



# ACUSE

2022 MAR 16 PM 12 10

Folio  
DRF/0471/2022

Asunto  
Se envían formatos con cifras definitivas al 31 de diciembre de 2021.

Oficialía de Partes  
Unidad



CDMX, 9 de marzo de 2022

LIC. MÓNICA PÉREZ LÓPEZ  
DIRECTORA GENERAL DE PRESUPUESTO Y RECURSOS FINANCIEROS  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
PRESENTE

Me refiero a la información del Instituto Politécnico Nacional para la integración de la Cuenta Pública 2021, con base en los lineamientos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, comunicados mediante el oficio UAF/0100/2022 y del correo electrónico dgpyrf@nube.sep.gob.mx.

Al respecto, envío a usted los siguientes formatos con cifras definitivas al 31 de diciembre de 2021, debidamente requisitados y firmados:

- Análisis del Ejercicio del Presupuesto de Egresos AEPE 2021.
- Contrataciones por Honorarios.
- Tabular de Sueldos y Salarios, y Remuneraciones.

Cabe señalar, que dichos formatos fueron enviados a los correos electrónicos: [georgina.marin@nube.sep.gob.mx](mailto:georgina.marin@nube.sep.gob.mx) y [carlos.becerril@nube.sep.gob.mx](mailto:carlos.becerril@nube.sep.gob.mx) al personal designado por la Dirección a su digno cargo para llevar a cabo los trabajos de integración de la Cuenta Pública 2021, el 9 de marzo de 2022.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



M.C.E. JESSICA GARCACASTILLO  
DIRECTORA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
DIRECCIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS  
DRF



C.c.p.- Dr. Arturo Reyes Sandoval, Director General del IPN.- Para su superior conocimiento.  
Mtro. Javier Tapia Santoyo, Secretario de Administración.- Para su conocimiento.  
L.C. Alfredo Santiago Ortiz, Jefe de la División de Registro y Control de Operaciones.- Para su conocimiento.

Edificio de la Secretaría de Administración, Segundo Piso, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" Av. Miguel Othón de Mendizábal s/n, esq. Miguel Bernard, Col. Residencial la Escalera, Alcaldía Gustavo A. Madero. 07738, Ciudad de México. Tel.: 5729-6000 ext.: 51201, Correo Electrónico: [oficialia\\_drf@ipn.mx](mailto:oficialia_drf@ipn.mx)



2022 Flores  
Mito de Magón

ANÁLISIS DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

I. ESTADO ANALÍTICO DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS POR CLASIFICACIÓN ECONÓMICA Y POR OBJETO DEL GASTO

En 2021 el **presupuesto ejercido** del Instituto Politécnico Nacional (IPN) fue de 18,053,621.5 miles de pesos, cifra inferior en 1.0% con relación al presupuesto aprobado. Este comportamiento se debió principalmente al menor gasto ejercido en los rubros de Gastos de Operación (8.6%).

**GASTO CORRIENTE**

El **Gasto Corriente** ejercido observó una variación menor de 1.8% con relación al presupuesto aprobado. Su evolución por rubro de gasto se presenta a continuación:

- En **Servicios Personales** se registró un menor gasto ejercido de 1.2% respecto al presupuesto aprobado, atribuible básicamente a los siguientes factores:
  - ❖ A la transferencia de recursos remanentes del IPN correspondientes a los conceptos de Seguridad Social al Ramo General 23 "Provisiones Salariales y Económicas", en el concepto Reasignaciones Presupuestarias medidas de cierre de Servicios Personales (Seguridad Social).
  - ❖ Transferencia de recursos de las partidas de gasto 16103 "Otras medidas de carácter laboral y económico" al Ramo 23 "Provisiones salariales y económicas", bajo el concepto de Restitución de Remanentes de Paquete Salarial, correspondiente al ejercicio fiscal 2021.
- En el rubro de **Gasto de Operación** se registró un presupuesto ejercido menor en 8.6%, en comparación con el presupuesto aprobado, debido principalmente a lo siguiente:
  - ❖ En **Materiales y Suministros** se registró un gasto ejercido superior en 1.5%, en comparación con el presupuesto aprobado, debido a la transferencia a la partida 27101 "Vestuario y Uniformes" y 27102 "Prendas de Protección Personal", a fin de llevar a cabo la prestación de vestuario y equipo de seguridad e higiene en el trabajo para el Personal Docente y de Apoyo a la Educación del IPN. Así como, la transferencia de recursos para la realización de erogaciones relacionada con el material de limpieza; que permitan garantizar las condiciones sanitarias necesarias para el personal que realiza sus labores de manera presencial de forma intermitente, como es el caso de la Unidades Foráneas donde brindan la información de atención para pacientes de COVID-19.
  - ❖ El presupuesto ejercido en **Servicios Generales** fue inferior en 11.5% respecto al presupuesto aprobado, esta variación se debe a la transferencia de diversas partidas del Capítulo 3000 a diversas partidas del Capítulo 5000 "Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles" en las carteras de inversión 2011B000004, 2011B000005, 2011B000006, 2011B000003, 2011B000009, 2011B000002, 2011B000003, 2011B000004 y 2011B000001 vigentes y registradas en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la finalidad de dar suficiencia a dicha cartera de acuerdo a las necesidades del IPN.

## CUENTA PÚBLICA 2021

- En **Subsidios** el presupuesto ejercido fue mayor en 0.7% respecto al presupuesto aprobado, esto se debió a la transferencia a la partida 43901 "Subsidios para la Capacitación y Becas" en el Programa S243 "Programa de becas Elisa Acuña", con la finalidad de cubrir la meta anual programada del Estímulo Institucional de Formación de Investigadores (BEIFI), que tiene como fin el fomento de vocaciones científicas, así como fortalecer su formación y desempeño en el desarrollo de investigación científica y tecnológica, en Posgrado permitirá el apoyo a un mayor número de estudiantes del IPN para continuar (Beca estudio) o concluir (Beca tesis) sus estudios de nivel de Posgrado. Transferencia de los recursos de la partida 43901 del Programa de Becas Elisa Acuña de la Actividad Institucional 4 Nivel Medio Superior a la Actividad Institucional 5 Nivel Superior, a fin de poder otorgar 3,030 becas para estudiantes de Nivel Superior y estar en condiciones de cubrir la demanda de la Convocatoria de Becas 2021-2022 del período escolar 22-1, y así coadyuvar a evitar la deserción escolar de dichos estudiantes. El número de estudiantes que se beneficiaron con los programas de Becas de acuerdo con el nivel académico son: Nivel Medio Superior 46,439 hombres y 33,614 mujeres; Nivel Superior 25,296 hombre y 24,181 mujeres y Nivel Posgrado 3,299 hombres y 2,306 mujeres, para un total de 135,135 becas otorgadas.
- En **Otros de Corriente** se observó un gasto ejercido mayor en 24.9% respecto al presupuesto aprobado. Esta variación se debió por la modificación presupuestaria que tuvo como propósito transferir recursos no ejercidos provenientes de gastos de inversión, derivado de ajustes a los plazos previstos para la realización de las operaciones de los Programas de Inversión hacia la partida 39101 "Funerales y Pagos de Defunción", del Programa E010 "Servicios de Educación Superior", con la finalidad de cubrir pagos ineludibles en el ejercicio 2021, derivados de la pandemia provocada por el virus SARS COV-2 (COVID-19), debido a que se ha incrementado el número de casos de defunción que tiene el IPN, siendo responsabilidad del Instituto apegarse al marco normativo en la materia.

### PENSIONES Y JUBILACIONES

No se presupuestaron recursos originalmente.

### GASTO DE INVERSIÓN

El **Gasto de Inversión** no se presupuestaron recursos originalmente, no obstante, se pagaron 136,387.3 miles de pesos, su ejercicio se explica de la siguiente manera:

- En **Inversión Física** su comportamiento fue el siguiente:
  - ❖ En **Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles** para llevar a cabo el gasto de inversión se dio suficiencia presupuestaria a diversas partidas del Capítulo 5000 "Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles" en las carteras de inversión 2011B0000004 "Programa de equipamiento para los laboratorios de realidad virtual y ambientes virtuales de las Unidades Interdisciplinarias"; 2011B0000005 "Programa de equipamiento de bienes TIC's" para las Unidades Académicas de Nivel Superior para la educación 4.0"; 2011B0000006 "Programa de equipamiento para los laboratorios de realidad virtual y ambientes virtuales de la Unidades Académicas de Nivel Superior del área de Ciencias Físico Matemáticas; 2011B0000003 "Programa de equipamiento de mobiliario para las Unidades Académicas de Nivel Superior para la educación 4.0"; 2111B0000001 "Programa de modernización de talleres y laboratorios de docencia de ESIME", Unidad Azcapotzalco, la cual contempla la adquisición de equipamiento que permitirá modernizar los talleres y laboratorios, con la finalidad de dar cumplimiento a los planes de estudio de las carreras que imparten en dicha Unidad Académica, beneficiando al desarrollo integral de



## CUENTA PÚBLICA 2021

6,545 alumnos del Programa E010 de Educación Superior; 2111B000009 "Programa de equipamiento para 5 laboratorios de docencia de la UPII, Campus Coahuila" que consiste en la adquisición de equipo para laboratorios de circuitos, electricidad, química, mecánica y diseño digital, para dar cumplimiento a lo establecido en el eje 2 del Plan de Desarrollo 2019-2024, de este modo se podrá contar con la infraestructura necesaria para atender a la Educación 4.0 y como resultado de esta implementación 140 alumnos serán beneficiados por semestre; 2111B000002 "Programa de modernización de talleres de laboratorios de docencia de la ESIME" Unidad Ticomán, con el fin de dar soporte a los programas académicos de Ingeniería en Sistemas Automotrices (ISISA), e Ingeniería Aeronáutica (IA), con la finalidad de implementar prácticas de laboratorio acordes a los requerimientos actuales del sector automotriz y aeroespacial, aumentar las capacidades instaladas en la escuela, además dar cumplimiento a las exigencias de calidad de organismos como el CACEI y el CONACyT; 2111B000003 "Programa de modernización de talleres y laboratorios de docencia en la escuelas de Nivel Superior del área Médico Biológicas" (ESEO, CICS Unidad Milpa Alta y CICS Unidad Santo Tomás; 2111B000004 "Programa de modernización de talleres y laboratorios de docencia de la ENCB Y UPIBI".

- ❖ En *Inversión Pública* no se presupuestaron recursos originalmente.
- ❖ En *Otros de Inversión Física*, no se presupuestaron recursos originalmente.
- ❖ En los rubros de **Subsidios** y **Otros de Inversión** no se presupuestaron recursos originalmente.

### INGRESOS EXCEDENTES

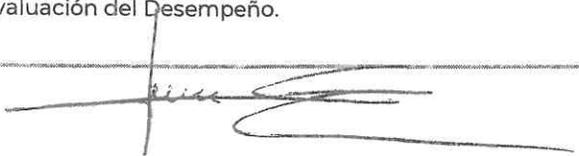
- El Instituto Politécnico Nacional en el ejercicio 2021 captó por concepto de ingresos excedentes de productos por 241,089.5 miles de pesos, derechos por 6,867.5 miles de pesos, aprovechamientos por 1,078.3 miles de pesos, desechos por 111.3 miles de pesos y siniestros por 270.7 miles de pesos, que acumulados son por la cantidad de 249,417.3 miles de pesos.

## II. ESTADO ANALÍTICO DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS POR CLASIFICACIÓN FUNCIONAL PROGRAMÁTICA<sup>V</sup>

Durante 2021 el IPN ejerció su presupuesto a través de 2 **finalidades**: *Desarrollo Social y Desarrollo Económico*, las cuales presentan el siguiente comportamiento:

- La **finalidad Desarrollo Social** concentró 88.2% del gasto total y mostró un gasto menor del 1.6% respecto al presupuesto aprobado. Lo anterior muestra la prioridad en la asignación y erogación de los recursos para atender las actividades fundamentales del IPN.
  - ❖ A través de la **función Educación** se erogó 100% de los recursos de esta finalidad y mostró un gasto menor al presupuesto aprobado del 1.6%.
    - Nivel Medio Superior. En este nivel educativo se gastó el 17.3%, ejerciéndose un 4.0% menos que el presupuesto aprobado. En este nivel educativo se cuenta con 20 Unidades Académicas, estos planteles ofrecieron durante el año 2021: 41 programas en la Modalidad Escolarizada, 13 de Modalidad no Escolarizada y 3 programas de Modalidad Mixta. En este nivel educativo se atendió en el año 2021 79,464 alumnos, 77,725 en la modalidad escolarizada y 1,729 en las modalidades no escolarizada y mixta; en

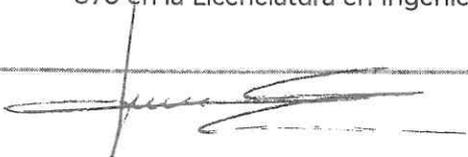
<sup>V</sup> La vinculación de los programas presupuestarios con las metas y objetivos de la planeación nacional, se presenta en el Anexo denominado Sistema de Evaluación del Desempeño.



## CUENTA PÚBLICA 2021

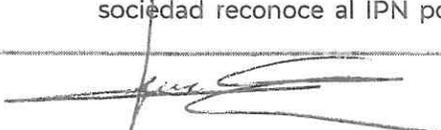
comparación con el año 2020 se atendieron 1,464 alumnos de más, lo cual representa un nivel de atención del 1.9% adicional. Un mundo globalizado, altamente competitivo y rápidamente cambiante, exige revisar continuamente en qué medida la educación ofrece una formación pertinente pues de ello depende que las personas puedan desarrollar sus capacidades con éxito, participar en la sociedad del conocimiento y contribuir a incrementar la competitividad y prosperidad nacional, y con la nueva incorporación de elementos enfocados a la Educación 4.0, que contribuya a una formación integral y de calidad de los egresados, el IPN realizó actualizaciones a sus planes y programas de estudio; en este nivel de educación se analizaron y dictaminaron 8 programas que se impartirán en modalidad escolarizada a partir del período escolar 2022-1, se trata de los programas académicos de Técnico en Construcción, Aeronáutica, Contaduría, Administración, Informática, Alimentos, Sistemas Digitales y Sistemas Automotrices. Después de 18 meses de haber adoptado sus actividades académicas en línea a causa de la pandemia por COVID-19, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3, Estanislao Ramírez Ruíz, regresaron a las aulas, laboratorios y talleres en la modalidad híbrida, bajo estrictas medidas generales de protección y prevención para hacer del plantel un espacio seguro.

- Nivel Superior. En este nivel educativo se gastó 56.7%, su gasto fue menor en 3.1% con relación al presupuesto aprobado. En este nivel se cuenta con 32 Unidades Académicas. El IPN ofreció 69 programas en la modalidad escolarizada, 9 programas académicos en la modalidad no escolarizada y en la modalidad mixta. En el año 2021 se atendió a una población de 134,830 estudiantes, en comparación con el año 2020 se presenta un aumento de 7,345 alumnos que representan el 5.82% de más alumnos. El IPN aplicó el examen de admisión para este nivel, en la modalidad de escolarizada, a 93 mil 277 aspirantes, en 20 sedes de la Ciudad de México (CDMX) y algunos estados del país, refrendando el cumplimiento con el compromiso que tiene el IPN con la Juventud mexicana y con el país, y para ello se ha puesto el mejor esfuerzo, a pesar de las circunstancias sanitarias adversas que aún se enfrentan. Para cuidar la salud de los aspirantes, se aplicó un estricto protocolo sanitario en cada una de las sedes. Con la incorporación de elementos enfocados a la Educación 4.0, que contribuye a una formación integral y de calidad de los egresados, el IPN realizó la actualización de planes y programas de estudio en este nivel. Para el nivel superior se analizaron 12 propuestas, que incluyen el diseño y rediseño de unidades de aprendizaje de las carreras de Ingeniería. Después de un período aproximado de 18 meses de haber adoptado las actividades académicas en línea a causa de la pandemia por COVID-19, alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) unidad Azcapotzalco, regresaron a las aulas, laboratorios y talleres en la modalidad híbrida. Para fortalecer la labor académica y facilitar la incorporación a las tecnologías digitales, el IPN entregó aproximadamente 1,900 computadoras portátiles (laptops) a profesores del nivel medio superior y superior. Los programas académicos de matemáticas que el Instituto Politécnico Nacional ofrece para nivel superior obtuvieron el primer lugar del ranking realizado por un medio de comunicación al obtener 10 absoluto de calificación. Luego de realizar mil 700 encuestas a empleadores y entrevistar a 100 académicos de diversas Instituciones de Educación Superior (IES), la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) obtuvo el primer lugar por la calidad de sus programas de Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Ingeniería Matemática y, la de reciente creación, Matemática Algorítmica. Con esta evaluación, la ESFM refrenda su liderazgo en la enseñanza de esta área del conocimiento al mantener la posición número uno desde 2017, resultado que se le atribuye al alto nivel del contenido de sus programas aunado a la calidad de la planta docente, que actualmente se compone de 22 académicos con doctorado; 45 con maestría y 22 de licenciatura. El cuerpo académico de la escuela atiende a mil 847 alumnos distribuidos de la siguiente manera: 919 inscritos en la Licenciatura en Física y Matemáticas; 870 en la Licenciatura en Ingeniería Matemática y 58 en la Licenciatura de Matemática Algorítmica, esta última arrancó apenas



este semestre 21- 1, por la demanda del campo laboral de profesionales con el manejo de herramientas informáticas además de sólido conocimiento matemático. Dichos programas académicos se encuentran acreditados por el Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Matemáticas, A.C. (CAPEM), desde diciembre del 2017 con vigencia hasta 2022, por lo que actualmente se encuentran en proceso de revisión y posible rediseño para asegurar la pertinencia y conseguir la renovación de la acreditación. Para el regreso a clases, cuando así se determine, la ESFM está preparada con el Plan Integral de Regreso a Clases Bajo el Esquema de la Nueva Normalidad que diseñó el IPN y que incluye los protocolos de actuación de carácter general e individual y las medidas que se deben adoptar al interior de las instalaciones, así como determinar la atención que se brindará en las diferentes áreas de la escuela, para dar el servicio con todas las medidas sanitarias que se requieren. La Dirección de Educación Superior (DES) del Instituto Politécnico Nacional y las 32 unidades académicas que lo conforman, lograron la recertificación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bajo la norma ISO 9001:2015, que se refiere a la planificación, ejecución, medición y acciones para la realización de 91 programas académicos que consolidan el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el 2018 se logró la primera certificación de esta norma, se ha mantenido fiel a la visión por la cual fue construido: un sistema homologado para las unidades académicas que, sobre todo, incluyera procesos que incidan con certeza y profundidad en la calidad educativa. El Sistema cuenta con 13 macroprocesos que se dividen en dos estratégicos, siete sustantivos y cuatro de apoyo, y en esta ocasión, se incluyeron cinco nuevos procedimientos: asignación de registro académico, réplica o renovación para servicios educativos complementarios; tutorías y asesorías; gestión de la movilidad académica; actividades culturales y deportivas; y emprendimiento.

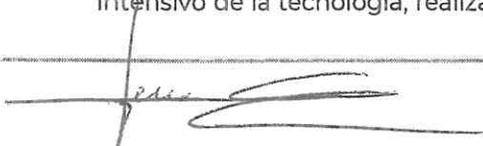
- Posgrado, en esta subfunción se gastó el 7.3% del presupuesto total, representó un mayor ejercicio de 2.1% con respecto al original. En este nivel se tienen 166 programas académicos ofertados, 156 programas se imparten en la modalidad escolarizada y 10 programas en la modalidad no escolarizada y mixta. Para contribuir al avance conjunto de actividades académicas y de investigación, en áreas científicas y tecnológicas de interés común, el IPN y el Instituto de Minería y Tecnología de Nuevo México (NMT), de los Estados Unidos de Norteamérica, convinieron en signar una carta de intención que les permitirá concretar acuerdos que permitirán alcanzar la consolidación del posgrado dual, que permitan abrir oportunidades en ambos países para los egresados.
  - Otros Servicios Educativos y Actividades Inherentes, en esta subfunción se gastó 6.9% del presupuesto total, su gasto fue mayor en 17.3% en relación con el presupuesto aprobado. El IPN cuenta con el programa presupuestario M0001 "Actividades de apoyo administrativo", para su adecuada atención a las necesidades y prioridades de la Institución; orientando sus acciones a cumplir con lo establecido como objetivo principal del IPN. Dirigida a fortalecer la articulación entre niveles educativos, y la vinculación con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional.
- La **finalidad Desarrollo Económico**, representó el 11.8% del gasto total y mostró un gasto mayor del 3.2% respecto del presupuesto aprobado que se explica de la siguiente manera:
- ❖ En la función de Ciencia, Tecnología e Innovación se ejerció de más 3.2% en relación con el presupuesto aprobado.
    - El IPN siempre ha respondido a las necesidades del desarrollo nacional; prueba de ello, es que más de un millón de egresados están contribuyendo al desarrollo del comercio, la producción, la construcción, los servicios y el sector social; razón por la cual la sociedad reconoce al IPN por el impacto que ha tenido en el desarrollo del país y en la calidad de vida de los ciudadanos



## CUENTA PÚBLICA 2021

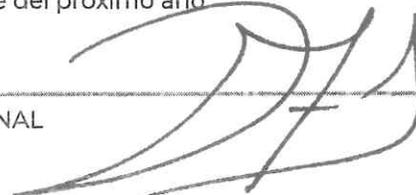
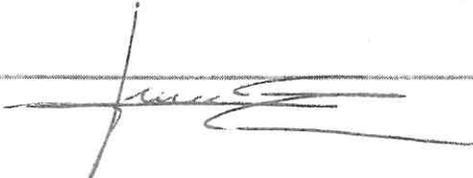
mexicanos. A lo largo de sus 85 años de vida, ha impulsado un Modelo de educación tecnológica exitoso desarrollado a través de una cadena de conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico que inicia con el nivel medio superior, se fortalece en el superior, y se potencia en el posgrado. Para impulsar la calidad se necesitan nuevos paradigmas en la formación académica y es necesario continuar movilizandolos activos institucionales hacia la excelencia, la pertinencia, la modernización educativa, la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica, la cultura científica y la dimensión internacional, es decir, cambios relevantes en las formas tradicionales de conducir y realizar la labor académica. De igual manera, se crean en el IPN ambientes innovadores de aprendizaje que mejoren los procesos en las modalidades educativas y se fortalece la enseñanza de lenguas extranjeras, para coadyuvar al mejoramiento de su competitividad profesional en el entorno internacional. El IPN está presente en la mayor parte de la República Mexicana y contribuye al desarrollo del país mediante una oferta de calidad y el impulso a la investigación científica y tecnológica.

- Con el inicio de la modalidad híbrida, el IPN, Institución líder de la educación superior tecnológica del Estado mexicano, ha dado paso a la reactivación de sus actividades de manera presencial, principalmente las académicas, en apego al Programa Escalonado Humano de Regreso a Clases (PEHRC) de esta casa de estudios, así como de las disposiciones del poder Ejecutivo Federal, de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública. El inicio de la modalidad híbrida ha sido un paso muy importante para el IPN, ya que forma parte de la necesidad de que los alumnos de los niveles medio superior, superior y posgrado retornen de manera presencial a las escuelas, unidades y centros de investigación, bajo las medidas generales de protección y prevención necesarias para un regreso seguro, y contribuyan al cuidado de su salud y el de sus familias. Desde los inicios de la pandemia por COVID-19, el IPN se posicionó en la delantera para establecer medidas de acción que permitieran mantener el desarrollo de las labores institucionales, pero, sobre todo, para salvaguardar el bienestar de su comunidad, por lo que se implementó el Plan de Continuidad Académica, que implicó incorporar de lleno las tecnologías digitales y de vanguardia.
- Por el "Ecosistema Académico de Enseñanza-Aprendizaje soportado por Tecnología y Servicios Modulares", el Instituto Politécnico Nacional fue reconocido con el Premio U-Gob 2020, por la infraestructura y las adecuaciones emergentes que se tuvieron que realizar para transitar de un sistema presencial a uno virtual y dar continuidad a sus planes educativos ante la pandemia por el SARS-COV-2. El soporte informático del IPN fue evaluado con excelentes resultados en los criterios de aplicación en el impacto de la organización, innovación, aprovechamiento de recursos y alineación en el marco gubernamental. El número de alumnos inscritos, docentes al frente de grupos, aulas virtuales creadas, usuarios atendidos y capacitados, tecnologías empleadas y plataformas aplicadas, entre otros parámetros, demostró la eficiencia del soporte tecnológico del IPN y lo hizo acreedor al reconocimiento por parte de U-Gob en la categoría de Innovación en Educación. Antes de iniciar el proyecto, se atendía a una comunidad de 5 mil 200 alumnos y 350 docentes en el campus virtual politécnico (Polivirtual) en educación a distancia, con la implementación del Ecosistema Académico en este periodo de contingencia se logró cubrir a todos los niveles del IPN con educación a distancia. Esta acción fue un importante esfuerzo, ya que se logró integrar en la plataforma a los 210 mil alumnos inscritos en los tres niveles educativos, así como a los 9 mil 650 docentes, además de 400 mil alumnos indirectos que utilizan servicios de capacitación del Instituto, tales como idiomas y cursos de extensión académica. Lo anterior permitió automatizar procesos para la atención de la comunidad politécnica y usuarios externos. Aunque el Politécnico ya contaba con la experiencia de la Educación 4.0, que sirvió de plataforma para el arranque de este ecosistema, era inminente un uso más intensivo de la tecnología, realizar nuevos esfuerzos y contar con una gran capacidad de innovación para estar a la altura de las



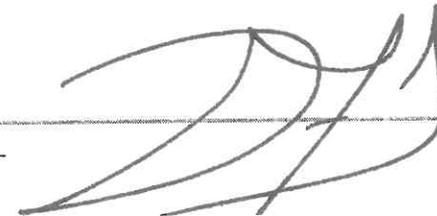
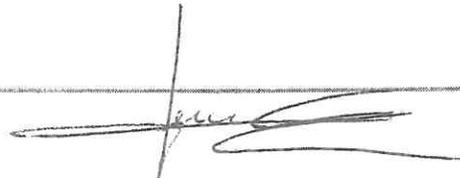
circunstancias. U-Gob es un organismo enfocado a la vinculación estratégica para la Innovación y la Transformación Digital entre el sector público, iniciativa privada, academia, organizaciones sociales y ciudadanía, con el propósito de potenciar el desarrollo humano la calidad de vida.

- El IPN contribuye a la formación de investigadores que generan aportaciones científicas y tecnológicas del más alto nivel; en este sentido, 1,342 académicos están registrados en el SNI al finalizar el año 2021. Del total reportado, 195 son candidatos a investigador; 821 se ubica en nivel I; 247 en el nivel II y 79 en el nivel III.
- El Instituto Politécnico Nacional y la empresa tecnológica china Huawei Technologies unieron sus esfuerzos para impulsar a estudiantes y profesores del Centro de Investigación en Computación (CIC), interesados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para que pongan en práctica sus conocimientos en ambientes reales sobre soluciones y servicios tecnológicos, y reciban también capacitación y asesoría por parte de expertos de esta compañía multinacional.
- Como resultado de una alianza estratégica para ofrecer a la comunidad politécnica acciones de formación del Programa Cisco Networking Academy, encaminadas a explotar los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el Instituto Politécnico Nacional formalizó hace un año la Academia CISCO-IPN. Con una oferta actual de siete acciones formativas en un ambiente completo de e-learning y nuevas tecnologías, esta Academia, administrada desde el Centro Nacional de Cálculo (Cenac) del IPN, ha capacitado durante su primer año de operación a más de 160 alumnos y egresados, así como a mil 800 docentes, investigadores, personal administrativo y directivos. Esta estrategia institucional pone al alcance de la comunidad cursos gratuitos especializados en línea y alineados a las Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo de habilidades y talentos necesarios que les permitan responder de manera eficiente a las exigencias del ámbito académico, de investigación, desarrollo tecnológico y profesional. Cabe destacar que el IPN fortaleció esta estrategia para impulsar los cambios que faciliten la adopción de la Cuarta Revolución Industrial (4RI), como lo contempla la Agenda Estratégica de Transformación, que establece como eje rector la Educación 4.0, cuyo propósito es asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa del Instituto. Estos cursos están dados de alta como acciones de formación con el registro correspondiente de la Dirección de Formación e Innovación Educativa, previendo al personal de Instituto no sólo conocimiento en materia tecnológica, sino de elementos para la participación en sus procesos de promoción. El Cenac cuenta con instructores y profesionales especializados en las diversas tecnologías para dar acompañamiento y soporte a los usuarios que se inscriban a las unidades de aprendizaje, con la finalidad de brindar la comprensión de los aprendizajes y la correcta conclusión de las acciones de formación. La inscripción se realiza a través de la página del Centro Nacional del Cálculo ([www.cenac.ipn.mx](http://www.cenac.ipn.mx)) y los requisitos son pertenecer a la comunidad politécnica, contar con correo electrónico institucional (@ipn.mx) y contar con número de empleado/número de boleta. A escala mundial existen alrededor de 450 mil estudiantes activos en el Programa Cisco Networking Academy, en más de 10 mil academias instaladas en universidades, escuelas técnicas, secundarias, preparatorias, organizaciones comunitarias y otros programas educativos de cerca de 150 países.
- Investigadores del Instituto Politécnico Nacional construyeron una computadora de vuelo que se empleará en el módulo EMIDSS-3 (Experimental Module for the Iterative Desing for Satellite Subsystems versión 1) para la misión suborbital FY22, coordinada por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), que participará en futuras misiones a la estratósfera, previstas a partir del primer semestre del próximo año



## CUENTA PÚBLICA 2021

- Instituto Politécnico Nacional y el Gobierno del Estado de Chihuahua, inauguraron el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Ciudad Juárez, cuya inversión en infraestructura y equipamiento ascendió a 240 millones de pesos. El CIITA Ciudad Juárez impulsará la industria de esta zona del país, con innovaciones tecnológicas y la formación de cuadros altamente calificados, que contribuirán a detonar el desarrollo económico y social en esta región del país. A través del CIITA Ciudad Juárez, el Politécnico despliega un nuevo modelo de vinculación y de transferencia tecnológica y del conocimiento y, a su vez, pone a disposición todas las capacidades institucionales al servicio del progreso social y productivo. Ciudad Juárez, es una región estratégica para México, toda vez que concentra industrias clave como la automotriz, aeroespacial, electrónica, logística y de dispositivos médicos. El CIITA está ubicado sobre un terreno de 14 mil metros cuadrados, de los cuales 6 mil 200 metros corresponden a infraestructura distribuida en obras exteriores y dos edificios, donde operan los laboratorios de manufactura aditiva, metrología, área de cómputo avanzado y diseño electrónico, además de oficinas administrativas, salas de conferencias, salas educativas, un auditorio, oficinas de transferencia tecnológica y una cafetería.
- En las instalaciones de la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas (DIET) del Instituto Politécnico Nacional, localizada en la Unidad Profesional "Lázaro Cárdenas", se encuentra la Planta Purificadora de Agua de esta casa de estudios, que servirá de plataforma para el desarrollo de nuevos proyectos de investigación, la realización de tesis profesionales y la prestación del servicio social de estudiantes politécnicos. La planta purificadora es considerada como un primer modelo de producción, innovación y transferencia tecnológica para el sector productivo, que incorpora tecnologías de la Industria 4.0. Con este desarrollo tecnológico, el Politécnico mira al futuro, al provocar que esta innovación se pueda vincular con otros proyectos científicos y tecnológicos que se desarrollan en las diferentes unidades y centros de investigación del Politécnico.
- Para brindar una enseñanza integral de calidad a distancia a los 289 alumnos en etapa lactante, maternal y preescolar, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) entregó computadoras portátiles (laptops), modernizó el cableado para ofrecer Internet de alta gama en las aulas de los Centros de Desarrollo Infantil (Cendis) de esta casa de estudios, e instaló cámaras en áreas comunes para mayor seguridad de los trabajadores, derechohabientes y de los niños, cumpliendo su misión de ofrecer educación de calidad a los hijos de los trabajadores del Instituto.



## CUENTA PÚBLICA 2021

### III. CONTRATACIONES POR HONORARIOS

En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 69, fracción IV, último párrafo de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria se informa que en el ejercicio 2021 IPN realizó contrataciones por honorarios.

#### CONTRATACIONES POR HONORARIOS INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

(Pesos)

Un	Descripción de la Unidad Responsable	Total de Contratos	Presupuesto Pagado <sup>1/</sup>
<b>Total</b>		<b>62</b>	<b>3,912,224.0</b>
B00	Instituto Politécnico Nacional	62	3,912,224.0

<sup>1/</sup> Considera el presupuesto pagado y, en su caso, ADEFAS pagadas.  
FUENTE: Instituto Politécnico Nacional.

### IV. TABULADOR DE SUELDOS Y SALARIOS, Y REMUNERACIONES

De conformidad con el Artículo 18, fracción IV, antepenúltimo párrafo del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2021, se incluye la siguiente información sobre sueldos, salarios y remuneraciones:

#### TABULADOR DE SUELDOS Y SALARIOS, Y REMUNERACIONES INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

(Pesos)

Grupo de Personal	Tabulador de Sueldos y Salarios <sup>1/</sup>		Remuneraciones <sup>2/</sup>		
	Mínimo	Máximo	Elementos Fijos Efectivo	Elementos Variables	
				Efectivo	Especie
<b>Mando (del grupo G al O, o sus equivalentes)</b>					
Dirección General	1,916,688.0	1,916,688.0	2,453,830.0	0.0	
Dirección General Adjunta y Subdirección General	1,352,340.0	1,352,340.0	16,994,230.0	0.0	
Dirección de Área	769,812.0	1,005,468.0	43,444,980.0	0.0	
Subdirección de Área	468,180.0	675,552.0	50,720,530.0	0.0	
Jefatura de Departamento	284,736.0	399,048.0	60,956,410.0	0.0	
<b>Enlace (grupo P o equivalente)</b>					
<b>Operativo</b>					
Base	61,371.0	475,184.0	13,758,702,692.0	713,244,582.0	30,661,677.0
Confianza	207,029.0	207,029.0	32,733,250.0	0.0	

<sup>1/</sup> Corresponde al monto unitario del Tabulador de sueldos y salarios brutos anualizado.

<sup>2/</sup> Corresponde a las remuneraciones anualizadas por el número de plazas que están registradas en cada grupo de personal.

FUENTE: Instituto Politécnico Nacional.