSULTAS	514	540	5.06
RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN	0	4	0.00
OPINIÓN DE ACTAS ADMINISTRATIVAS	143	115	-19.58
LEVANTAMIENTO DE ACTAS ADMINISTRATIVAS	147	116	-21.09
<b>TOTAL</b>	<b>2,518</b>	<b>2,506</b>	<b>-0.48</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-junio 2024.

En cuanto a los juicios en materia laboral, se efectuaron un total de 2,699 acciones de representación, destacando por la cantidad de solicitudes atendidas, los siguientes: Juicios Laborales en Trámite con 56.9% y Asistencia a Audiencia efectuada con 36.2% (Cuadro 96).

**Cuadro 96. Representación en juicios en materia laboral atendidos o desahogados**

PROCEDIMIENTOS LABORALES	2023	2024	VAR. %
AMPAROS INTERPUESTOS	25	45	80.00
AMPAROS COMO TERCERO INTERESADO	26	22	-15.38
DEMANDA LABORAL INTERPUESTA POR IPN	29	27	-6.90
DEMANDA LABORAL CONTESTADA	44	48	9.09
ASISTENCIA A AUDIENCIA EFECTUADA	478	977	104.39
RESOLUCIÓN LABORAL FAVORABLE	24	17	-29.17
RESOLUCIÓN LABORAL DESFAVORABLE	31	27	-12.90
JUICIOS LABORALES EN TRÁMITE	1,406	1,536	9.25
<b>TOTAL</b>	<b>2,063</b>	<b>2,699</b>	<b>30.83</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-junio 2024.

Se realizaron 1,818 consultas y actuaciones jurídicas en materia civil, administrativa, de amparo y penal, mismas que fueron atendidas y desahogadas de manera oportuna; sobresalen con 40.5% la asesoría y consulta, asistencia a unidades académicas y administrativas con 20.9% y con el 20.5% los

requerimientos en materia de peritos (Cuadro 97).

**Cuadro 97. Consultas jurídicas en materia civil, administrativa, amparo y penal**

TIPO DE CONSULTA	2023	2024	VAR. %
ASISTENCIA A UNIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS	486	380	-21.81
ASESORÍAS O CONSULTAS	323	736	127.86
REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE PENSIONES	120	147	22.50
REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE PERITOS	444	372	-16.22
REQUERIMIENTOS MINISTERIALES O JUDICIALES EN MATERIA PENAL	168	183	8.93
<b>TOTAL</b>	<b>1,541</b>	<b>1,818</b>	<b>17.98</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-junio 2024.

Con el propósito de atender acciones en materia administrativa, civil y penal; se efectuaron un total 2,561 procedimientos jurídicos (Cuadro 98); sobresalen por la cantidad de acciones realizadas los rubros de: oficios emitidos por el Director de Asuntos Jurídicos con 63.0%; quejas o recursos en materia de Derechos Humanos, discriminación o género con 15.7% y actuaciones ante autoridades judiciales, ministeriales o administrativas con 10.7%.

**Cuadro 98. Juicios y procedimientos en materia administrativa, civil y penal**

TIPO DE CONSULTA	2023	2024	VAR. %
OFICIOS EMITIDOS POR EL DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS	1,691	1,614	-4.55
QUEJAS O RECURSOS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, DISCRIMINACIÓN O GÉNERO	16	402	2,412.50
SOLICITUDES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE TRANSPARENCIA	86	61	-29.07
PROCEDIMIENTOS INICIADOS ANTE AUTORIDADES DISTINTAS A LAS JUDICIALES	9	16	77.78
JUICIOS DE AMPARO PROMOVIDOS	7	27	285.71
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN MATERIA DE AMPARO	37	43	16.22
JUICIOS CIVILES INTERPUESTOS Y CONTESTADOS	2	5	150.00
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN JUICIOS CIVILES	12	22	83.33
JUICIOS DE NULIDAD INTERPUESTOS Y CONTESTADOS	2	3	50.00
PROMOCIONES O RECURSOS INTERPUESTOS EN JUICIOS DE NULIDAD	10	13	30.00
DENUNCIAS Y QUERELLAS	58	18	-68.97
ACTUACIONES ANTE AUTORIDADES JUDICIALES, MINISTERIALES O ADMINISTRATIVAS	409	275	-32.76
TRÁMITES MIGRATORIOS	70	62	-11.43
<b>TOTAL</b>	<b>2,409</b>	<b>2,561</b>	<b>6.31</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, Dirección de Asuntos Jurídicos, IPN. Enero-junio 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 9,584 acciones, en comparación con las registradas en el mismo periodo del año anterior, se incrementaron en 12.34%.

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-junio de 2024, se registraron 17 laudos favorables para el Instituto, lo que se traduce en un beneficio de ahorro económico superior a 13 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, en el OICE en el IPN, durante el periodo enero-junio del 2024, se realizaron las siguientes actividades:

- Se atendieron 309 observaciones de responsabilidades, al cierre del periodo que se reporta de 2024 y se registran 203 observaciones en proceso de atención.
- En lo que respecta a los procedimientos de inconformidades, el OICE ha resuelto en tiempo y forma seis procedimientos de los siete que se han presentado, por lo cual al cierre del periodo enero-junio se encuentra uno en proceso de atención.
- En cuanto a las peticiones ciudadanas, durante el periodo enero-junio de 2024 el OICE ha recibido 201, de los cuales se concluyeron 142 peticiones y quedan en proceso de atención 59.
- En lo que corresponde a las quejas y denuncias, se atendieron por el OICE un total de 452 en el periodo que se reporta, y quedan 399 expedientes en proceso de resolución.
- De acuerdo con lo establecido en el Programa Anual de Fiscalización, el OICE realizó trece actos de fiscalización en el periodo que se reporta en las siguientes unidades: SIP, ENCB, DSG, CII, El Once, DRMI, CICS Santo Tomás, DAE, DSG, CIIT,

ENMH y en diversas Dependencias Politécnicas.

- De los actos de fiscalización realizados por el OICE, se solventaron 81 observaciones durante el periodo enero-junio 2024, quedando pendiente por solventar 51 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 2,760 contratos registrados por el IPN y Canal Once durante el periodo enero-junio y se dio seguimiento al 100% de los contratos evaluados tanto del IPN como del Canal 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, determinando que la información se encuentra actualizada.
- 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 95 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 183 diferentes actividades, mismas que contaron con la participación de 8,716 personas del Instituto: 5,044 fueron mujeres y 3,672 hombres. A continuación, se enlistan algunos de los temas presentados:

- Qué es la Defensoría de los Derechos Politécnicos

- Derechos del alumnado del IPN
- 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 DDP participo en las siguientes actividades:
- Se llevó a cabo la primera y segunda sesión con el comité organizador del XIV Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos, en el cual participaron Fundación Politécnico, CNDH, CDHCM e Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE).
- 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 trabajó en conjunto con la Unidad de Género, en las jornadas dentro de las Unidades Académica.
- 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 Secretaría Académica, 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.

#### ■ **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, así como proporcionar orientación para la realización de acciones preventivas a fin de evitar afectaciones a sus derechos; se recibieron y atendieron un total de 550 peticiones de las cuales 63 (11.5%) derivaron en orientaciones, 354 (64.4%) de género y 129 (23.5%) a quejas. En comparación con los registros del año anterior, se registra un decremento global del 15.25% en

solicitudes recibidas y que fueron atendidas (Cuadro 99).

**Cuadro 99. Solicitudes atendidas de orientaciones, denuncias de género y quejas**

PROCEDENCIA	ATENDIDAS					VAR. %
	TOTAL 2023	2024				
		ORIENTACIONES	DENUNCIAS DE GÉNERO	QUEJAS	TOTAL	
NIVEL MEDIO SUPERIOR	225	17	126	38	181	-19.56
NIVEL SUPERIOR Y POSGRADO	335	38	208	74	320	-4.48
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	38	1	8	3	12	-68.42
ÁREAS CENTRALES	38	3	9	11	23	-39.47
CENTRO DE VINCULACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL	5	0	2	0	2	-60.00
EGRESADAS/OS	0	4	1	3	8	80.00
<b>SUBTOTAL IPN</b>	<b>641</b>	<b>63</b>	<b>354</b>	<b>129</b>	<b>546</b>	<b>-14.82</b>
EXTERNOS/AS	8	0	3	1	4	-50.00
INDETERMINADOS/AS	0	0	0	0	0	0.00
<b>SUBTOTAL EXTERNAS</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>-50.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>649</b>	<b>63</b>	<b>357</b>	<b>130</b>	<b>550</b>	<b>-15.25</b>

Fuente: Defensoría de los Derechos Politécnicos, IPN. Enero-junio 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 1,748 publicaciones, de las cuales, 1,225 (70.4%) corresponden a notas informativas, 309 (17.6%) de carácter cultural, 200 (11.0%) a temas deportivos, y 14 (1.0%) a prototipos y desarrollos tecnológicos.

Respecto a seguidores del Politécnico en redes sociales, se registran 4,199,784 seguidores: 2,345,094 corresponden a *Facebook*, 1,819,090 en *X* y 35,600 en *YouTube*; mismos que generaron 2,344,405 visitas 1,326,350 reacciones (“Me gusta”).

Por otra parte, en el cuadro 100, se presentan algunas de las principales actividades realizadas por la CII en el periodo enero-junio de 2024.

**Cuadro 100. Actividades de imagen institucional**

CONCEPTO	2023	2024	VAR. %
COBERTURA PERIODÍSTICA	241	184	-23.65
COMUNICADOS DE PRENSA	93	28	-69.89
SÍNTESIS DE PRENSA	181	182	0.55
MONITOREOS INFORMATIVOS	1,392	548	-60.63
VERSIONES ESTENOGRÁFICAS	210	72	-65.71
ENTREVISTAS CON REPRESENTANTES DE MEDIOS	406	253	-37.68

ENTREVISTAS INTERNAS REALIZADAS POR LA CII	152	267	75.66
IMÁGENES EN EL ACERVO FOTOGRÁFICO EN OPERACIÓN	945,126	1,068,163	13.02

Fuente: Coordinación de Imagen Institucional, IPN. Enero-junio 2024.

Destacan por el número de actividades: 548 monitoreos informativos otorgados en los diferentes medios, 267 entrevistas internas realizadas por la CII, 253 entrevistas con representantes de medios externos y 184 coberturas periodísticas.

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: seis números de la Gaceta Mensual, doce números de la Gaceta Quincenal y veinticuatro números de la Gaceta Extraordinaria.

### ■ Archivo histórico de las dependencias politécnicas

La 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" y "40 Aniversario del Centro Interdisciplinario de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo 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" y "A 80 años de la creación del Consejo de Investigación Científica del IPN".

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 Presidencia del Decanato fue sede y participó en la reunión plenaria visión estratégica Institucional en el IPN: Articulación, continuidad y vanguardia.

#### ■ **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.

En el primer semestre, se realizaron las siguientes acciones:

- La celebración de cinco sesiones ordinarias 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.
- Dando cumplimiento a los comunicados de la Secretaría de la Función Pública, durante el periodo que se reporta, se difundieron siete Infografías, a través de la página del Comité de Ética, con los siguientes temas:
  - El impulso a la promoción del protocolo HAS.
  - Compromiso de emplear lenguaje incluyente y no sexista (dos)
  - Regla de Integridad de "Control Interno" (cuatro)
- 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 262 niñas y niños: 151 en el nivel preescolar, 62 en maternal y 49 en lactantes (Cuadro 101).

**Cuadro 101. Niños atendidos en los CENDI**

CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI)	NIÑOS ATENDIDOS POR EXTRACTO DE EDAD									TOTAL		
	LACTANTES			MATERNALES			PREESCOLAR			TOTAL		
	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
CLEMENTINA BATALLA DE BASSOLS	7	12	19	6	9	15	21	16	37	34	37	71
AMALIA SOLÓRZANO DE CÁRDENAS	3	7	10	9	10	19	21	22	43	33	39	72
EVA SÁMANO DE LÓPEZ MATEOS	2	3	5	2	3	5	3	10	13	7	16	23
LAURA PÉREZ DE BÁTIZ	3	6	9	6	3	9	12	15	27	21	24	45
MARGARITA SALAZAR DE ERRO	3	3	6	4	10	14	15	16	31	22	29	51
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>49</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>62</b>	<b>72</b>	<b>79</b>	<b>151</b>	<b>117</b>	<b>145</b>	<b>262</b>

Fuente: Secretaría de Administración, IPN. Enero-junio 2024.

Durante este periodo, se recibieron 43 solicitudes para inscripción al CENDI (aprobándose 29) y 25 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 111 visitas a los CENDI: odontológicas (38), psicológica (27), médicas (27) y de nutrición (19).

- Se emitieron 37 dictámenes con las indicaciones necesarias para la admisión de niñas y niños a los CENDI y recomendaciones en su caso, del seguimiento que se deberá llevar en el Centro una vez que la niña o niño ingrese.
- Se impartió en el CENDI “Clementina Batalla de Bassols” y “Laura Pérez de Bátiz” 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 Bátiz 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.

- Se están reescribiendo las Políticas de Operación y el Procedimiento de “Atención a la Salud Integral de la Población Infantil de los CENDI”, incluyendo las actividades que se realizan y que anteriormente no estaban consideradas; con avances significativos.

### ***En el área de Desarrollo Educativo***

- 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. El objetivo prioritario del taller: 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.

INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE TRANSVERSAL 1**

**COMPROMISO SOCIAL Y SUSTENTABILIDAD**



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

## 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 segundo trimestre de 2024, se encuentran en operación 103 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 1,205 personas (43.2% mujeres y 56.8% hombres), de las cuales, el 32.6% correspondió al nivel superior, el 29.7% a área central, 21.0% correspondió al nivel medio superior y el 16.7 % a los centros de investigación (Cuadro 102).

Cuadro 102. Comités ambientales en operación

NIVEL	COMITÉS	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
MEDIO SUPERIOR	19	127	126	253
SUPERIOR	27	237	156	393
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	20	117	84	201
ÁREA CENTRAL	37	204	154	358
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>685</b>	<b>520</b>	<b>1,205</b>

Fuente: Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad, IPN. Enero-junio 2024.

Durante el segundo trimestre se dieron 53 sesiones de asesoría a miembros de los comités ambientales, las cuales, sumadas a las impartidas durante el primer trimestre del año, dan un total de 65. 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 microsítio 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.

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 Secretaría Académica 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:

- Realización de los video seminarios módulo 2, desarrollo sustentable, (sesión de cierre y análisis de contenidos del módulo II) 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.
- 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. Además, se llevaron a cabo reuniones con especialistas y funcionarios de la DEMS y la DES en las que se identificaron necesidades relacionadas con la construcción curricular de planes y programas de estas dos Dependencias y se establecieron acuerdos para dar seguimiento a esta propuesta.

- Durante este semestre 29 personas de la CPS participaron en diferentes acciones de formación.

desarrollos tecnológicos en materia de sustentabilidad, como se describe en el cuadro 103:

Adicionalmente, en algunas unidades académicas se realizó investigación aplicada y

**Cuadro 103. Proyectos sustentables nivel medio superior, superior y centros de investigación**

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
ESIME AZCAPOTZALCO	ALLAN RONIER DIEZ BARROSO (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 AGRACALENTAMIENTO 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 HACER 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)	LA EGRESADA CYNTHIA PAMELA URRIETA MEZA Y SU ASESORA DORIS LUNA ESCALONA, DESARROLLARON UNA SOLUCIÓN PROTECTORA A BASE DE EXTRACTOS NATURALES, EN CONTRA DE LA ANTRACNOSIS. 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. 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.	Nº 170 / 31-ENERO-2024
UPIITA	ISSIS CLAUDETTE ROMERO IBARRA (PROFESORA)	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.	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024
ESIA TECAMACHALCO	SERGIO ARMANDO AYALA RANGEL (PROFESOR)	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 ESTUVO A CARGO DEL RECONOCIDO ARTISTA CONTEMPORÁNEO MEXICANO GABRIEL OROZCO FÉLIX, DEL ARQUITECTO PAISAJISTA BRUNO JARHANI PALOMINO RAMÍREZ Y DEL CATEDRÁTICO DE LA ESIA TECAMACHALCO, SERGIO ARMANDO AYALA RANGEL. 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 MIGITORIOS, EN TANTO QUE EL AGUA DE LLUVIA ES CAPTADA, LIMPIADA E INGRESADA A LOS MUEBLES SANITARIOS PARA REUTILIZARLA. TAMBIÉN, EL INGENIERO ARQUITECTO DISEÑÓ LAS SUBESTACIONES Y TABLEROS ELÉCTRICOS CON AHORRO ENERGÉTICO. EN LA ACTUALIDAD, SERGIO AYALA CONTINÚA COMO RESPONSABLE DEL ÁREA DE INGENIERÍAS DEL PARCUR, 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. POR LA RELEVANCIA DE ESTE DESARROLLO, AYALA RANGEL Y PALOMINO RAMÍREZ OBTUVIERON LOS PREMIOS SILVER WINNER, DE LOS LONDON DESIGN AWARDS 2023, ARCHITECTURAL DESIGN DE LA OUTSTANDING PROPERTY AWARD LONDON 2023, BRONCE EN LA CATEGORÍA LANDSCAPE	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
		ARCHITECTURE DESIGNS, DE LA INTERNATIONAL DESING AWARDS 2023 Y GOLD AWARD LANDSCAPE DESING 2023, DE LA GLOBAL ARCHITECTURE DESIGN AWARD.	
CICIMAR	RENATO PEÑA MARTÍNEZ (PROFESOR)	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.	Nº 171 / 29-FEBRERO-2024
CBG	CRISTIAN LIZARAZO ORTEGA (PROFESOR)	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. SIN DUDA, LA AGRICULTURA DIGITAL IMPLICA RETOS QUE LOS CIENTÍFICOS DEBEN APROVECHAR PARA CONTRIBUIR, NO SÓLO A MODERNIZAR LOS PROCESOS DE CULTIVO, SINO PARA DESARROLLAR APORTACIONES QUE, A LA VEZ, AYUDEN A MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y A LOGRAR CULTIVOS CON MAYOR CALIDAD, PERO SIN DEJAR DE LADO LA SUSTENTABILIDAD.	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)	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 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.	Nº 172 / 31-MARZO-2024
CEPROBI	KALINA BERMÚDEZ TORRES (PROFESORA)	CIENTÍFICOS DEL IPN OBTUVIERON UNA PATENTE POR DESCUBRIR QUE LA PLANTA <i>LUPINUS</i> (LEGUMINOSA), LA CUAL CRECE EN REGIONES TEMPLADAS DEL PAÍS, CONTIENE COMPUESTOS NATURALES (ALCALOIDES QUINOLIZIDÍNICOS), 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	Nº 173 / 30-ABRIL-2024

UNIDAD ACADÉMICA	PARTICIPANTES	PROYECTO	GACETA
		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.	
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 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, EL DR. GARZÓN ZÚNIGA 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 A PARTIR DE FILTRACIONES DE TRES TIPOS: FÍSICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA, CADA UNA 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
ESIQIE	JIN AN WANG (PROFESOR)	EL PROFESOR WANG, DESDE QUE LLEGÓ AL IPN, HACE 26 AÑOS, 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 (CO2). ES AUTOR O COAUTOR DE 152 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y 52 ARTÍCULOS EXTENSOS, CON 4 MIL 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, EL DR. WANG Y SU GRUPO DE INVESTIGACIÓN 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

Fuente: Gacetas IPN. Enero-junio 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 primer trimestre de 2024 se asesoró a tres dependencias politécnicas: CECyT 13, ESIME Ticomán y ESIME Azcapotzalco. 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.

- 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.
- Realización del Reciclatrón 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.
- 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 2º 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 Secretaria 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 Recicladrón, 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.

• **Participaciones destacadas de la Titular de la CPS, Mtra. Mildred Castro Hernández:**

- 90 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.

• **Difusión de materiales para eventos sobre sustentabilidad.** En este periodo se difundieron, a través de la página web de la CPS y sus diferentes redes sociales, los carteles:

- 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

***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 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 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 y 2a 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.

#### ■ **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, CIEMAD, 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.

#### ■ **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 Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación del gobierno de la Ciudad de México, Ofelia Angulo Guerrero.

Ahora bien, durante el primer semestre del año ingresaron un aproximado de 1,318,984 toneladas de residuos orgánicos, en su mayoría hojarasca, provenientes de 52 Dependencias Politécnicas.

En torno a las actividades llevadas a cabo durante el primer semestre, en la planta y el vivero, se tiene que:

- Se airearon 5,480.35 m<sup>3</sup> de material en pilas de degradación.
- Se llevó a cabo el 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.
- Se tuvo una 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.
- Se elaboró un reporte de condiciones ambientales al interior del invernadero para mejorar el crecimiento en las charolas de germinación.
- Se aplicaron 9,787 dosis de vacunas al arbolado, a 1,685 sujetos forestales de seis dependencias politécnicas.
- Se participó en el seminario de temas de sustentabilidad a cargo del CECyT 11.
- Se atendieron cuatro recorridos educativos en la PPCLV y tres pláticas especializadas sobre residuos, compostaje y economía circular.
- Se elaboraron 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 conformaron 4 pilas de degradación de hoja, se cuenta con 2 pilas a una tercera parte de procesamiento y 3 de producto terminado para cribar.
- Se procesaron 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 y se hizo la 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.
- Se tuvo una 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.
- Se continuó con la medición (155) de variables ambientales físicas al interior del invernadero para salvaguardar las condiciones de crecimiento en las charolas de germinación.

- 
- Se aplicaron 7,364 dosis de endoterapia a 902 sujetos forestales de áreas comunes dependientes de la DSG.
  - Se atendió 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.
  - Se atendieron a los siguientes medios de comunicación: El Once, TV Azteca, Canal 6, ADN 40, Radio ACIR, Radio Amanecer Campirano y Gaceta Politécnica.

INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE TRANSVERSAL 2**

**PERSPECTIVA DE GÉNERO, INCLUSIÓN Y ERRADICACIÓN  
DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO**



INFORME *DE*  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO **2024**

## 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

La UPGPG, a través de la coordinación de las Redes de Género conformadas en las dependencias politécnicas, realiza 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.

Durante el primer semestre de 2024, estuvieron en operación 116 redes de género, conformadas por 641 personas (67.7% son mujeres y 32.3% son hombres) que contribuyen a la transversalización de la perspectiva de género en el Instituto. En comparación con el mismo periodo del año inmediato anterior, la variación en el número de redes se debió a la conformación de dos nuevas redes, una en el CIITA Puebla y una más en el CICATA Morelos; en cuanto al número de integrantes, la variación obedece a que se continuó haciendo ajustes conforme a lo establecido en el Acuerdo de Creación de la UPGPG; sin embargo, es importante mencionar que el número de integrantes no afectó la operatividad de las redes de género (Cuadro 104).

Cuadro 104. Redes de género en operación

NIVEL	2023		2024			VAR %		
	REDES	PARTICIPANTES	REDES	PARTICIPANTES		TOTAL	REDES	PARTICIPANTES
				HOM.	MUJ.			
MEDIO SUPERIOR	20	113	20	35	83	118	0.00	4.42
SUPERIOR	31	188	31	55	128	183	0.00	-2.66
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	20	120	22	47	69	116	10.00	-3.33
CVDR	9	41	9	16	25	41	0.00	0.00
ÁREA CENTRAL	34	176	34	54	129	183	0.00	3.98
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>638</b>	<b>116</b>	<b>207</b>	<b>434</b>	<b>641</b>	<b>1.75</b>	<b>0.47</b>

Fuente: Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, IPN. Enero-junio 2024.

De enero a junio del año en curso, las redes de género realizaron 504 acciones de sensibilización y capacitación con perspectiva de género que favorecieron el involucramiento y participación de un total de 32,730 personas; el mayor porcentaje de participación se ubica en el nivel superior, que representa el 33.4% del total, seguido del nivel medio superior con el 33.1% (Cuadro 105).

En comparación con el mismo periodo de 2023, se observa una disminución en el

número de acciones, lo cual podría deberse a que varias Redes de Género no alcanzaron a reportar en la fecha de corte. En cuanto al número de participantes, la disminución se derivó del tipo de acciones que realizaron durante el 1er semestre de 2024; en su mayoría se han realizado pláticas, talleres, conferencias, y menos actividades donde se involucra un mayor número de participantes como ferias, jornadas, actividades lúdicas, deportivas o culturales.

**Cuadro 105. Acciones de sensibilización y capacitación realizadas por las redes de género**

ÁREA	2023		2024				VAR %	
	ACCIONES	PARTICIPANTES	ACCIONES	PARTICIPANTES		TOTAL	ACCIONES	PARTICIPANTES
				HOM.	MUJ.			
NIVEL MEDIO SUPERIOR	129	30,693	116	5,318	5,514	10,832	-10.08	-64.71
NIVEL SUPERIOR	142	14,269	156	5,052	5,864	10,916	9.86	-23.50
CENTROS DE INVESTIGACIÓN	103	5,015	87	1,683	2,001	3,684	-15.53	-26.54
CVDR	22	515	32	352	349	701	45.45	36.12
ÁREA CENTRAL	122	7,144	113	3,254	3,343	6,597	-7.38	-7.66
<b>TOTAL</b>	<b>518</b>	<b>57,636</b>	<b>504</b>	<b>15,659</b>	<b>17,071</b>	<b>32,730</b>	<b>-2.70</b>	<b>-43.21</b>

Fuente: Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género, IPN. Enero-junio 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:

- “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:

- “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:

- “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:

- “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 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 el entorno 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:

- 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 por 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:

- “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 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 SIIS se pinta de morado”, “Marzo, la SIIS 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, estands informativos a cargo de la Secretaría de las Mujeres de la Ciudad de México (SEMUJERES), Católicas por el

Derecho a Decidir, Mujeres Ecatapenses y mesa de denuncia segura en el IPN, dirigido a la comunidad politécnica del CECyT1.

- 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 junio del 2024, la UPGPG realizó 100 acciones dirigidas al alumnado y personal que labora en las unidades académicas y administrativas del Instituto, así como algunos externos, las cuales contaron con 4,120 participantes; de éstos, 46.9% fueron mujeres y el 53.1% hombres (Cuadro 106).

**Cuadro 106. Acciones de formación, capacitación y sensibilización en perspectiva de género realizadas por la UPGPG**

ACCIÓN FORMATIVA	ACCIONES	PARTICIPANTES		
		HOM.	MUJ.	TOTAL
ATENCIÓN A DENUNCIAS	2	28	154	182
CURSOS	4	7	46	53
PLÁTICAS	57	1,612	1,201	2,813
POENCIAS	6	0	0	0*
TALLERES	31	541	531	1,072
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>2,188</b>	<b>1,932</b>	<b>4,120</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-junio 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:

- “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 27 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 6, CECyT 7, CECyT 8, CECyT 11, CECyT 12, CECyT 19, CET 1, ESIA Ticomán, ESIA Zacatenco, ESIME Azcapotzalco, ESIME Culhuacán, ESIME Zacatenco, ENMH, ESM, UPIITA, UPIBI, UPIEM, ESCA Santo Tomás y ESIQIE.
- 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”.
- “Fortaleciendo la Autoestima”.

#### 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, que se compone de cuatro módulos, durante el semestre se presentaron 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”.
- Atención a la violencia de género: Se atendieron de forma institucional a 183 personas de la comunidad politécnica que presentaron denuncia. Asimismo, se brindó asesoría psicológica a 20 personas denunciantes a efecto de determinar su posible canalización a instancias adecuadas, de las cuales nueve se canalizaron al consejo ciudadano.
- Se instalaron 26 mesas de atención de denuncias en diferentes unidades académicas.
- Con la intención de promover el Programa de Mentoras Politécnicas para el impulso de las vocaciones científicas en estudiantes mujeres de áreas STEM, se impartió una plática el 11 de junio a población estudiantil del CECyT 5, cuyo propósito fue brindar información sobre cómo surge el programa, en qué consiste, cómo funciona y cuáles han sido sus alcances, además de invitar a las alumnas de esa dependencia a unirse al ejercicio mentorral que inicia en agosto.

#### ■ **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 32 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 107).

**Cuadro 107. 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

FECHA	CONMEMORACIÓN
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

Fuente: Secretaría de Administración, IPN. Enero-junio 2024.

1. Capacitación a la comunidad politécnica: se ofrecieron 14 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 2,739 participantes. A continuación, se mencionan los títulos de los cursos:

- 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
- 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 primer semestre 2024 se otorgaron 19 licencias por paternidad: seis a PAAE y 13 a personal Docente, siendo de las siguientes dependencias politécnicas: CECyT 19, CIIDIR Sinaloa, CBG, CNMN, Defensoría de los Derechos Politécnicos, DCH, ESIA Zacatenco, ESIME Zacatenco, ENMH, ESCOM, ESM, UPIIZ y UPIIG.



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



**EJE TRANSVERSAL 3**

**INTERNACIONALIZACIÓN DEL IPN**



INFORME *DE*  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO **2024**

## 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.

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.
- 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.
- 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 emitida por TOPS México de las mejores universidades 2024.
- Análisis del ranking denominado *The Center for World University Rankings (CWUR) 2024* e integración de la tarjeta informativa correspondiente.
- En el cuadro 108 se muestra la evolución de las posiciones en las que se ha ubicado el IPN, hasta la actualidad, en los diferentes rankings internacionales:

Cuadro 108. Clasificación del IPN en Rankings Específicos

RANKING INTERNACIONAL	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
QS WUR	801-850	741-750	751-800	751-800	701-750	651-700	651-700	651-700	701+	601-650	551-600
QS LAR		28	24	25	25	25	23	30	32	35	26
QS SUSTAINABILITY			401-450	-	-	-	-	-	-	-	-
THE WUR		1501+	1501+	1201+	1001+	1001+	1001+	1001+	-	-	-
THE LAR		-	60	51	52	58	50	40	36-40	-	-
THE IMPACT (SDG)		801-1000	601-800	401-600	601-800	301-400	301+	-	-	-	-
ARWU		-	601-700	501-600	501-600	501-600	501-600	501-600	501-600	-	-
URAP		674	620	595	570	545	526	515	490	457	466
GREENMETRIC			945	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Dirección de Información Institucional, IPN. Enero-junio 2024.

## ■ Acciones para la vinculación internacional

Durante el primer semestre del año se llevaron a cabo algunas actividades que buscan promover y fortalecer la vinculación internacional del Instituto en esferas adicionales a la cooperación académica. Las actividades 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 109).
- La CPI sostuvo una serie de reuniones de coordinación con el Comité Organizador Mexicano de la VI Cumbre de Rectores México-Japón 2024. A través de dichas reuniones se avanzó en la logística de registro de ponentes, moderadores y asistentes, así como en el diseño de la Feria de Universidades y Encuentro de Estudiantes, actividad paralela a la Cumbre. Adicionalmente, se instalaron subcomités internos de organización para involucrar a las diferentes áreas al interior del IPN como parte de la logística de la organización y desarrollo de la cumbre, que se celebrará los días 4 al 6 de septiembre de 2024 con la participación de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), la Embajada de México en Japón, el CONAHCyT, la Embajada de Japón en México, la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional, la Asociación Mexicana e Exbecarios de Japón, entre otros.
- 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 109).

- Diseño e implementación de 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.

Durante el semestre se dio el encuentro de internacionalización entre el IPN y la Wageningen University & Research de Países Bajos, el cual 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.

Asimismo, se llevó a cabo el encuentro de internacionalización, IPN-Francia en el cual 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 109).

- 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 109).
  - 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.

### 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 109).

**Cuadro 109. 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. EXPLORAN IPN Y UNIR FUTURO DE LAS PROFESIONES TECNOLÓGICAS.	DRI	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1766, DEL 15 DE ENERO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
2	ESCOM	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. UN GRUPO DE INVESTIGADORES DE ESPAÑA, RUMANIA, ESTADOS UNIDOS Y URUGUAY, ENCABEZADOS POR EL DOCTOR MARVIN ANTONIO SORIANO URSÚA, PROFESOR E INVESTIGADOR DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA (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.		GACETA SELECCIÓN NÚMERO 171 DEL 29 DE 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 ELLAS 44 RECTORAS Y RECTORES, CON EL FIN DE ESTABLECER UNA AGENDA DE COOPERACIÓN ACADÉMICA CONJUNTA Y	ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA REPÚBLICA MEXICANA (ANUIES)	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1779 DEL 15 DE MARZO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
		COMPARTIR EXPERIENCIAS FRUCTÍFERAS. AL CIERRE DE LA CUMBRE SE ACORDÓ REALIZAR LA REUNIÓN DE MANERA BIANUAL, ALTERNANDO LA SEDE ENTRE AMBAS NACIONES.		
6	SIIS	CELEBRAN LA PLURALIDAD DE LENGUAS MATERNAS. EL EVENTO CONTÓ CON LA PRESENCIA DE LOS EMBAJADORES DE BANGLADESH, EXCELENTÍSIMA SEÑORA ÁBIDA 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 ELLAS CONFERENCIAS EN LENGUA DE SEÑAS MEXICANA, RAP EN LENGUAS ORIGINARIAS COMO TONACA, 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 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.	CPI	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1788 DEL 30 DE ABRIL DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
10	IPN	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 FOTOGRÁFICA "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
11	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 ATRAVIEZA 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

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO / ACTIVIDAD	FUENTE
12	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 <i>INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TEACHERS OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE (IATEFL)</i> . 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
13	IPN	POSIBLE, MOVILIDAD ACADÉMICA CON UNIVERSIDAD DE ARABIA 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, <i>BLOCKCHAIN</i> , 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 ARABIA 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
14	IPN	ANALIZAN EN SEMINARIO FEMINISMOS EN AMÉRICA LATINA. LA UNIDAD POLITÉCNICA DE GESTIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO (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
15	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", EN SU PONENCIA "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
16	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 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.	COMITÉ OLÍMPICO INTERNACIONAL (COI)	GACETA POLITÉCNICA NÚMERO 1800 DEL 30 DE JUNIO DE 2024. AÑO LX, VOL. 20
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	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

No.	DEPENDENCIA POLITÉCNICA	ACTIVIDAD	COORDINACIÓN DEL PROYECTO ACTIVIDAD	FUENTE
		REPRESENTACIONES Y CONSEJOS, ADEMÁS DE PRESENCIA DE VIVA VOZ LA FORMA EN QUE SE REALIZA UNA REUNIÓN PRESIDIDA POR EL SECRETARIO GENERAL, ANTONIO GUTERRES.		

Fuente: Comunicados y gacetas Politécnicas, IPN. Enero-junio 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 Stryuchkova 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 Politécnico, 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



INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024

INFORME DE  
**LABORES DE GESTIÓN**  
ENERO-JUNIO 2024



## 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