

Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

2021

Dra. María Elena Álvarez-Buylla Roces

DIRECTORA GENERAL

Dra. Delia Aideé Orozco Hernández

DIRECCIÓN ADJUNTA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO,
VINCULACIÓN E INNOVACIÓN

Mtro. Andrés Eduardo Triana Moreno

DIRECCIÓN ADJUNTA DE DESARROLLO CIENTÍFICO

Dr. José Alejandro Díaz Méndez

UNIDAD DE ARTICULACIÓN SECTORIAL Y REGIONAL

Mtro. Raymundo Espinoza Hernández

UNIDAD DE ASUNTOS JURÍDICOS

Lic. Juan Francisco Mora Anaya

UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Lcda. María del Carmen García Meneses

COORDINACIÓN DE REPOSITARIOS, INVESTIGACIÓN
Y PROSPECTIVA

Dr. Alejandro Espinosa Calderón

SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA CIBIOGEM

Mtro. Horacio Tonatiuh Chavira Cruz

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN

Mtra. Gabriela García Maldonado

ÓRGANO INTERNO DE CONTROL



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
RECONOCIMIENTOS	11
SIGLAS Y ABREVIATURAS	13
1 COMUNIDADES DE HUMANIDADES, CIENCIAS, TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN	
RESUMEN	21
1.1 Población con posgrado en México	22
1.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	27
1.2.1 Contexto general	27
1.2.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCYT)	29
1.3 Flujos de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	35
1.3.1 Contexto general	35
1.3.2 Relación ingresos–egresos de educación superior	36
1.3.3 Flujo hacia dentro	40
1.3.4 Flujos internos por género	42
1.3.5 Abandono escolar	45
1.4 Becas Conacyt y Posgrado	46
1.4.1 Becas nuevas	47
1.4.2 Becas vigentes	49
1.4.3 Becas administradas	51
1.4.4 Sistema Nacional de Posgrados	54
1.5 Investigadoras e investigadores en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación en México	57
1.5.1 Investigadoras e investigadores en instituciones de educación superior	57
1.5.2 Sistema Nacional de Investigadores	60
1.5.3 Investigadoras e investigadores por México	71
Notas metodológicas	74
Referencias	81

2 CIENCIA BÁSICA Y DE FRONTERA

RESUMEN	85
2.1 Publicaciones y difusión científica	85
2.1.1 Publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México	86
2.1.2 Publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México por área de conocimiento	87
2.1.3 Artículos publicados y factor de impacto de citas: comparativo mundial	92
2.1.4 Centros Públicos de Investigación Conacyt y su producción de artículos científicos	94
2.2 Infraestructura científica y tecnológica	95
2.2.1 Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica del Conacyt	95
2.3 Ciencia Básica y de Frontera	108
2.3.1 Proyectos apoyados para la generación de conocimiento	108
Referencias	113

3 PROGRAMAS NACIONALES ESTRATÉGICOS

RESUMEN	117
3.1 Agua	118
3.2 Agentes tóxicos y procesos contaminantes	119
3.3 Vivienda	120
3.4 Cultura	121
3.5 Sistemas socioecológicos y sustentabilidad	122
3.6 Educación	122
3.7 Soberanía alimentaria	123
3.8 Seguridad humana	124
3.9 Salud	124
3.10 Energía y cambio climático	125
Referencias	126

4 DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

RESUMEN	129
4.1 Innovación	130
4.1.1 Antecedentes	130
4.1.2 Fortalecimiento de la soberanía nacional y la independencia científica y tecnológica de México: el modelo mexicano de innovación abierta (la Pentahélice) en el nuevo Conacyt	131
4.2 Patentes	134
4.2.1 Patentes solicitadas	135

4.2.2 Solicitudes de patentes por entidad federativa	136
4.2.3 Patentes otorgadas	137
4.2.4 Titulares de patentes en México	138
4.2.5 Solicitudes y patentes otorgadas por sector tecnológico	140
4.2.6 La relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión	145
4.3 Comercio Exterior de Bienes de Alta Tecnología (BAT)	147
4.3.1 Comercio Exterior de BAT por grupo de bienes	150
4.3.2 Comercio de BAT con países de la OCDE	153
4.3.3 Comercio de BAT por regiones	154
Nota metodológica	154
Referencias	156

5 ACCESO UNIVERSAL AL CONOCIMIENTO

RESUMEN	159
5.1 Academias y sociedades científicas nacionales	160
5.2 Red Nacional de Jardines Etnobiológicos	162
5.3 Estrategia de Comunicación Social	164
5.4 Repositorio Nacional	164
5.5 Ecosistemas Nacionales Informáticos	166
Referencias	169

6 INVERSIÓN FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

RESUMEN	173
6.1 Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación	174
6.1.1 Evolución del GFCYT y su relación con el PIB y el gasto programable del sector público federal	174
6.1.2 GFCYT por ramo administrativo	176
6.1.3 GFCYT por actividad	184
6.1.4 GFCYT por objetivo Socio-Económico	189
6.2 Presupuesto ejercido del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	193
Notas metodológicas	196
Referencias	199
 GLOSARIO	 201
 DIRECTORIO DE ORGANISMOS INTERNACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	 219

ANEXO ESTADÍSTICO HISTÓRICO

A.1 Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación	227
A.1.1 Población con posgrado en México	227
A.1.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	248
A.1.3 Flujo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	308
A.1.4 Becas Conacyt y Posgrado	314
A.1.5 Investigadores en México en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación	333
A.1.6 Sistema Nacional de Investigadores	336
A.1.7 Investigadoras e Investigadores por México	345
A.2 Publicaciones y difusión científica	347
A.3 Patentes	362
A.4 Comercio Exterior de Bienes de Alta Tecnología (BAT)	367
A.5 Inversión Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación	369
A.6 Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental	399
A.7 Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación	443
A.8 Balanza de Pagos Tecnológica	448

PRESENTACIÓN

La Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 10, inciso c) establece que el Conacyt deberá publicar y difundir anualmente para la comunidad científica y público interesado el estado que guarda la ciencia, la tecnología y la innovación en México. Es así que, este documento integra el Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (IGECTI) 2021, en él se publican las estadísticas e indicadores que miden las actividades en humanidades, ciencias, tecnologías y de innovación basadas en las políticas públicas implementadas en nuestro país.

La nueva administración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) emprendió desde diciembre de 2018 un proceso de transformación de la política pública para el sector de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación en México basada en un modelo respetuoso y comprometido con las comunidades, diversidad y el ambiente, equitativo y orientado a corregir y no a agudizar las desigualdades, es un modelo que defiende la pluralidad y es sensible a las particularidades regionales y locales y a las necesidades del sector científico, tecnológico y de innovación del presente y del futuro.

En congruencia con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 se rediseñó la estructura, contenido y presentación del IGECTI 2021 considerando los cinco ejes estratégicos que ahora guían la articulación y transformación del quehacer científico y tecnológico de nuestro país:

1. Fortalecimiento a las Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.
2. Ciencia Básica y de Frontera.
3. Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces).
4. Desarrollo Tecnológico e Innovación Abierta.
5. Acceso Universal al Conocimiento.

El contenido de este informe conserva indicadores históricamente reportados en ediciones anteriores y se suman datos estadísticos que complementan y enriquecen los resultados de las políticas en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación.

Derivado de las políticas de ciencia, tecnología e innovación dirigidas a la formación y desarrollo de profesionales en el sector científico, humanístico y tecnológico,

en el *Capítulo 1. Fortalecimiento a las Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación* se describen indicadores reportados en ediciones previas del IGETI como el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, flujos de recursos humanos en ciencia y tecnología, y el sistema nacional de investigadores (SNI); sin embargo, con el objetivo de enriquecer y complementar el análisis del fortalecimiento de las comunidades en HCTI, se incluye a partir de esta edición, información estadística relativa a la población nacional con posgrado en México describiendo su comportamiento y situación actual; becas otorgadas por el Conacyt a estudiantes de instituciones de educación superior para cursar estudios de posgrados nacionales y en el extranjero, así como apoyos específicos para realizar actividades académicas y de investigación en la población históricamente excluida; además, se realiza una descripción de los principales indicadores del Sistema Nacional de Posgrado (SNP)¹. Asimismo, a partir de esta publicación se reúne información estadística de investigadores nacionales adscritos en instituciones nacionales de educación superior; y se incorporan datos estadísticos relativos al programa Investigadoras e Investigadores por México².

Con objeto de analizar el fortalecimiento y consolidación de las capacidades para generar conocimiento científico de frontera, así como de la infraestructura científica y tecnológica, en el *Capítulo 2. Ciencia Básica y de Frontera* se da continuidad al reporte histórico de indicadores bibliométricos basados en el número de publicaciones científicas y citas en revistas especializadas, arbitradas e indexadas, y el factor de impacto de citas. Por primera ocasión se incluyen los apartados de Infraestructura científica y tecnológica y Ciencia básica y de frontera, en los que se describe el Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica del Conacyt, así como proyectos que muestran el impulso a la ciencia básica, de frontera e infraestructura científica y tecnológica.

Una de las principales estrategias establecidas en la actual política de HCTI es la atención prioritaria a los problemas nacionales a través de la investigación multidimensional y multi o interdisciplinaria, es así que, en el *Capítulo 3. Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces)*, se describen los avances y resultados en atención a proyectos basados en 1) Salud, 2) Agua, 3) Educación, 4) Seguridad humana, 5) Soberanía alimentaria, 6) Agentes tóxicos y procesos contaminantes, 7) Energía y cambio climático, 8) Sistemas socioecológicos, 9) Vivienda y 10) Cultura.

Asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación y fomentando la independencia tecnológica a favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes, en el *Capítulo 4. Desarrollo Tecnológico e Innovación Abierta*,

¹ Antes Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

² En septiembre de 2021 fueron aprobados por la Junta de Gobierno del Conacyt en su 3ª. Sesión ordinaria 2021, los nuevos lineamientos de Programa Cátedras Conacyt ahora programa "Investigadoras e Investigadores por México" del Conacyt. Se puede consultar en <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/conacyt-normatividad/programas-vigentes-normatividad/4958-acuerdo-reforma-lineamientos-ca-tedras/file>

se publica el Modelo Mexicano de Innovación: la Pentahélice, en él se propone la articulación de la academia, gobierno, industria en conjunto con la sociedad y el ambiente. En el marco del desarrollo tecnológico y la innovación se describe en este capítulo datos estadísticos sobre Patentes y Bienes de Alta Tecnología (BAT) que proveen información cuantificable de la actividad científica y tecnológica.

Frente a la premisa “la población tiene derecho a gozar de los beneficios del progreso científico y tecnológico”, en el **Capítulo 5. Acceso Universal al Conocimiento** se publica en cinco apartados, los resultados y beneficios derivados de la investigación y el desarrollo de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación que están a disposición de la población y que contribuyen al conocimiento y creación de espacios de participación social. En este capítulo se difunde información cualitativa y cuantitativa sobre las academias y sociedades científicas nacionales; la Red Nacional de Jardines Etnobiológicos, la estrategia de comunicación, el repositorio nacional y los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) basados en los programas nacionales estratégicos.

Finalmente, en el **Capítulo 6. Inversión Federal y Estatal en Ciencia, Tecnología e Innovación** se describe el gasto federal en ciencia, tecnología e innovación desgregado por ramo administrativo, actividad y objetivo socio-económico; además se refiere al presupuesto ejercido por el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por programa presupuestario.

Forma parte de este informe el Anexo Estadístico en el que se reúnen series de datos relacionadas con la comunidad en HCTI, publicaciones y difusión científica, patentes, comercio exterior de bienes de alta tecnología, inversión federal y estatal en CTI, gasto en investigación y desarrollo experimental, gasto nacional en CTI y la balanza de pagos tecnológica dando continuidad a lo históricamente reportado en ediciones anteriores del IGECTI.

De esta manera, se publica un Informe congruente con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024: *“el objetivo no es producir más cifras y estadísticas armoniosas, sino generar bienestar para la población”*. *Los macroindicadores permiten monitorear y dar seguimiento a los resultados, pero son un instrumento de medición y no el fin de la nueva política.*

RECONOCIMIENTOS

El Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2021 es producto del trabajo y la dedicación del personal que integra la Dirección de Planeación y Evaluación del Conacyt. El Conacyt hace un reconocimiento a todas las personas y organismos que colaboraron en esta publicación, como el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría de Economía (SE), entre otras instituciones que aportaron información valiosa. A continuación, se enlistan los responsables de la recopilación, el ordenamiento y el análisis de la información de cada apartado:

Dirección General	Dra. María Elena Álvarez-Buylla Roces
Coordinación General	Dra. Viridiana Gabriela Yañez Rivas
Recopilación, integración y revisión	Mtra. Brenda Susana Figueroa Ramírez
1. Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación	Lic. Cesar Augusto Reza Díaz Mtro. Juan Braulio Rivera Lomas
2. Ciencia Básica y de Frontera	Mtra. Cristina Hernández Ramírez
3. Programas Nacionales Estratégicos	Lic. Cesar Augusto Reza Díaz
4. Desarrollo Tecnológico e Innovación	Mtra. Cristina Hernández Ramírez Mtra. Brenda Susana Figueroa Ramírez
5. Acceso Universal al Conocimiento	Lic. Cesar Augusto Reza Díaz Mtra. Brenda Susana Figueroa Ramírez
6. Inversión en Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación	Ing. Marco Antonio Franco Pérez

Asimismo, se reconoce al Mtro. José Santiago Camacho, la Biol. Cristina Gloria Conde Flores, la C.P. Michelle Dellarrúe Martínez, así como el Lic. José Manuel Benítez Guzmán, quienes apoyaron en la elaboración de contenidos y revisión del Informe. De igual manera, se agradece la colaboración de la Mtra. Maria Fernanda Torregrosa Flores y el diseñador José Salvador Jaramillo Aguilar, quienes apoyaron en la corrección de estilo, diseño, edición, maquetación.

Todo comentario, sugerencia u observación al presente informe deberá ser dirigida al correo electrónico informegeneral@conacyt.mx, o bien a la Dirección de Planeación y Evaluación, sita en Avenida Insurgentes Sur número 1582, 6° piso, ala norte, Col. Crédito Constructor, Alcaldía Benito Juárez, Código Postal 03940, Ciudad de México.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACTI	Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación	CIATEQ	Centro de Tecnología Avanzada, A.C.
ACyT	Actividades Científicas y Tecnológicas	CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
AI	Actividades de Innovación	CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
APF	Administración Pública Federal	CICESE	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California
ARHCyT	Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología	CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
BAT	Bienes de Alta Tecnología	CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.
BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	CIDESI	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.	CIDETEQ	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.
CIATEC	Centro de Investigación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C.	CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
CIATEJ	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.		

Centro-Geo	Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.	COLMEX	El Colegio de México, A.C.
CIU	Clasificación Internacional Industrial Uniforme (<i>International Standard Industrial Classification, ISIC</i>)	COLMICH	El Colegio de Michoacán, A.C.
CIMAT	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.	COLPOS	Colegio de Postgraduados
CIMAV	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.	COLSAN	El Colegio de San Luis, A.C.
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (<i>International Standard Classification of Education, ISCED</i>)	COLSON	Colegio de Sonora
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	COMIMSA	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
CIO	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CIQA	Centro de Investigación en Química Aplicada	CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (<i>International Standard Classification of Occupations, ISCO</i>)	CUCI	Clasificación Uniforme de Comercio Internacional (<i>Standard International Trade Classification, SITC</i>)
CMPE	Clasificación Mexicana de Programas de Estudio	CYT	Ciencia y Tecnología
COLEF	El Colegio de la Frontera Norte, A.C.	ECOSUR	El Colegio de la Frontera Sur
		EECyT	Educación y Enseñanza Científica y Técnica
		ENGASTO	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares
		ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
		ENI	Ecosistemas Nacionales Informáticos

ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo	IES	Instituciones de Educación Superior
ESI	<i>Essential Science Indicators</i>	IGECTI	Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
EUA	Estados Unidos de América		
FBCFP	Formación Bruta de Capital Fijo Público	IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
FIC	Factor de Impacto de Citas	IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
HCTI	Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación	INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
GBARD	<i>Government Budget Allocations for Research and Experimental Development</i>	INAPESCA	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura
GFCYT	Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación	INECOL	Instituto de Ecología, A.C.
GFEECYT	Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica	INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
GFIDE	Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental	INFOTEC	Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación
GFSCYT	Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos	INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
GI	Gasto en Innovación		
GPSPF	Gasto Programable del Sector Público Federal	ININ	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares
GSCYT	Gasto en Servicios Científicos y Tecnológicos	Instituto Mora	Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora"
IDE	Investigación Científica y Desarrollo Experimental	IPICYT	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.
IDT	Investigación y Desarrollo Tecnológico		

IPN	Instituto Politécnico Nacional	RHCYTC	Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología
ISCED	International Standard Classification of Education	RHCYTE	Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	RHCYTO	Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	RIACTI	Recursos de Información Académica, Científica, Tecnológica y de Innovación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (<i>Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD</i>)	RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericana e Interamericana-
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (<i>World Intellectual Property Organization, WIPO</i>)	SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
PEA	Población Económicamente Activa	SCYT	Servicios Científicos y Tecnológicos
PENTA	Programa Estratégico Nacional de Tecnología e Innovación Abierta	SE	Secretaría de Economía
PIB	Producto Interno Bruto (<i>Gross Domestic Product, GDP</i>)	SEMAR	Secretaría de Marina
PPA	Paridad del Poder Adquisitivo (<i>Purchasing Power Parity, PPP</i>)	SENER	Secretaría de Energía
Pronaces	Programas Nacionales Estratégicos	SEP	Secretaría de Educación Pública
Pronaii	Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia	SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SNI	Sistema Nacional de Investigadores	UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
TIGIE	Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación	UATx	Universidad Autónoma de Tlaxcala
UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	UDG	Universidad de Guadalajara
UACH	Universidad Autónoma Chapingo	UG	Universidad de Guanajuato
UACJ	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	WOS	<i>Web of Science</i>



1. Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación

Resumen

1.1 Población con posgrado en México

1.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

1.3 Flujo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

1.4 Becas Conacyt y Posgrado

1.5 Investigadores en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación en México

Notas metodológicas

Referencias

RESUMEN

La educación y capacitación de profesionistas con alto grado de excelencia contribuyen al bienestar general del pueblo de México. Por tal motivo es prioritaria la inversión en políticas de ciencia, tecnología e innovación dirigidas a fortalecer a las comunidades de humanistas, científicos y tecnólogos.

Desde el Conacyt se han reforzado acciones de política para la formación y el desarrollo de profesionales en el sector científico, humanístico y tecnológico. En la actual administración se ha buscado que tales acciones sean cada vez más equitativas entre mujeres y hombres, tratando de disminuir la brecha de género en el acceso a oportunidades educativas y laborales.

En este primer capítulo se describe el estado actual que guarda la formación, capacitación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica; por tanto, se abordaran los alcances desde cinco temas:

1) *Población con posgrado en México*, con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI, se permite mostrar un panorama general de la población a nivel nacional con posgrado, considerando diferentes clasificaciones, revisando su comportamiento y tendencia y acercando al lector a la situación actual en la que se encuentra la comunidad de HCTI en este nivel educativo durante el periodo 2020-2021.

2) *Flujos de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología*, a través de su clasificación internacional se describe su comportamiento durante el periodo 2012-2021. De manera particular evidencia las variaciones de los Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE), los Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTO) y los Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTC) durante este mismo periodo.

3) *Flujos de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología* que se refiere a la movilidad de los estudiantes que ingresan y egresan de educación superior, la evolución en la formación académica y la tasa de abandono durante el periodo 2012-2021.

4) *Becas Conacyt y Posgrado*, describe las becas y apoyos administrados por el Conacyt durante 2021 a través de becas nuevas, vigentes y administradas. Se suma en este apartado información estadística de los Programas de posgrados registrados en el Sistema Nacional de Posgrado (SNP) histórico y por nivel de consolidación.

5) *Investigadoras e investigadores en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación en México*, este apartado está integrado por información estadística de

investigadores nacionales adscritos en instituciones nacionales de educación superior; así como datos sociodemográficos, presupuestales y características relevantes del Sistema Nacional e Investigadores (SNI); y, cifras estadísticas relativas al programa Investigadoras e Investigadores por México en 2021.

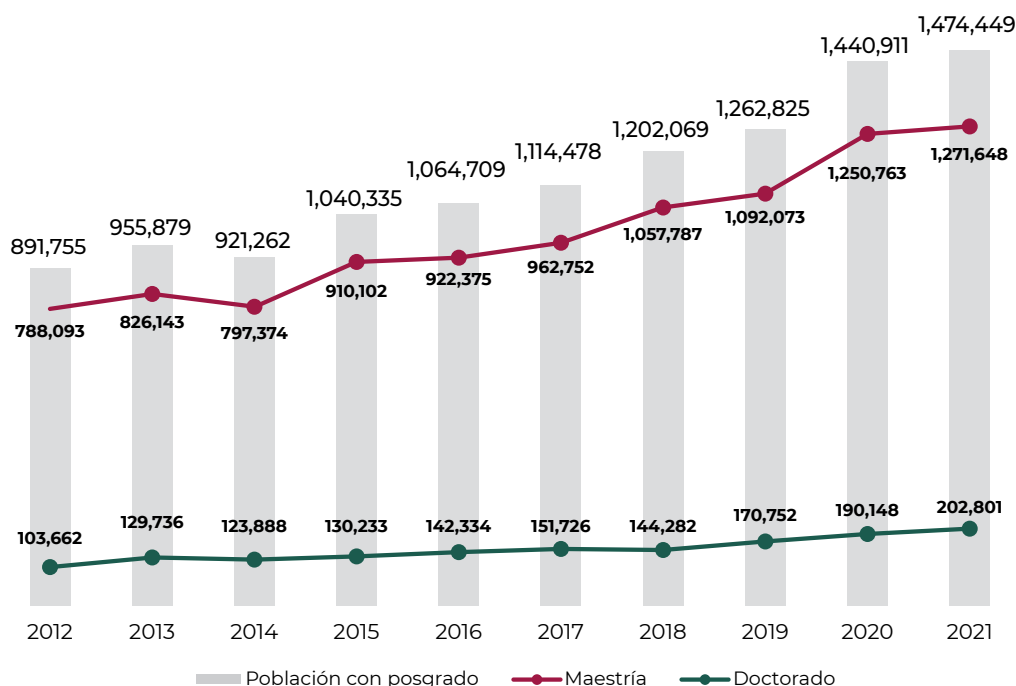
A partir de esta edición, en el IGETI se incluye información como población con posgrado en México, investigadoras e investigadores en instituciones de educación superior, e investigadoras e investigadores por México con el objetivo de ampliar el número de indicadores cuantitativos y cualitativos que sean referente para investigaciones, toma de decisiones y diversos análisis que la comunidad en HCTI considere realizar en temas de formación y capacitación de especialistas de alto nivel educativo.

1.1 Población con posgrado en México

En México, según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), existen 1.4 millones de personas con estudios de posgrado, esto es 1.2 millones con estudios de maestría (86%) y 202,801 personas con doctorado (14%). Gráfica 1.1.

GRÁFICA 1.1

Población con posgrado en México, 2012-2021



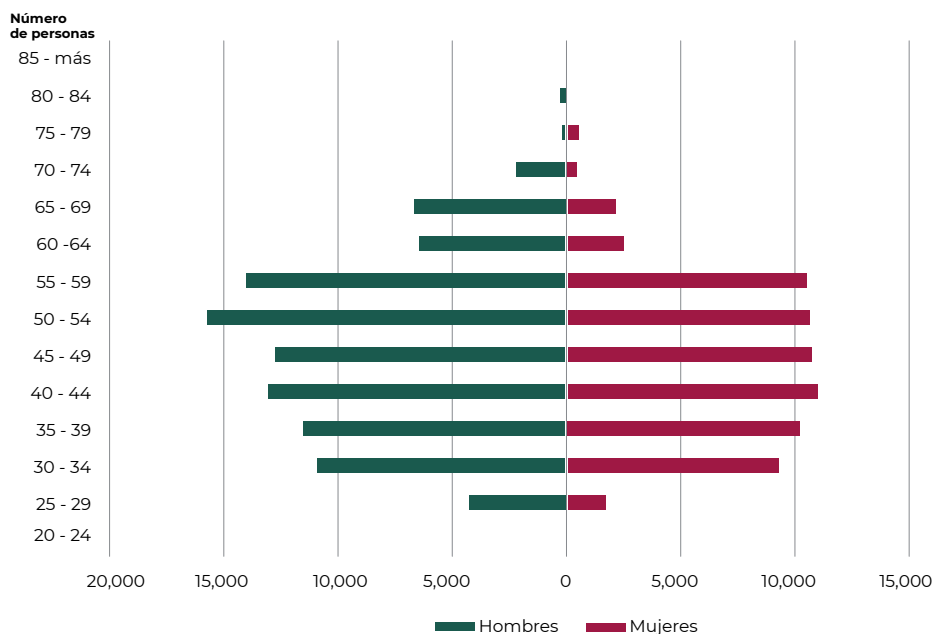
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

En las entidades federativas, tanto en maestría como en doctorado, son cinco los estados que concentran entre el 40% y el 50% del total de las personas con estudios de posgrados; estos son Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Puebla (mapas 1.1 y 1.2).

y 42% respectivamente (gráfica 1.2). En cuanto a la población con maestría esta distribución fue de 49% para hombres y 51% para mujeres (gráfica 1.3).

GRÁFICA 1.2

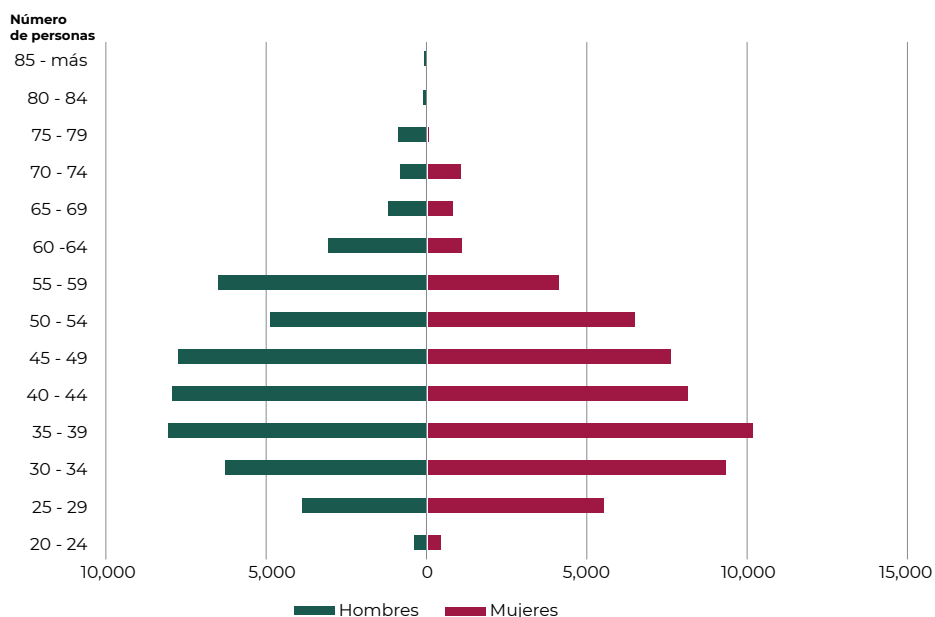
Población económicamente activa con doctorado y rango de edad, 2021



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2021. Cuarto trimestre.

GRÁFICA 1.3

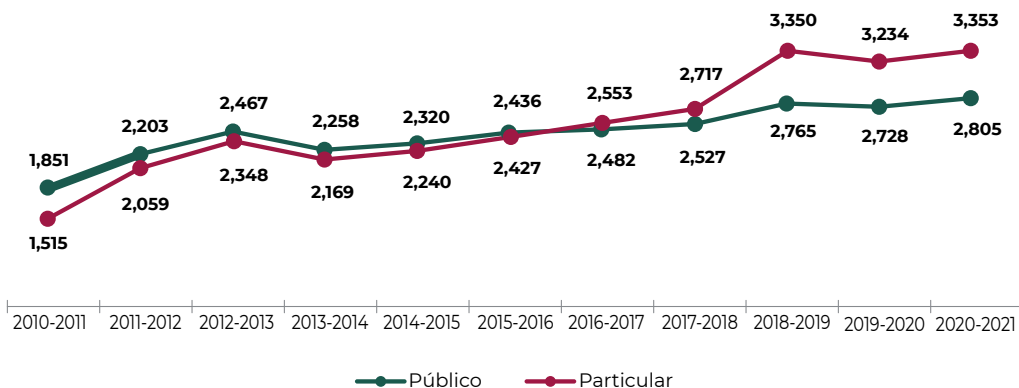
Población económicamente activa con maestría y rango de edad, 2021



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2021. Cuarto trimestre.

Actualmente en el periodo 2020-2021, existen 6,158 programas de posgrado a nivel nacional: 2,805 públicos (46%) y 3,353 con sostenimiento privado (54%). Desde el ciclo escolar 2017-2019, se dio una separación a favor de los programas con sostenimiento privado comenzando en un 3% hasta llegar a un 20% por arriba de los programas con sostenimiento público registrado en el último ciclo. Gráfica 1.4.

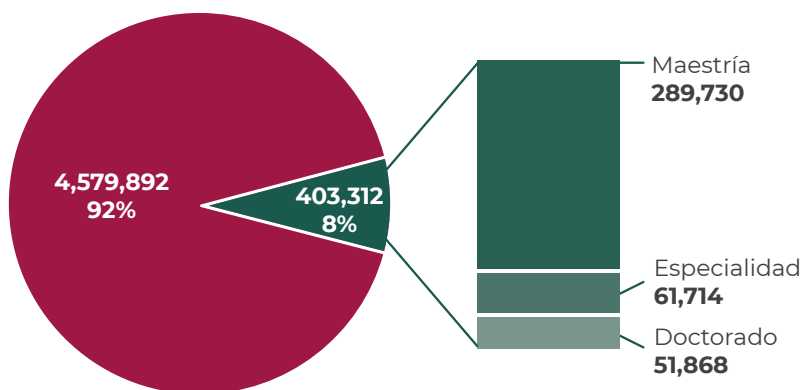
GRÁFICA 1.4
Número de Programas de Posgrado por tipo de sostenimiento público-particular en 2010-2021



Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico de Educación Superior. Ciclo escolar 2010-2011 a 2020-2021. México: ANUIES.

Para el Ciclo Escolar 2020-2021, la matrícula total registrada en programas de posgrados sumó 403,312 alumnos, representando un 8% del total de la población que se encuentra cursando un programa a nivel superior. Gráfica 1.5.

GRÁFICA 1.5
Alumnos cursando un programa de posgrado, 2020-2021



Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico de Educación Superior. Ciclo escolar 2010-2011 a 2020-2021. México: ANUIES.

Específicamente en posgrados, el nivel maestría mostró el mayor porcentaje con 72%, seguido de especialidad con 15% y doctorado con 13%. Gráfica 1.6.

1.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

DATOS PRINCIPALES

- En 2021 el número de personas calificadas como parte del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología fue de 21.5 millones. Esta cifra creció en 18.43%, con respecto al año anterior.
- Asimismo, los integrantes que forman parte del Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología se ubican en 17.6 millones, lo que representa 23.6% más con respecto al año previo.
- Finalmente, el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Educados y Ocupados en 2021 fue de 8.2 millones de personas, cantidad 23.1% superior a 2020.

1.2.1 Contexto general

Ante el dinámico avance de la ciencia y la tecnología es importante incentivar la formación de recursos humanos³ calificados en Ciencia y Tecnología, así como una mayor inversión pública y privada en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, con la finalidad de tener mejores oportunidades para desarrollar innovaciones tecnológicas que incrementen sustancialmente la competitividad de las empresas y del país.

Asimismo, los recursos humanos en cyt son un vehículo para la diseminación del conocimiento mediante la educación y enseñanza técnico-científica; así como de su difusión y aplicación. En este apartado se identifica, de forma agregada, a los científicos y tecnólogos, técnicos especializados y personal de apoyo vinculados en el desarrollo, aplicación, difusión y transferencia de ciencia y tecnología. A este grupo de personas se le denomina “Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología”. Para llevar a cabo una adecuada medición y comparación del ARHCYT se tomó en cuenta el *Manual de Canberra*⁴ de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, que recomienda usar las áreas y niveles de estudios de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (*International Standard Classification of Education, ISCED*), desarrollada por la Unesco.

³ La definición “Recursos Humanos” es retomado del Manual de Canberra que es la guía básica que define el marco teórico y guía principal para recopilar datos estadísticos comparables internacionalmente, en relación con la existencia y demanda de Recursos Humanos dedicados a la Ciencia y la Tecnología. Documento elaborado por la OCDE y la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas (Eurostat) en 1992.

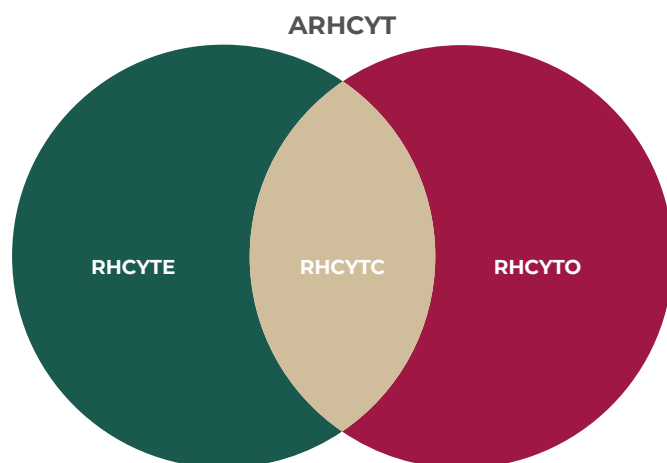
⁴ Manual para la medición de los recursos humanos enfocados en actividades científicas y tecnológicas. Consultados en noviembre de 2021 en: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-01-18-852>

El ARHCYT⁵ se clasifica en tres grandes rubros:

1. Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE). Compuesto por personas que concluyen estudios de tercer nivel⁶ relacionados con ciencia y tecnología.
2. Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTO). Integrado por personas que están ocupadas en actividades de CYT no importando su nivel de estudios.
3. Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTC). Lo componen personas que concluyeron estudios de tercer nivel y que están laborando en actividades de CYT.

Los RHCYT son el núcleo del ARHCYT y lo constituyen las personas que cumplen con los criterios educacional y ocupacional. En la figura 1.1 se muestra su composición.

FIGURA 1.1
Composición del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología



Fuente: OCDE (1995), *Manual de Canberra*.

⁵ A partir de 2016 se actualizó la metodología para calcular el ARHCYT de acuerdo con el Manual de Canberra.

⁶ Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO, la educación terciaria o de tercer nivel, considera los niveles 5, 6, 7 y 8 etiquetados como educación terciaria de ciclo corto o nivel técnico superior, licenciatura o nivel equivalente, y nivel de doctorado o equivalente, respectivamente. Consultado en noviembre de 2021, en <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-iscd>

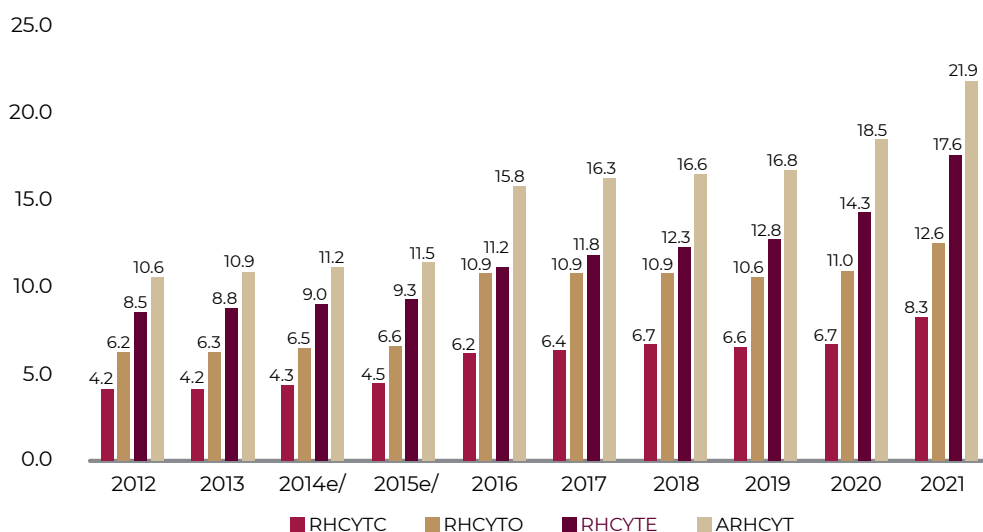
1.2.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCYT)

En la gráfica 1.7 se muestra que, en 2021, el ARHCYT fue de 21.9 millones de personas educadas y ocupadas en ciencia y tecnología. Este número es 18.4% mayor al reportado en el año anterior. Además, desde 2012 la evolución del ARHCYT muestra un incremento constante en comparación con la población económicamente activa (PEA) a nivel nacional. Para 2020, se observa una participación de 29.5% con respecto a la PEA.

GRÁFICA 1.7

ARHCYT y sus rubros, 2012-2021

Millones de personas



Nota: De acuerdo con el Manual de Canberra, a partir de 2016 se desarrolló la metodología para determinar el ARHCYT y obtener datos comparables internacionalmente.

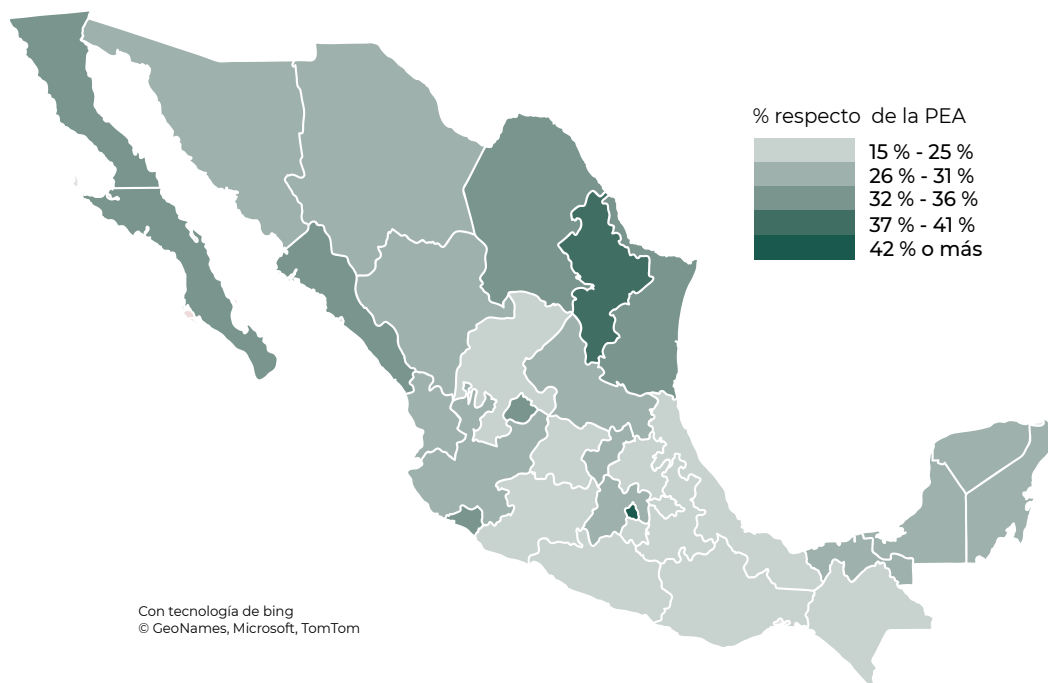
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)-Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), 2012-2021.

A nivel estatal, la Ciudad de México y Nuevo León presentan las proporciones más altas de ARHCYT respecto a su PEA, con 45.2% y 37.3%, respectivamente. En contraste, las entidades de Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Veracruz, Tlaxcala, y Puebla muestran los porcentajes más bajos, con cifras menores a 25% (ver mapa 1.4).

MAPA 1.4

ARHCYT, 2021

Porcentaje de RHCYT con respecto de la PEA por entidad federativa



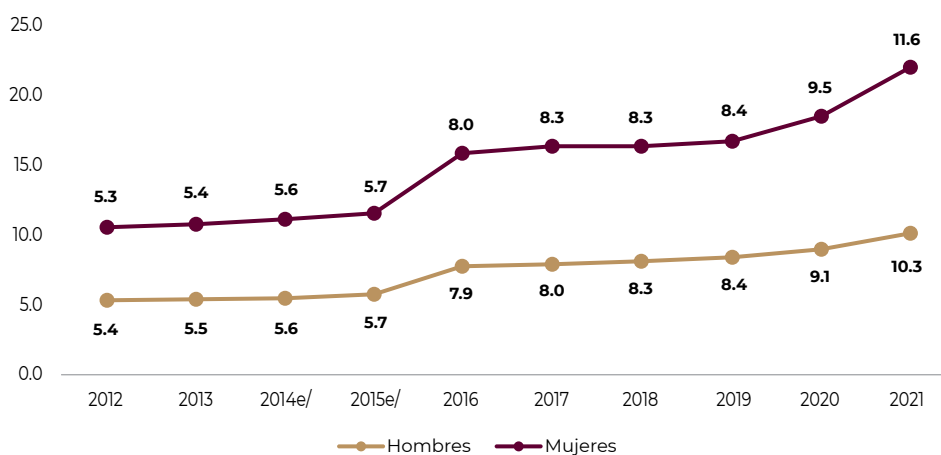
Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

En lo referente al género de las personas que forman parte del ARHCYT, 11.6 millones son mujeres, el 53% del total (21.9 millones). Cabe mencionar que, a partir de 2016, el número de personas dedicadas a labores de CYT fue similar. Incluso, como muestra la gráfica 1.8, a partir de 2020 la presencia de mujeres obtuvo mayor relevancia en actividades de CYT.

GRÁFICA 1.8

ARHCYT por género, 2010-2021

Millones de personas



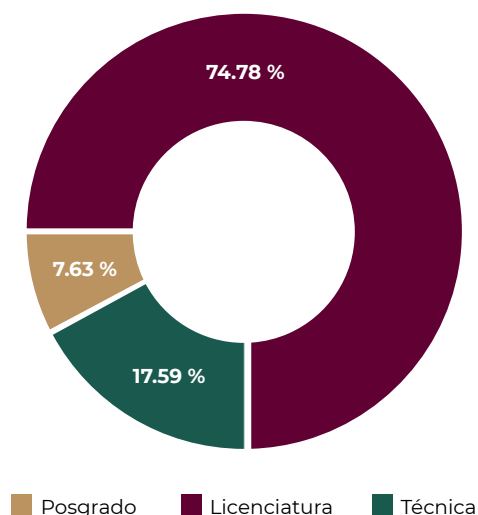
Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

1.2.2.1 Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE)

Con el fin de generar información comparable a nivel internacional, se tomó como base la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la UNESCO, para determinar a las personas con educación terciaria. En dicha tipificación se considera a las personas con educación terciaria a aquellas que han concluido estudios de nivel técnico, de licenciatura y de posgrado.

En 2021, el número de personas que formó parte de los RHCYTE se ubicó en 17.6 millones, número que muestra una tasa de crecimiento del 23.6% con respecto a la cifra del año previo. En la gráfica 1.9 se presentan los porcentajes por nivel educativo que integran los RHCYTE. Se observa que 74.78% de estas personas cuenta con estudios de licenciatura. Posteriormente, se ubican las personas con estudios técnicos (17.59%) y por último aquellas con posgrado (7.63%).

GRÁFICA 1.9
RHCYTE por nivel educativo, 2021
Porcentaje



Total RHCYT = 17,644,086

Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

1.2.2.1.1 Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE) por área de la ciencia y tipo de ocupación

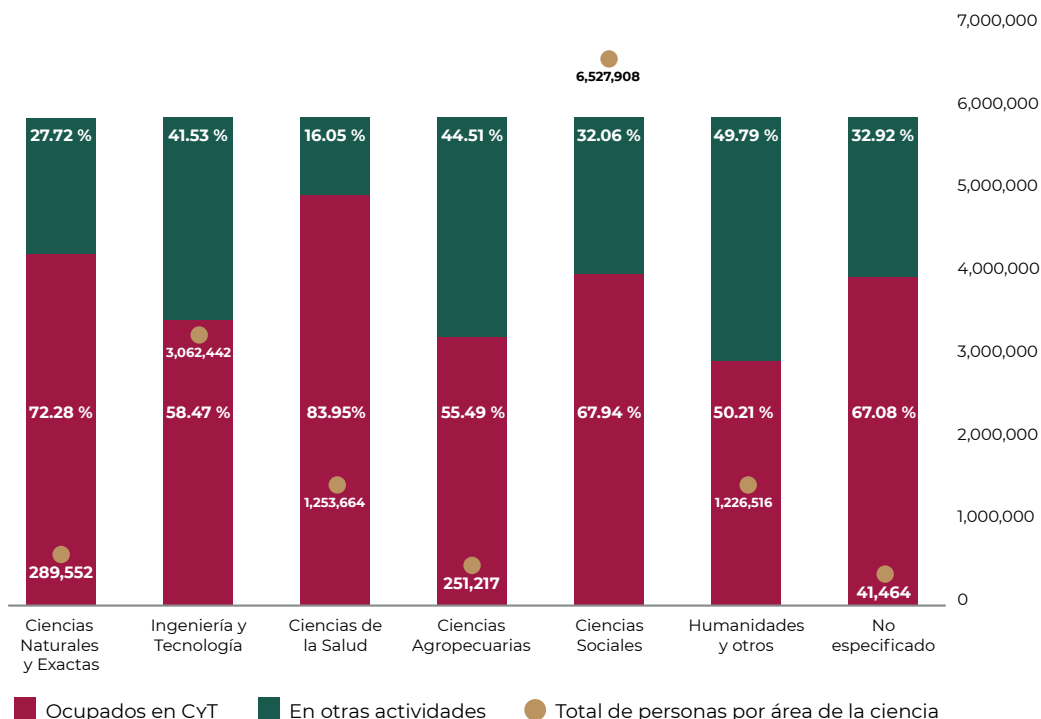
En este apartado se realiza un análisis de las personas que conforman los RHCYTE de acuerdo con el campo de la ciencia del cual proceden y el tipo de actividad que desempeñan. Este último puede ser en áreas vinculadas con la ciencia y la tecnología o, en su caso, en actividades comerciales, de servicios, agrícolas, operativas o educativas no relacionadas con ciencia y tecnología.

Del total de RHCYTE, 65.4% del personal ocupado desempeña alguna actividad científica o tecnológica, y 34.6% están dedicados a otras funciones. Por lo tanto, más de cuatro millones de personas con estudios de tercer nivel vinculados a CYT, podrían incorporarse a labores relacionadas o dentro del conocimiento científico y tecnológico. El campo de estudio con mayor porcentaje de personas ocupadas en CYT es el de Ciencias de la Salud, con 83.9%. En contraste, el campo con menor porcentaje de personas ocupadas en CYT es el de Ciencias Sociales, con 50.2% (ver gráfica 1.10).

GRÁFICA 1.10

Composición de los RHCYTE económicamente activos y ocupados, según sector de ocupación y campo de la ciencia, 2021

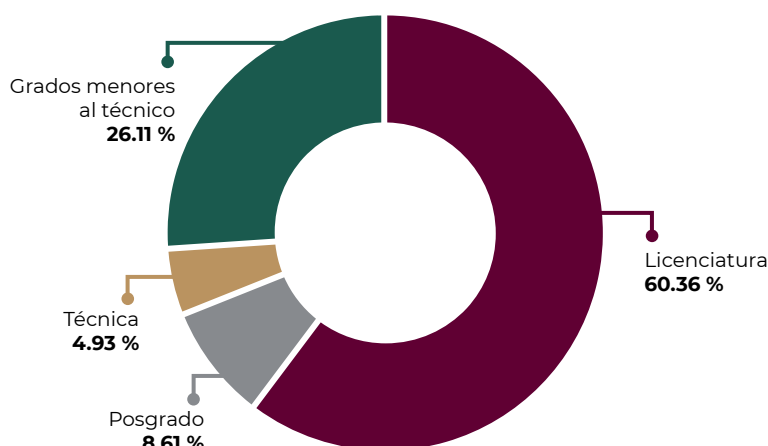
Porcentaje



Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

En la gráfica 1.11, las personas con estudios de posgrado representan el 8.61% de los RHCYTE; con estudios de licenciatura, el 60.34%; con educación técnica, el 4.93% y el 26.11% tienen estudios menores al técnico.

GRÁFICA 1.11
RHCYT por nivel educativo, 2021
Porcentaje



Total RHCYT = 17,644,086

Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

Por otro lado, los RHCYT respecto a la PEA a nivel nacional representa el 22%. Lo anterior, señala que dos de cada cinco personas en edad laboral y económicamente activas realizan alguna actividad de ciencia y tecnología.

1.2.2.2 Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTC)

En 2021 los RHCYTC se conformaron por 8.2 millones de personas, 23.1% mayor que el año previo, lo que representa el 37.7% del total de los ARHCYT, es decir, alrededor de cuatro de cada 10 personas del ARHCYT cuentan con formación de tercer nivel y trabajan en actividades de CYT. Con respecto al género, 49.81% lo conforma el sexo masculino y 50.2% el femenino.

La tabla 1.1 muestra la distribución por nivel educativo y puesto de ocupación en actividades de CYT. Se observa que 80.7% de las personas tienen estudios de licenciatura; 12.1%, de posgrado y 7.2%, de educación técnica. Por otro lado, las personas que cuentan con estudios de licenciatura, 67.2% ocupan puestos profesionales; 24.9%, puestos técnicos, y 8.0%, puestos directivos. En contraste, una persona que solamente tiene estudios técnicos en su mayoría ocupa puestos técnicos, representando 86.5%; el 9.1%, puestos profesionales, y solo el 4.4%, puestos directivos.

Con respecto a la PEA activa y ocupada, los RHCYTC representan el 14.5% del total de esta población. Este dato señala que en el país una de cada 10 personas de la PEA activa y ocupada tiene estudios de tercer nivel y, además, labora en un área de ciencia y tecnología.

TABLA 1.1

 Composición del RHCYTIC por puesto de ocupación y grado educativo, 2021
 Número de personas

NIVEL EDUCATIVO	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO	TOTAL
Posgrado	133,108	776,082	90,250	999,440
Doctorado	12,832	122,093	7,250	142,175
Maestría	120,276	653,989	83,000	857,265
Licenciatura	532,554	4,483,158	1,659,142	6,674,854
Técnico	26,276	54,467	515,388	596,131
Total	691,938	5,313,707	2,264,780	8,270,425

Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

1.2.2.2.1 RHCYTIC por grado académico y área de la ciencia

Con respecto a los RHCYTIC, la tabla 2.2 muestra aproximadamente que cinco de cada 10 personas estudiaron en el campo de las Ciencias Sociales, en segundo lugar, dos de cada 10 en el campo de la Ingeniería y Tecnología; en la tercera posición, una de cada 10 en el área de Ciencias de la Salud; mientras que el resto de las áreas aportaron el 12% de los RHCYTIC.

TABLA 1.2

 Composición del RHCYTIC por grado educativo y campo de la ciencia, 2021
 Número de personas

ÁREA	TÉCNICO	LICENCIATURA	POSGRADO		TOTAL
			MAESTRÍA	DOCTORADO	
Ciencias Naturales y Exactas	4,831	162,935	27,691	13,830	209,287
Ingeniería y Tecnologías	138,563	1,572,127	67,870	12,035	1,790,595
Ciencias de la Salud	157,309	764,203	114,700	16,217	1,052,429
Ciencias Agropecuarias	3,061	129,987	2,852	3,505	139,405
Ciencias Sociales	130,437	3,624,000	602,961	77,711	4,435,109
Humanidades y otros	160,417	407,618	33,279	14,471	615,785
No especificado	1,513	13,984	7,912	4,406	27,815
Total	596,131	6,674,854	857,265	142,175	8,270,425

Fuente: INEGI-STPS, ENOE, cuarto trimestre, 2021.

1.3 Flujos de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

DATOS PRINCIPALES

- En el ciclo 2016-2021, el número de estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura fue de 1,022,236, 18% menor a lo observado en el ciclo 2020, este nivel de disminución tan alto no se había registrado hasta ahora.
- El número de egresados de especialidad fue de 26,640 en 2021, 29% mayor a lo registrado en 2020.
- Los alumnos de nuevo ingreso de maestría en 2021 fueron 109,916, 5% menor respecto a 2020.
- El número de egresados de doctorado en 2021 fue de 12,591; lo que representó un incremento de 10 puntos porcentuales con relación a 2020.

1.3.1 Contexto general

El flujo de recursos humanos en ciencia y tecnología nos permite saber si en un futuro se pueden satisfacer las necesidades de mano de obra requerida para el mercado de trabajo en ciencia y tecnología. Este flujo, integrado por los que ingresan y egresan de educación superior, debe responder a las nuevas exigencias y retos que el avance de la sociedad requiere.

Este apartado muestra los movimientos que se presentaron en el Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCYT) en el país en los últimos años. El flujo del ARHCYT se refiere a los movimientos dentro o fuera del Acervo (afluencia o salida) en un periodo específico.

De acuerdo con el Manual de Canberra (1995), los flujos del ARHCYT pueden ser definidos como el número de personas que no cumplen con ninguna de las condiciones para su inclusión en el ARHCYT al inicio del periodo de tiempo, pero obtiene al menos una de estas durante este mismo periodo (afluencia); así como el número de personas que cumplen con alguna de las condiciones de la definición de ARHCYT al inicio del periodo y dejan de cumplirlas durante este tiempo (salida). Asimismo, el Manual de Canberra menciona que es posible contabilizar los flujos internos, definidos como los movimientos dentro del ARHCYT.

Para contabilizar el “flujo hacia dentro” del ARHCYT se utilizan los datos de los egresados de licenciatura que proporciona la encuesta de Estadística de Educación Superior, 911.A y 911.B y que son trabajados y recopilados en los Anuarios de Educación

Superior – Técnico Superior, Licenciatura y Posgrado de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Para ambos flujos se muestra la evolución de los datos agregados y la subdivisión de cada uno de estos por género. Conocer la entrada o afluencia al ARHCYT permite observar las dinámicas de ingreso de recursos humanos capacitado para involucrarse en actividades de ciencia y tecnología. El flujo hacia dentro incrementa el ARHCYT, por lo que la capacidad instalada de recursos humanos crece y, con ello, el potencial para realizar más actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Asimismo, el flujo interno que se presenta en este apartado permite identificar la forma en que los recursos humanos dentro del ARHCYT evoluciona con el paso del tiempo en su formación académica posterior a la licenciatura (ver figura 1.2).

Por otra parte, es importante analizar el abandono escolar que se da en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado. En el periodo de 2012 a 2021, la deserción promedio en el nivel de licenciatura es de 8.7%, en el nivel de maestría es del 1.1%, mientras que en el nivel de doctorado es de 3.2%. Como se puede observar, el grado de deserción de los recursos humanos en el nivel de maestría es menor.

FIGURA 1.2

Flujo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología



Fuente: OCDE. Manual de Canberra, 1995. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. ISCED, 2011.

1.3.2 Relación ingresos-egresos de educación superior

Esta sección muestra las variaciones de los últimos siete ciclos escolares para cada nivel de educación superior. La duración de los periodos escolares fue homogeneizada al interior de cada nivel, para mostrar un comportamiento de bloque y no de acuerdo con cada programa educativo (ver tabla 1.3).

TABLA 1.3
Duración de periodo por nivel (años)

NIVEL	DURACIÓN
Licenciatura	Cinco
Especialidad	Uno
Maestría	Dos
Doctorado	Cuatro

Fuente: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Anuarios Estadísticos, varios años.

1.3.2.1 Licenciatura

Durante el ciclo 2016-2021 ingresaron a la licenciatura 1,022,236 alumnos y egresaron 641,044, como se muestra en la tabla 1.4. En relación con el periodo anterior, la cantidad de ingresos y egresos de alumnos disminuyó en 228,849 y 60,044, respectivamente. Desde el ciclo 2006-2011 hasta el 2015-2020, la tasa de egresos/ingresos de los alumnos aumentó, en promedio 2.2% anual. En el último ciclo, esta tasa fue de 0.63, es decir, 63 egresados por cada 100 alumnos que ingresan a este nivel de estudio.

TABLA 1.4
Personas que ingresan y egresan de licenciatura por ciclo, 2006-2021
Número de personas

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2006-2011	862,268	9%	436,996	4%	0.51
2007-2012	919,075	7%	478,429	9%	0.52
2008-2013	955,381	4%	504,999	6%	0.53
2009-2014	936,495	-2%	541,793	7%	0.58
2010-2015	985,366	5%	570,181	5%	0.58
2011-2016	1,057,645	7%	604,658	6%	57%
2012-2017	1,093,983	3%	631,454	4%	0.58
2013-2018	1,114,264	2%	659,520	4%	0.59
2014-2019	1,202,850	8%	677,366	3%	0.56
2015-2020	1,251,085	4%	701,462	4%	0.56
2016-2021	1,022,236	-18%	641,044	-9%	0.63

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2005-2021.

1.3.2.2 Especialidad

El número de personas que ingresaron a la especialidad en el ciclo 2019-2021 fue de 25,456, mientras que el número de egresados fue de 26,640. Lo anterior representa una disminución de 4% en ingresos y un incremento del 29% en egresos durante el ciclo 2020-2021 el más alto en los últimos 11 ciclos. La disminución más pronunciada se observa en el ciclo 2011-2012, el cual presentó una caída de 8% en los ingresos; con respecto a los egresos, la disminución más representativa fue en el periodo 2011-2012, el cual presentó una caída de 16% (ver tabla 1.5).

TABLA 1.5

Personas que ingresan y egresan de especialidad por ciclo, 2010-2021
 Número de personas

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2010-2011	22,408	8%	18,855	-5%	0.84
2011-2012	20,610	-8%	15,777	-16%	0.77
2012-2013	19,459	-6%	18,036	14%	0.93
2013-2014	21,549	11%	17,864	-1%	0.83
2014-2015	22,510	4%	19,181	7%	0.85
2015-2016	22,295	-1%	18,466	-4%	0.84
2016-2017	24,476	10%	19,440	5%	0.79
2017-2018	25,707	5%	20,399	5%	0.79
2018-2019	25,969	1%	18,223	-11%	0.70
2019-2020	27,033	4%	20,592	13%	0.76
2020-2021	25,456	-6%	26,640	29%	1.05

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2010-2021.

1.3.2.3 Maestría

El número de ingresos y egresos a nivel de maestría para el ciclo 2019-2021 fue de 109,916 y 102,662, respectivamente; en comparación con el periodo 2018-2020, constituye una disminución del 5% para los ingresos y un incremento de 10% para los egresos (ver tabla 1.6).

TABLA 1.6

Personas que ingresan y egresan de nivel de maestría por ciclo, 2009-2021
 Número de personas

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2009-2011	72,313	15%	46,965	-6%	0.65
2010-2012	74,694	3%	56,874	21%	0.76
2011-2013	71,696	-4%	65,576	15%	0.91
2012-2014	73,972	3%	72,415	10%	0.98
2013-2015	81,722	10%	77,610	7%	0.95
2014-2016	88,769	9%	83,802	8%	0.94
2015-2017	91,813	3%	87,772	5%	0.96
2016-2018	96,052	5%	94,890	8%	0.99
2017-2019	101,425	6%	85,891	-9%	0.85
2018-2020	115,721	14%	93,352	9%	0.81
2019-2021	109,916	-5%	102,662	10%	0.93

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2009-2021.

1.3.2.4 Doctorado

Para el ciclo 2017-2021, el número de egresados de doctorado alcanzó la cifra de 12,591, mientras que los ingresos fueron de 15,002. Esto representa una tasa positiva de 10% en egresos y negativa del 4% para los ingresos con respecto al ciclo que lo precede. En el ciclo 2007-2011 hubo una tasa negativa de 20% en los egresos, la más baja registrada en el periodo de 2007-2021. Para el caso de los ingresos, el periodo 2009-2013 fue el que presentó la tasa más baja con un decrecimiento de 6% (ver tabla 1.7).

TABLA 1.7

Personas que ingresan y egresan de nivel de doctorado por ciclo, 2007-2021
 Número de personas

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2007-2011	8,528	15%	4,359	-20%	0.51
2008-2012	9,135	7%	4,681	7%	0.51
2009-2013	8,631	-6%	5,990	28%	0.69
2010-2014	9,896	15%	6,572	10%	0.66
2011-2015	9,905	0%	7,662	17%	0.77
2012-2016	10,215	3%	8,475	11%	0.83

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2013-2017	11,468	12%	9,268	9%	0.81
2014-2018	12,581	10%	9,310	0.5%	0.74
2015-2019	13,717	9%	10,486	13%	0.76
2016-2020	15,547	13%	11,411	9%	0.73
2017-2021	15,002	-4%	12,591	10%	0.84

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2007-2021.

1.3.3 Flujo hacia dentro

La sección anterior mostró un análisis respecto a ciclos escolares de cada uno de los niveles educativos. A continuación, se analizan los egresos de los años que comprenden el periodo 2011–2021.

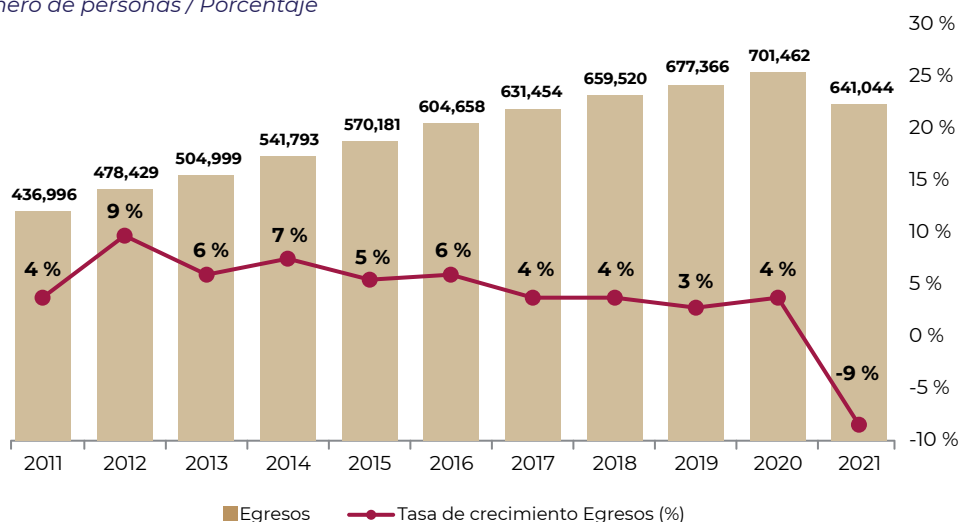
1.3.3.1 Licenciatura

Esta sección muestra la contabilización del flujo hacia dentro del ARHCYT en México, a partir de los datos anuales de egresados de licenciatura, para el periodo 2011-2021. Esta vía de entrada al Acervo se conoce como el “canal” (o *pipeline*), que representa la principal fuente de aportación de recursos humanos capacitados en ciencia y tecnología de un país.

En 2021, el número de egresados de licenciatura fue de 641,044; 9% menor a lo observado en 2020. Como se muestra en la gráfica 1.12, de 2011 a 2021 el incremento fue constante en este nivel de estudios y presentó su tasa de crecimiento más alta en 2012, la cual fue de 9%.

GRÁFICA 1.12

Egresos de licenciatura por año, 2011-2021
Número de personas / Porcentaje



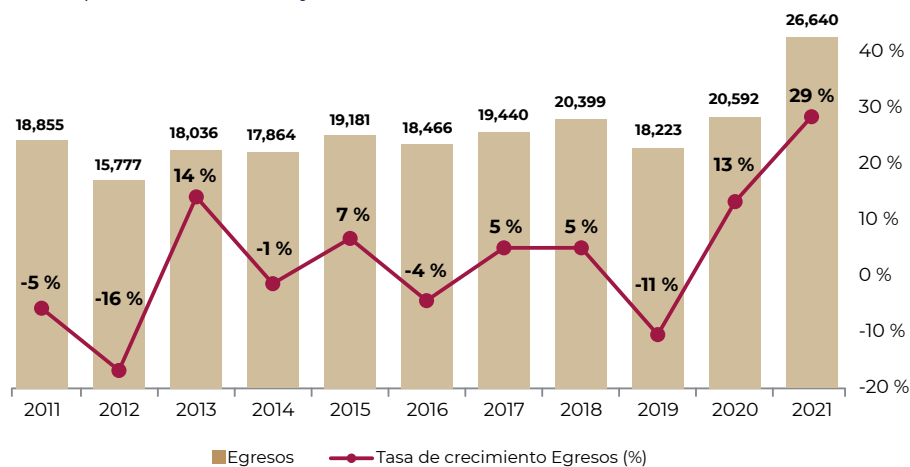
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

1.3.3.2 Especialidad

El número de egresados del nivel de especialidad para 2021 fue de 26,640; un incremento del 29% con respecto a 2020, alcanzando el crecimiento máximo en el periodo (ver gráfica 1.13).

GRÁFICA 1.13

Egresos de especialidad por año, 2011-2021
Número de personas / Porcentaje



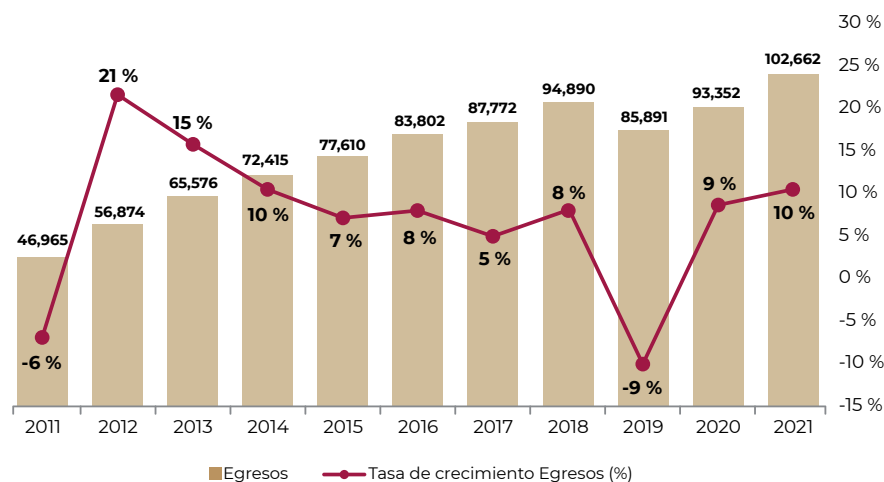
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

1.3.3.3 Maestría

El número de alumnos egresados de maestría en 2021 fue de 102,662, lo que representa un incremento porcentual de 10% con respecto a 2020. La serie 2011-2020 de la gráfica 1.14 también muestra las tasas de crecimiento, las cuales son positivas durante la mayor parte de este periodo, siendo el más alto registrado en 2012 con 21%.

GRÁFICA 1.14

Egresos de maestría por año, 2011-2021
Número de personas / Tasa de crecimiento



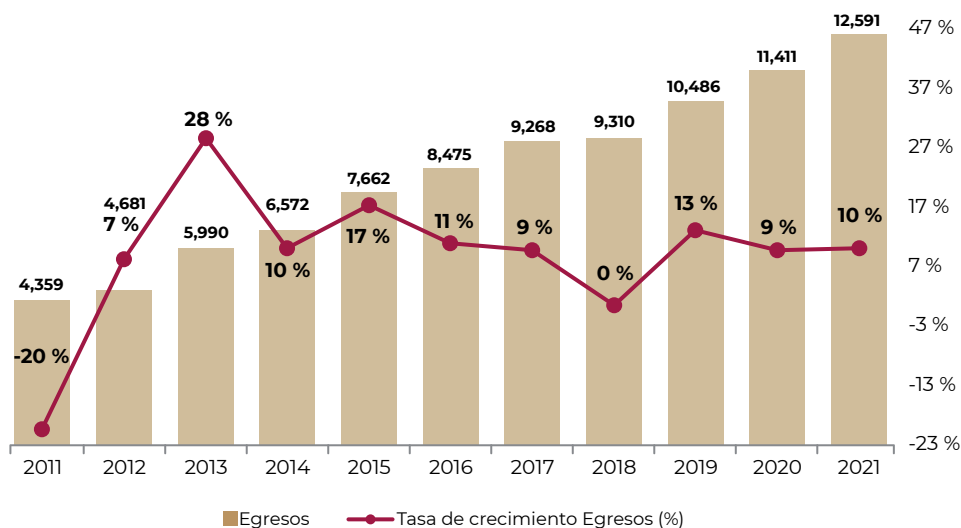
Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

1.3.3.4 Doctorado

El número de egresados de doctorado en 2021 fue de 12,591. La serie de datos de la gráfica 1.15 muestra que 2011 se presentó una tasa negativa de 20%. La tasa máxima de crecimiento fue en 2013 alcanzando 28%, mientras que para 2021 la tasa de crecimiento fue de 10% respecto al año anterior.

GRÁFICA 1.15

Egresos de doctorado por año, 2011-2021
Número de personas / Tasa de crecimiento



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

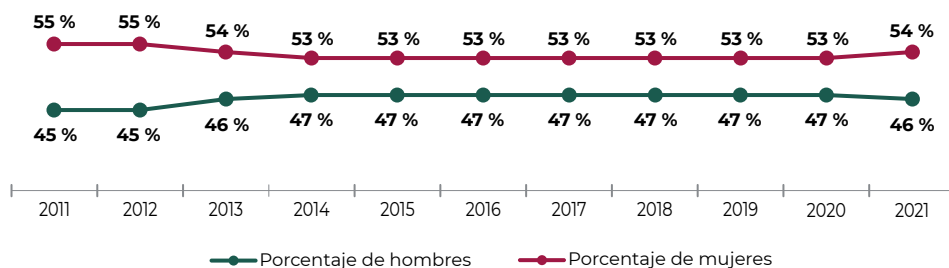
1.3.4 Flujos internos por género

El flujo interno de recursos humanos en ciencia y tecnología, integrado por las personas que ingresan y egresan de educación superior anualmente, es una parte fundamental para responder a las nuevas exigencias y retos que la sociedad demanda. Debido a la relevancia actual, ahora no sólo importa la cantidad de ingresos o egresos que se tenga anualmente, sino también la disminución de la brecha de desigualdad por género a lo largo del tiempo. A continuación, se muestra los porcentajes de mujeres y hombres que egresan de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado.

1.3.4.1 Alumnos egresados de licenciatura por género, 2011-2021

A nivel licenciatura, se observa que el porcentaje de mujeres que egresaron es superior que el de hombres, no superando en ningún momento el 11%; sin embargo, a partir de 2013 comenzó a reducirse la brecha hasta llegar a una diferencia del 8% en 2021 (ver gráfica 1.16). Esto indica que la tendencia en la educación superior se aproxima a la paridad de género.

GRÁFICA 1.16
Egresados de licenciatura por género, 2011-2021
Porcentaje

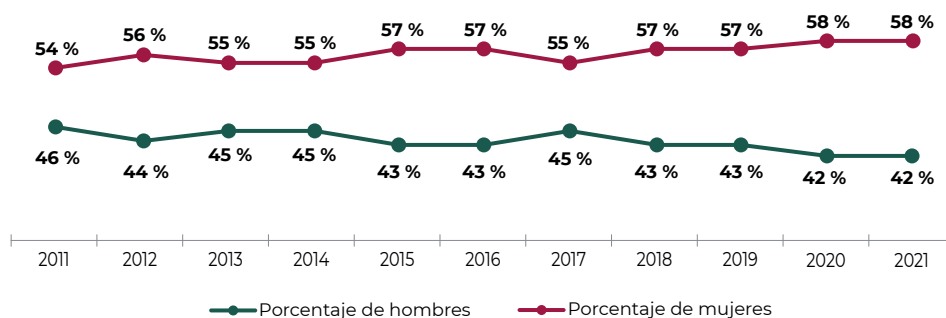


Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

1.3.4.2 Alumnos egresados de especialidad por género, 2011-2021

El comportamiento de egresados de especialidad por género es similar al presentado a nivel licenciatura, es decir que egresan más mujeres que hombres. En el periodo de 2011 a 2021, la diferencia promedio fue de 12%, siendo 2011 el año con una diferencia 8% menor; sin embargo, para 2021 la brecha del número de egresados entre hombres y mujeres fue del 16%. En este mismo año, el porcentaje de mujeres que egresaron de alguna especialidad fue del 58%, comparado con el 42% de los hombres en este grado académico (ver gráfica 1.17).

GRÁFICA 1.17
Egresados de especialidad por género, 2011-2021
Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

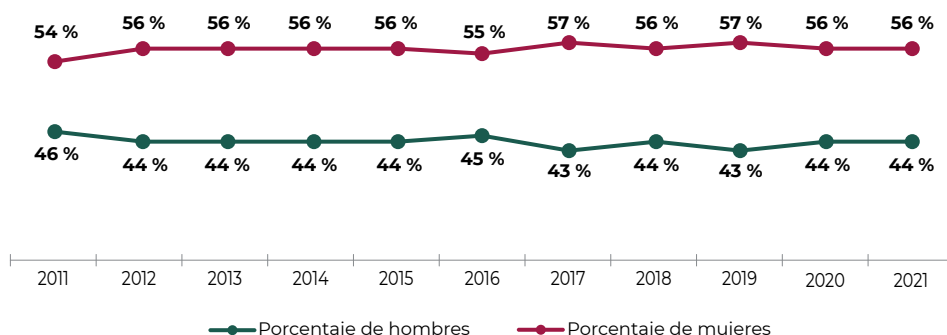
1.3.4.3 Alumnos egresados de maestría por género, 2011-2021

La gráfica 1.18, muestra los porcentajes de egresos de hombres y mujeres para el nivel maestría, se puede observar que a lo largo del periodo de 2011 a 2021 se acrecentó la participación de las mujeres egresadas de maestría desde 2016, manteniéndose en 56% en el último año, en comparación con el 44% perteneciente a hombres. Por lo tanto, la distribución porcentual indica no sólo una reducción entre la brecha de hombres y mujeres, sino el aumento en su nivel educativo de estas últimas.

GRÁFICA 1.18

Egresados de maestría por género, 2011-2021

Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

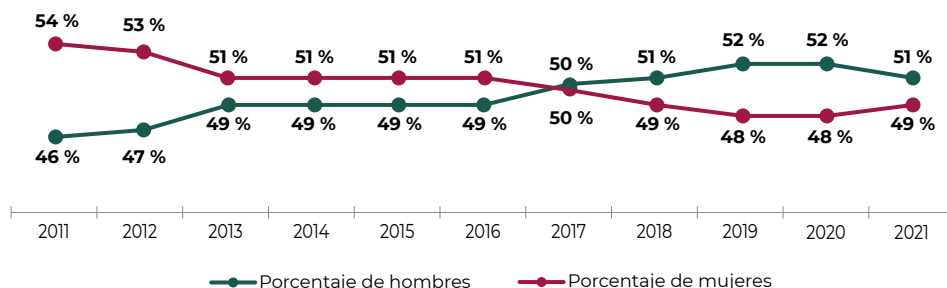
1.3.4.4 Alumnos egresados de doctorado por género, 2011-2021

Para el caso específico de alumnos que egresan de nivel doctorado, se observa que de 2011 a 2016 el porcentaje de hombres egresados superó el 50%, en 2017 la brecha de género se cerró, siendo equitativa la participación entre hombres y mujeres; sin embargo, a partir de 2017, se revirtió la tendencia, es decir, más del 50% de las personas egresadas de doctorado son mujeres. Para 2021 se puede observar como los porcentajes van tendiendo al equilibrio casi llegando a la paridad del 50% (ver gráfica 1.19).

GRÁFICA 1.19

Egresados de doctorado por género, 2011-2021

Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2011-2021.

Finalmente, derivado del comparativo porcentual entre hombres y mujeres egresados de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado durante el periodo de 2011 a 2020, se concluye que la brecha de género para cada uno de estos niveles educativos mantuvo una tendencia al acrecentamiento, principalmente en los niveles de licenciatura, especialidad y maestría, e invirtiéndose mostrando clara reducción a nivel doctorado.

1.3.5 Abandono escolar

El abandono escolar intercurricular⁷ es uno de los principales problemas educativos que experimentan los estudiantes y que tiene repercusiones en todos los niveles de desarrollo, desde lo individual hasta lo nacional. Este fenómeno tiene orígenes multi-causales y con factores de riesgo que pueden ser de índole personal, socioeconómica, psicológica, familiar, institucional y social.

De forma tal que uno de los objetivos educativos es lograr una eficiencia terminal alta; es decir, que un gran porcentaje de alumnos, que comienza un nivel académico, concluya sus estudios de acuerdo con la duración formal promedio establecida en cada nivel educativo, puesto que los desertores tienen menor probabilidad de conseguir un empleo formal, estable y bien remunerado, lo que genera un incremento en los gastos para la salud y, a su vez, una disminución en la recaudación de impuestos.

A continuación, se presenta la tasa de abandono escolar que se ha dado en el nivel de educación superior (licenciatura, maestría y doctorado) en el periodo 2012–2020. Es importante destacar que el nivel de especialidad se ha excluido debido a que la duración de la carrera (un año) no permite realizar el cálculo.

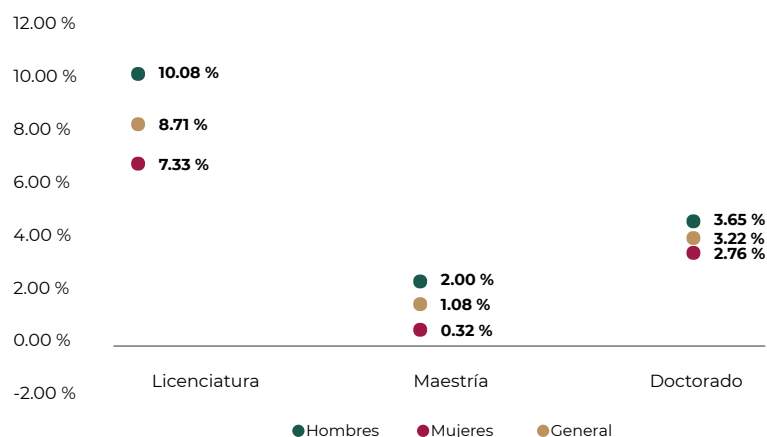
1.3.5.1 Tasa de abandono promedio

De 2012 a 2021, en el nivel licenciatura se observa que el promedio general de abandono es del 8.71%, en el caso de maestría es de 1.08%, y en doctorado el promedio es de 3.22%, por lo anterior, en maestría se presenta un menor número de estudiantes que abandonan sus estudios (ver gráfica 1.20).

GRÁFICA 1.20

Promedio de tasa de abandono por nivel y sexo, 2012-2021

Porcentaje



Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2012-2021.

⁷ El abandono escolar Inter curricular es aquel que ocurre entre dos ciclos sucesivos.

La tasa de abandono en el nivel de licenciatura es la más alta en los tres niveles analizados. En términos de sexo, los hombres presentaron un porcentaje de abandono mayor que el de las mujeres, con 10.08% y 7.33%, respectivamente. En otras palabras, 1 de cada diez hombres abandona los estudios en nivel licenciatura.

En el caso del nivel de maestría, la tasa de abandono de hombres y mujeres es menor que en licenciatura y doctorado. Las mujeres presentaron una tasa de abandono del 0.32%, en comparación con el de los hombres con un 2.00%.

En el nivel doctorado podemos ver la misma tendencia en cuanto a la comparación de las tasas por sexo, los hombres tienen una mayor tasa de abandono escolar (3.65%) que las mujeres (2.76%); sin embargo, es en este nivel que la brecha de abandono escolar entre hombres y mujeres es menor.

1.4 Becas Conacyt y Posgrado

DATOS PRINCIPALES

- En 2021 se administraron 81,272 becas, se contabilizaron 57,450 becas vigentes y se apoyaron 26,505 becas nuevas.
- En el Sistema Nacional de Posgrados se registraron 2,422 programas de posgrado, distribuidos en toda la República Mexicana.

El Conacyt, ofrece diversas modalidades de becas para cursar estudios de posgrado y para realizar actividades académicas en territorio nacional y en el extranjero. Asimismo, como parte de las acciones de inclusión social con perspectiva de género para brindar oportunidades de formación de especialistas en ciencias, humanidades y tecnologías que contribuyan abatir la brecha de participación y conocimiento de grupos subrepresentados, el Conacyt, otorga becas y apoyos para madres jefas de familia, estudiantes indígenas y personas con discapacidad.

Las becas operadas por el Conacyt son agrupadas en tres conceptos:

1. *Becas nuevas* refieren a todas las becas que se encuentran formalizadas por medio de la firma del Convenio de Asignación de Beca (CAB) y cuya fecha de inicio de vigencia de beca de la persona beneficiaria se encuentra dentro del periodo reportado.
2. *Becas vigentes* son aquellas que de acuerdo al mes o fecha que se reporte, se encuentran dentro del periodo de duración de la beca de acuerdo con la vigencia establecida en el Convenio de Asignación correspondiente. En este sentido, el número de becas vigentes representa la fotografía o número de becas activas al momento o periodo que se reporta.

3. *Becas administradas* contabilizan las becas o apoyos que estuvieron vigentes o activas durante el periodo que se reporta y que recibieron una ministración o pago. De esta manera la beca administrada se refiere al apoyo o beca que causa una ministración o pago durante el ejercicio fiscal correspondiente.

1.4.1 Becas nuevas

En la tabla 1.8 se observa que durante 2021 se apoyaron 26,505 becas nuevas. El 80.6% corresponde a Becas Nacionales (21,363); 2.4% a Becas al Extranjero (629); 6.1% son Becas de Consolidación (1,630) y 10.9% corresponde a Becas Específicas (2,883). La siguiente tabla presenta información desagregada de las becas nuevas por modalidad y sexo.

TABLA 1.8
Becas nuevas apoyadas por modalidad y sexo, 2021

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	10,594	10,769	21,363	100	80.6
Becas al Extranjero	337	292	629	100	2.4
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	689	757	1,446	88.7	
Becas para Estancias Posdoctorales- COVID 19	40	55	95	5.8	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	34	30	64	3.9	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	3	11	14	0.9	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	6	4	10	0.6	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.1	
Subtotal Becas de Consolidación	772	858	1,630	100	6.1
Becas Específicas					
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	1,449	0	1,449	66.3	
Becas para Indígenas	843	0	843	21.9	

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Apoyos complementarios a Madres Mexicanas Jefas de Familia	570	3	573	11.6	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.2	
Subtotal Becas Específicas	2,873	10	2,883	100	10.9
Total de Becas Nuevas	14,576	11,929	26,505		100

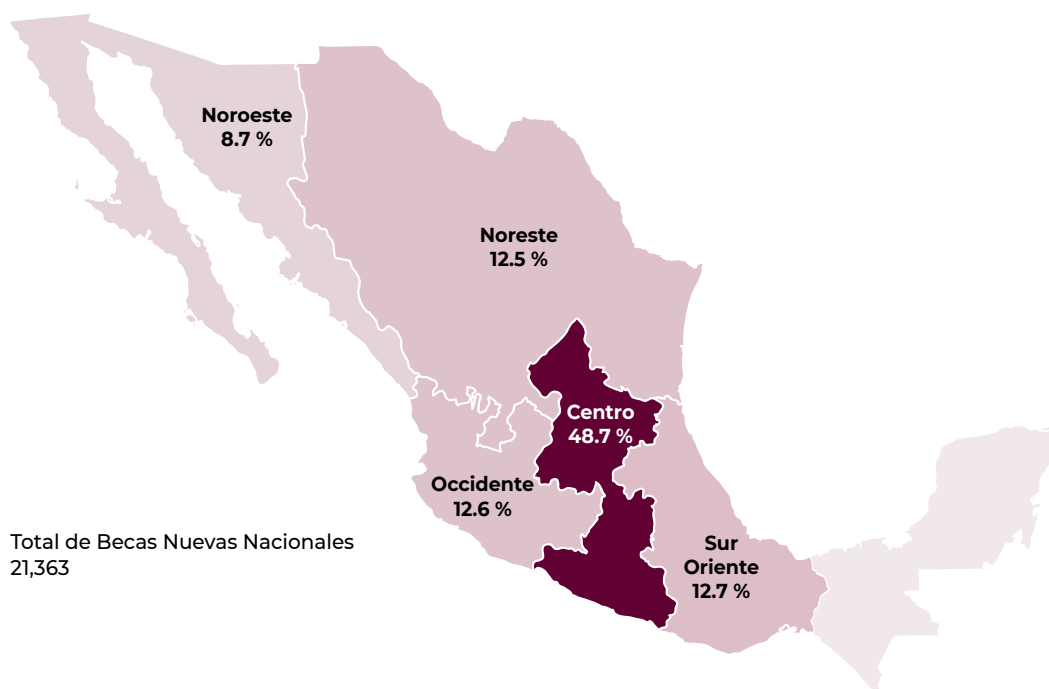
Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Nuevas al 31 de diciembre de 2021.

En el mapa 1.5 se muestra la distribución de las Becas Nuevas Nacionales por región, destacando que el 48.7% del total de becas nuevas está concentrada en la región centro de la república mexicana (Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Querétaro y San Luis Potosí).

MAPA 1.5

Distribución regional de las becas nuevas nacionales, 2021



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Nuevas al 31 de diciembre de 2021.

La mayor concentración de las becas nuevas nacionales se encuentra en la región Centro, 48.7%. En contraste, la región Sureste concentra la menor proporción, 4.9%.

Es importante señalar que el Conacyt está llevando a cabo acciones para reducir las brechas entre regiones.

1.4.2 Becas vigentes

En 2021 estuvieron vigentes 57,450 becas, de éstas, 52.3% correspondió a mujeres (30,029) y 47.7% a hombres (27,421). Ver tabla 1.9.

TABLA 1.9
Becas vigentes por modalidad y sexo, 2021

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	24,348	25,600	49,948	100	86.9
Becas al Extranjero	797	892	1,689	100	2.9
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	689	757	1,446	88.39	
Becas para Estancias Posdoctorales- COVID 19	40	55	95	5.81	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	34	30	64	3.91	
Estancias Posdoctorales Nacionales Mujeres Indígenas	6	0	6	0.37	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	3	11	14	0.86	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	6	4	10	0.61	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.06	
Subtotal Becas de Consolidación	778	858	1,636	100	2.8
Becas Específicas					
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales	9	11	20	0.5	
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero	15	33	48	1.1	
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	2,633	0	2,633	63.0	
Apoyos Complementarios para Madres Mexicanas Jefas de Familia	843	0	843	20.2	

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas para Indígenas	595	20	615	14.7	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.4	
Subtotal Becas Específicas	4,106	71	4,177	100	7.3
Total de Becas Vigentes	30,029	27,421	57,450		100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Vigentes al 31 de diciembre de 2021.

La modalidad Becas Vigentes Nacionales representa 86.9% (49,948) de las becas vigentes apoyadas en 2021 (57,450). Dada la relevancia de esta modalidad, en el mapa 1.6 se presenta su distribución por región.

MAPA 1.6

Distribución regional de las becas vigentes nacionales, 2021



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Vigentes al 31 de diciembre de 2021.

Los resultados muestran una alta concentración de las Becas Vigentes Nacionales en la región centro, 49%. En contraste, la región Sureste concentra la menor proporción de estas becas, 5.3%.

1.4.3 Becas administradas

En la tabla 1.10 se observa que durante 2021 se administraron 81,272 becas, 88% corresponde a Becas Nacionales, 3.4% a Becas al Extranjero, 3.3% a Becas de Consolidación y, 5.3% a Becas Específicas. Del total de becas administradas el 50.8% (41,260) se asignaron a mujeres y 49.2% (40,012) a hombres.

TABLA 1.10
Becas administradas por modalidad y sexo, 2021

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	34,544	36,956	71,500	100	87.98
Becas al Extranjero	1,268	1,491	2,759	100	3.39
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	1,116	1,213	2,329	86.9	
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales-COVID 19	48	35	83	3.1	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	106	97	203	7.6	
Estancias Posdoctorales Nacionales Mujeres Indígenas	12	0	12	0.4	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	6	17	23	0.9	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	15	15	30	1.1	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.0	
Subtotal Becas de Consolidación	1,303	1,378	2,681	100	3.30
Becas Específicas					
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales	28	59	87	2.0	
Conacyt -SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero	46	97	143	3.3	
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	3,474	0	3,474	80.2	
Becas para Indígenas	586	24	610	14.1	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.4	
Subtotal Becas Específicas	4,145	187	4,332		5.33
Total de Becas Administradas	41,260	40,012	81,272		100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Vigentes al 31 de diciembre de 2021.

La Categoría de Becas Nacionales representa 88%. Por su relevancia, en el mapa 1.7 se muestra su distribución por región.

MAPA 1.7

Distribución regional de becas administradas nacionales, 2021



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Vigentes al 31 de diciembre de 2021.

De las 81,272 Becas administradas, 2,759 corresponden a extranjeros para cursar estudios de posgrado en México, de éstas, el 24.4% se encuentra en Reino Unido (672); el 20.2% en Estados Unidos (558); el 9.3% en Canadá (257); el 9.3% en España (257); el 9.1% en Alemania (252); el 6.8% en Francia (187); el 6.5% en Cuba (178) y el 14.4% restante se concentran en otros países (398).

Se cuenta con un total de 2,681 Becas de Consolidación administradas, distribuidas de la siguiente forma

- 2,329 becas corresponden a profesionistas mexicanos con grado de doctor que realizan una Estancia Posdoctoral en México; de las cuales, el 25% se concentran en la Ciudad de México (585), mientras que el 75% realizan sus estancias en las distintas entidades federativas del país (1,744).
- 83 becas corresponden a profesionistas mexicanos con grado de doctor que realizan una Estancia Posdoctoral para contribuir a enfrentar los retos relacionados con la pandemia del SARS-cov-2. De éstos, 62 se están realizando en laboratorios, hospitales, institutos de salud o secretarías de salud estatales, y 21 en CPI.

- 203 becas corresponden a investigadores mexicanos con grado de doctor para realizar una estancia posdoctoral en el extranjero. De éstos, 29.1% becarios se encuentran en España (59), 27.6% en Estados Unidos (56) y 9.4% en Francia. En conjunto, estos países concentran el 66.1%, los restantes se encuentran distribuidas en 19 países diferentes.
- 12 becas administradas corresponden a mujeres indígenas con grado de doctoras para realizar una Estancia Posdoctoral en México.
- 23 becas corresponden a investigadores mexicanos con grado de doctor para realizar una Estancia Sabática Nacional, de las cuales, cinco se encuentra realizando su estancia sabática en la Ciudad de México (21.7%) y los 18 restantes en diferentes Entidades Federativas (78.3%).
- 30 apoyos corresponden a investigadores mexicanos con grado de doctor para realizar su Estancia Sabática en el Extranjero. De éstos, 33.3% se encuentran en Estados Unidos (10), 26.7% en España (8), tres en Reino Unido y 30% en otros países (10).
- 1 beca administrada en el marco de la convocatoria de Retenciones y Repatriaciones para Especialidades Médicas.

En la tabla 1.11 se presentan las becas nuevas, vigentes y administradas en 2021, a pesar de que se ha visto disminuida la modalidad de becas al extranjero se ha continuado fortaleciendo las becas en sus modalidades de consolidación y específicas, marcando el interés de esta administración para promover la inclusión social mediante el otorgamiento de becas y apoyos para poblaciones históricamente excluidas como son: madres jefas de familia, estudiantes indígenas y personas con discapacidad.

TABLA 1.11
Becas nuevas, vigentes y administradas, 2021

CATEGORÍA	NUEVAS		VIGENTES		ADMINISTRADAS	
	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)
Nacionales	21,363	80.6	49,948	86.9	71,500	88
Al Extranjero	629	2.4	1,689	2.9	2,759	3.4
Consolidación	1,630	6.1	1,636	2.8	2,681	3.3
Específicas	2,883	10.9	4,177	7.3	4,332	5.3
Total	26,505	100	57,450	100	81,272	100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

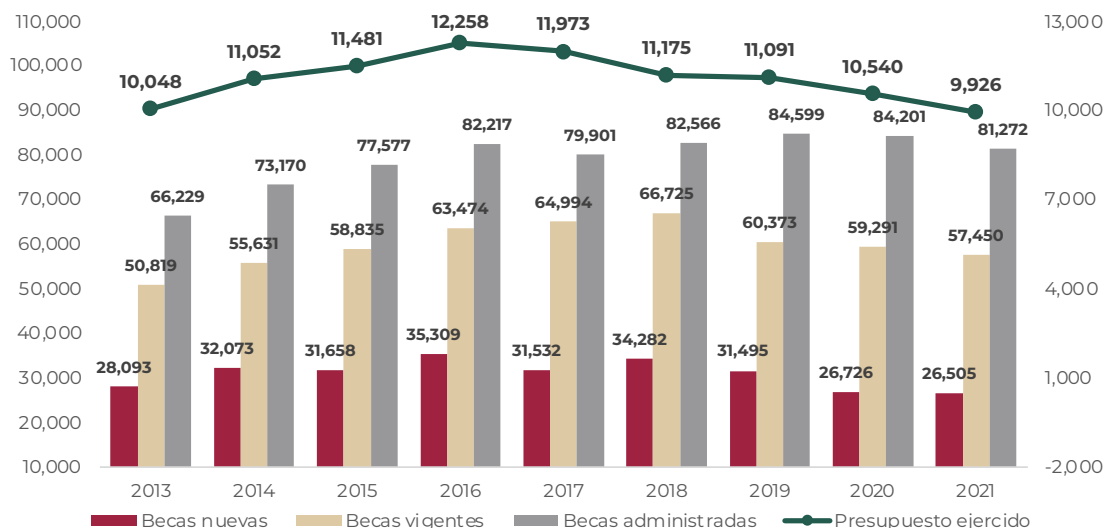
Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Vigentes al 31 de diciembre de 2021.

En la gráfica 1.21, se observa que durante el periodo de 2013 a 2021, las becas nuevas disminuyeron 5.7% y las becas vigentes crecieron 13%. Por otra parte, de 2020 a 2021 las becas nuevas tuvieron una disminución de 0.8%, las becas vigentes de 3.1% y las becas administradas de 3.5%

GRÁFICA 1.21

Becas nuevas, vigentes, administradas y presupuesto ejercido, 2021

Cifras en millones de pesos



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Nuevas, Vigentes y Administradas al 31 de diciembre de 2021.

Los resultados presentados muestran que el Conacyt sigue haciendo frente a las necesidades de formación y consolidación de la comunidad científica y de conocimiento. Asimismo, vale la pena destacar que, si bien el número de becas nuevas y vigentes para cada año ha decrecido, esto se debe a la estrategia que adoptó el Conacyt para focalizar, fortalecer y priorizar las modalidades de becas que se otorgan.

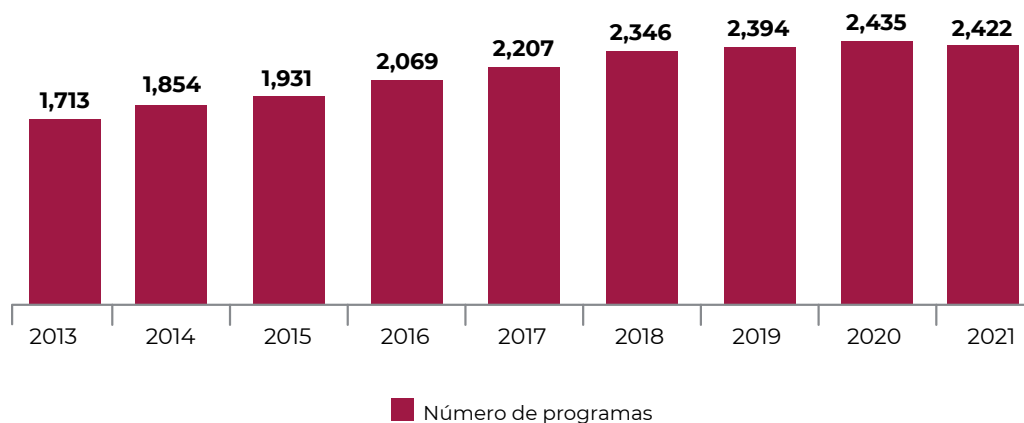
1.4.4 Sistema Nacional de Posgrados

El Sistema Nacional de Posgrado (SNP) forma parte de la política pública del fortalecimiento del posgrado nacional impulsado entre el Conacyt y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública. El SNP prioriza el modelo de formación e investigación en posgrados con mayor solidez epistemológica, rigor científico e incidencia social, acorde con la transformación que vive el país. En el SNP se consideran como prioritarios los criterios de equilibrio regional, así como el apoyo prioritario a instituciones públicas y la equidad territorial, privilegiando formas de colaboración y articulación entre sectores.

En 2021 el SNP contó con 2,422 programas de posgrado vigentes, que representa una disminución de 0.5% respecto a 2020 y un aumento de 41.4% respecto a 2013 (ver gráfica 1.22).

GRAFICA 1.22

Programas de posgrados registrados en el SNP, 2013-2021



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2013-2021.

Los programas de posgrado reconocidos por el SNP están distribuidos de la siguiente forma: 11.4% son de Competencia Internacional; 28.9% son Consolidados; 42.9% están en Desarrollo; y 16.8% corresponde a programas de Reciente Creación.

En la tabla 1.12 se muestra los niveles de los programas de posgrado registrados en el padrón del SNP en 2020 y 2021.

TABLA 1.12

SNP 2020 y 2021 por nivel de consolidación

NIVEL DE CONSOLIDACIÓN	2020		2021		VARIACIÓN %
	PROGRAMA	ESTRUCTURA %	PROGRAMA	ESTRUCTURA %	
Competencia Internacional	276	11.3	277	11.4	0.4
Consolidado	709	29.2	700	28.9	-1.27
En desarrollo	1,053	43.2	1,038	42.9	-1.42
Reciente creación	397	16.3	407	16.8	2.52
Total	2,435	100	2,422	100	-0.53

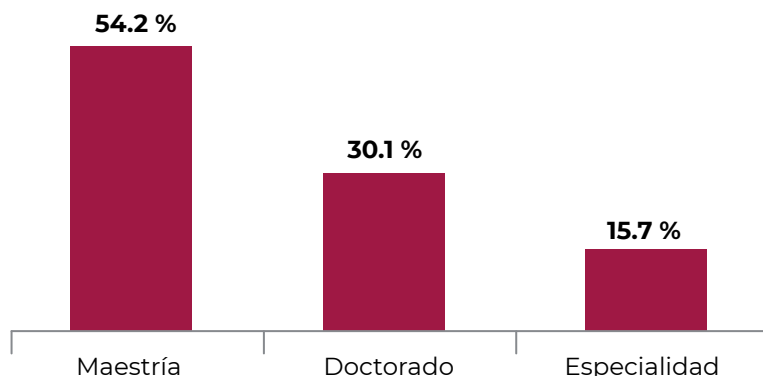
Nota: Esta tabla aun incluye la clasificación utilizada por el PNPC debido a que la transición al SNP se estaba concretando.

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores.

La distribución por nivel académico fue la siguiente: 54.2% de los programas son de nivel maestría (1,313), 30% de doctorado (729) y, 15.7% de especialidad (380).

GRÁFICA 1.23

Distribución de los programas del SNP por nivel académico



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores.

Por lo que se refiere a la distribución regional de los programas reconocidos por el SNP (2,422), la región Sureste concentra la menor proporción de programas incorporados al SNP, 6.3%, lo que equivale a 153 programas. En contraste, la región Centro concentra el 40.6% del total de programas en el SNP con 984 programas, como se muestra en la tabla 1.13.

TABLA 1.13

Distribución regional del Sistema Nacional de Posgrados

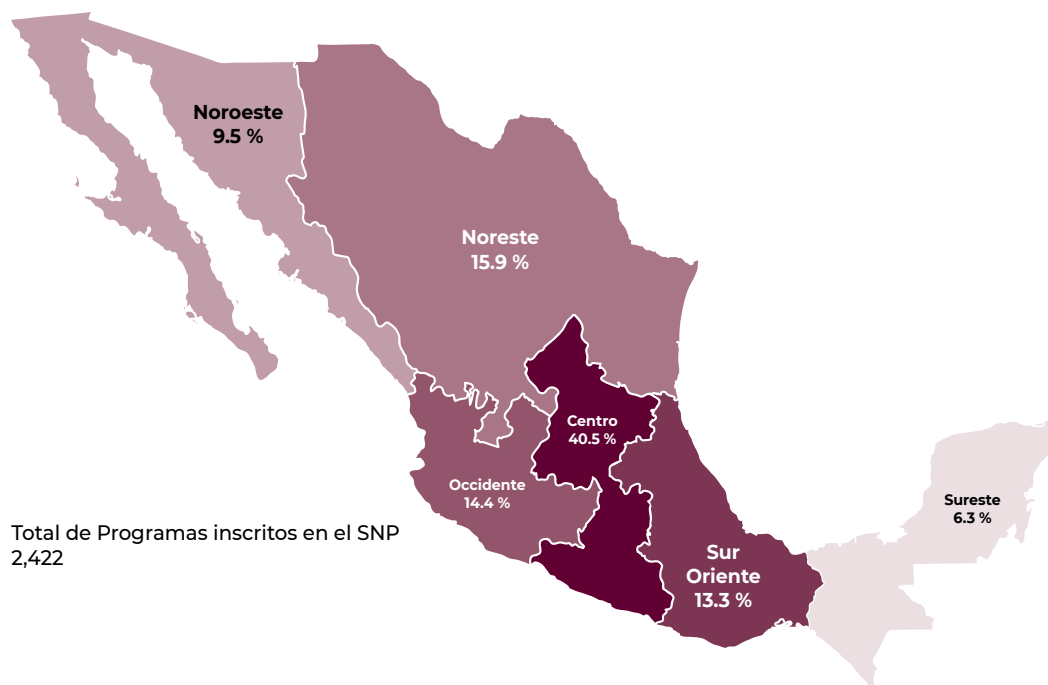
PROGRAMAS DEL SNP POR REGIÓN		
REGIÓN	NÚMERO DE PROGRAMAS	ESTRUCTURA (%)
Centro	984	40.6
Noreste	385	15.9
Occidente	348	14.4
Sur oriente	323	13.3
Noroeste	229	9.5
Sureste	153	6.3
Total	2,422	100

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores.

El mapa 1.8 permite visualizar a lo largo del país la distribución regional de los programas de posgrado reconocidos en el SNP.

FIGURA 1.8

Distribución regional del sistema nacional de posgrados



Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

1.5 Investigadoras e investigadores en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación en México

1.5.1 Investigadoras e investigadores en instituciones de educación superior

Durante el ciclo escolar 2020-2021, fueron reportados por parte de las instituciones de educación superior (IES) un total de 103,727 investigadoras e investigadores, incluyendo a personal de instituciones con sostenimiento público que representan 93.5% (96,960) como privado representando un 6.5% (6,767). Para el caso de las IES privadas, se contabilizaron 3,899 hombres (57.6%), 2,868 mujeres (42.4%). En las instituciones públicas, se registró un porcentaje similar, obteniendo 42.5% para mujeres (41,190) y 57.5% hombres (55,770). Ver tabla 1.14

TABLA 1.14
Investigadores en México, 2020-2021

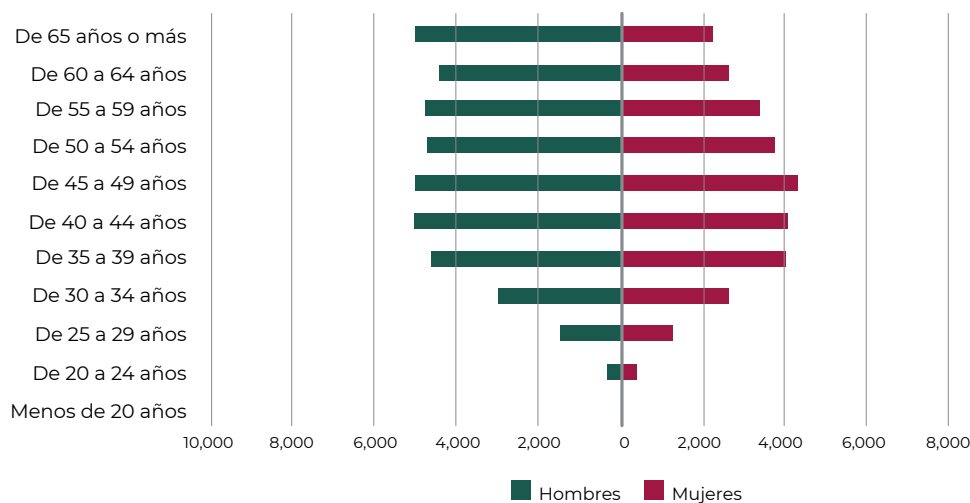
CONTROL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Privado	3,899	2,868	6,767
Público	55,770	41,190	96,960
Total	59,669	44,058	103,727

Nota: Incluye investigadores Nacionales Eméritos, SNI nivel 3 nacional, SNI nivel 2 Nacional, SNI nivel 1 Nacional, Candidatos SNI investigador nacional, Investigadores institucionales, investigadores por el sistema de investigación estatal, visitantes asociados o temporales.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

En cuanto a edad se refiere, la mayor cantidad de investigadoras se encuentra en el rango de 45 a 49 años. Por el lado de los investigadores, su máximo se encuentra en el rango de 40 a 45 años. En ambos casos, podemos observar que al llegar a su máximo mencionado, la cantidad va disminuyendo conforme los rangos van siendo más altos, sin embargo esta disminución es más marcada en el caso de las investigadoras.

GRÁFICA 1.24
Investigadoras e investigadores por rango de edad y sexo, 2020-2021

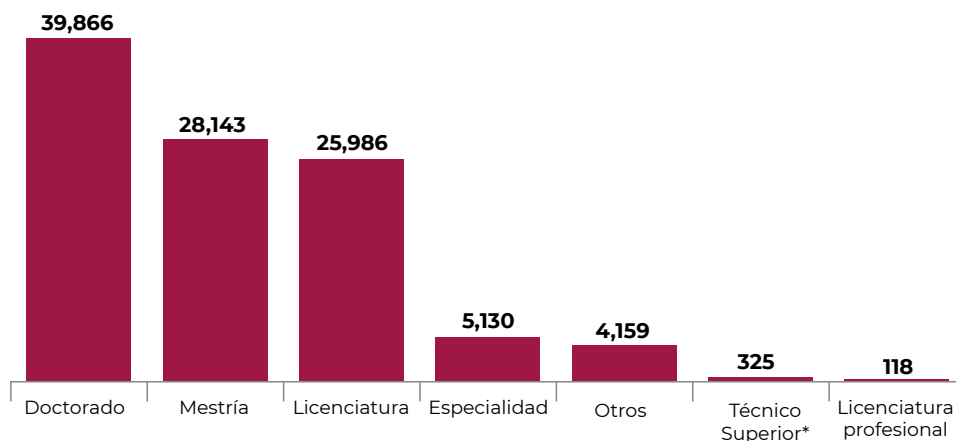


Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

En el ciclo escolar 2020-2021 el mayor número de investigadoras e investigadores en IES cuenta con niveles de estudio de doctorado registrando un total de 39,866 (38.4%), seguido de investigadoras e investigadores con estudios de maestría con 28,143 (27.1%) y licenciatura con 25,986 (25.1%). Estos tres niveles concentran el 90.6% del total de investigadoras e investigadores.

GRÁFICA 1.25

Investigadoras e Investigadores por nivel de estudios, 2020-2021



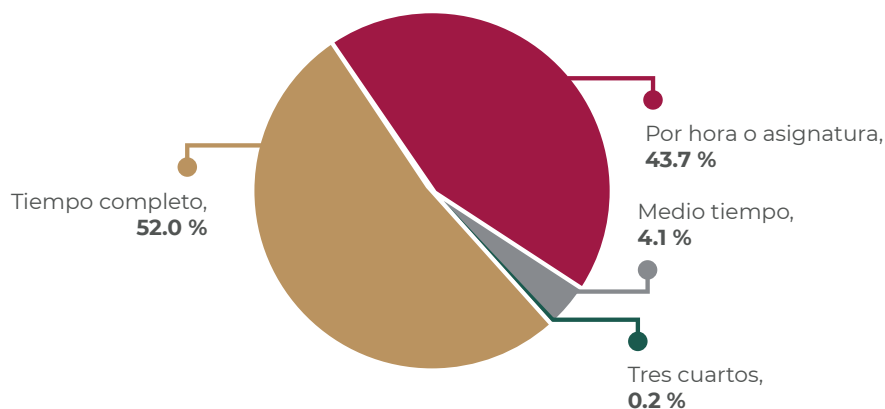
*Incluye técnico superior universitario y profesional asociado

Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

La mayoría de las investigadoras e investigadores se encuentran contratados por tiempo completo (52%) y por hora o asignatura (43.7%). El 4.3% se encuentra contratado en otra modalidad (medio tiempo o tres cuartos).

GRÁFICA 1.26

Investigadores por tipo de contrato, 2020-2021

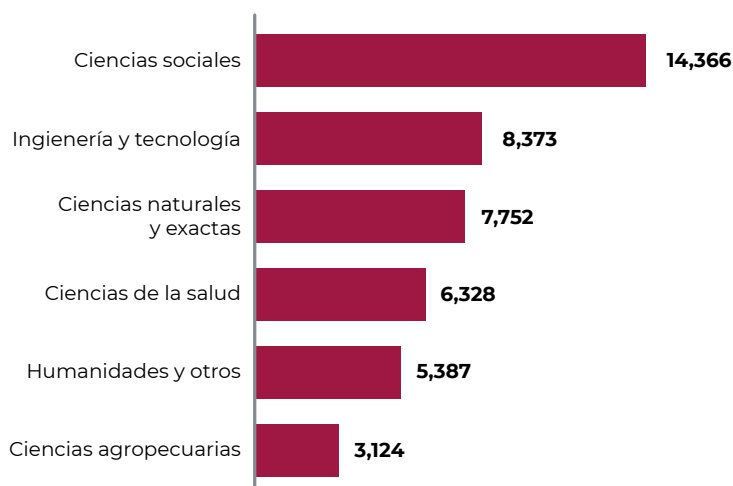


Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

Durante el ciclo escolar referido, se reporta haber realizado un total de 45,330 proyectos de investigación, teniendo como principal campo de la ciencia a las Ciencias Sociales con 14,366 (31.7%), seguido de Ingeniería y Tecnología con 8,373 proyectos (18.5%), Ciencias Naturales y Exactas 7,752 (17.1%), Ciencias de la Salud con 6,328 (14%), Humanidades y otros 5,387 (11.9%) y por último Ciencias Agropecuarias con 3,124 (6.9%).

GRÁFICA 1.27

Número de proyectos realizados por campo de la ciencia, 2020-2021



Fuente: Formato 911 de Educación Superior Ciclo escolar 2020-2021.

1.5.2 Sistema Nacional de Investigadores

Próximo a cumplir 4 décadas de existencia, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se ha edificado como un Programa de excelencia que ha permitido la consolidación de una plantilla de investigadoras e investigadores de alto nivel. Su crecimiento no solamente ha sido cuantitativo, sino que su composición y funcionamiento se han modificado hasta constituirse como un sistema de magnitud internacional y con aportaciones decisivas para el progreso del conocimiento.

El Conacyt de la Cuarta Transformación busca profundizar estas modificaciones y hacer del SNI un instrumento con mayor rigor epistemológico, que opere de manera más democrática y horizontal, y que además contribuya a la atención de problemáticas prioritarias para el país. Con el ánimo de materializar este nuevo andamiaje, de manera reciente, se reformularon las Reglas de Operación (ROP) y el Reglamento del Programa.

De manera particular, el presupuesto ejercido del SNI ha incrementado, de 2020 a 2021 el monto en millones de pesos pasó de 7,046 a 7,191 lo que representó una ampliación de 2.05%. Estos recursos, se han utilizado eficientemente, con transparencia y, máxime, han promovido que las y los investigadores puedan desarrollar sus actividades en condiciones idóneas y con las herramientas suficientes.

De igual modo, conscientes de la necesidad de contar con un acervo más robusto de personas con formación especializada en ciencia, tecnología e innovación, el número de miembros del SNI, ha escalado de manera constante, de 2020 a 2021, la cantidad de investigadoras e investigadores ascendió de 33,165 a 35,178, lo que significó una evolución de 6.07%.

Ahora bien, en un análisis más puntual, podemos observar que este crecimiento tiene matices finos. En primer lugar, es cada vez más notoria la incorporación de las mujeres al escenario científico nacional. En 2021, un total de 13,433 miembros fueron mujeres, lo que corresponde a casi el 40% del total. Si bien es cierto, que la brecha de género aún es patente, cada vez existen oportunidades más equitativas entre mujeres y hombres para concretar una carrera académica y de investigación.

Otro elemento importante, es la distribución en las áreas de conocimiento de las y los investigadores. En 2021, el área que tuvo mayor cantidad de miembros fue Ciencias Sociales con el 17%. Esto ratifica, con resultados, el proyecto de esta administración de apoyar aquellas disciplinas que inciten el pensamiento crítico y reflexivo sobre el acontecer nacional y mundial.

Igualmente, el Conacyt de la Cuarta Transformación aspira a lograr un desarrollo más armónico entre las regiones del país, no solamente en cuanto a la distribución de proyectos de investigación, sino en lo que atañe a la dispersión del talento humano en las diferentes latitudes. Por ello, la descentralización geográfica de las y los investigadores es cada vez más significativa. Para 2021, cerca del 74% de las y los investigadores se ubicaron fuera de la Ciudad de México, fortaleciendo su presencia en las entidades.

La promoción de la investigación en las instituciones educativas públicas es, al mismo tiempo, un objetivo que la actual administración ha determinado como medular. En ese sentido, se ha estimulado que las investigadoras e investigadores que componen al SNI se ubiquen en universidades y centros de investigación públicos, para que estos espacios vigoricen sus capacidades como articuladores y difusores del conocimiento entre los sectores sociales más amplios. Visto así, para 2021 las diez principales instituciones con el mayor volumen de miembros del SNI fueron de corte público.

Otro aspecto digno de destacar, es el tema de las y los investigadores eméritos. En 2021, 280 investigadoras e investigadores tuvieron esta distinción, lo que representó un aumento del 41% respecto del año previo. Hay que acotar que, para ser emérito dentro del SNI, las y los investigadores deben comprobar una trayectoria con impactos contundentes en el escenario científico global.

Como corolario, podemos poner en relieve que el SNI es más que un modelo rígido de entrega de estímulos para la investigación. Entraña una misión superior, como lo es la generación de conocimiento novedoso y susceptible de ser empleado en necesidades nacionales. La reestructuración de régimen que vive México hasta el día de hoy, ha trasladado su marca al ámbito científico, de ahí la relevancia de dotar al SNI de un papel protagónico y activo en la transformación del país. Los años venideros son la oportunidad para cristalizar esta misión, y las y los investigadores del país serán actores básicos en este reto.

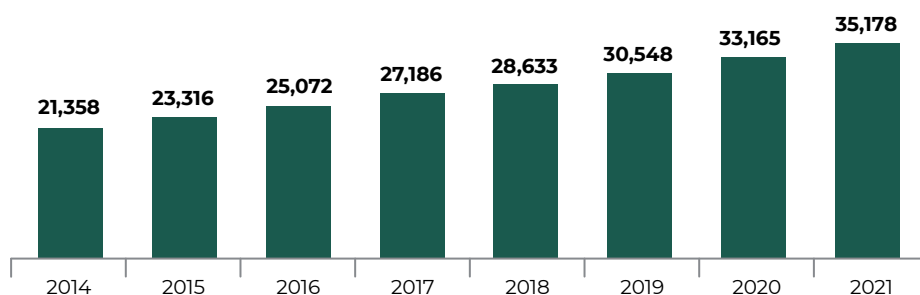
1.5.2.1 Investigadoras e investigadores SNI: un permanente crecimiento

El número de investigadores pertenecientes al SNI se ha incrementado ininterrumpidamente desde su creación. En los recientes años, la matrícula de investigadores se robusteció notablemente. De 2020 a 2021, la cantidad de investigadoras e investigadores pasó de 33,165 a 35,178, lo que equivalió a un crecimiento de 6.07%. Este dato, demuestra el compromiso del Conacyt de la Cuarta Transformación por articular comunidades en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación cada vez más sólidas y vastas.

GRÁFICA 1.28

Investigadoras e investigadores SNI, 2014-2021

Número



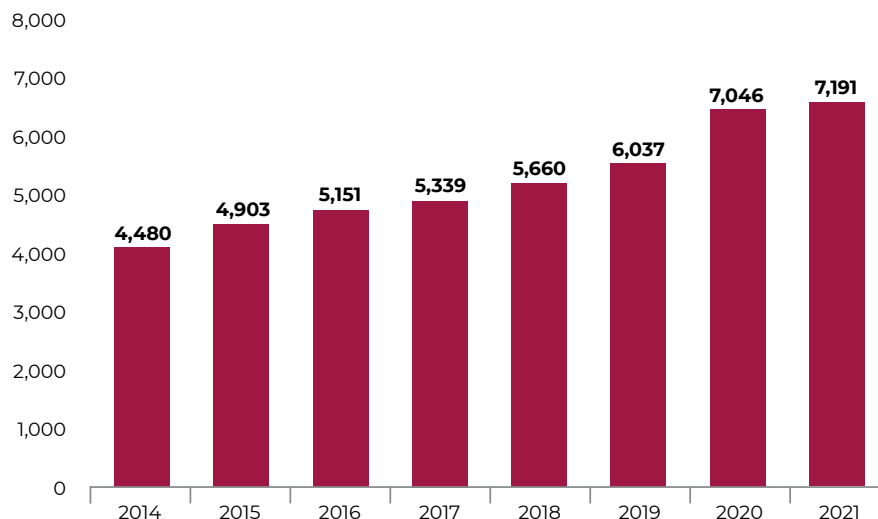
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.2 Presupuesto del SNI: la importancia de la inversión en talento humano

En lo que corresponde al presupuesto ejercido por el Programa, en los últimos años, éste ha tenido un comportamiento al alza, llegando a 7,191 millones de pesos en 2021. Tan solo de 2020 a 2021, el presupuesto ejercido del SNI reflejó un incremento de 2.05%, en términos nominales, a precios de 2021.

GRÁFICA 1.29

Presupuesto ejercido SNI, 2014-2021
Millones de pesos



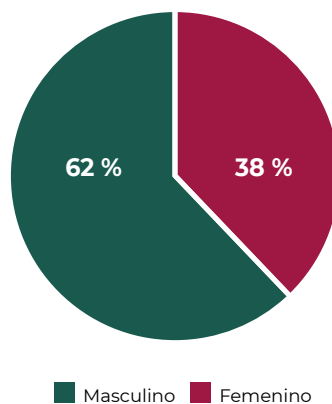
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.3 El SNI en perspectiva sociodemográfica y sus principales aristas

Con base en el principio de “no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera”, tomado del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el Conacyt de la Cuarta Transformación busca promover una mayor inclusión de grupos históricamente excluidos en sus programas. Bajo esa premisa, las mujeres se han agregado al SNI en proporciones cada vez mayores. Para 2021, más de una tercera parte de los miembros del SNI fueron investigadoras, constituyendo un 38% del total de la membresía.

GRÁFICA 1.30

Investigadoras e investigadores SNI por género, 2021
Porcentaje

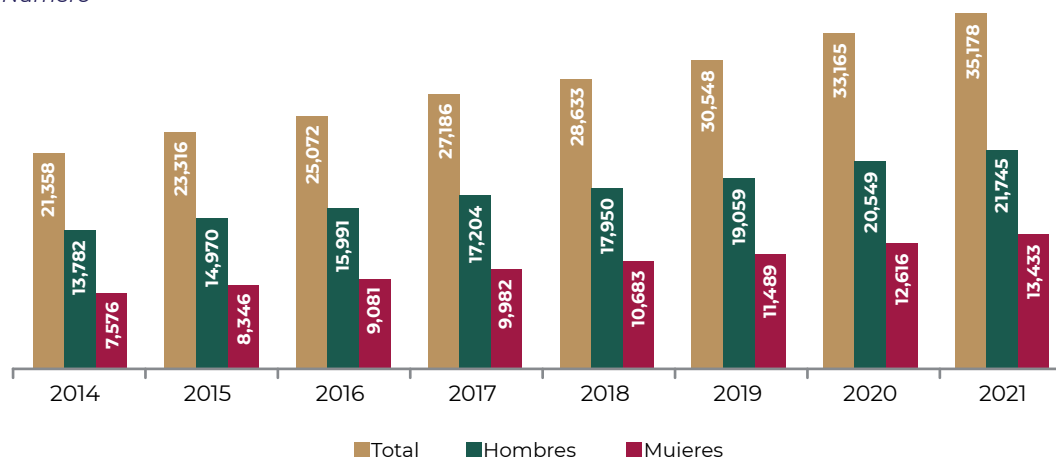


Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

GRÁFICA 1.31

Investigadoras e investigadores SNI por género, 2014-2021

Número



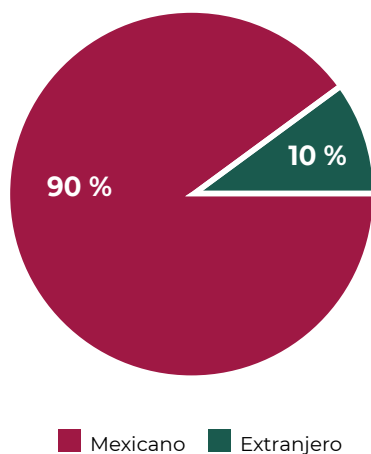
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Por otro lado, el SNI incorpora investigadoras e investigadores de diferentes nacionalidades que generaron nuevo conocimiento científico y tecnológico en nuestro país. Todo esto facilita un intercambio cultural de experiencias y saberes que enriquece al Sistema. Si bien, aún fue predominante el volumen de investigadoras e investigadores nacionales, para 2021 la comunidad de investigadores (as) extranjeros (as) significó el 10% del total.

GRÁFICA 1.32

SNI por procedencia, 2021

Porcentaje



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.4 El SNI y su presencia en las entidades federativas

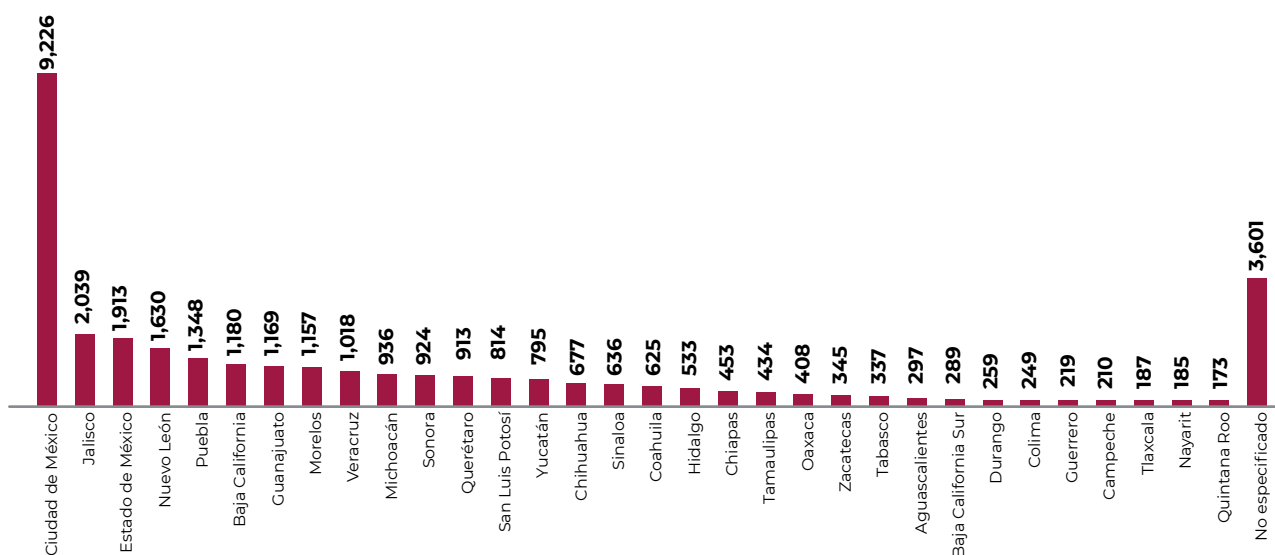
Los investigadores (as) del SNI se posicionan en todo el territorio nacional, toda vez que la presente administración del Conacyt aspira a fomentar la descentralización y a reducir las asimetrías regionales. En consecuencia, se favorece la movilidad de los miembros del Sistema, para que fomenten avances científicos y tecnológicos en las diferentes latitudes del país, y que ello aporte al desarrollo de las entidades.

Para el año que se reporta, la Ciudad de México, Jalisco, Estado de México y Nuevo León, concentraron la mayor cantidad de investigadores (as). En contraste, Campeche, Tlaxcala, Quintana Roo y Nayarit fueron las entidades con menor cantidad de miembros del SNI.

GRÁFICA 1.33

Investigadoras e investigadores SNI por entidad federativa, 2021

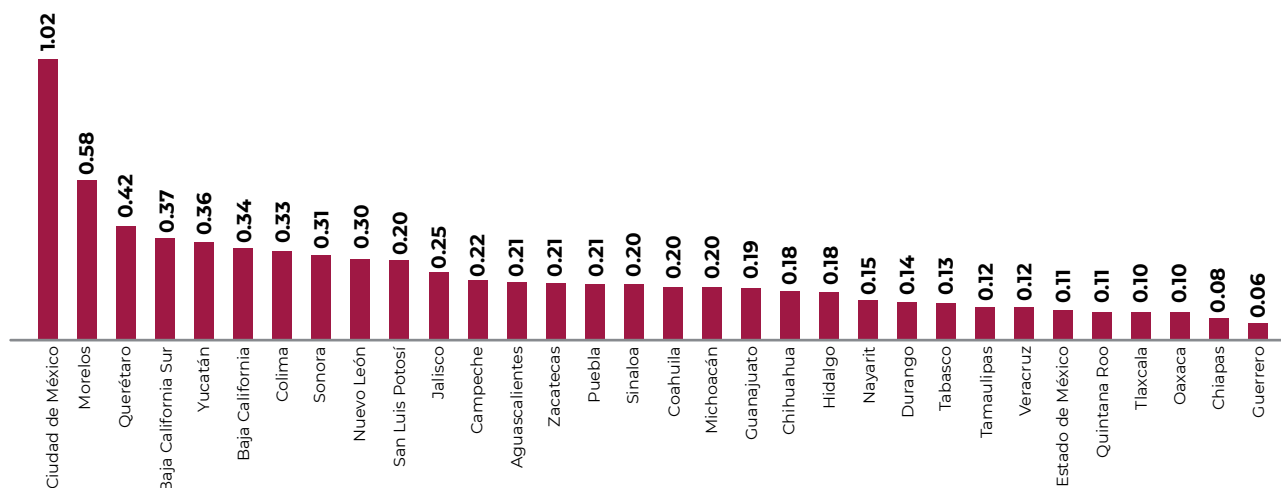
Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Ahora bien, si se hace el análisis de investigadores (as) del SNI por cada mil habitantes en las entidades, surgen cambios para tomar en cuenta. Aun cuando la Ciudad de México aglutinó a un número significativo de investigadores (as), figuraron también estados como Morelos, Querétaro y Baja California Sur. En el polo opuesto, se encontraron Oaxaca, Chiapas y Guerrero, con una cantidad de investigadores (as) muy baja por cada mil habitantes.

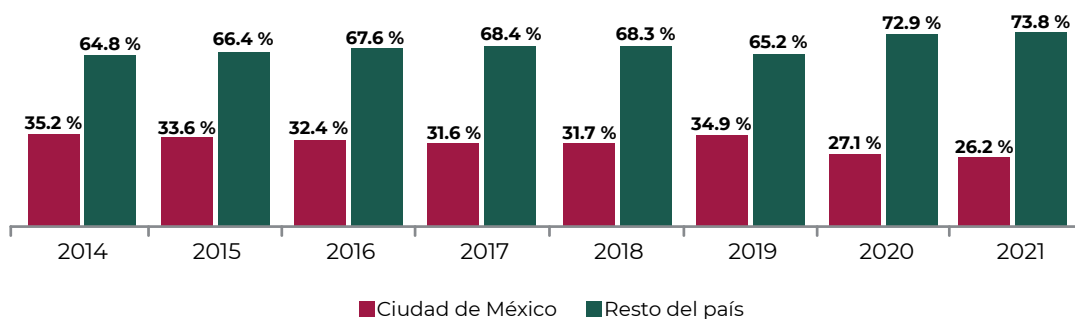
GRÁFICA 1.34
SNI por estado por cada mil habitantes, 2021
Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Por otra parte, de 2014 a 2021 se observó que la dispersión de los investigadores (as) se realizó con mayor intensidad fuera de la Ciudad de México. La población de investigadores (as) se ha desconcentrado paulatinamente de la capital del país, migrando principalmente al resto de las entidades. Es interesante observar que desde 2020 la desconcentración de la Ciudad de México hacia otras entidades ha aumentado de forma significativa.

GRÁFICA 1.35
Desconcentración SNI de 2014 a 2021
Porcentaje



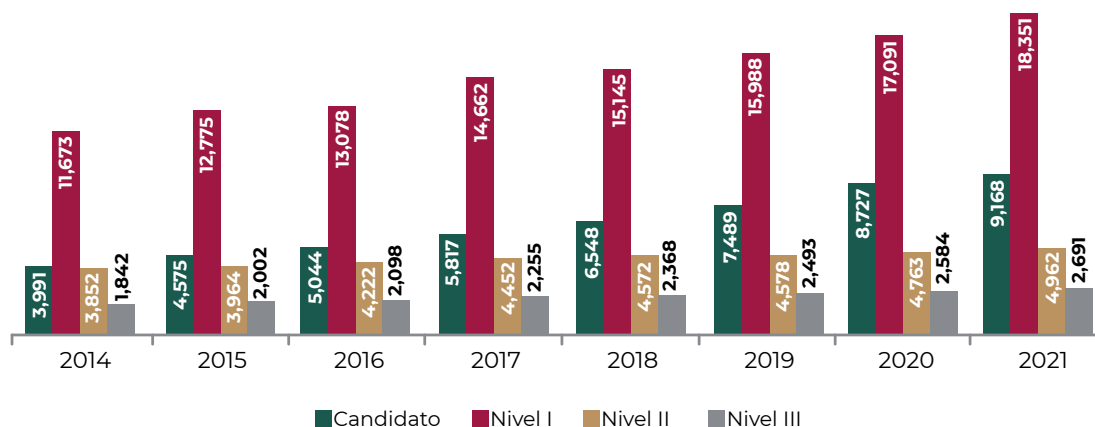
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.5 Perfil de las investigadoras e investigadores del SNI

A efecto de analizar el perfil de los miembros del SNI, existen cuatro dimensiones que permiten dar cuenta de este aspecto: a) nivel que ocupan dentro del Sistema; b) grado de estudios; c) tipo de institución a la que se encuentran adscritos; y finalmente, d) área del conocimiento en la que despliegan sus trabajos. En su conjunto, estas dimensiones posibilitan observar con mejor exactitud las características más distintivas de los investigadores (as) que conforman al SNI.

En cuanto al nivel, para 2021, 26% de investigadores (as) fueron candidatos (as), 52% se ubicó en el Nivel 1, 14% en el Nivel 2, y 8% en el Nivel 3. A continuación, se presenta una gráfica de la evolución de estos datos desde 2014 hasta el año que se reporta.

GRÁFICA 1.36
Categoría y nivel histórico, 2014-2021
Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Existen siete áreas del conocimiento en las que se clasifican a los investigadores (as): I) Ciencias Físico-Matemáticas y de la Tierra; II) Biología y Química; III) Medicina y Ciencias de la Salud; IV) Humanidades y Ciencias de la Conducta; V) Ciencias Sociales; VI) Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, y VII) Ingeniería.

De 2014 a 2021, la distribución en términos absolutos por área del conocimiento se presentó como se muestra en la tabla 1.15.

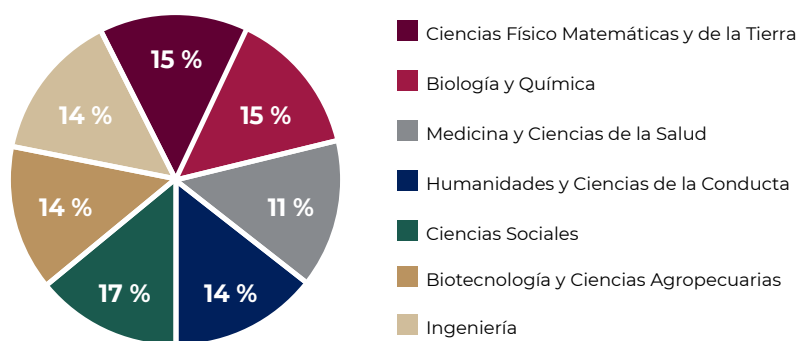
TABLA 1.15
Miembros del SNI por área del conocimiento, 2014-2021

AÑO	CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y DE LA TIERRA	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA	CIENCIAS SOCIALES	BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS	INGENIERÍA	TOTAL
2014	3,458	3,696	2,233	3,121	3,336	2,442	3,072	21,358
2015	3,782	3,993	2,511	3,380	3,672	2,612	3,366	23,316
2016	3,994	4,084	2,847	3,735	3,983	2,842	3,587	25,072
2017	4,244	4,266	3,247	4,032	4,302	3,163	3,932	27,186
2018	4,412	4,321	3,399	4,263	4,611	3,479	4,148	28,633
2019	4,708	4,525	3,556	4,453	5,045	3,807	4,454	30,548
2020	4,979	4,912	3,825	4,827	5,484	4,409	4,729	33,165
2021	5,153	5,295	3,933	5,045	5,937	4,853	4,962	35,178

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Si solo se considera 2021, la adscripción de investigadores (as) del SNI por área de conocimiento, fue la siguiente: 17% en Ciencias Sociales; 15% en Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra y Biología y Química; 14% en Humanidades y Ciencias de la Conducta, Ingeniería y Biotecnología y Ciencias Agropecuarias; finalmente, 11% en Medicina y Ciencias de la Salud.

GRÁFICA 1.37
Distribución miembros del SNI por área del conocimiento, 2021
Porcentaje



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

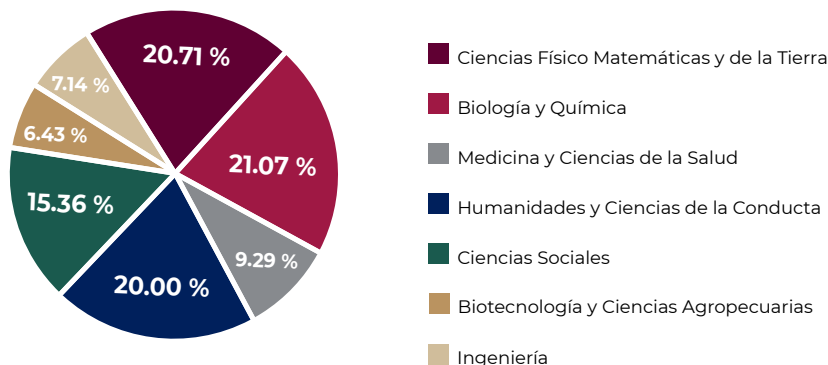
En lo que refiere a investigadores (as) eméritos (as), esta distinción es otorgada por una trayectoria de excelencia en el ámbito de la investigación, en donde la obra del investigador(a) ha repercutido contundentemente en el desarrollo científico y tecnológico del país.

Al respecto, en 2021, un total de 280 miembros del SNI tuvieron la distinción de investigador (a) emérito (a). De esa cantidad, el área de Biología y Química agrupó a la mayoría con investigadores (as). En contraparte, el área con menor número de investigadores (as) fue Biotecnología y Ciencias Agropecuarias con 18.

GRÁFICA 1.38

Eméritos y eméritos SNI por área del conocimiento, 2021

Porcentaje



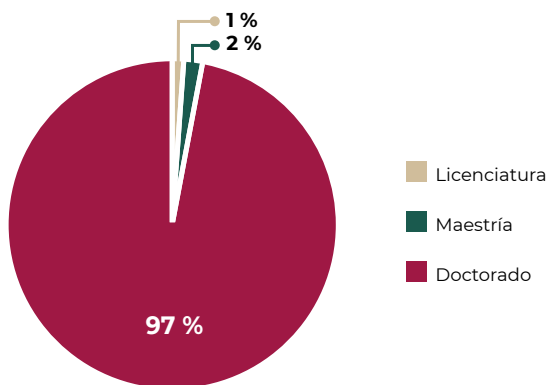
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Por otra parte, uno de los requisitos para ser aceptado o permanecer en el SNI, radica en tener una preparación académica de excelencia y con rigor epistemológico. Es así, que, 97% de la membresía, contó con estudios de doctorado. El 3% restante, reportó, para 2021, un nivel académico de maestría o licenciatura, o no se contó con el dato.

GRÁFICA 1.39

Nivel de estudio de SNI, 2021

Porcentaje



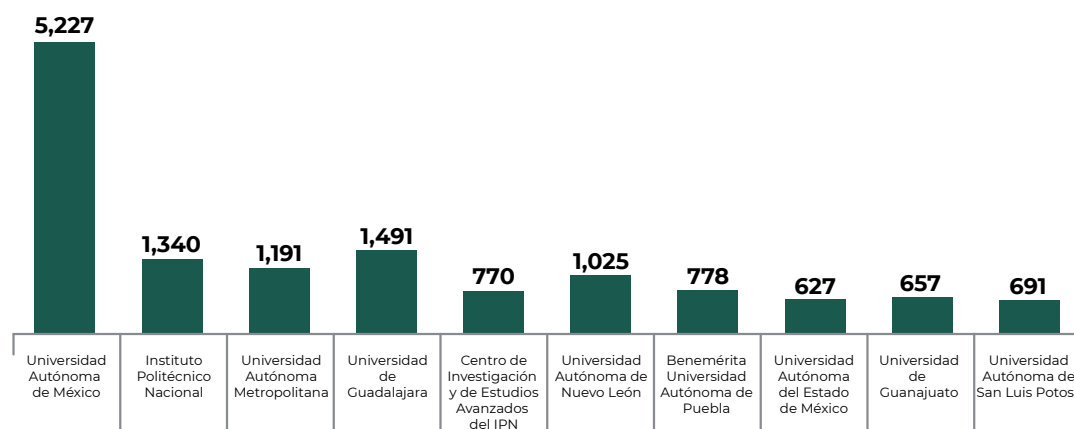
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.6 Núcleos de acción de las y los investigadores: instituciones con mayor número de SNI

A pesar de que los miembros del SNI han poblado diversos espacios, la mayoría se sigue instalando en instituciones académicas, principalmente, en aquellas de mayor envergadura y capacidad de captación de recursos humanos en ciencia y tecnología. Aunado a ello, el Conacyt de la Cuarta transformación, ha fomentado que las universidades de corte público aumenten su matrícula de investigadores (as) de alto nivel, pues ello permitirá una democratización más amplia del conocimiento.

Concretamente, para 2021, las 10 instituciones con más investigadores (as) adscritos al SNI fueron de tipo público.

GRÁFICA 1.40
Instituciones con mayor número de SNI, 2021
Número

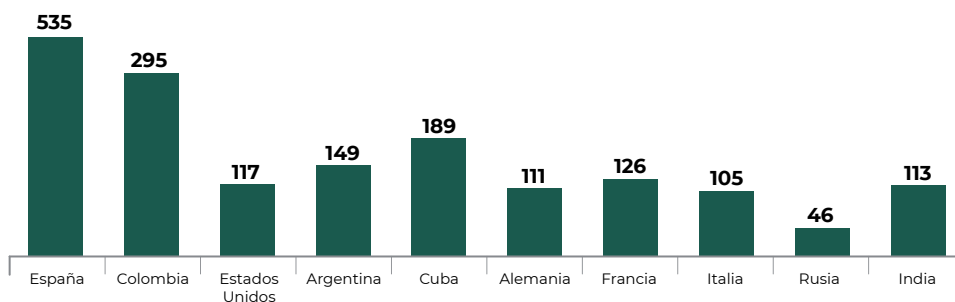


Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.2.7 El mundo en el SNI y el SNI en el mundo

El SNI tiene la virtud de integrar entre sus miembros a investigadores de múltiples nacionalidades que fomenta un diálogo más extenso de saberes y detona redes de investigación de mayor mixtura. En la siguiente gráfica se aprecian los principales 10 países de origen de los investigadores foráneos del SNI durante 2021.

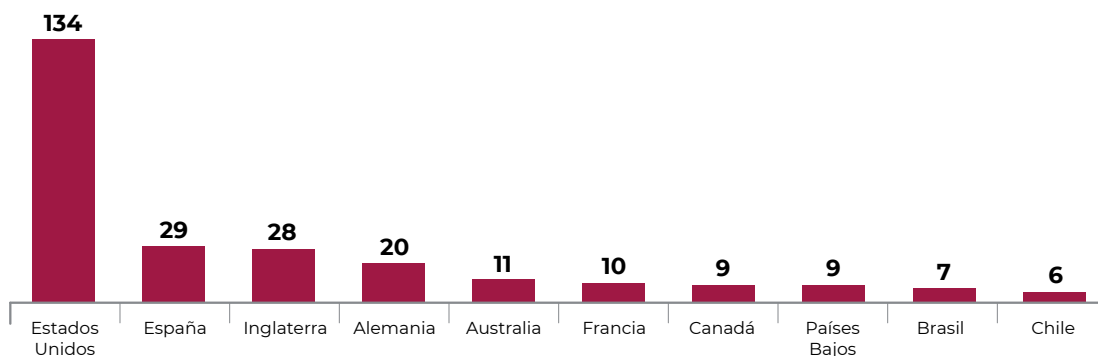
GRÁFICA 1.41
SNI por país de origen, 2021
Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

Finalmente, es importante mencionar que el SNI permite a sus miembros la movilidad a otras instituciones del extranjero, a efecto de que desempeñen su trabajo a escala internacional. A través de la siguiente gráfica se distinguen los principales 10 países de residencia de los investigadores (as) durante 2021.

GRÁFICA 1.42
SNI en el extranjero, 2021
Número



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Dirección de Vocaciones Científicas y SNI.

1.5.3 Investigadoras e investigadores por México

El Programa “Investigadoras e Investigadores por México” del Conacyt tiene por objetivo promover la participación de las y los humanistas, científicos, tecnólogos e innovadores en la ejecución de la política de Estado que articula el Gobierno Federal a través del Conacyt, y facilitar su inserción laboral en los centros de investigación e instituciones de educación superior del sector público, así como en dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo empresas productivas del Estado, bajo condiciones óptimas de trabajo para su desempeño profesional, en

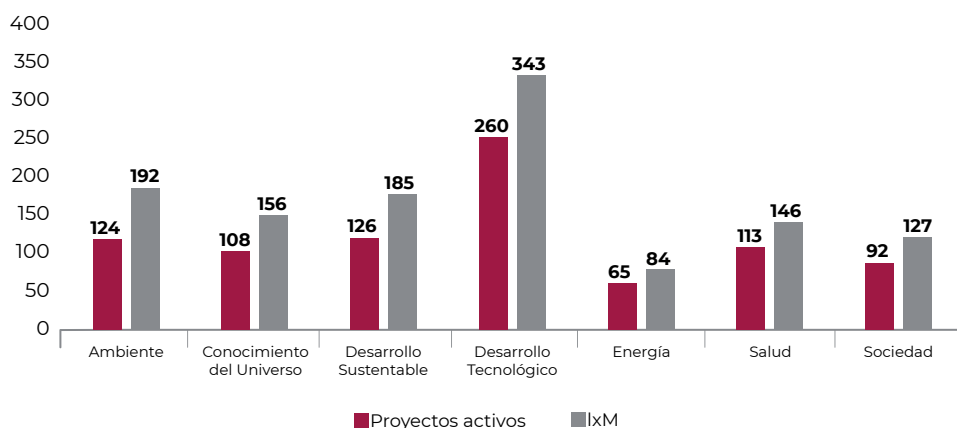
el marco de una política pública en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación que favorezca el interés público, la soberanía nacional, la independencia científica y tecnológica, el desarrollo integral del país, el cuidado y restauración del ambiente, la protección de la riqueza biocultural, el bienestar del pueblo de México, la solución de los grandes problemas nacionales a través de los proyectos prioritarios que defina el Conacyt y de sus ejes programáticos.

En 2021 estuvieron activos 1,233 Investigadoras e Investigadores que se asignaron a 132 instituciones distribuidas en toda la república para atender 888 proyectos, 40.2% (496) asignaciones fueron dirigidas a mujeres y 59.8% (737) a hombres.

En la gráfica 1.43 se presentan las y los investigadores clasificados en siete temáticas, se observa que Desarrollo Tecnológico concentra 29.3% de los proyectos, Ambiente 14%, Desarrollo Sustentable 14.2%, Salud 12.7%, Conocimiento del Universo 12.7%, Sociedad 10.4% y Energía 7.3%. El número de Investigadoras e Investigadores por México presenta una estructura porcentual similar a la de los proyectos activos, Desarrollo Tecnológico 27.8%, Ambiente 15.6%, Desarrollo Sustentable 15%, Conocimiento del Universo 12.7%, Salud 11.8%, Sociedad 10.3%, y Energía 6.8%.

GRÁFICA 1.43

Investigadoras e investigadores y proyectos por temática, 2021

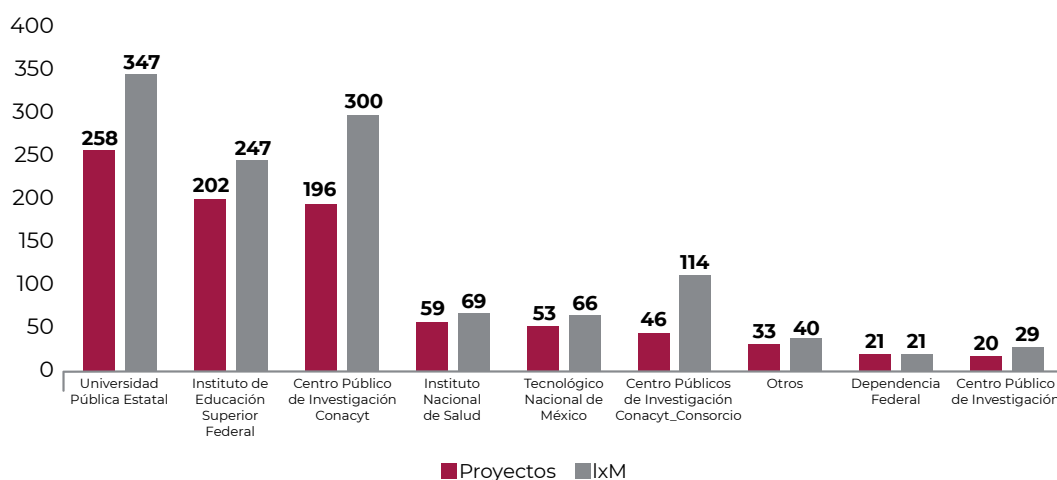


Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Base de datos Cátedras Conacyt, 2021.

En la gráfica 1.43 se presentan las y los investigadores y los proyectos asignados por tipo de institución, 29.1% de los proyectos se encuentra en universidades públicas estatales, 22.7% en Instituciones de Educación Superior federales, 22.1% en CPI Conacyt, 6.6% en Institutos Nacionales de Salud, 6% en institutos agrupados en el Tecnológico Nacional de México, en conjunto suman el 86.5% del total, mientras que el 13.5% restantes se encuentra en otras instituciones. La distribución de los IxM por tipo de institución fue la siguiente: 24.3% fue para los Centros Públicos de Investigación Conacyt, 28.1% para las universidades públicas estatales, 20% para Instituciones de Educación Superior federales, 5.4% para institutos agrupados en el Tecnológico Nacional de México, 5.6% para Institutos Nacionales de Salud, que en conjunto suman 83.5%, mientras que el 16.5% fue para otro tipo de instituciones.

GRÁFICA 1.44

Investigadoras e investigadores y proyectos por tipo de institución, 2021



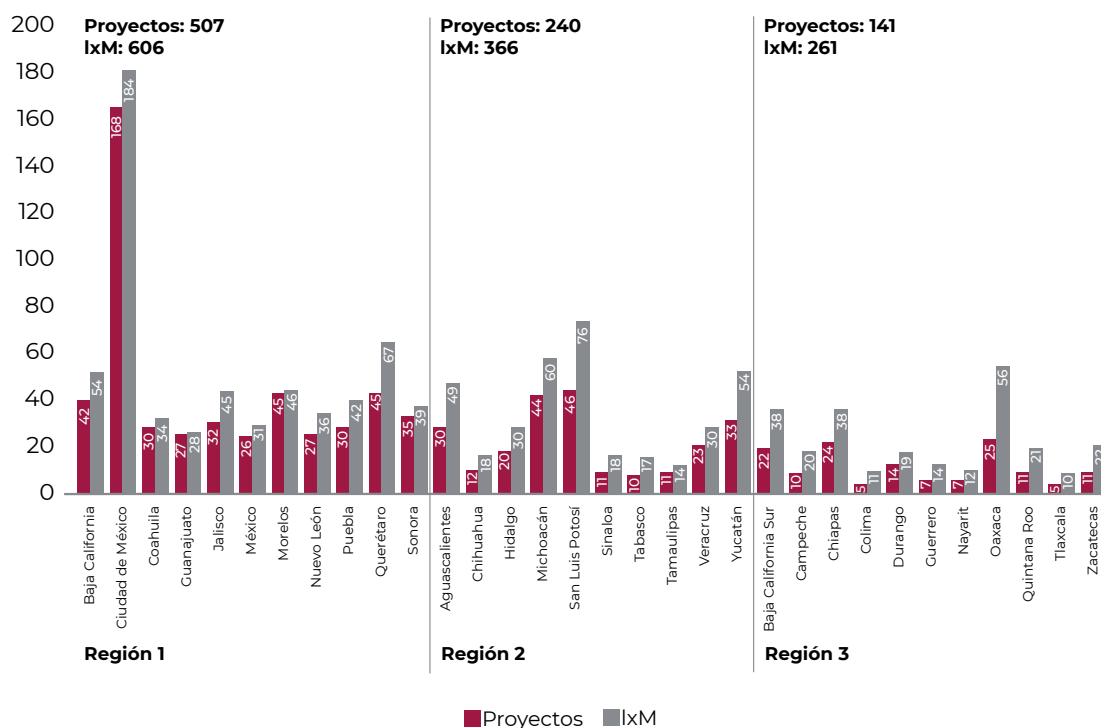
Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Base de datos Cátedras Conacyt, 2021.

El Programa de IxM ha realizado un esfuerzo por tener presencia en las 32 entidades federativas y descentralizar la asignación de las cátedras para fortalecer a los estados con menor desarrollo científico y tecnológico.

Como puede apreciarse en la gráfica 1.45, la Ciudad de México es la entidad con el mayor número de proyectos (168), seguido de los estados de San Luis Potosí (46), Morelos (45), Querétaro (45), Michoacán (41), Baja California (42) y Sonora (35). Estas siete entidades federativas concentran el 47.9% a nivel nacional, mientras que los estados con menor número de proyectos son Tlaxcala (5), Colima (5), Nayarit (7), Guerrero (7), Tabasco (10), Campeche (10) y Zacatecas (11). Estos siete estados concentran el 6.2% del total. La región 1 concentra 57.1% de los proyectos, la región 2, 27% y la región 3, 15.9%.

GRÁFICA 1.45

Investigadoras e investigadores y proyectos por región y entidad federativa, 2021



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Base de datos Cátedras Conacyt.

En la gráfica 1.45 también se observa que la Ciudad de México es la entidad con el mayor número de investigadoras e investigadores (184), seguido de los estados de San Luis Potosí (76), Querétaro (67), Michoacán (60), Oaxaca (56), Baja California (54), Yucatán (54) y Aguascalientes (49). Estas ocho entidades federativas concentran el 48.7% a nivel nacional, mientras que los estados con menor número de proyectos son Tlaxcala (10), Colima (11), Nayarit (12), Guerrero (14), Tamaulipas (14), Tabasco (17), Sinaloa (18), y Chihuahua (18). Estos ocho estados concentran el 9.2% del total de proyectos. La región 1 concentra el 49.1% de los proyectos, la región 2 el 29.7% y la región 3 el 21.2%.

NOTAS METODOLÓGICAS

A) Cálculo del Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCYT)

Para medir el ARHCYT se utilizó la metodología recomendada en el Manual de Canberra elaborado por la OCDE.

El ARHCYT se compone de tres poblaciones: (i) Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTO); (ii) Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE), y, (iii) Recursos Humanos Educados y Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTC). La población RHCYTO comprende a las personas que realizan

una actividad de Ciencia y Tecnología, sin importar su nivel de estudios. A su vez, la RHCYTE abarca a las personas que tienen estudios terciarios. Finalmente, la población RHCYTC cumple con los criterios de que las personas tengan estudios terciarios y además se encuentren trabajando en actividades de CYT.

Las fuentes de información utilizadas para determinar el ARHCYT son las siguientes:

1. **Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).** Es elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) trimestralmente, con el objetivo de recopilar información ocupacional, demográfica y económica a nivel nacional, para analizar de manera detallada el mercado laboral. De esta encuesta se toman las variables de educación, tipo de ocupación y área de conocimiento.
2. **Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED, por sus siglas en inglés).** Esta tipificación es elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), teniendo como finalidad la homologación de los niveles de estudios y así lograr una comparabilidad a nivel internacional de indicadores de tipo educativo. De la tipificación propuesta solamente se utilizan los niveles 5, 6 y 7, catalogados como educación terciaria (tabla A.1).

TABLA A.1. CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN NIVEL

NIVEL	CATEGORÍA
0	Educación preescolar (Anterior a la educación de primer nivel)
1	Educación primaria (Primer nivel de la educación básica)
2	Educación secundaria inferior (Segundo nivel de educación básica en primera etapa)
3	Educación secundaria superior (Segundo nivel de educación básica en segunda etapa)
4	Educación post-secundaria no terciaria
5	Educación terciaria (Primera etapa no conducente a un título universitario)
6	Educación terciaria (primera etapa conducente a un título universitario o equivalente)
7	Educación terciaria (Segunda etapa conducente a un posgrado universitario o equivalente)

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), 1997.

3. **Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (ISCO-88, por sus siglas en inglés).** Es elaborada por la Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés), la cual dispone de diez rubros que permiten identificar el tipo de ocupación que realizan los trabajadores. En este caso solamente

se utilizan de manera desagregada 11 subgrupos que son considerados por el Manual de Canberra como ocupaciones relacionadas a la CYT (tabla A.2).

TABLA A.2. SUBGRUPO DE OCUPACIÓN

ISCO	GRUPO DE OCUPACIÓN
122	Educación preescolar (Anterior a la educación de primer nivel)
123	Educación primaria (Primer nivel de la educación básica)
131	Educación secundaria inferior (Segundo nivel de educación básica en primera etapa)
21	Educación secundaria superior (Segundo nivel de educación básica en segunda etapa)
22	Educación post-secundaria no terciaria
23	Educación terciaria (Primera etapa no conducente a un título universitario)
24	Educación terciaria (primera etapa conducente a un título universitario o equivalente)
31	Educación terciaria (Segunda etapa conducente a un posgrado universitario o equivalente)
32	Técnicos de la ciencia de la salud y de la vida
33	Técnicos de la educación
34	Otros técnicos

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (1995), Manual de Canberra.

1. **El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011 (SINCO).** Es elaborado por el INEGI para identificar las ocupaciones en las cuales realizan sus actividades la población del país. De esta categorización se utilizan las ocupaciones relacionadas con actividades de CYT de acuerdo con ISCO-88 y, además, se homologa con el tipo de puesto, ya sea director, profesional o técnico.
2. **Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por campos de formación académica (CMPE 2011).** Es el instrumento desarrollado por el Inegi con la finalidad de estandarizar la forma de clasificar las áreas de la ciencia de los distritos programas de estudio en el país.

Una vez atendidas las consideraciones mencionadas anteriormente, es posible generar la base de datos que contenga las variables necesarias para determinar el ARHCYT.

Esta clasificación es usada por la ENOE; sin embargo, no concuerda con la clasificación recomendada en el Manual de Canberra, por tal motivo fueron homologadas quedando la nueva categorización como se muestra en la tabla A.3.

TABLA A.3. CAMPOS DE LA CIENCIA

CLAVE CAMPO AMPLIO (CMPE, 2011)	CAMPOS DE LA CIENCIA CMPE	CAMPO DE LA CIENCIA OCDE
1	Educación	Ciencias Sociales
2	Artes y Humanidades	Humanidades
3	Ciencias Sociales, Administración y Derecho	Ciencias Sociales
4	Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	Ciencias Naturales y Exactas
5	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Ingeniería y Tecnología
6	Agronomía y Veterinaria	Ciencias Agropecuarias
7	Salud	Ciencias de la Salud
8	Servicios	Otros
9	No especificado	No especificado

Fuente: Clasificación Mexicana de Programas de Estudio (CMPE) y Manual de Canberra.

B) Actualización de egresados por nivel, año y área CMPE

Para llevar a cabo la adecuación de los indicadores de egresados pertenecientes a los cuatro niveles de educación superior: 1) Licenciatura, 2) Especialidad, 3) Maestría, y 4) Doctorado, por año y área CMPE, revisados en el Capítulo II de este informe⁸, se recurrió a los Anuarios de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para el periodo 2012 – 2021.

Debido a que la información en dichos cuadros está categorizada de acuerdo con la Clasificación Mexicana de Programas de Estudios (CMPE), se presentó un obstáculo: en 2016 hubo cambio de categorización y ésta se aplicó hasta el Anuario 2018, de manera que, en los años anteriores se utilizó la categorización propuesta en 2011. Por este motivo, se actualizó la información para homologarla con 2018 en adelante.

En 2011, la CMPE consideraba ocho categorías, mientras que en 2016 se consideran 10. En la tabla B.1 se muestra las equivalencias de las categorías de ambas clasificaciones:

⁸ Tablas: 1.4 Personas que ingresan y egresan de licenciatura por ciclo escolar 2006-2021; 1.5 Personas que ingresan y egresan de especialidad por ciclo escolar, 2010-2021; 1.6 Personas que ingresan y egresan de maestría por ciclo escolar, 2009-2021; 1.7 Personas que ingresan y egresan de doctorado por ciclo escolar, 2007-2021.

TABLA B.1. TABLA DE EQUIVALENCIA DE LAS CLASIFICACIONES POR ÁREAS DE ESTUDIO

LETRA DE CATEGORÍA DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO SEP-ANUIES	ÁREAS DE ESTUDIO	NÚMERO DE CATEGORÍA CMPE 2011	CMPE 2011	NÚMERO DE CATEGORÍA CMPE 2016	CMPE 2016
E	Educación y Humanidades	→ 1	Educación	→ 1	Educación
		2	Artes y Humanidades	→ 2	Artes y Humanidades
D	Ciencias Sociales y Administrativas	→ 3	Ciencias Sociales, Administración y Derecho	→ 3	Ciencias Sociales y Derecho
				4	Administración y Negocios
C	Ciencias Naturales y Exactas	→ 4	Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación	→ 5	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística
				Subcampos 441 y 517	Ciencias de la Computación
F	Ingeniería y Tecnología	→ 5	Ingeniería, Manufacturas y Construcción	→ 7	Ingeniería, Manufactura y Construcción
A	Ciencias Agropecuarias	→ 6	Agronomía y Veterinaria	→ 8	Agronomía y Veterinaria
B	Ciencias de la Salud	→ 7	Salud	→ 9	Ciencias de la Salud
		8	Servicios	→ 10	Servicios

Para homologar la clasificación a la CMPE 2016, se revisaron los anuarios ANUIES, en el apartado «Búsqueda avanzada», en la opción «Campo amplio de formación académica», la cual coincide con las metodologías de la CMPE 2011 y 2016. En el caso de los campos no coincidentes entre las clasificaciones de la CMPE 2011 y 2016, se tomaron los resultados del «Campo específico de formación académica», y se dividió la categoría 3 de la CMPE 2011 en dos nuevas clasificaciones: categorías 3 y 4, de la CMPE 2016.

Cabe mencionar que para el nivel licenciatura, se tomaron en cuenta las tres alternativas: Técnico Superior, Licenciatura en Educación Normal y Licenciatura Universitaria Tecnológica. Asimismo, se consideraron las modalidades escolarizada y no escolarizada, independientemente de que estuvieran afiliadas o no a la ANUIES.

Proceso de selección de datos para la construcción de los indicadores

Las bases de egresados de licenciatura y posgrado se obtuvieron de los Anuarios de Educación Superior, de la ANUIES. Para determinar el año, se tomó como referencia la fecha en que concluye el ciclo, de tal forma que el 2019 corresponde al ciclo 2017-2019.

Egresados de licenciatura

Para el ciclo escolar 2010-2011, sólo se consideró el Anuario de Licenciatura, sin contabilizar la población del nivel profesional técnico. Sólo las bases de 2018 están basadas en la metodología de clasificación de la CMPE.

1. Sólo las bases de 2019 están apegadas a la metodología de clasificación de la CMPE.
 - a. Para la obtención de los números, se consideran los tres niveles de licenciatura:
 - i. Técnico Superior.
 - ii. Licenciatura en Educación Normal.
 - iii. Licenciatura Universitaria y Tecnológica.
 - b. Las únicas variables que deben estar seleccionadas son:
 - i. Modalidad de estudios:
 - Escolarizada.
 - No escolarizada.
 - ii. Variables de la población escolar:
 - Egresados.
 - iii. Afiliación:
 - Afiliadas a la ANUIES.
 - No afiliadas a la ANUIES.
 - c. Seleccionar la opción “Búsqueda avanzada”. Se desagregarán cuatro campos de búsqueda.
 - d. En el primer campo de búsqueda, llamado “Campo amplio de formación académica”, seleccionar cada una de las categorías de la clasificación y revisar el total de egresados.

2. En el caso de los siguientes años, se sigue el mismo procedimiento, hasta el paso c.
 - a. Después de haber desagregado los campos de búsqueda, debido a que es la metodología pasada, se debe llevar a cabo la nueva clasificación como se muestra en los puntos siguientes:
 - i. Dos clasificaciones de las ocho de la metodología anterior se han dividido para que, finalmente, se contemplen 10:
 - Ciencias Sociales, Administración y Derecho se dividió en:
 - ▷ Ciencias Sociales y Derecho.
 - ▷ Administración y Negocios.
 - Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación se dividió en:
 - ▷ Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.
 - ▷ Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - ii. Para clasificar a las personas en las 10 áreas correspondientes a la nueva metodología se aplicarán dos procesos:
 - Se observa el total de la clasificación.
 - En el segundo campo de búsqueda, llamado “Campo específico de formación académica”, se buscan dos clasificaciones:
 - ▷ En el caso de Ciencias Sociales, Administración y Derecho, se busca el campo específico Negocios y Administración y el total será el número de egresados de la clasificación Administración y Negocios.
 - ▷ En el caso de Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación, se busca el campo específico Ciencias de la Computación y el total será el número de egresados de la clasificación Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - ▷ Al ubicar los totales de los campos específicos, se deben restar a sus respectivas clasificaciones generales para obtener los totales de las clasificaciones Ciencias Sociales y Derecho y Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.

Egresados de posgrado

1. Llevar a cabo el mismo procedimiento seleccionando al principio el nivel de estudios:
 - a. Especialidad.
 - b. Maestría.
 - c. Doctorado.

Referencias

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES].

Anuarios Estadísticos. [Base de datos]. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt], Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], Clasificación mexicana de programas de estudio por campos de formación académica, 2011 [CMPE].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO), 2019.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. *Censo de Población y Vivienda 2020*. [Base de datos]. Varios años.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]-Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad*. [Base de datos]. Inegi-STPS. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/default.html#Documentacion>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], y Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), 1997.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], International Standard Classification of Education ISCED, 1997.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (1995). Manual de Canberra, 1995.

Secretaría de Educación Pública [SEP], Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021. [Base de datos].

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.



2. Ciencia Básica y de Frontera

Resumen

2.1 Publicaciones y difusión científica

2.2 Infraestructura científica y tecnológica

2.3 Ciencia básica y de frontera

Referencias

RESUMEN

Una de las acciones más importantes para la Cuarta transformación ha sido el fortalecimiento a la ciencia básica y de frontera, así como a la infraestructura científica y tecnológica para realizarla en favor del desarrollo de México.

Es así que en este apartado se presenta la producción científica reflejada a través de los artículos académicos publicados de manera individual o como parte de un equipo, investigadores adscritos a instituciones mexicanas, así como su tasa de variación anual y porcentual de la producción científica por área de investigación.

Por primera vez se incluye información sobre la infraestructura científica, que se convertiría en una estrategia limitada, si no se favorece el máximo acceso, aprovechamiento y el uso público de la infraestructura nacional. Por lo que se da a conocer la información relacionada con los equipos científicos existente, a través del Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica.

Asimismo, como ejemplo del impulso a la ciencia básica y de frontera e infraestructura, se muestra en este apartado algunos de los proyectos apoyados que tienen potenciales impactos en nuestra sociedad y cultura, en avances significativos del saber científico y en la generación de conocimiento nuevo que atiende problemas en diversos campos de las ciencias con reseñas de algunos proyectos que se encuentran en desarrollo.

2.1 Publicaciones y difusión científica

En el contexto de la pandemia mundial del SARS-COV2, la UNESCO, resaltó la importancia del derecho humano para compartir el avance científico y sus beneficios; las publicaciones científicas se convirtieron en la fuente principal de información en la que los resultados de las investigaciones realizadas llegaban de manera rápida y en ocasiones, simultáneamente a diferentes partes del mundo. Esto permitió el avance rápido de los resultados y el impulso a más investigaciones científicas, hasta llegar al desarrollo de las vacunas y tratamientos para contrarrestar la enfermedad de COVID-19.

Si bien, la llegada de la pandemia detuvo de manera inminente las actividades económicas a nivel mundial, las actividades de investigación científica continuaron, resultando en avances científicos en diferentes áreas del conocimiento dados a conocer a través de la publicación de artículos científicos.

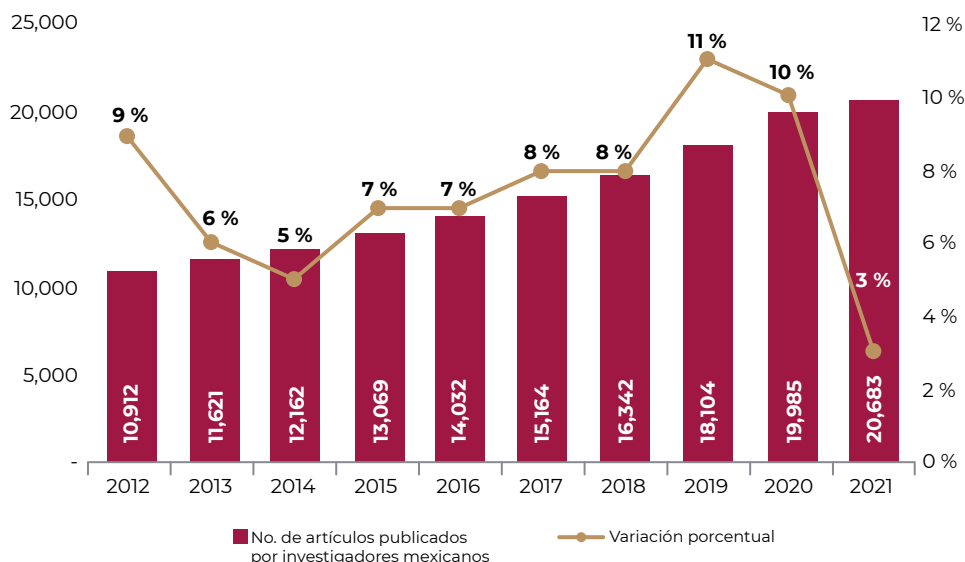
2.1.1 Publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México

Los resultados de investigación alcanzados a nivel nacional registraron en 2021 un total de 20,683⁷ artículos científicos provenientes de investigadores adscritos a instituciones en México, un crecimiento de 3% adicional al presentado en 2020 y un incremento del 90% con respecto a 2012, el año de inicio del periodo mostrado (ver gráfica 2.1).

GRÁFICA 2.1

Publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México y su crecimiento anual, 2012-2021

Volumen de producción/variación porcentual



Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

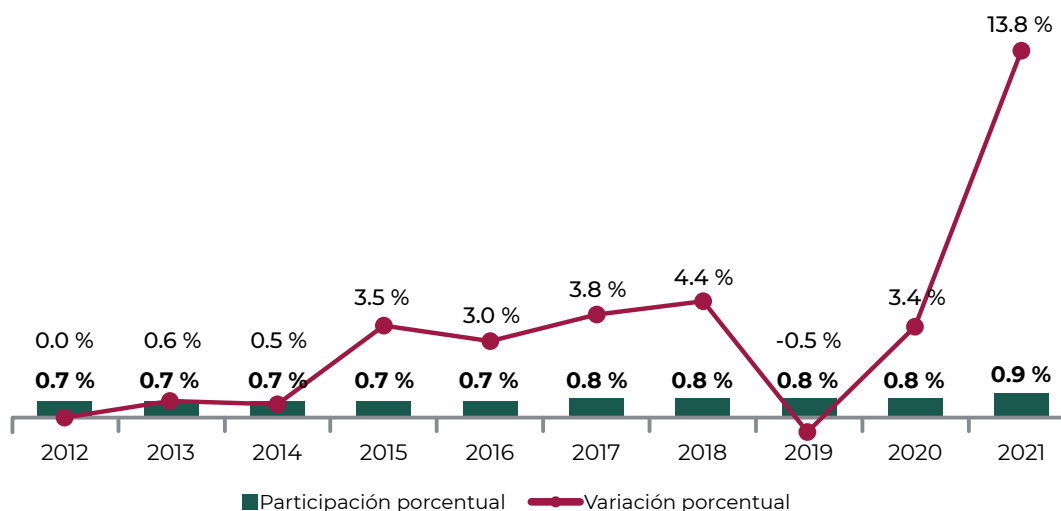
La publicación de los 20,683 artículos científicos representó el 9% en la producción de artículos a nivel mundial, dicha participación se incrementó en un 13.8% con respecto a 2020 (ver gráfica 2.2).

⁷ Los datos de InCites se actualizan de manera mensual, además, se revisa y evalúa la pertinencia e incorporación de publicaciones científicas a la colección de WoS. Por lo anterior, la información mostrada en los indicadores difiere de la mostrada en las ediciones anteriores del IGECTI.

GRÁFICA 2.2

Participación de las publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones mexicanas con respecto a la producción mundial, 2012-2021

Porcentaje



Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

2.1.2 Publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México por área de conocimiento

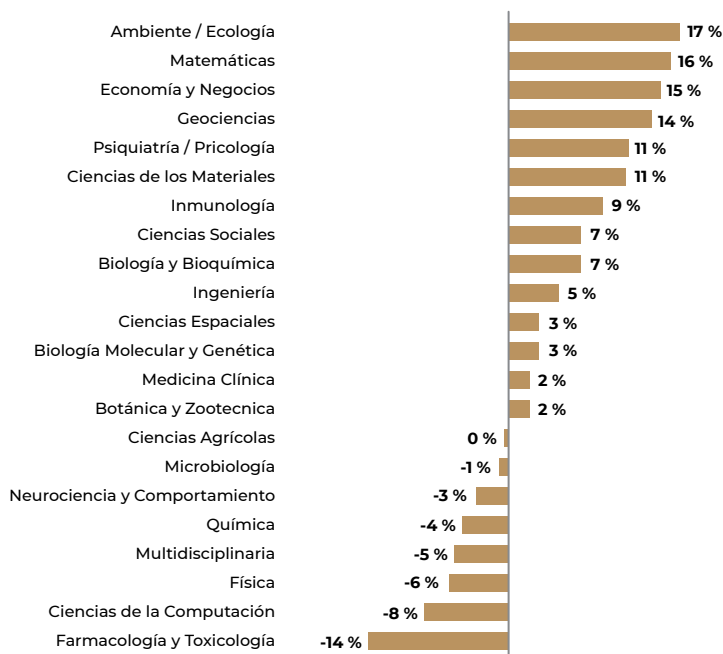
El comportamiento por área de conocimiento nos muestra que, de las 22⁸ áreas, 14 de ellas presentaron una variación positiva, siendo el área de Ambiente/Ecología la de mayor crecimiento con cerca del 17% en 2021 con respecto al año inmediato anterior, contrastando con el área de Farmacología y Toxicología que presentó una disminución del 14% (ver gráfica 2.3).

⁸ Comprende 22 áreas temáticas en Ciencias y Ciencias Sociales, en las cuales se clasifican e identifican los artículos con mayor número de citas. Cada revista está asignada a una sola categoría, y la investigación publicada en esa revista se considerará en dicha categoría. Se actualizaron algunos nombres de las áreas, como Plantas y Animales, ahora Botánica y Zootecnia.

GRÁFICA 2.3

Tasa de variación de las publicaciones científicas de personas investigadoras adscritas a instituciones en México por área de investigación, 2020-2021

Porcentaje



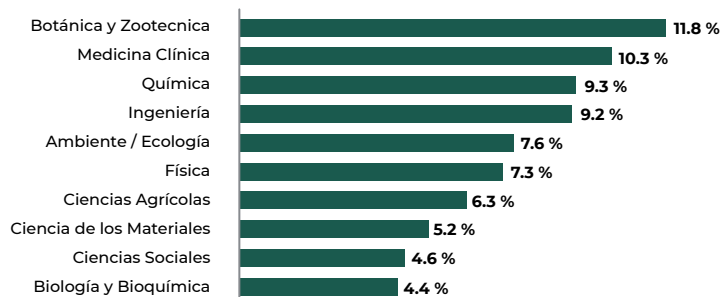
Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2020-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

Considerando la producción de manera quinquenal, del periodo de 2017 a 2021, diez áreas del conocimiento representan más del 75% del total de artículos publicados. Siendo el área de Botánica y Zootecnia la que destaca con el 11.8% de participación en el total de artículos publicados, seguido por Medicina Clínica con el 10.3% y Química con el 9.3% (ver gráfica 2.4).

GRÁFICA 2.4

Participación de las diez principales áreas de investigación de las publicaciones científicas en México, quinquenio 2017-2021

Porcentaje

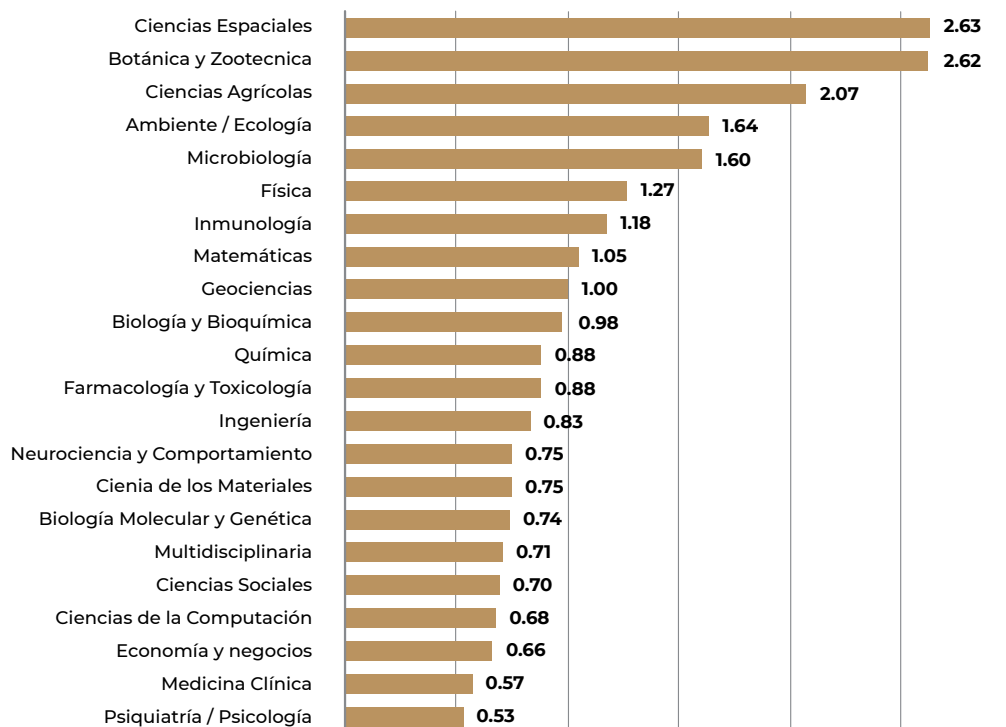


Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2017-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

Dentro de este mismo periodo, el área de las Ciencias Espaciales fue el área que mayor participación a nivel mundial presentó, seguido por el área de Botánica y Zootecnia y Ciencias Agrícolas. Este dato contrasta con el área de Psiquiatría/Psicología, cuya aportación a la producción mundial fue poco más del 0.53% (ver gráfica 2.5).

GRÁFICA 2.5

Participación de la producción de artículos científicos generados en instituciones ubicadas en México con respecto al total mundial por área de investigación, quinquenio 2017-2021
Porcentaje



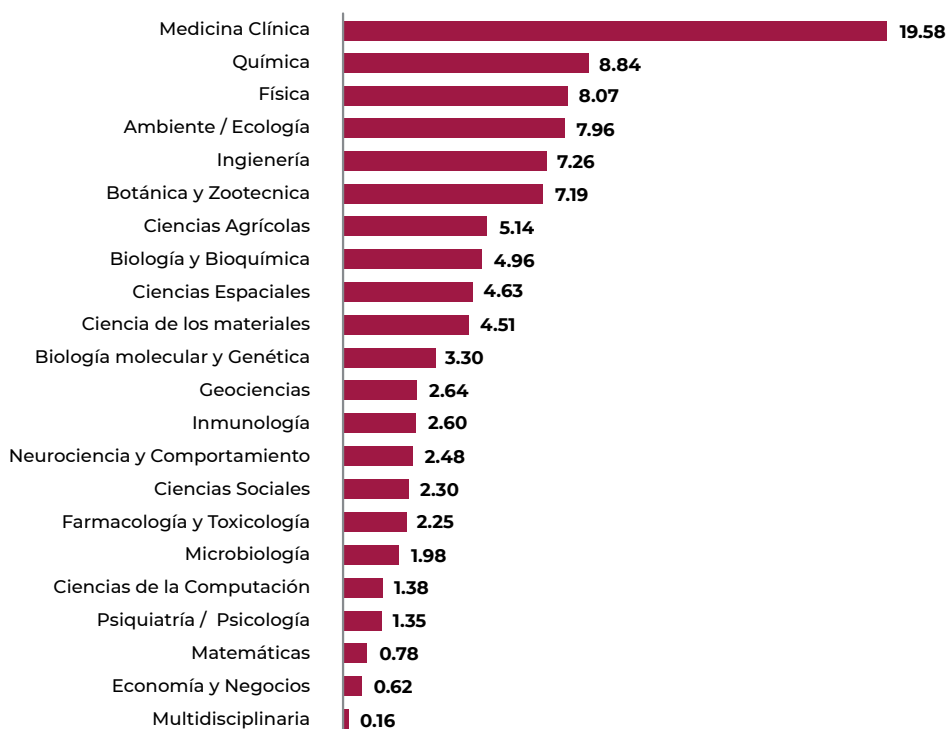
Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2017-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

La sola producción científica y la publicación de artículos no es suficiente, el uso del conocimiento contenido en ellas lo que hace más valiosa este tipo de publicaciones. Por lo que el número de citas que reciben se convierte en un indicador del uso del conocimiento generado.

La Medicina Clínica recibió el mayor número de citas dentro del periodo, con el 19.6% del total de las citas recibidas durante el periodo quinquenal de 2017-2021, seguido por las áreas de Química y Física (ver gráfica 2.6).

GRÁFICA 2.6

Número de citas de artículos científicos de personas investigadoras adscritas a Instituciones en México por área de investigación, quinquenio 2017-2021
Porcentaje



Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2017-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

El Factor de Impacto de Citas (FIC) nos muestra el promedio de citas que ha recibido un documento. Es importante destacar que entre más tiempo tiene un artículo científico en circulación, puede recibir un mayor número de citas, por lo que los artículos de reciente publicación por lo regular tienen un bajo alcance, un menor impacto. Sin embargo, comparando entre las áreas de conocimiento en un mismo año, por ejemplo, para 2021, es el área de Medicina Clínica que presenta el mayor factor de impacto, considerando el número de artículos publicados (2,004) y citas (9,486) en ese año, sin embargo, el área de Ciencias Espaciales, con 459 publicaciones y 1,964 citas, tiene un factor de impacto similar a Medicina Clínica aun con una producción científica mucho menor.

TABLA 2.1

Factor de impacto anual de citas a los artículos publicados por investigadores adscritos a instituciones en México por área de investigación, 2012-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Medicina clínica	50.1	43.3	32.5	44.8	32.3	34.1	25.8	17.0	11.2	4.7

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingeniería	33.1	23.9	14.9	19.0	18.4	13.8	10.7	10.3	6.0	2.1
Ambiente/ Ecología	15.6	14.1	19.8	15.8	10.1	9.9	11.7	8.3	5.3	2.0
Química	18.8	17.7	17.4	11.8	13.1	13.1	10.4	8.0	6.7	1.9
Física	21.0	17.4	20.7	21.9	18.0	14.9	6.8	9.5	5.9	2.1
Botánica y Zootecnia	22.1	23.8	16.4	14.0	12.7	12.6	11.1	5.4	3.1	1.1
Ciencia de los Materiales	22.1	20.3	17.7	47.1	44.3	34.8	9.5	7.2	5.3	1.8
Ciencia Espacial	25.7	22.2	16.9	16.0	15.2	12.4	10.2	19.0	4.3	4.3
Ciencias Agrícolas	24.2	45.7	37.1	31.7	28.2	13.4	21.1	8.2	7.2	1.6
Biología y Bioquímica	19.1	30.3	16.7	15.5	18.3	13.6	10.9	9.1	9.7	2.2
Inmunología	15.0	17.9	29.3	16.4	13.5	24.0	7.8	12.3	3.8	3.4
Ciencias Sociales	37.9	14.4	13.8	18.7	11.2	13.3	17.7	12.1	4.8	1.2
Geociencias	28.4	18.5	18.6	11.4	14.3	8.6	10.2	7.6	8.9	1.6
Biología Molecular y Genética	24.4	24.2	19.7	24.9	18.9	19.7	15.6	5.1	6.8	3.4
Microbiología	18.6	27.2	24.2	18.7	21.7	16.9	10.8	8.6	6.9	2.4
Ciencias de la Computación	19.2	26.4	17.2	18.7	19.5	12.6	10.6	8.4	5.6	2.4
Psiquiatría/ Psicología	26.8	17.7	19.6	18.9	15.2	17.5	9.3	10.5	4.7	2.4
Matemáticas	8.3	8.2	20.2	14.4	15.7	13.5	9.4	6.8	4.0	1.1
Neurociencia y Comportamiento	17.2	15.6	20.1	14.9	20.8	12.2	12.4	7.2	2.3	2.0
Farmacología y Toxicología	13.6	16.5	6.4	15.9	14.2	4.2	4.2	6.9	4.5	1.4
Economía y Negocios	16.2	63.4	12.7	5.8	5.1	9.5	9.4	2.8	4.7	1.4
Multidisciplinaria	35.4	10.9	15.8	33.7	16.9	16.0	21.7	18.0	8.6	3.3

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

Considerando el acumulado, en el quinquenio 2017-2021, el área de Ciencias Espaciales presenta el mayor factor de impacto con 14.5, contrastando con el valor de 1.9 alcanzado en el mismo periodo por el área de Matemáticas (ver tabla 2.2).

TABLA 2.2

Factor de impacto anual de citas de las publicaciones científicas de investigadores adscritos a instituciones en México por área de investigación y quinquenio, 2012-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Ambiente / Ecología	4.4	4.7	4.9	5.4	6.1	7.3
Biología Molecular y Genética	9.8	10.5	11.9	13.2	13.3	11.0
Biología y Bioquímica	5.4	5.2	5.1	5.7	6.6	7.9
Botánica y Zootecnia	3.0	3.1	3.3	3.4	3.8	4.3
Ciencia de los Materiales	3.4	3.7	4.0	4.5	5.0	6.0
Ciencias Agrícolas	3.6	3.8	4.0	4.2	4.8	5.7
Ciencias de la Computación	2.7	3.0	3.4	3.8	4.4	4.9
Ciencias Espaciales	8.0	8.9	10.2	11.9	13.2	14.5
Ciencias Sociales	2.3	2.4	2.5	2.7	3.1	3.5
Economía y Negocios	1.5	1.6	2.1	2.8	3.3	3.8
Farmacología y Toxicología	4.5	4.5	4.8	5.1	5.8	6.7
Física	9.2	7.5	7.3	6.8	7.3	7.7
Geociencias	4.1	4.0	4.3	4.8	5.1	5.6
Ingeniería	3.0	3.1	3.5	4.0	4.6	5.5
Inmunología	6.3	6.7	7.5	8.4	8.9	9.6
Matemáticas	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.9
Medicina Clínica	9.1	9.1	9.9	11.3	11.6	13.2
Microbiología	4.8	5.4	5.1	5.5	5.9	6.5
Multidisciplinaria	9.2	11.2	5.8	7.4	7.4	10.7
Neurociencia y Comportamiento	5.4	5.6	5.7	6.0	6.9	7.6
Psiquiatría / Psicología	3.7	3.5	3.7	4.4	5.4	6.1
Química	4.3	4.4	4.7	5.1	5.5	6.6

Fuente: Conjunto de datos InCites Essential Science Indicators. Periodo (2012-2021). Tipo de documento: Artículo. Tendencias de citación: por área de conocimiento. Ubicación geográfica: México. Actualización: 14 de julio de 2022. Consultado el 29 de julio de 2022.

2.1.3 Artículos publicados y factor de impacto de citas: comparativo mundial

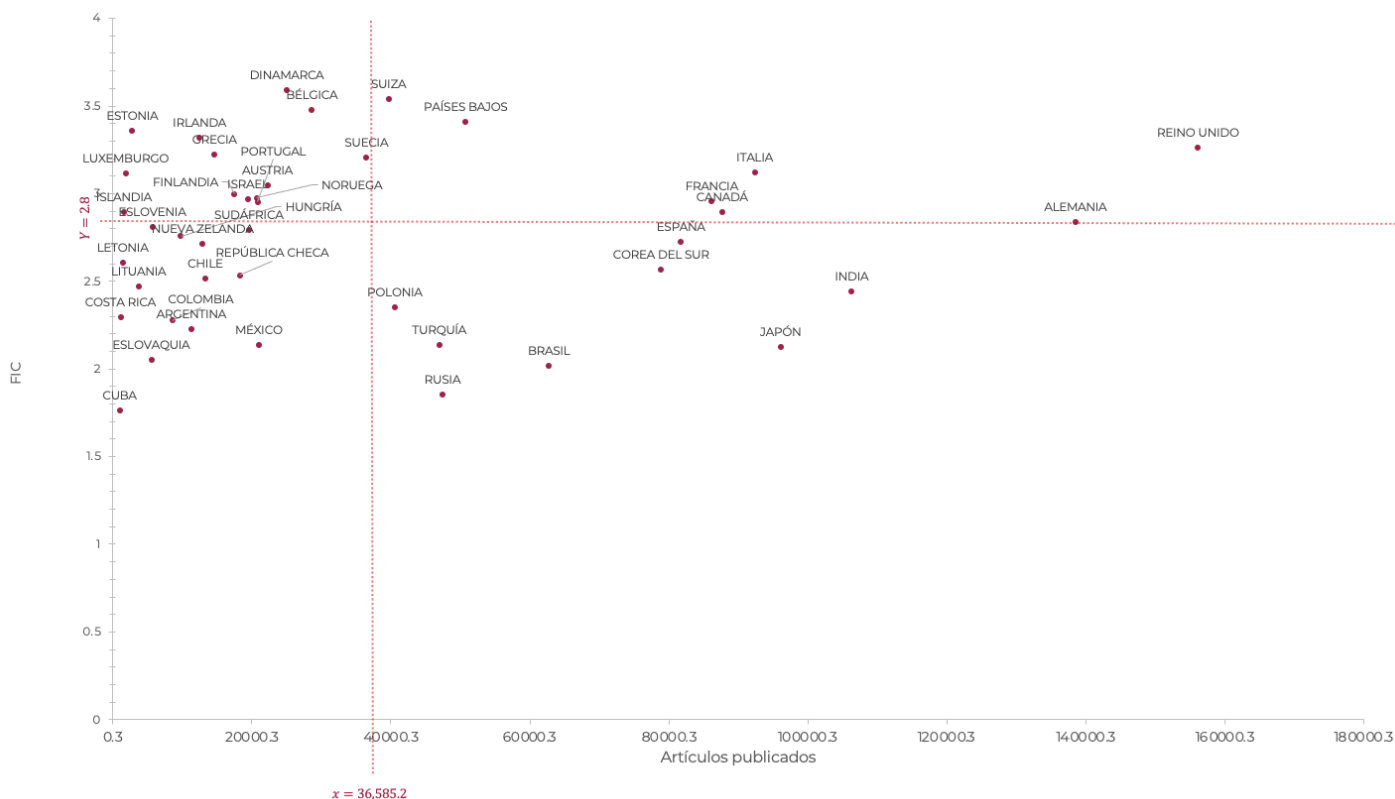
En la gráfica 2.7, es posible visualizar una aproximación al comportamiento de las publicaciones científicas en México y su comparación con otros países. En este caso,

se muestra la relación entre el volumen de artículos publicados (eje horizontal) y el factor de impacto (eje vertical) para algunos países miembros de la OCDE mostrando cuatro cuadrantes.

En el primer cuadrante, se encuentran los países que tuvieron un FIC y un volumen de artículos superior al promedio: Reino Unido, Alemania, Canadá, Italia, Francia, Países Bajos y Suiza. En el segundo cuadrante, están los países que contaron con un FIC superior al promedio, pero con un volumen de publicaciones por debajo del promedio: Suecia, Portugal, Noruega, Luxemburgo, Israel, Islandia, Irlanda, Grecia, Finlandia, Estonia, Dinamarca, Austria, Eslovenia y Bélgica. En el tercer cuadrante, se ubican las naciones que tuvieron un número de artículos publicados y un FIC menor al promedio: Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Eslovaquia, Letonia, Lituania, Hungría, Sudáfrica y México. Por último, en el cuarto cuadrante, están los países que contaron con un número de publicaciones científicas superior al promedio, pero con un FIC menor al promedio: Polonia, Turquía, Brasil, Corea del Sur, España y Japón e India.

GRÁFICA 2.7

Artículos publicados y factor de impacto de citas, por país, 2021



Nota: Se omitió China y Estados Unidos para facilitar la visualización de los demás países.

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, periodo (2017-2021); Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

2.1.4 Centros Públicos de Investigación Conacyt y su producción de artículos científicos

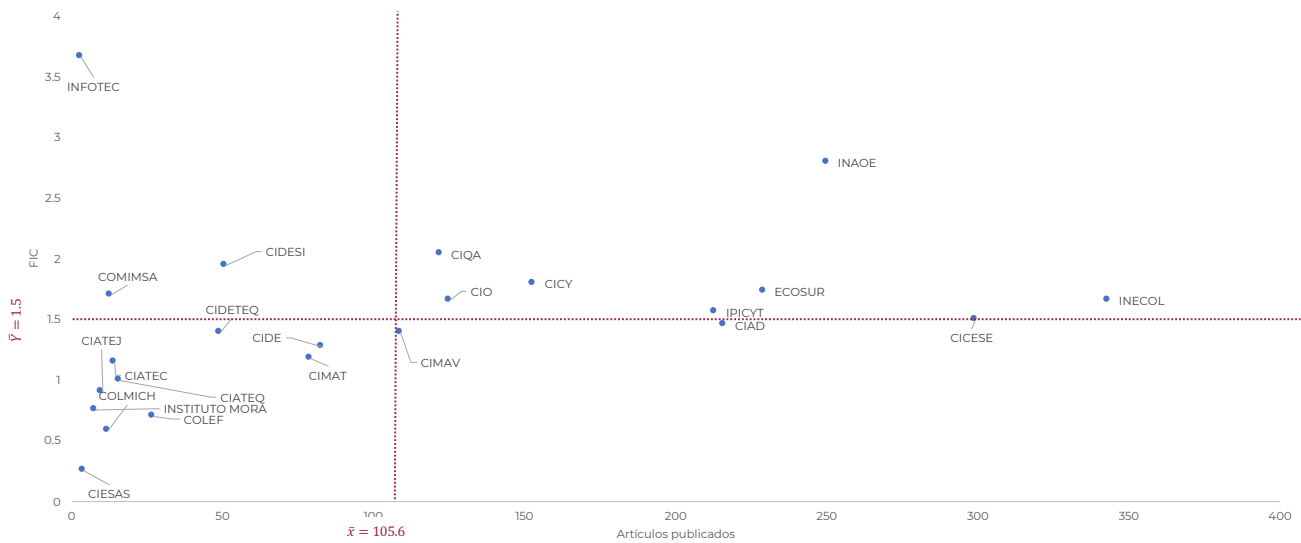
En la gráfica 2.8 se compara el número de artículos publicados y el FIC de los artículos de las personas investigadoras adscritas a los Centros Públicos de Investigación (CPI) del Conacyt, en 2021. En el primer cuadrante, se ubican los CPI que cuentan con el número de publicaciones mayor al promedio del total de la producción de los CPI del Conacyt. En este cuadrante se encuentran 8 Centros: Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE), el Instituto de Ecología (INECOL), el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C. (IPICYT), el Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY), Centro de Investigaciones en Óptica, A. C. (CIO) y el Centro de Investigación de Química Aplicada (CIQA).

En el siguiente cuadrante, se presentan los CPI Conacyt con un número menor de artículos publicados que el promedio, pero con un FIC superior, en este se encuentran la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S. A. de C. V. (COMIMSA), Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), y el Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC).

En el tercer cuadrante se muestran los CPI Conacyt que tuvieron un mayor número de artículos pero con un menor número de citas, como el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S. C. (CIDETEQ), Centro de Investigación y Docencias Económicas (CIDE), el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ), el Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora (Instituto Mora), el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), el Centro de Investigación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A. C. (CIATEC), el Colegio de la Frontera Norte, A. C. (COLEF), el Centro de Tecnología Avanzada, A. C. (CIATEQ), el Colegio de Michoacán, A. C. (COLMICH) y el Centro de Investigación en Matemáticas, A. C. (CIMAT).

En el siguiente cuadrante se encuentran el Centro de Investigaciones en Materiales Avanzados, S. C. (CIMAV) y el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), que tuvieron un mayor número de publicaciones que el promedio, pero con un factor de impacto menor al promedio.

GRÁFICA 2.8
Artículos publicados por CPI-Conacyt, y Fic, 2021



Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Essential Science Indicators, 2021; Tipo de documento: Artículo; Localidad: México. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 20

2.2 Infraestructura científica y tecnológica

Con el fortalecimiento y aprovechamiento de la infraestructura científica y tecnológica se busca impactar a nivel nacional en la producción de investigación científica y tecnológica. Y es a partir de la creación del Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica, que el Sistema Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica se conforma para mejorar las condiciones en las que se desarrollan las actividades de investigación.

2.2.1 Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica del Conacyt

Para ello, se inició la publicación de información sobre la infraestructura científica y tecnológica que se encuentra disponible dentro del territorio nacional, la cual muestra la información disponible en línea. Este repositorio, permite mostrar la

distribución de infraestructura en México por entidad federativa, el tipo de equipo científico, la institución a la que pertenece, y correos de contacto para obtener información adicional sobre el equipo que está publicado⁹.

Con esto, se pretende realizar un uso eficiente de los equipos científicos que existen en el país, no sólo los que se financian por parte de Conacyt, sino que todas aquellas instituciones que deseen poner al servicio de la población y otras instituciones los equipos y que permitan con ello complementar las necesidades tecnológicas que pudieran presentarse.

En la tabla 2.3, se muestran los equipos por área de conocimiento, la institución y la entidad federativa en la que se encuentra que se encuentra, permitiendo vislumbrar el tipo de investigación que puede realizarse en cada entidad. En esta información, proporcionada por los responsables de los laboratorios y centros de investigación, también es posible identificar el número de equipos que se encuentran disponibles.

TABLA 2.3

Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica del Conacyt por entidad federativa, institución y área de conocimiento del equipo con el que se cuenta

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Aguascalientes	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	2
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	2. Biología y Química	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
Baja California	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	11
		2. Biología y Química	1
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	23
	El Colegio de la Frontera Norte A.C.	5. Ciencias Sociales y Economía	1
	Instituto Politécnico Nacional	7. Ciencias de la Ingeniería	5
	Tecnológico Nacional de México	2. Biología y Química	1
	Universidad Autónoma de Baja California	7. Ciencias de la Ingeniería	9
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	14
	Universidad Nacional Autónoma de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	16
2. Biología y Química		1	

⁹ Para mayor información, ver <https://catalogoinfra.conacyt.mx/>

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Baja California Sur	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C	2. Biología y Química	19
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	33
	Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	19
		2. Biología y Química	7
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche.	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	11
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	13
		2. Biología y Química	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	7
Chiapas	El Colegio de la Frontera Sur	7. Ciencias de la Ingeniería	4
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	2
		2. Biología y Química	21
	Universidad Autónoma de Chiapas	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	3
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	11	
	2. Biología y Química	10	
Chihuahua	Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	17
	Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.	7. Ciencias de la Ingeniería	12
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	3
	Tecnológico Nacional de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	5
	Universidad Autónoma de Chihuahua	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	12
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1
5. Ciencias Sociales y Economía		1	
6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias		33	
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	7. Ciencias de la Ingeniería	14	

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Ciudad de México	Aceleradora de Innovación para el Emprendimiento Sustentable A.C.	3. Medicina y Ciencias de la Salud	4
	Centro de Investigación en Geografía Y Geomática Ingeniero Jorge L Tamayo A.C.	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	33
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	10
		2. Biología y Química	18
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	2
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	12
		7. Ciencias de la Ingeniería	2
	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	5. Ciencias Sociales y Economía	1
	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	26
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	5
	Hospital Infantil de México, Federico Gómez	3. Medicina y Ciencias de la Salud	14
	Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación	7. Ciencias de la Ingeniería	4
	Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	5. Ciencias Sociales y Economía	2
	Instituto Mexicano del Seguro Social	2. Biología y Química	6
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	10
	Instituto Nacional de Antropología e Historia	4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	8
	Instituto Nacional de Cancerología	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
	Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez	2. Biología y Química	4
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	4
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	3. Medicina y Ciencias de la Salud	66	
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias	3. Medicina y Ciencias de la Salud	3	
Instituto Nacional de Geriátrica	2. Biología y Química	1	

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Ciudad de México	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	24
	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez	3. Medicina y Ciencias de la Salud	9
	Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes	3. Medicina y Ciencias de la Salud	4
	Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz	3. Medicina y Ciencias de la Salud	2
	Instituto Nacional de Rehabilitación	3. Medicina y Ciencias de la Salud	5
	Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	20
		2. Biología y Química	20
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	54
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	23
		7. Ciencias de la Ingeniería	77
		Universidad Autónoma Metropolitana	2. Biología y Química
	3. Medicina y Ciencias de la Salud		5
	7. Ciencias de la Ingeniería		23
	Universidad Nacional Autónoma de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	253
2. Biología y Química		152	
3. Medicina y Ciencias de la Salud		118	
4. Humanidades y Ciencias de la Conducta		35	
6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias		16	
7. Ciencias de la Ingeniería		40	
Centro de Investigación en Química Aplicada, A.C.		2. Biología y Química	11
	7. Ciencias de la Ingeniería	29	
	7. Ciencias de la Ingeniería	3	
Coahuila de Zaragoza	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	7. Ciencias de la Ingeniería	3

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Coahuila de Zaragoza	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales S.A. de C.V.	7. Ciencias de la Ingeniería	4
	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Universidad Autónoma de Coahuila	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3
Colima	Universidad de Colima	7. Ciencias de la Ingeniería	4
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	4
Durango	Universidad Juárez del Estado de Durango	3. Medicina y Ciencias de la Salud	28
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	11
		2. Biología y Química	5
Estado de México	Colegio de Postgraduados	3. Medicina y Ciencias de la Salud	9
		7. Ciencias de la Ingeniería	4
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	2. Biología y Química	7
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	17
	Universidad Autónoma Chapingo	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	5
		2. Biología y Química	20
	Universidad Autónoma del Estado de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	5
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4
		2. Biología y Química	8
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1
Universidad Nacional Autónoma de México	7. Ciencias de la Ingeniería	4	
	2. Biología y Química	16	
Guanajuato	Centro de Investigación en Matemáticas A.C.	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	5
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	12
		2. Biología y Química	5
Centro de Tecnología Avanzada A.C.	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	12	
		7. Ciencias de la Ingeniería	3

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS		
Guanajuato	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	2. Biología y Química	1		
	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3		
		7. Ciencias de la Ingeniería	2		
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3		
		2. Biología y Química	1		
	Universidad de Guanajuato	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4		
		2. Biología y Química	19		
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	1		
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	2		
	Universidad de la Salle Bajío A.C.	7. Ciencias de la Ingeniería	7		
Universidad Autónoma de Guerrero		7. Ciencias de la Ingeniería	5		
		1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	9		
	2. Biología y Química	8			
Guerrero	Universidad Autónoma de Guerrero	3. Medicina y Ciencias de la Salud	35		
		5. Ciencias Sociales y Economía	20		
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	7		
		Hidalgo	Instituto Tecnológico Superior de Huichapan	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1
			Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	2. Biología y Química	5
6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	8				
7. Ciencias de la Ingeniería	2				
Jalisco	Universidad Politécnica de Pachuca	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	6		
		7. Ciencias de la Ingeniería	1		
	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.	2. Biología y Química	2		
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	15		
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4		
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	7. Ciencias de la Ingeniería	2		
		Escuela de Conservación y Restauración de Occidente	7. Ciencias de la Ingeniería	6	
4. Humanidades y Ciencias de la Conducta			7		
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	7. Ciencias de la Ingeniería	3			

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Jalisco	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
	Universidad de Guadalajara	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	35
		2. Biología y Química	9
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	7
		7. Ciencias de la Ingeniería	2
Michoacán de Ocampo	El Colegio de Michoacán A.C.	4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	2
	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería	3
	Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo	2. Biología y Química	1
	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4
		2. Biología y Química	8
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3
		7. Ciencias de la Ingeniería	5
	Universidad Nacional Autónoma de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4
		2. Biología y Química	68
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	7
Morelos	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias	7. Ciencias de la Ingeniería	4
	Instituto Nacional de Salud Pública	3. Medicina y Ciencias de la Salud	5
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	2. Biología y Química	17
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	7
		7. Ciencias de la Ingeniería	5
	Universidad Nacional Autónoma de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	36
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	13
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	6
7. Ciencias de la Ingeniería		2	
Universidad Politécnica del Estado de Morelos	7. Ciencias de la Ingeniería	5	

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Nayarit	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Universidad Autónoma de Nayarit	2. Biología y Química	5
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	9
Nuevo León	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	2. Biología y Química	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	2
	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	3. Medicina y Ciencias de la Salud	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	12
	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería	8
	Universidad Autónoma de Nuevo León	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4
		2. Biología y Química	22
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	30
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	16
	Oaxaca	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería
2. Biología y Química			13
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca		3. Medicina y Ciencias de la Salud	2
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	21
Universidad del Mar		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	6
Universidad del Papaloapan		2. Biología y Química	4
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	14
		7. Ciencias de la Ingeniería	2
Universidad Tecnológica de la Mixteca		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	5
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
Puebla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	10
		2. Biología y Química	2
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	10

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Puebla	Fundación Universidad de las Américas Puebla	2. Biología y Química	1
	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	6
		7. Ciencias de la Ingeniería	20
	Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros	7. Ciencias de la Ingeniería	1
Querétaro	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	5
	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	7. Ciencias de la Ingeniería	9
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	108
	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	2. Biología y Química	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	32
	Centro de Tecnología Avanzada A.C.	7. Ciencias de la Ingeniería	9
	Instituto Mexicano del Transporte	5. Ciencias Sociales y Economía	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Universidad Autónoma de Querétaro	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3
		2. Biología y Química	7
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	6
6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias		5	
7. Ciencias de la Ingeniería		9	
Universidad Nacional Autónoma de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	14	
	2. Biología y Química	1	
Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	7. Ciencias de la Ingeniería	1	
Universidad Tecnológica de San Juan del Río	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3	
Quintana Roo	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	11
	Universidad de Quintana Roo	7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Universidad Politécnica de Quintana Roo	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
San Luis Potosí	Instituto Cultural Manuel José Othón A.C.	2. Biología y Química	2
		7. Ciencias de la Ingeniería	1

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
San Luis Potosí	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	14
		2. Biología y Química	28
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	3
		7. Ciencias de la Ingeniería	7
	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	31
		2. Biología y Química	13
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	13
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	36
		7. Ciencias de la Ingeniería	31
Sinaloa	Tecnológico Nacional de México	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3
	Universidad Autónoma de Sinaloa	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	5
		2. Biología y Química	9
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	4
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	5
	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.	2. Biología y Química	16
	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	16	
Sonora	Instituto Tecnológico de Sonora	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	13
		2. Biología y Química	1
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	46
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería	2
	Universidad de Sonora	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	3
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	31
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	13
		7. Ciencias de la Ingeniería	5
Universidad Estatal de Sonora	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4	

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Tabasco	Centro de Estudios de Investigación del Sureste, A.C.	2. Biología y Química	1
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	1
		7. Ciencias de la Ingeniería	20
Universidad Tecnológica de Tabasco	3. Medicina y Ciencias de la Salud	1	
Tamaulipas	Hospital Regional De Alta Especialidad de Cd. Victoria " Bicentenario 2010"	3. Medicina y Ciencias de la Salud	9
	Tecnológico Nacional de México	7. Ciencias de la Ingeniería	16
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	3. Medicina y Ciencias de la Salud	15
		5. Ciencias Sociales y Economía	3
		7. Ciencias de la Ingeniería	1
Universidad Politécnica de Victoria	7. Ciencias de la Ingeniería	6	
Tlaxcala	Universidad Autónoma de Tlaxcala	2. Biología y Química	15
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
Veracruz de Ignacio de la Llave	Instituto de Ecología, A.C.	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	3
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	1
	Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3
	Tecnológico Nacional de México	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	11
	Universidad Veracruzana	2. Biología y Química	15
		4. Humanidades y Ciencias de la Conducta	2
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4
Yucatán	Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C.	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	1
		2. Biología y Química	4
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	23
		7. Ciencias de la Ingeniería	12
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	1. Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4
		2. Biología y Química	19
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4
	7. Ciencias de la Ingeniería	32	

ESTADO	INSTITUCIÓN	ÁREA DEL CONOCIMIENTO SNI	TOTAL DE EQUIPOS
Yucatán	Tecnológico Nacional de México	2. Biología y Química	3
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	2
	Universidad Autónoma de Yucatán	2. Biología y Química	7
		3. Medicina y Ciencias de la Salud	15
		5. Ciencias Sociales y Economía	4
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	10
	Universidad del Mayab S.C.	7. Ciencias de la Ingeniería	9
Zacatecas	Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas"	3. Medicina y Ciencias de la Salud	6
		6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3
		7. Ciencias de la Ingeniería	36

Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, información con corte a enero 2022.

Considerando la cantidad de información registrada por las instituciones, se describen a manera de ejemplo algunos equipos que forman parte de la infraestructura científica y tecnológica de instituciones nacionales y que se encuentran disponibles para su uso y apoyo a investigaciones y estudios científicos y tecnológicos.

Registrado en la Ciudad de México se encuentra el "Sistema de calorimetría indirecta para animales de laboratorio: (Comprehensive Lab Animal Monitoring System "CLAMS" por sus siglas en inglés). Es un sistema de cajas metabólicas las cuales están conectadas a una interface (grupo de sensores de gases ambientales, principalmente: oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno), la cual a través de un software específico permite la medición en tiempo real y continua del consumo de oxígeno y la producción de dióxido de carbono de cada uno de los animales registrados en cada caja metabólica. Este sistema se encarga de recolectar simultáneamente una serie de parámetros fisiológicos: medición calorimétrica para la obtención de la tasa metabólica y el coeficiente respiratorio a través del monitorio de consumo de oxígeno y producción de dióxido de carbono; monitoreo de peso corporal e ingesta de alimentos y líquidos; detección de periodo de sueño-vigilia; control de acceso a alimento; monitoreo de temperatura y frecuencia cardiaca; así como parámetros conductuales: actividad motora en tres ejes en una sola plataforma automatizada llamada Oxymax, de forma continua y por períodos largos de tiempo.

La función de este equipo es evaluar el metabolismo energético global en roedores en libre movimiento bajo tratamiento farmacológico o no farmacológico en condiciones fisiológicas y patológicas para el desarrollo de proyectos en el campo de envejecimiento y permite expandir estudios a otras áreas como la del cáncer, endocrinología y nutrición.

Ubicado en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua se cuenta con el "Equipo de resonancia magnética nuclear de 400 mhz

bruker advance III”, este equipo es utilizado por el profesorado y su red de colaboradores a nivel nacional e internacional para realizar análisis químico estructural mediante experimentos 1D y 2D, además se utiliza en clases de licenciatura impactando a las cuatro carreras que ofrece la Facultad (Químico, Químico Bacteriólogo Parasitólogo, Ingeniero Químico e Ingeniero en Alimentos) así como su uso a nivel posgrado impactando en los 3 programas de maestría y el programa de doctorado de la misma institución. También el equipo brinda servicio externo a empresas localizadas en el estado de Chihuahua.

Por último, en el estado de Yucatán se encuentran la “Máquina de pruebas mecánicas universales servo-hidráulica con capacidad de 100 kN”, que es un equipo utilizado para la determinación de propiedades mecánicas de fatiga de materiales compuestos, metálicos y poliméricos. Lo utilizan investigadores y estudiantes del Programa de Posgrado de la Unidad de Materiales del Centro de Investigación Científica de Yucatán. Asimismo, se utiliza para dar servicio a la industria local y regional en la caracterización de propiedades mecánicas de materiales.

2.3 Ciencia Básica y de Frontera

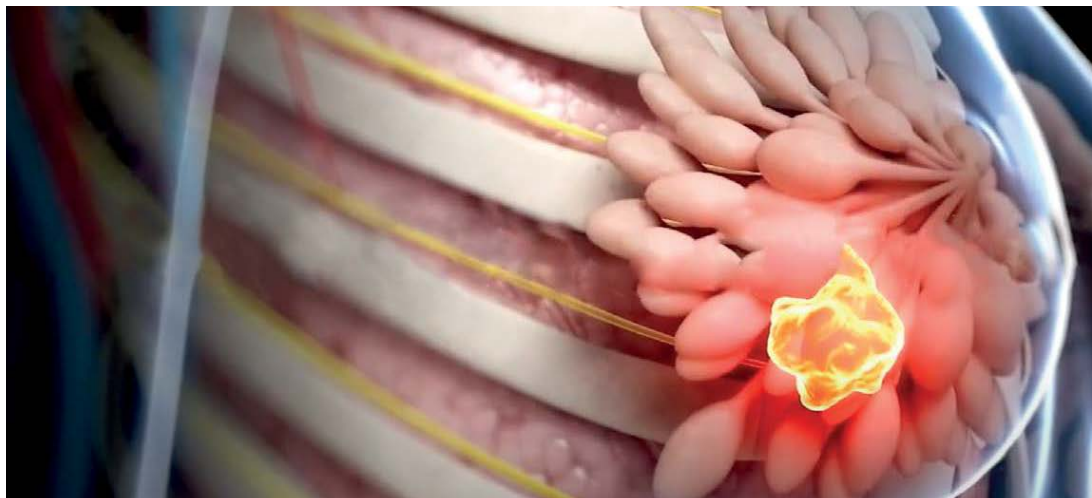
El apoyo a la Ciencia Básica y de Frontera para el desarrollo de investigaciones, es un factor clave para alcanzar no solo la independencia científica y tecnológica, sino, además, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en general.

2.3.1 Proyectos apoyados para la generación de conocimiento

Uno de los principales elementos de la política actual en torno al saber científico y la generación de nuevo conocimiento es apoyar proyectos que conlleven a resultados con potenciales impactos en nuestra sociedad y cultura. Un elemento primordial es que estas investigaciones estén dirigidas a la solución de problemas desde diversos campos de las ciencias. A continuación, se presentan algunos ejemplos de proyectos que han recibido apoyo en el marco de las convocatorias de Ciencia de Frontera.

Cápsides virales como terapéuticos para cáncer de mama

En 2020 México registró 28 % de los casos de cáncer de mama entre todos los casos de cáncer en mujeres. A pesar del uso de terapias convencionales, los resultados terapéuticos han sido muy bajos. Ante el crecimiento de casos para los próximos 20 años, este proyecto tiene el propósito de contribuir con una opción terapéutica de menor toxicidad basada en el uso de nanopartículas (biocompatibles y biodegradables) similares al virus basado en ARN, obtenidas de plantas de cebada infectadas con virus; al extraer el virus estas cápsides virales y su material genético pueden



removerse; más tarde, el virus actúa por dentro como un ensamblaje proteico hueco que puede usarse para administrar agentes terapéuticos (fármacos) de menor toxicidad. Esto contribuirá a mejorar la calidad de vida de las y los pacientes. Este proyecto es un precursor para la investigación de nanopartículas multimodales similares a virus basado en el área de Bionanotecnología¹⁰.

Activando las colecciones de museos para los retos del siglo XXI

Nuestro país cuenta con 1,200 museos que en 2019 fueron visitados por 62 millones de personas. Aprovechando su posición social única, accesible y democrática, se proyecta que los museos en México se conviertan en espacios socialmente relevantes y que propicien el diálogo en torno a los problemas urgentes que tienen que ver con la crisis ambiental, la equidad, el género, la violencia, la justicia social, el respeto a la diversidad sexual, y otros retos que enfrenta nuestra sociedad. A través del micrositio objetosendialogo.mx se documentan diversas iniciativas que se llevan a cabo en México y Latinoamérica con el propósito de compartirlas a través del acceso gratuito a recursos y herramientas. Este proyecto basado en la Antropología Social es una alternativa para atender los problemas sociales a través de convertir a los museos en instituciones socialmente relevantes¹¹.



Justicia social
Iniciativas y herramientas que abordan denuncias y generan alternativas de resolución de conflictos y empoderamiento de personas vulnerables. Conacyt Internacional, Colección Global de Arte y Cultura.



Equidad de género y diversidad sexual
Iniciativas e herramientas que abordan problemáticas asociadas a la discriminación y violencia por razones de género y diversidad sexual. Conacyt Internacional, Colección Global de Arte y Cultura.



Migración
Iniciativas e herramientas que abordan los desafíos de la migración en México y Latinoamérica. Conacyt Internacional, Colección Global de Arte y Cultura.

Nanor

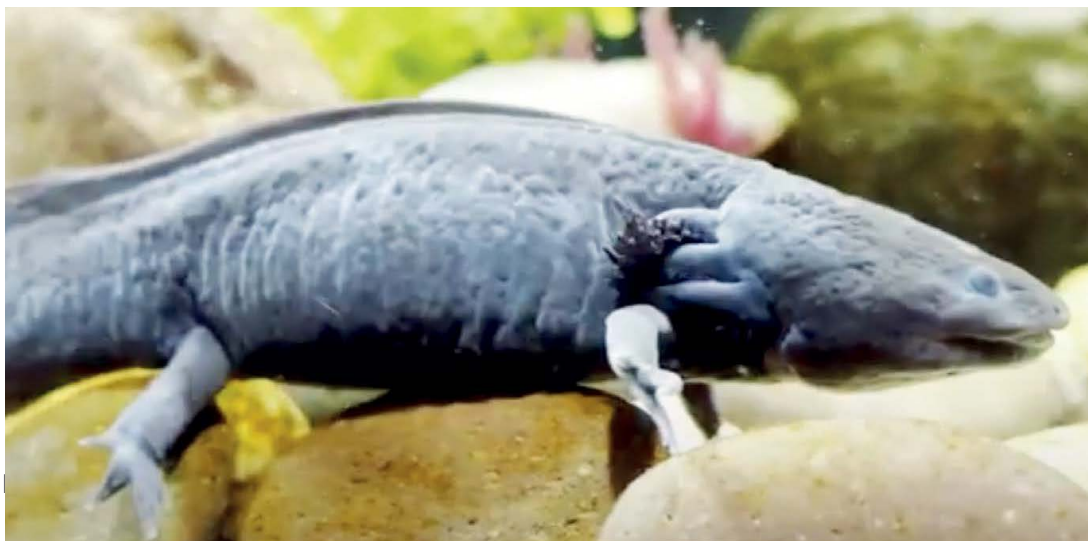
¹⁰ Para más información ver: Conacyt México <https://www.youtube.com/watch?v=XoMFNxuHjIO> / <https://objetosendialogo.mx/>

¹¹ Para más información ver: Conacyt México <https://www.youtube.com/watch?v=VdOdpZVOPbE>

Para mejorar la agricultura sustentable y libre de contaminantes en aguas, suelos y cultivos, se han desarrollado materiales nanométricos (biocompatibles, biodegradables) con capacidad de almacenar sustancias biocidas (antibacteriales, antifúngicas) para su liberación en forma controlada y eficiente sin afectar cultivos, suelos ni aguas. Esta investigación es un proceso alternativo para proteger la biodiversidad y lograr una agricultura sostenible¹².



Con objeto de contribuir a la conservación de especies emblemáticas para la sociedad mexicana como los ajolotes, este proyecto de investigación consiste en estudiar el microbioma de la piel de los ajolotes mexicanos. Los microbiomas tienen una función protectora ante enfermedades emergentes, estas bacterias pueden proteger a estas especies de enfermedades causadas por hongos. A través de este estudio se promueven estrategias de conservación de especies relevantes para el área de la biología (específicamente en los anfibios), la historia evolutiva y sistemática de las salamandras, los microbiomas, la conservación y los aspectos socio-ecológicos¹³.



¹² Para más información ver: Conacyt México <https://www.youtube.com/watch?v=wKitqzQ8d9s>

¹³ Para más información ver: Conacyt México <https://www.youtube.com/watch?v=sqJck4owJ50>

El proyecto de investigación consiste en medir las vibraciones del suelo a lo largo de una fibra óptica que se encuentra desplegada en el interior de la ciudad y que mide su deformación (variable no estudiada hasta ahora). Este proyecto está basado en el área de la Ingeniería en beneficio de mejorar la respuesta sísmica del Valle de México y los mapas de peligro sísmico¹⁴.



El proyecto “Patrones de expresión alelo específicos en lupus eritematoso sistémico durante la inducción de tolerancia” busca identificar las variantes genéticas, en particular en pacientes mexicanas con lupus. Este proyecto es desarrollado por la Universidad Nacional Autónoma de México y participan instituciones como el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y la Unidad de Genómica Avanzada del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional¹⁵.



¹⁴ Para más información ver: Conacyt México <https://www.youtube.com/watch?v=13awAWZfK7w>

¹⁵ Para más información ver: Conacyt México https://www.youtube.com/watch?v=neSHBsMyZVE&list=PLUXfjz1LL_DIVjQeS2eBKevx1FoDl8Nh1&index=1

Protección social participativa para migrantes en México

Busca analizar la migración irregular, especialmente en México. Este proyecto está enfocado en desarrollar un diagnóstico sobre las garantías de los derechos humanos sociales para las personas que no cuentan con un permiso de legal estancia en territorio nacional; adicionalmente se busca analizar las expectativas y necesidades en materia de derechos humanos para los migrantes irregulares. Todo esto para diseñar una propuesta de protección social participativa, así como el generar información útil en la toma de decisiones en la materia. El proyecto es de modalidad grupal, encabezado por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, colaborando con la Universidad Autónoma de Chiapas, la Universidad Autónoma de Baja California y el Centro de Investigación Interdisciplinar para el Desarrollo Universitario¹⁶.



Modelos matemáticos y computacionales no convencionales para el estudio y análisis de problemas relevantes en biología

De igual manera es posible encontrar proyectos interdisciplinarios, en el que interactúan diferentes conocimientos científicos en aplicaciones que favorecen a la generación de nuevo conocimiento. Como, por ejemplo, el proyecto “Modelos matemáticos y computacionales no convencionales para el estudio y análisis de problemas relevantes en biología”, en donde la biología de sistemas utiliza análisis y modelación matemática y computacional para estudiar las interacciones complejas de los elementos que influyen en un proceso biológico. Para lo que se requiere una implementación efectiva de métodos y perspectivas cuantitativas en las ciencias biológicas y una interfaz robusta entre la biología y las matemáticas.

¹⁶ Para más información ver: Conacyt México https://www.youtube.com/watch?v=qFgD5kgGWUA&list=PLUXfjz1Ll_DIVjQeS2eBKevx1FoDl8Nh1&index=17

Este proyecto, desarrollado por el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM, tiene un doble propósito: por un lado, desarrollar técnicas novedosas con cierto grado de generalidad, de modo que sean aplicables a diversos problemas y con un interés teórico en sí mismas, y por otro, modelar problemas biológicos relevantes, propuestos por biólogos y basados en datos experimentales, para proponer nuevos escenarios experimentales y en general avanzar hacia un mejor entendimiento de los problemas propuestos. En este proyecto participa el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. - Unidad Mérida¹⁷.



Referencias

Clarivate Analytics. *Essential Science Indicators*. [Base de datos]. Clarivate Analytics. Consultado el 29 de julio de 2022. <https://incites.help.clarivate.com/Content/Research-Areas/essential-science-indicators.htm>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección Adjunta de Desarrollo Científico.

The right to science is key for stronger scientific cooperation to address COVID-19 and future pandemics en <https://www.unesco.org/en/articles/right-science-key-stronger-scientific-cooperation-address-covid-19-and-future-pandemics>

¹⁷ Para más información ver: Conacyt México en https://www.youtube.com/watch?v=6qb4sS2O9Pw&list=PLUXfjz1L1_DIVjQeS2eBKevx1FoDl8Nh1&index=2



3. Programas Nacionales Estratégicos

Resumen

3.1 Agua

3.2 Agentes tóxicos y procesos contaminantes

3.3 Vivienda

3.4 Cultura

3.5 Sistema socioecológicos y sustentabilidad

3.6 Educación

3.7 Soberanía alimentaria

3.8 Seguridad humana

3.9 Salud

3.10 Energía y cambio climático

Referencias

RESUMEN

A través de los Programas Nacionales Estratégicos del Conacyt (Pronaces) se impulsan los esfuerzos de investigación en torno a problemáticas nacionales concretas que, por su importancia y gravedad, requieren de una atención urgente y de una solución integral, profunda y amplia. Inician a partir del planteamiento del problema o el reto y se sustentan en la articulación de capacidades científico-técnicas y colaboración con otros actores sociales, del sector público o privado, para establecer metas de corto, mediano o largo plazo que conduzcan a la solución del problema en cuestión.

El objetivo central es investigar las causas de los problemas y darles solución, para lo cual el abordaje será multidimensional y multi- o interdisciplinario, tomando en consideración los conocimientos teórico-prácticos más avanzados generados por las humanidades, ciencias y tecnologías; manteniendo un diálogo continuo con la gran diversidad de saberes y experiencias que han reunido las comunidades, los ciudadanos, los funcionarios públicos y los empresarios que desean el bien público y el cuidado de los bienes comunes con una perspectiva de cuidado ambiental.

Estas prioridades estratégicas han sido identificadas en múltiples estudios y encuestas; tienen coincidencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la Organización de las Naciones Unidas en su Agenda 2030, así como con el Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2024 proyectado por el gobierno federal. Por lo que, las líneas de investigación se basan en 1) Agua, 2) Agentes tóxicos y procesos contaminantes, 3) Vivienda, 4) Cultura, 5) Sistema socioecológicos y sustentabilidad, 6) Educación, 7) Soberanía alimentaria, 8) Seguridad humana, 9) Salud, y 10) Energía y cambio climático.

Con el objetivo de comprender a fondo, prevenir y solucionar problemas, así como beneficiar a las comunidades y cuidar el ambiente, en cada uno de los Programas Nacionales Estratégicos se propuso una agenda general, concretada en los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAI).

Durante 2021 fueron aprobados 422 proyectos distribuidos en los 10 sectores de incidencia, de los cuales 51 corresponden a proyectos para solucionar problemas del ciclo socio-natural del agua; 22 proyectos dirigidos a la defensa de los derechos colectivos a la salud, ambientales y territoriales; 31 proyectos para resolver problemas nacionales complejos asociados a la vivienda y el hábitat sustentable. Un proyecto enfocado en el reconocimiento de las memorias, saberes, tecnologías, expresiones y prácticas, generadas desde la diversidad cultural y biocultural del país. En 2021, se reconocen 49 proyectos con acciones para la conservación, restauración, uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de los recursos naturales y de la biodiversidad desde

una perspectiva de sustentabilidad y de justicia social integrados en el Pronaces de Sistemas socioecológicos y sustentabilidad.

Para el fortalecimiento de la lectoescritura, la educación cívica para la paz, los lenguajes formales, las vocaciones científicas, la educación indígena y la evaluación educativa horizontal, hasta 2021 se han aprobado 30 proyectos asignados al Pronaces Educación. 64 proyectos ha sido apoyados para crear las condiciones necesarias para generar alimentos saludables y culturalmente apropiados, además de fortalecer circuitos territoriales de producción-procesamiento-intercambio-distribución-consumo más justos (Pronaces Soberanía alimentaria).

En atención a las problemáticas nacionales de violencia estructural y movilidad humana se han apoyado 50 proyectos en el marco del Pronaces Seguridad humana. En apoyo a la investigación en Salud se apoyaron 60 proyectos. En beneficio de alcanzar un sistema energético sostenible y más equitativo, se aprobaron 64 proyectos atribuidos al Pronaces Energía y cambio climático.

3.1 Agua

Objetivo general

Promover agendas de investigación e incidencia que busquen responder a esta nueva forma de producir conocimiento en las ciencias, las humanidades y la innovación tecnológica y promover la formación de equipos colaborativos capaces de articular de manera novedosa, la actividad de los organismos de educación superior e investigación, organizaciones de base comunitaria, sociales y civiles, dependencias públicas encargadas de la gestión hídrico-ambiental y empresas privadas o públicas con la finalidad de identificar, conocer y generar alternativas para solucionar aquellos problemas del ciclo socio-natural del agua, cuya gravedad exige la investigación y articulación de nuevos sujetos sociales e instrumentos en campos de acción propicios para garantizar condiciones de justicia hídrica y ambiental en el país.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2019 a la fecha son 51, (49 de ellos concluidos) sumando un monto aprobado de 14.9 mdp (tabla 3.1). Hasta 2021 se encuentran dos proyectos activos.

TABLA 3.1
Pronaces Agua

PRONACES (2019-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Agua	51	\$ 14,947,387.16

Fuente: Conacyt, Dirección de Redes Horizontales del Conocimiento e Infraestructura Científica, 2021.

Convocatorias activas

Con respecto a la Convocatoria “Proyectos nacionales de investigación e incidencia en el conocimiento y la gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua para el bien común y la justicia ambiental”, se encuentra en periodo de evaluación con el fin de publicar los resultados de las propuestas aprobadas en enero del 2022.

3.2 Agentes tóxicos y procesos contaminantes

Objetivo general

Promover agendas de investigación e incidencia que busquen apoyar e impulsar la defensa de los derechos colectivos a la salud, ambientales y territoriales en nuestro país, contribuyendo a mejorar las condiciones de salud, la calidad de vida y el bienestar de las comunidades directamente afectadas, así como la restauración de los ecosistemas que han sido dañados.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2019 a la fecha son 22, (21 de ellos concluidos) sumando un monto aprobado de 18.9 mdp (tabla 3.2). En 2021 se encuentra un proyecto en activo, con un monto aprobado de 13.3 mdp.

TABLA 3.2
Pronaces Agentes tóxicos y procesos contaminantes

PRONACES (2019-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Agentes tóxicos y procesos contaminantes	22	\$ 18,942,025.30

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

Convocatorias activas

En el mes de julio de 2021 y a través del programa presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”, se emitió la *Convocatoria 2021-2022 Proyectos nacionales de investigación e incidencia sobre procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico*, cuyo objetivo es incidir en la solución de problemas asociados al daño tóxico y los procesos contaminantes de origen natural y antropogénico, en áreas que cumplan con las características de Región de Emergencia Ambiental (REA), a través del otorgamiento de apoyos económicos a proyectos nacionales de investigación e incidencia, que consideren el principio precautorio a la exposición a sustancias tóxicas y promuevan

acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades humanistas, científicas, tecnológicas y de innovación para el mejoramiento de la calidad de vida, el bienestar de las comunidades y la salud de los ecosistemas.

Al cierre de esta convocatoria fueron recibidas 30 propuestas, mismas que se encuentran en periodo de evaluación con el fin de publicar los resultados de las propuestas aprobadas en enero del 2022.

3.3 Vivienda

Objetivo general

Promover agendas de investigación e incidencia que faciliten la formación de espacios de acción social participativa, colaboren en la integración de estructuras conformadas por comunidades, instituciones públicas o privadas, locales, estatales, regionales y nacionales, capaces de atender y contribuir a resolver problemas nacionales complejos asociados a la vivienda y el hábitat sustentable de escala nacional, con efectividad, justicia y responsabilidad social y ambiental.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2020 a la fecha son 31, (27 formalizados y 4 en formalización) sumando un monto aprobado de 5.5 mdp (tabla 3.3).

TABLA 3.3
Pronaces Vivienda

PRONACES (2020-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Vivienda	31	\$ 5,531,718.99

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

En 2021 se encuentran dos proyectos en operación, con un monto aprobado de 2.7 mdp. Un proyecto se encuentra en proceso de formalización.

3.4 Cultura

Objetivo general

Promover agendas de investigación e incidencia enfocadas en el reconocimiento de las perspectivas y saberes de los múltiples actores, en particular de los sociales y comunitarios, para que sean incorporados en la construcción de nuevos conocimientos que permitan entender los problemas y generar soluciones integrales, profundas y amplias que consideren la pluriculturalidad nacional y sienten las bases para el desarrollo de estrategias que propicien el reconocimiento de las memorias, saberes, tecnologías, expresiones y prácticas, generadas a través del tiempo, desde la diversidad cultural y biocultural que nos define como país y que integra la totalidad de expresiones y hábitat por preservar.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados a la fecha es 1, con un monto aprobado de 2.3 mdp (tabla 3.4).

TABLA 3.4
Pronaces Cultura

PRONACES (2019-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Cultura	1	\$2,300,000.00

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

Convocatorias activas

El 26 de abril del 2021, a través del Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado, se emitió la “Convocatoria 2021 Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia que contribuyan a la producción, protección, reconocimiento y resignificación de las memorias y la diversidad cultural y biocultural en México” cuyo objetivo es otorgar apoyos económicos para la elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia en los que se generen conocimientos que permitan comprender los problemas complejos a los que se enfrenta la población mexicana, en contextos urbanos y rurales, para producir, proteger, reconocer y resignificar sus memorias y las incontables manifestaciones de la diversidad cultural y biocultural del país, al tiempo que aporten elementos que incidan en la solución a estos problemas.

A través de esta Convocatoria se recibieron 101 propuestas que están en proceso de evaluación. Se solicitó al CTA la autorización de ampliación del plazo para el periodo de evaluación de solicitudes, así como para publicar los resultados a partir del 10 de enero de 2022.

3.5 Sistemas socioecológicos y sustentabilidad

Objetivo general

Impulsar la co-producción de conocimiento a nivel técnico-científico, institucional y comunicativo para llevar a cabo acciones de conservación, restauración, uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de los recursos naturales y de la biodiversidad desde una perspectiva de sustentabilidad y de justicia social.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2020 a la fecha son 49, (todos concluidos) sumando un monto aprobado de 4.7 mdp (tabla 3.5).

TABLA 3.5

Pronaces Sistemas socioecológicos y sustentabilidad

PRONACES (2020-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Sistemas socioecológicos y sustentabilidad	49	\$ 4,700,865.00

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

Convocatorias activas

Se llevó a cabo la publicación de la Convocatoria 2021 Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos. Al cierre de la convocatoria, se recibieron 39 solicitudes las cuales se encuentran en proceso de evaluación.

3.6 Educación

Objetivo general

Fomentar la inclusión social y la autonomía de las personas mediante procesos de fortalecimiento de la lectoescritura, la educación cívica para la paz, los lenguajes formales, las vocaciones científicas, la educación indígena y la evaluación educativa horizontal. A través de un enfoque interdisciplinario, integral y horizontal, se pretende conocer los contextos sociales y las causas del analfabetismo para reducirlo y, de esta manera, generar las condiciones para que todas y todos podamos expresar nuestra voz en el espacio público, lo que a su vez fortalece nuestra práctica política.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2019 a la fecha son 30 sumando un monto aprobado de 4.2 mdp (tabla 3.6).

TABLA 3.6
Pronaces Educación

PRONACES (2019-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Educación	30	\$4,201,100.00

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

Convocatorias activas

Se llevó a cabo la publicación de la “Convocatoria 2021-2024 Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia Orientados al Fomento de la Lectoescritura como Estrategia para la Inclusión Social”, de la cual se recibieron 14 solicitudes las cuales se encuentran en proceso de selección.

3.7 Soberanía alimentaria

Objetivo general

Impulsar proyectos encaminados a fortalecer un sistema de producción agroalimentario justo, saludable y sustentable para impulsar a la pequeña y mediana agricultura y a la producción agroecológica y sustentable, mediante mecanismos incluyentes y sostenibles.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados a la fecha son 64 (47 de ellos concluidos técnicamente, 15 en operación y dos cancelados) sumando un monto aprobado de 16.9 mdp (tabla 3.7).

TABLA 3.7
Pronaces Soberanía alimentaria

PRONACES (2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Soberanía alimentaria	64	\$16,983,000.00

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

En el periodo de octubre-diciembre 2021 se recibieron 44 informes técnicos que se encuentran en proceso de evaluación.

3.8 Seguridad humana

Objetivo general

Impulsar un nuevo modelo de aproximación a las problemáticas nacionales a partir de la incidencia del conocimiento humanista, científico, tecnológico y de innovación en la comprensión y contribución para disminuir y erradicar las violencias estructurales, así como en la construcción de andamiajes y prácticas institucionales y sociales que promuevan el acceso a derechos de personas y grupos en movilidad, que permitan alcanzar metas concretas para alcanzar la seguridad humana en el país al promover el respeto, la dignidad y la participación ciudadana efectiva en la implementación de las propuestas y la resolución de conflictos, en aras de restaurar el tejido social.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2019 a la fecha son 50, (49 de ellos concluidos) sumando un monto aprobado de 4.7 mdp (tabla 3.8).

TABLA 3.8
Pronaces Seguridad humana

PRONACES 2019-2021	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Seguridad humana	50	\$4,793,860.00

Fuente: Conacyt, Dirección de Programas Nacionales Estratégico, 2021.

Durante 2021, se llevó a cabo la publicación de la Convocatoria 2021-2024 Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para Contribuir a la Seguridad Humana. Al cierre de dicha convocatoria se recibieron 24 solicitudes las cuales se encuentran en proceso de evaluación.

3.9 Salud

Objetivo general

El Programa Nacional Estratégico de Salud (Pronaces-Salud) es un programa de financiamiento para el apoyo de investigaciones de largo aliento, desarrolladas e

implementadas por grupos coordinados de expertos en diferentes disciplinas, con enfoques transdisciplinarios, dirigidos a aportar conocimiento, evidencias y acciones para la solución de los retos en salud más apremiantes y mejorar el bienestar en México.

Proyectos aprobados

Los proyectos aprobados desde 2019 a la fecha son 60, (58 en proceso, 2 cancelados) sumando un monto aprobado de 614 mdp (tabla 3.9).

TABLA 3.9
Pronaces Salud

PRONACES 2019-2021	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Salud	60	\$613,960,483.90

Fuente: Conacyt, Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional, 2021.

En el periodo de enero a septiembre 2021, el Comité Técnico y de Administración aprobó un total de 18 proyectos a cargo de la Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional. Bajo el mismo marco del Pronaces-Salud, la Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional dio seguimiento a 55 proyectos activos.

3.10 Energía y cambio climático

Objetivo general

Mediante el Pronaces de Energía y cambio climático se pretende desarrollar incidencia en transición energética, cambio climático y calidad del aire haciendo uso del modelo pentahélice en conjunto de los actores sociales.

Proyectos aprobados

Al tercer trimestre de 2021, se encuentran 64 proyectos en activo, los cuales suman un monto aprobado de 14.5 mdp (tabla 3.10).

TABLA 3.10
Pronaces Energía y cambio climático

PRONACES (2019-2021)	PROYECTOS APROBADOS	MONTO TOTAL APROBADO
Energía y cambio climático	64	\$14,577,590.57

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación, 2021.

Convocatorias activas

Con fecha de 9 de noviembre de 2021 se publicó la “Convocatoria 2021-2024 Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para transitar a un sistema energético social y ambientalmente sustentable”. Para la misma el CTA aprobó un techo presupuestal de hasta 35 mdp. Al cierre de la convocatoria se recibieron 45 propuestas. Conforme al calendario de la Convocatoria se realizó la revisión documental y se asignaron para su revisión técnica a través del formato de evaluación.

Referencias

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección Adjunta de Desarrollo Científico.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional.



4. Desarrollo Tecnológico e Innovación

Resumen

4.1 Innovación

4.2 Patentes

4.3 Comercio de Bienes de Alta Tecnología

Nota metodológica

Referencias

RESUMEN

Con el objetivo de fortalecer la soberanía nacional y la independencia científica y tecnológica de México, el Conacyt ha impulsado un ecosistema de innovación capaz de coordinar los recursos actuales y futuros de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación, evolucionando de una triple hélice a una pentahélice que vincula al gobierno, la academia, la industria, la sociedad y el ambiente como elementos fundamentales para generar innovación transformadora de la realidad, con desarrollo económico responsable, capaz de hacer frente a las prioridades nacionales, identificadas en los Programas Nacionales Estratégicos.

El modelo de la pentahélice, se basa en un enfoque de innovación abierta basado en el “el uso de entradas y salidas intencionales de conocimiento para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación, respectivamente (Chesbrough, 2003)”.

En este apartado se incluyeron estadísticas de patentes como una referencia internacional de la protección de invenciones que adicionalmente tienen una aplicación industrial y, por ende, pueden incidir en la mejora de productos y procesos. En 2021, se destaca lo siguiente: el estado de Jalisco, junto con la Ciudad de México y Nuevo León continúan siendo las entidades federativas con mayor número de solicitudes de patentes concentrando el 47% del total.

En 2021 la UNAM, el IPN y el CINVESTAV son los titulares del mayor número de patentes concedidas a nacionales. En este mismo año se presentó un incremento del 13% en el total de patentes solicitadas, y un 33% en las patentes concedidas.

Adicionalmente, en este apartado se incluyen estadísticas a 2021 de los Bienes de Alta Tecnología, que son productos que contienen un alto valor agregado a partir del uso intensivo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Este tipo de bienes se caracterizan por ofrecer rendimientos comerciales superiores al promedio, por experimentar una demanda de rápido crecimiento y mejorar la estructura industrial de los países.

Desde 2016, la tasa de cobertura de los BAT en México, muestra un crecimiento porcentual constante, y en 2020 de acuerdo con los datos alcanzó 1.10, indicando que las exportaciones fueron mayores a las importaciones en ese año.

Dentro del comercio de Bienes de Alta Tecnología, el grupo de Computadoras y máquinas de oficina ocupó el primer lugar, con 47% del total del intercambio comercial

internacional en este tipo de bienes, en la segunda posición se ubicó el grupo de Electrónica-Telecomunicaciones con 21.3%.

La comercialización internacional de los BAT, constituye un indicador sobre la producción e impacto económico de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

4.1 Innovación

En la presente administración, se ha dado un cambio a la visión de la innovación, que ahora resalta los principios de responsabilidad social y respeto por el ambiente, y no solo en la idea de la competitividad de las empresas y/o de la economía. Bajo esta perspectiva, la innovación en el país está pensada como un beneficio para la sociedad y del desarrollo nacional, fomentando la participación armoniosa de la sociedad, universidades, pueblos, tecnólogos, científicos, empresas privadas, gobierno y organismos públicos en la búsqueda de la independencia tecnológica y científica. En este apartado se describe la nueva visión de la innovación.

4.1.1 Antecedentes

De 1990 a 2018, la política científica y tecnológica se centró en la apuesta a la modernización tecnológica y a la innovación. Por un lado, se consideraba que la ciencia, esto es, la investigación científica debería de ir acompañada de innovación y desarrollo en materia de tecnología. Esta última podía adquirirse de otras naciones, pero era necesario la adaptación a las condiciones y perspectivas locales. La modernización tecnológica se convirtió en una política que llevaría a alcanzar el desarrollo tecnológico. La innovación, por su parte, se consideró como detonador de una economía del conocimiento, donde los actores respondían a necesidades de mercado y no a las necesidades científicas, tecnológicas y de innovación del país. Se apostó por el sector privado y el aumento del gasto con el pretexto de que la tecnología y la innovación se expandirían a través de la economía.

Bajo este esquema, se visualizaron pocos esfuerzos para la solución de problemas de raíz a nivel nacional y se fueron debilitando el desarrollo tecnológico e innovación, así como la generación de conocimiento científico sólido y pertinente.

Como resultado, se desplazó al Estado como articulador de capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación y se fortaleció la dependencia en tecnologías de otros países para resolver problemas prioritarios, como por ejemplo la salud pública. La pandemia de COVID-19 nos enfrentó como país a las consecuencias de haber desmantelado

las capacidades nacionales para producir nuestras propias vacunas, medicamentos y dispositivos médicos de alta especialidad.

Así, las estrategias públicas en realidad le restaron el valor de lo público a las acciones emprendidas desde las dependencias gubernamentales. En su lugar, se diseñaron mecanismos para facilitar el entorno de inversión de recursos públicos en empresas privadas, para financiar emprendimientos de interés particular que dieron por resultado la concentración de beneficios en pocas manos, fortaleciendo todavía más a los grupos de poder económico. El Programa de Estímulos a la Innovación (PEI) fue el principal instrumento del Conacyt neoliberal con el que se distorsionó el esfuerzo nacional en innovación.

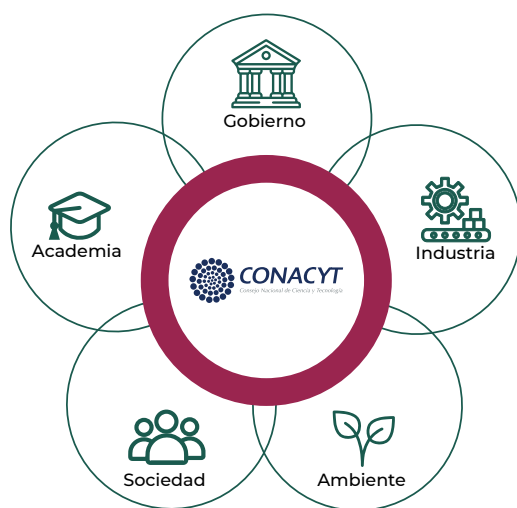
Con el PEI por ejemplo, de 2016 a 2018 se benefició preferentemente a empresas privadas, autorizando 1,886 proyectos con un monto de 7,526.3 millones de pesos.

Esta perspectiva lineal omitió una gran cantidad de elementos sustantivos que ahora se incluyen en el Modelo Mexicano de Innovación: la Pentahélice. Aquí se articulan de manera armoniosa academia, gobierno, industria y, en sus bases, la sociedad y el ambiente con enfoques transversales como la biodiversidad, la pluralidad, la cultura y los aspectos sociales. Este planteamiento, novedoso para el sistema nacional de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación del país, remonta lo que en el pasado se impuso como un modelo único e incuestionable y que permeó en todo el sistema de ciencia y tecnología. Tal y como decía Richard Bernstein: “se trató de un modelo incapaz de producir conocimiento alguno, salvo aquel que le brindaba su propia definición” (Olivé, 2009).

4.1.2 Fortalecimiento de la soberanía nacional y la independencia científica y tecnológica de México: el modelo mexicano de innovación abierta (la Pentahélice) en el nuevo Conacyt

A partir del primero de diciembre de 2018 el Conacyt se enfocó en impulsar un ecosistema de innovación abierta virtuoso para el país, capaz de coordinar de manera efectiva los recursos actuales y futuros de las HCTI. Por ello se evolucionó de una triple hélice, donde tradicionalmente se vinculan gobierno, academia e industria, hacia una pentahélice con la incorporación de la sociedad y el ambiente como elementos fundamentales del modelo. Así, se busca generar innovación transformadora de la realidad, con desarrollo económico responsable, capaz de hacer frente a las prioridades nacionales identificadas en los Programas Nacionales Estratégicos.

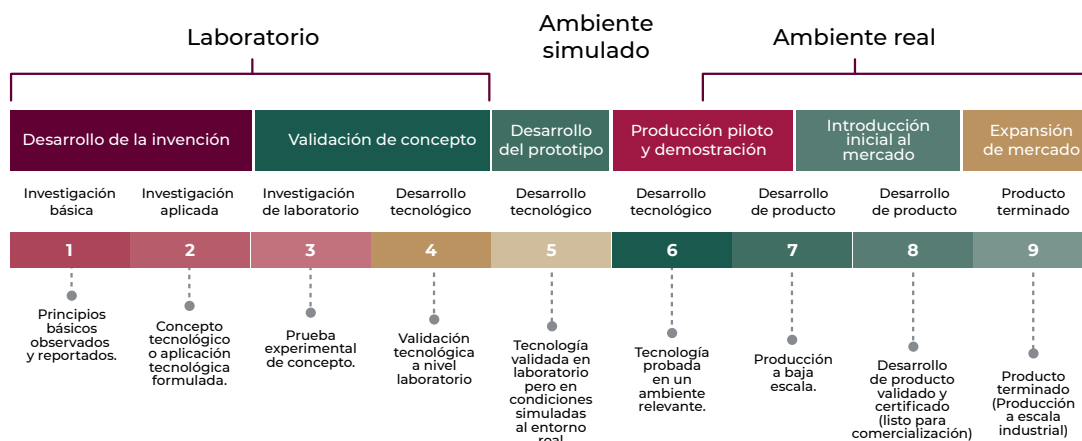
FIGURA 4.1
Modelo Pentahélice



El modelo reúne toda la cadena de generación de conocimiento científico especializado y su transformación en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico y la innovación abierta, impulsando la independencia tecnológica del país en aquellos sectores identificados como estratégicos y fortaleciendo la soberanía científica en todo momento.

La Pentahélice incluye y explicita todos los elementos necesarios para que ese conocimiento científico se identifique, se acompañe y se transforme en una o varias aplicaciones finales. Como en cualquier proceso, la incertidumbre es alta en sus primeros niveles y disminuye conforme el desarrollo evoluciona. Es importante reconocerlo así, porque el componente financiero es crítico, y también la generación de propiedad intelectual. El enfoque articulado de todos estos componentes involucra el reconocimiento de las diversas etapas de maduración del conocimiento a través del uso de los niveles de madurez tecnológica (TRL, por sus siglas en inglés).

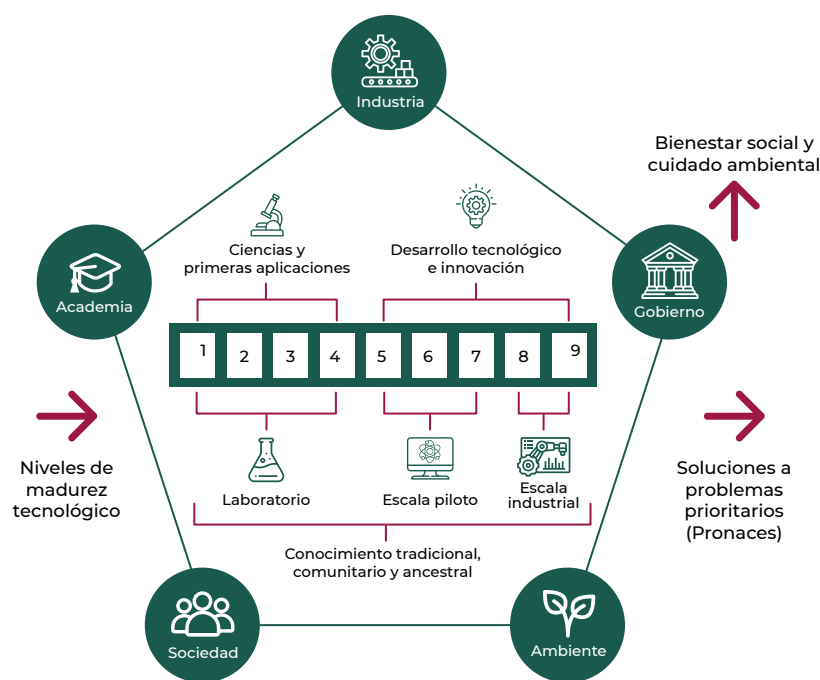
FIGURA 4.2
Nivel de madurez tecnológica



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación.

El Modelo Mexicano de Innovación reconoce y hace visible la importancia de la generación de conocimiento científico y su validación en ambientes controlados (nivel laboratorio) en los primeros cuatro niveles de madurez tecnológica y su posterior evaluación en ambientes reales mediante escalamientos pilotos (desarrollo tecnológico). Esto en los niveles 4-7 y escalamientos industriales (innovación) en los últimos niveles 7-9. Si bien, para efectos del modelo, los niveles de madurez tecnológica se presentan de manera lineal, en su aplicación la ocurrencia de múltiples iteraciones es más la regla que la excepción. Por primera vez nuestro país cuenta con un modelo de innovación, capaz de reconocer la realidad del ecosistema mexicano y con un potencial para transformar las relaciones entre/con los sectores, así como para consolidar sus efectos en el país en el corto, mediano y largo plazos.

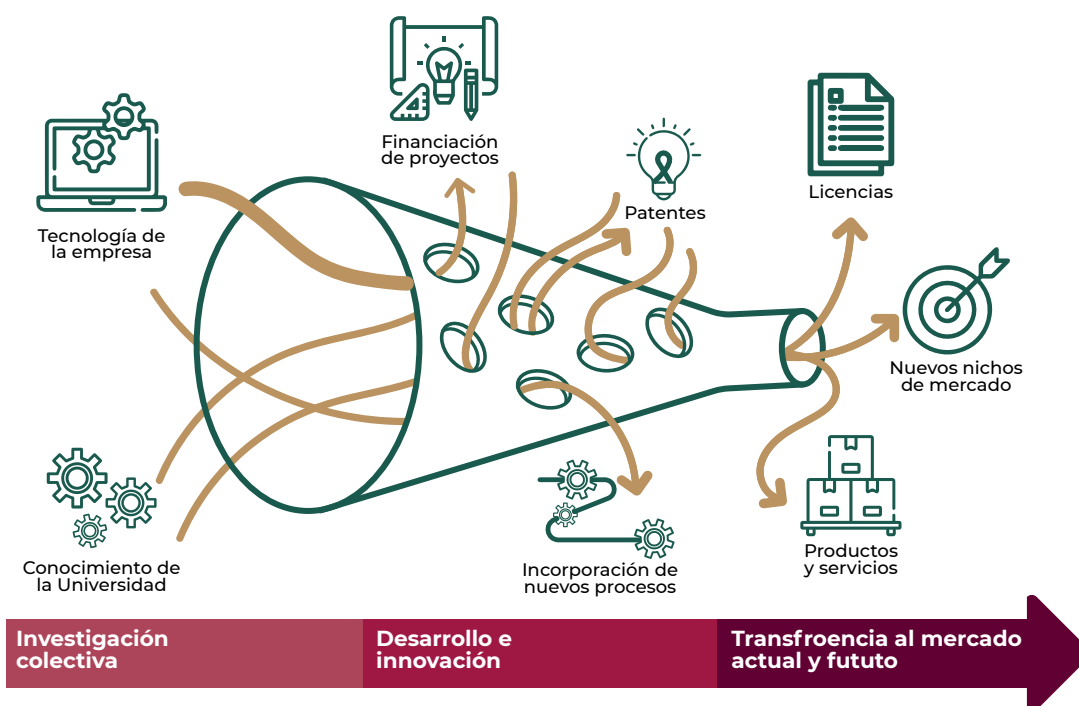
FIGURA 4.3
Modelo Pentahélice y sus componentes



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación.

La Pentahélice se basa en un enfoque de innovación abierta. Este enfoque reconoce que el conocimiento, las habilidades y las herramientas necesarias para habilitar una nueva tecnología normalmente se encuentran dispersas en varios actores de una cadena de valor, no en uno solo. La innovación abierta se define como “el uso de entradas y salidas intencionales de conocimiento para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación, respectivamente (Chesbrough, 2003)”.

FIGURA 4.4
Enfoque de innovación abierta



Fuente: Secretariado de Transferecia del Conocimiento y Emprendimiento, Universidad de Sevilla.

La innovación abierta requiere del esfuerzo paralelo de los actores involucrados en diferentes niveles. Tiene muchas ventajas y, como a cualquier otro modelo, se le reconocen varios retos. Permite avanzar en tiempos más cortos, identificar objetivos comunes y aprovechar las capacidades tangibles e intangibles de los involucrados, optimizando costos y otros recursos. En ese sentido, la propiedad intelectual, la difusión de los resultados y las diferencias culturales pueden significar retos a enfrentar por parte de los actores involucrados.

4.2 Patentes

Uno de los indicadores más utilizados para conocer los resultados de la actividad inventiva es la obtención de patentes. Al nivel nacional, el Artículo 2º de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, tiene entre sus objetivos el proteger la propiedad industrial mediante la regulación y otorgamiento de patentes de invención

en territorio nacional. Así, se considera que una patente¹⁸ es un derecho exclusivo y temporal de explotación de una invención para el provecho de la persona física que la desarrolló, o para otros con su consentimiento.

La importancia de las patentes es que constituyen la mayor colección de literatura científica-técnica del mundo (OMPI, 2013). Esto debe de considerarse como una valiosa fuente de información, de conocimiento, adecuada para estimular la innovación y el desarrollo tecnológico, pues permiten entender las soluciones ya planteadas en el estado de la técnica, observar novedades en el mercado, y evitar el gasto en la investigación y desarrollo de tecnologías ya generadas (Diessler, 2010).

4.2.1 Patentes solicitadas

Una solicitud de patente es un documento que contiene, entre otros elementos: un título que denote la invención, el campo técnico, la descripción, el resumen de la invención, los datos de los solicitantes -que puede ser el inventor o la inventora-, o por aquel o aquella o aquellos a los cuales se les haya transferido el derecho; así como, el país donde se tramita la solicitud, la fecha, y si corresponde a una solicitud internacional de patente.

Considerando las solicitudes, se observa en la gráfica 4.1, que en 2021 el total anual de solicitudes de patente vía directa y vía el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)¹⁹ en México fue de 16,161, cantidad que muestra una tasa de crecimiento de 13% con respecto al año anterior. Una marcada recuperación con respecto a 2019, en el que se presentó una disminución del 10% con respecto a 2020.

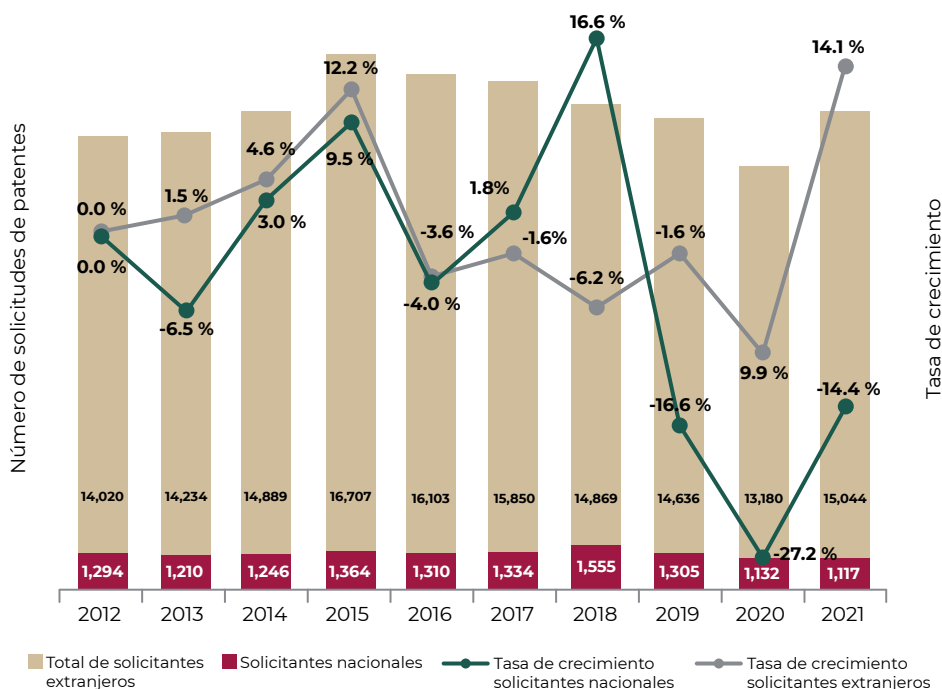
Esta recuperación es el reflejo de las solicitudes de patentes recibidas de extranjeros, sin embargo, aún existe una disminución en las solicitudes nacionales, esta disminución es mucho menor a la presentada en 2019.

¹⁸ Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (Ifppi), Artículo 36, 2020.

¹⁹ Vía directa se refiere a la presentación de las solicitudes en las oficinas del IMPI, en las delegaciones o subdelegaciones de la secretaría, ya sea presentación directa, por correo certificado, servicios de mensajería o por comunicación electrónica (RPLI Artículo 5°BIS, 2016). Tratado de Cooperación en materia de Patentes (TCP), (Patent Cooperation Patent, PCT, por sus siglas en inglés) con este tipo de solicitud se tiene la posibilidad de proteger la invención mediante la presentación de una única solicitud "internacional" de patente. Información consultada en septiembre 2022 en: <https://www.wipo.int/pct/es/faqs/faqs.html>

GRÁFICA 4.1

Solicitudes de patentes presentadas directamente en México y vía PCT*, por tipo de solicitante y tasa de variación
Solicitudes de patentes y porcentajes, 2012-2021



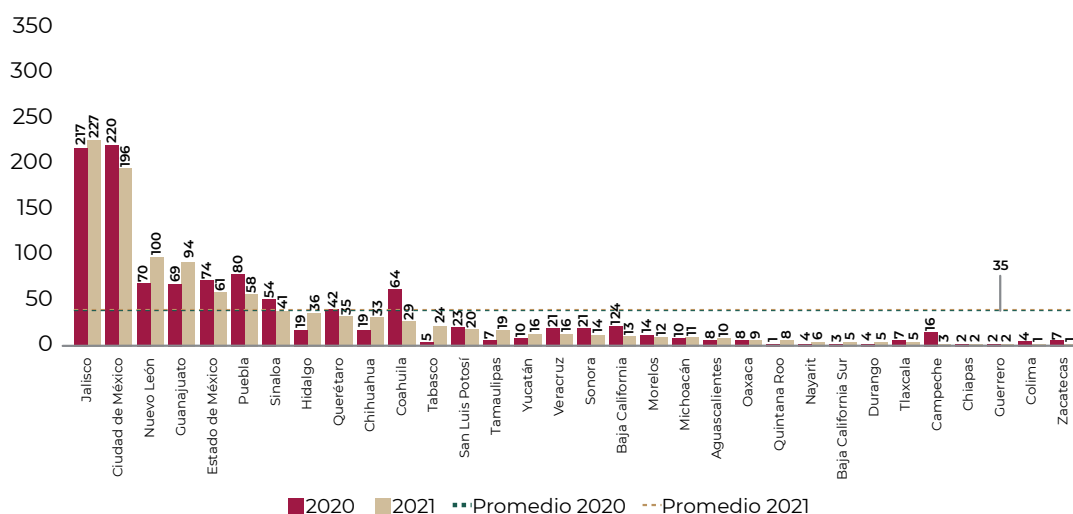
Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “IMPI en cifras 2022”, cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

4.2.2 Solicitudes de patentes por entidad federativa

Cuando se revisan los datos a nivel entidad federativa en 2020 y 2021, es posible identificar que son dos entidades las que presentan la mayor actividad inventiva: Jalisco y Ciudad de México, ambas agrupan el 37.9% del total de solicitudes nacionales en 2021. En ambos años, 9 entidades se encuentran por arriba del promedio, mientras que los 23 restantes, solicitaron menos de 35 patentes tanto en 2020 como en 2021. Por otro lado, entidades como Nuevo León, Guanajuato, Hidalgo, Chihuahua, Tabasco y Tamaulipas incrementaron el número de patentes solicitadas en comparación con 2020.

GRÁFICA 4.2

Patentes solicitadas por entidad federativa, 2020-2021



Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

4.2.3 Patentes otorgadas

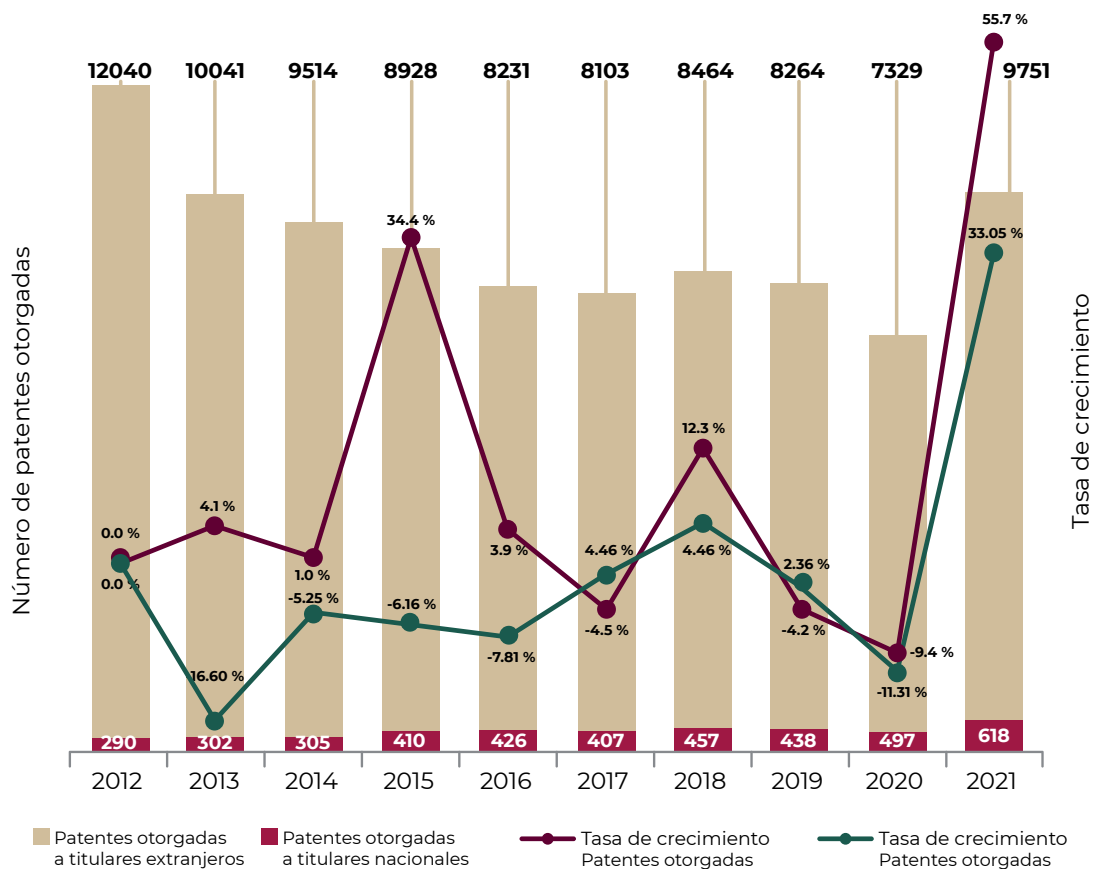
Una patente es otorgada después de que la solicitud aprobó los exámenes de forma y fondo y comúnmente tiene una vigencia de veinte años improrrogables, contada a partir de la fecha de presentación reconocida de la solicitud²⁰.

De acuerdo con los datos del IMPI, en la gráfica 4.3 se observa que en 2021 las patentes otorgadas en México presentaron un crecimiento de 34% con respecto al año inmediato anterior; el otorgamiento tanto a titulares nacionales como extranjeros tuvieron un incremento positivo, especialmente con las patentes nacionales, ya que presentaron un crecimiento de 55%.

²⁰ (LFPPI, Capítulos II y VI, 2020)

GRÁFICA 4.3

Patentes otorgadas en México a titulares nacionales y extranjeros, 2012-2021
Número de patentes y tasas de variación



Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

4.2.4 Titulares de patentes en México

El 55% de las patentes concedidas a nacionales, se concentra en 21 titulares, siendo la UNAM, la que cuenta con el mayor número de patentes concedidas, 15 de estos titulares son instituciones de educación superior y centros de investigación públicos, 3 de ellos son Centros Públicos de Investigación Conacyt.

TABLA 4.1
Principales titulares nacionales de patentes en México, 2021

	TITULAR	PATENTES CONCEDIDAS 2021
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	67
2	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	43
3	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL I. P. N.	40
4	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	27
5	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA APLICADA	22
6	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	17
7	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	15
8	BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA	13
9	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.	12
10	INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO	10
11	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA, S.C.	9
12	HELVEX, S.A. DE C.V.	9
13	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA - TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	9
14	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO	8
15	UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA, A. C.	8
16	LABORATORIOS LIOMONT, S.A. DE C.V.	7
17	CORROSIÓN Y PROTECCIÓN, S.A. DE C.V.	5
18	MEXICHEM FLUOR, S.A. DE C.V.	5
19	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO	5
20	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS	5
21	UNIVERSIDAD VERACRUZANA	5

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

Considerando las patentes autorizadas a extranjeros, 13 titulares concentran el 10% del total de concesiones en 2021, con 979 patentes, siendo Estados Unidos, Japón, Alemania, Suiza y Suecia, los países de origen de dichos titulares.

TABLA 4.2
Principales titulares extranjeros de patentes en México, 2021

	TITULAR	PAÍS	PATENTES CONCEDIDAS 2021
1	HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.	Estados Unidos	113
2	THE PROCTER & GAMBLE COMPANY	Estados Unidos	111
3	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	Estados Unidos	98
4	NIPPON STEEL CORPORATION	Japón	91
5	JFE STEEL CORPORATION	Japón	72
6	BASF SE	Alemania	71
7	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC	Estados Unidos	67
8	KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.	Estados Unidos	67
9	SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A.*	Suiza	67
10	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)	Suecia	65
11	NISSAN MOTOR CO., LTD.	Japón	54
12	ILLINOIS TOOL WORKS INC.	Estados Unidos	52
13	HUBBELL INCORPORATED	Estados Unidos	51

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), “IMPI en cifras 2022”, cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022

4.2.5 Solicitudes y patentes otorgadas por sector tecnológico

En este apartado se identifican los 10 principales sectores o áreas tecnológicas de acuerdo con el número de patentes en el último año disponible en la fecha de consulta, que en este caso se refiere a la información de 2020²¹.

Estas diez áreas tecnológicas, son las que presentan mayor incidencia en las solicitudes de patente realizadas por extranjeros, es decir, cuando la residencia del solicitante nombrado en primer lugar en el registro difiere de la ubicación de la oficina

²¹ La fuente de información es el Centro de Datos Estadísticos de la OMPI, la cual tiene un desfase de dos años con respecto al año de consulta. Es importante mencionar que los datos proporcionados en esta sección difieren con las versiones previas del IGECTI debido que las oficinas de patentes pueden corregir sus datos; algunos indicadores se sustentan en la base de datos Worldwide Patent Statistical Database (PATSTAT), cuando se recibe una nueva versión de esa base de datos, se compilan nuevamente los indicadores de la tecnología y de las familias de patentes; y, debido a que las estadísticas basadas en la fase internacional del Sistema del PCT pueden cambiar incluso meses después de la fecha de presentación como consecuencia del periodo de trámite y a posibles demoras o retiradas del solicitante.

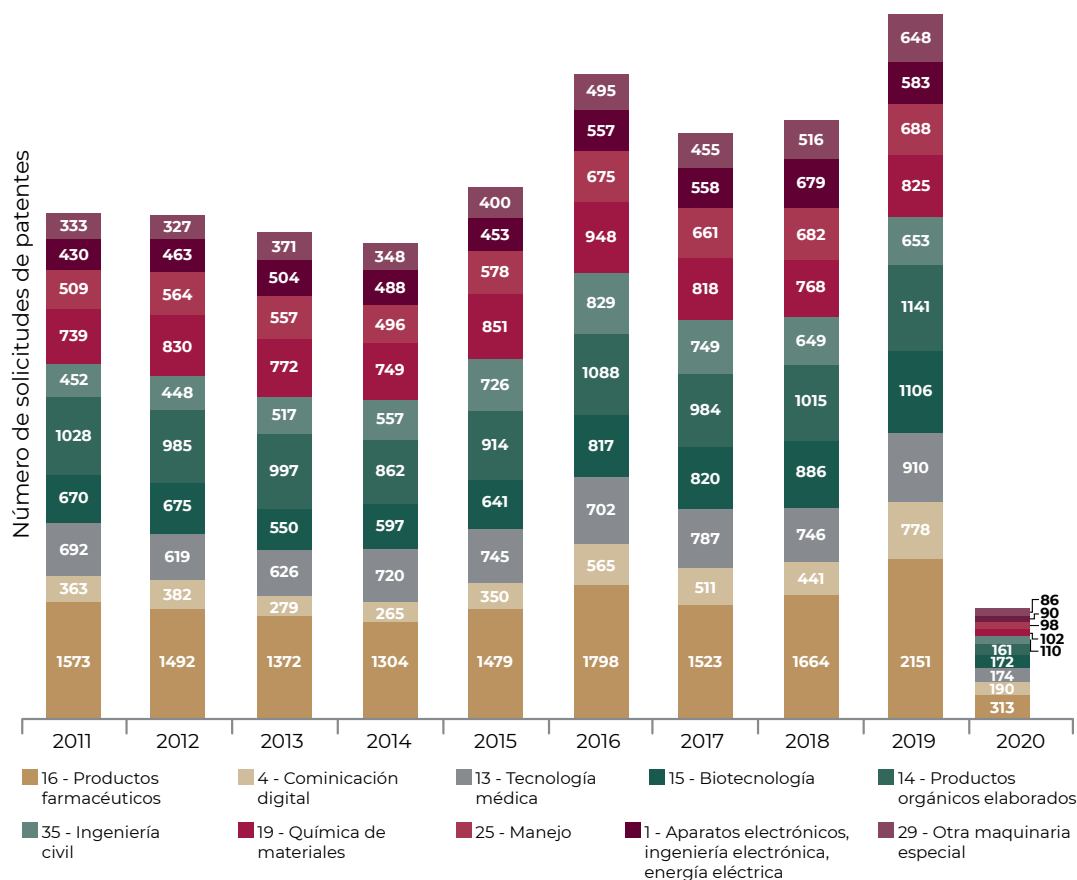
El dato para 2020 es menor al reportado en años anteriores, sobre todo por las condiciones generadas durante la pandemia del COVID-19.

de presentación, en este caso México. Asimismo, es de relevancia comentar que, el código y el nombre del área tecnológica se basan en la Clasificación Internacional de Patentes (CIP), sistema de clasificación que considera las características técnicas de las solicitudes de patentes. Cabe destacar que se le pueden asignar varios códigos CIP a una solicitud, en la medida en que está relacionada con varias características técnicas.

En este caso las áreas tecnológicas fueron: 16-Productos farmacéuticos, 4-Comunicación digital, 13-Tecnología médica, 15-Biotecnología, 14-Productos orgánicos elaborados, 35-Ingeniería civil, 19-Química de materiales, 25-Manejo, 1-Aparatos electrónicos, ingeniería electrónica, energía eléctrica y 29-Otra maquinaria especial. Se observa que los productos farmacéuticos es el área tecnológica que tuvo un mayor número de presentaciones, seguido comunicación digital y tecnología médica, todos ellos elementos primordiales para afrontar los retos ante la pandemia COVID-19.

GRÁFICA 4.4

Publicaciones de patentes por extranjeros de acuerdo con el área tecnológica, 2011-2020



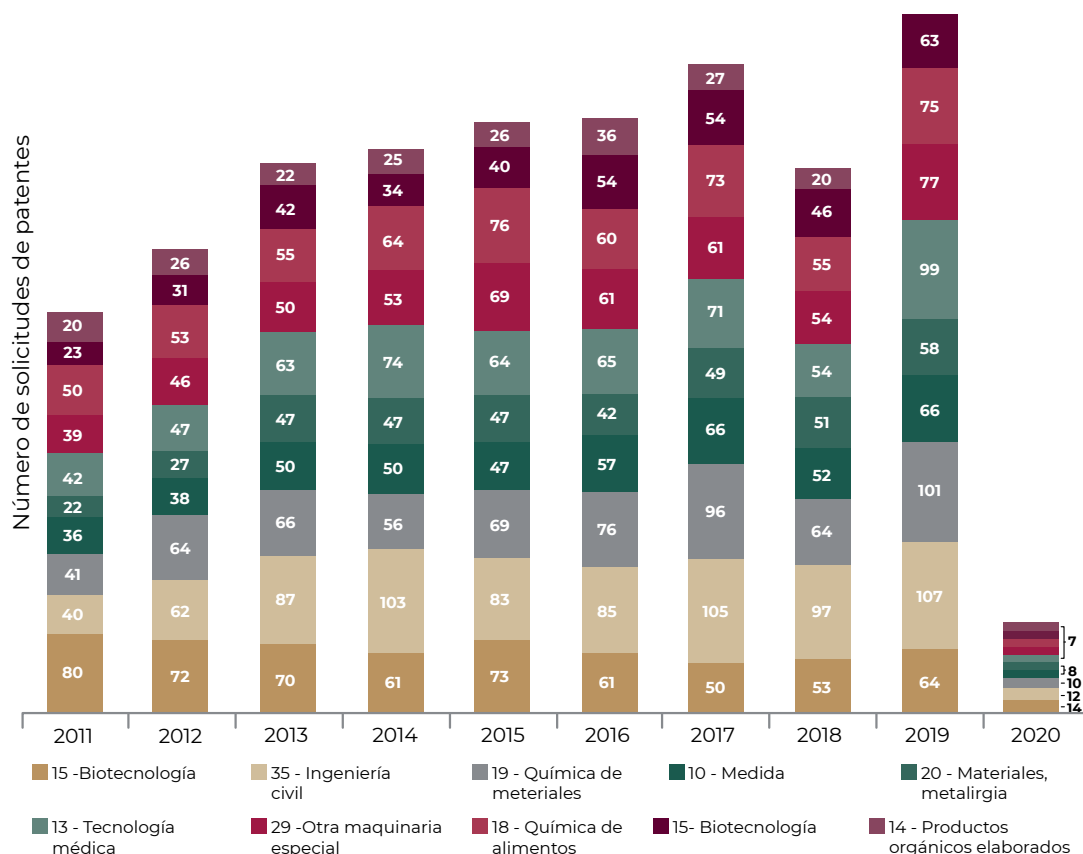
Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021. Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

En el caso de las solicitudes de patentes por residentes nacionales de acuerdo con

el área tecnológica se observa que en 2020 se recibió el mayor número de presentaciones para el área 35-Ingeniería civil, seguido de 16-Productos farmacéuticos, 19-Química de materiales, 10-Medida, 20-Materiales, metalurgia, 13-Tecnología médica, 29-Otra maquinaria especial, 18-Química de alimentos, 15-Biotecnología, y 14-Productos orgánicos elaborados (ver gráfica 4.5).

GRÁFICA 4.5

Publicaciones de patentes por residentes, de acuerdo con el área tecnológica, 2011-2020

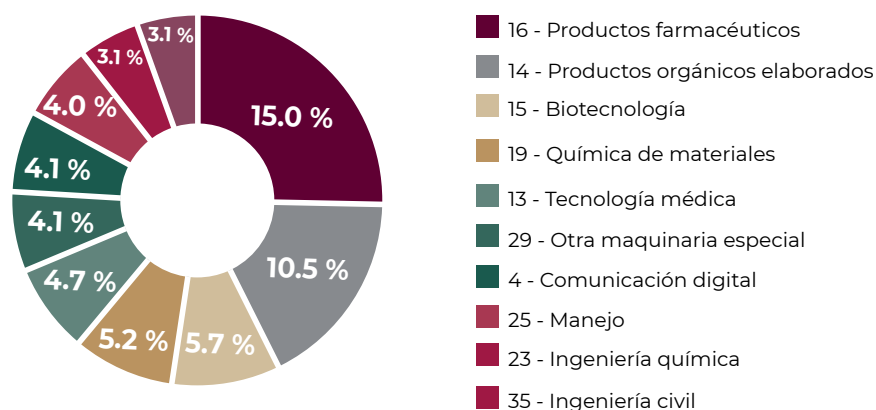


Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021. Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

Respecto a las 10 primeras áreas tecnológicas con el mayor número de patentes otorgadas a titulares extranjeros en México en 2020, fueron 16 - Productos farmacéuticos, 14 - Productos orgánicos elaborados, 15 - Biotecnología, 19 - Química de materiales, 13 - Tecnología médica, 29 - Otra maquinaria especial, 4 - Comunicación digital, 25 - Manejo, 23 - Ingeniería química y 35 - Ingeniería civil, que concentran el 59.5% del total de patentes concedidas (ver gráfica 4.6).

GRÁFICA 4.6

Porcentaje de patentes otorgadas a titulares extranjeros en México, de acuerdo con las áreas tecnológicas con mayor número de patentes otorgadas, 2020

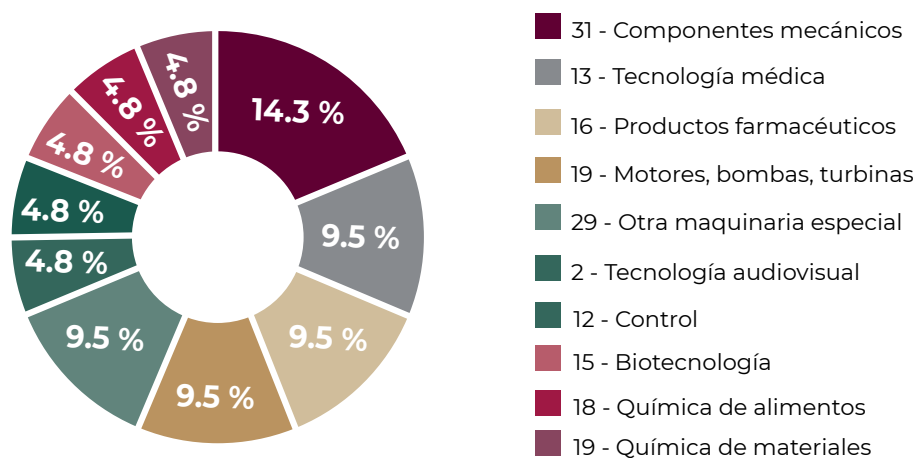


Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021
Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

Considerando las patentes otorgadas a nacionales por área tecnológica, en la gráfica 4.7 se muestra que el 76% de las patentes se concentran en las áreas de 31 - Componentes mecánicos, 13 - Tecnología médica, 16 - Productos farmacéuticos, 27 - Motores, bombas, turbinas, 29 - Otra maquinaria especial, 2 - Tecnología audiovisual, 12 - Control, 15 - Biotecnología, 18 - Química de alimentos y 19 - Química de materiales.

GRÁFICA 4.7

Porcentaje de patentes otorgadas a titulares nacionales, de acuerdo con el área tecnológica, 2020

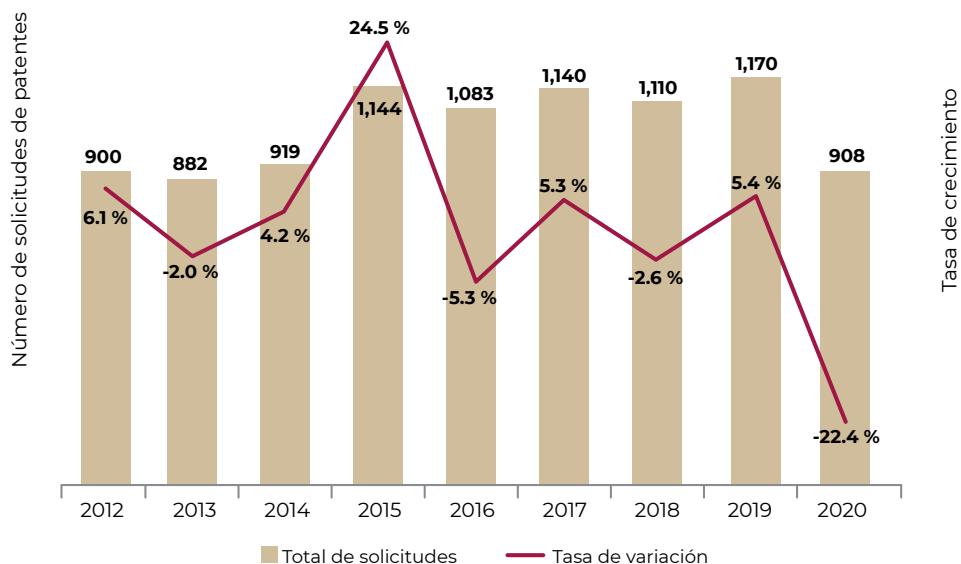


Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021
Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

Con la pandemia de COVID-19, el número de patentes solicitadas de mexicanos en oficinas de patentamiento en otros países (ver gráfica 4.8) disminuyó en 22%, llegando al número alcanzado a inicios del periodo mostrado (2012).

GRÁFICA 4.8

Patentes solicitadas por nacionales en el mundo y su tasa de variación 2012-2020

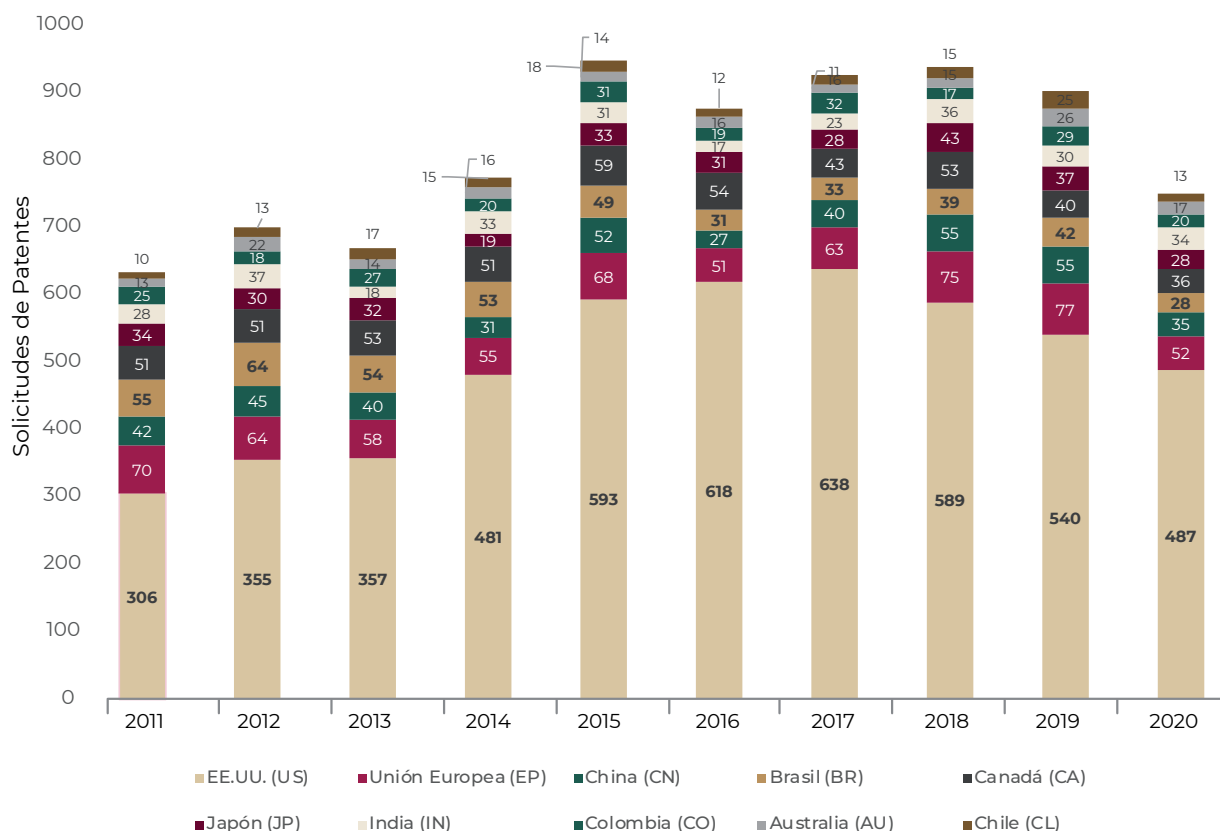


Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021. Consultado: el 18 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

En la gráfica 4.9, es posible identificar las oficinas de los países en donde los nacionales solicitaron una patente. Estos fueron Estados Unidos, China, Brasil, Canadá, Japón, India, Colombia, Australia y Chile, en donde se incluye además los países de la Unión Europea (EP).

GRÁFICA 4.9

Principales oficinas de propiedad intelectual extranjeras, donde nacionales solicitaron patentes (presentación directa y PCT), 2011-2020



Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021
Consultado: el 22 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

4.2.6 La relación de dependencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión

La información que nos arrojan las patentes nos ayuda a generar indicadores como la relación de dependencia, el coeficiente de inventiva y la tasa de difusión. El primero, la relación de dependencia, mide la capacidad que tiene un país para realizar sus propios desarrollos tecnológicos. Este indicador se obtiene del cociente del número de solicitudes de patentes realizadas por extranjeros, entre el número de solicitudes realizadas por nacionales en un año. Entre mayor sea el cociente, mayor es el grado de dependencia del país. En 2021 la relación de dependencia fue de 13.47, valor mayor al presentado en 2020.

El segundo indicador, la relación de autosuficiencia, es una medida complementaria a la anterior. Éste refleja la relación entre el número de solicitudes de patente por nacionales y el número total de patentes solicitadas en el país. En este caso, entre más cercano sea el resultado del cociente a uno, el país es más autosuficiente en desarrollo tecnológico. En la tabla 4.3 se observa que la relación de autosuficiencia disminuyó para el año 2021.

El tercer indicador, el coeficiente de inventiva, nos muestra la actividad de invención del total de la población de un país, y para calcularlo se considera el número de solicitudes de patentes por nacionales, por cada 10,000 habitantes. En el periodo analizado se observa que en 2021 el coeficiente de inventiva fue de 0.09.

El último indicador se refiere a la tasa de difusión de la búsqueda de protección, por medio de patentes de invenciones desarrolladas por mexicanos en el exterior. Este indicador es el resultado del número de solicitudes realizadas por mexicanos en el exterior entre el número de solicitudes de nacionales realizadas en el país. Así, se muestra que la mayor tasa de difusión dentro del periodo se presentó en 2019, con 0.90, debido que, en 2020, hay un pequeño retroceso.

TABLA 4.3

Relaciones de dependencia y autosuficiencia, coeficiente de inventiva y tasa de difusión para México, 2012-2021

AÑO	RELACIÓN DE DEPENDENCIA ^{1/}	RELACIÓN DE AUTOSUFICIENCIA ^{2/}	COEFICIENTE DE INVENTIVA ^{3/}	TASA DE DIFUSIÓN ^{4/}
2012	10.83	0.08	0.11	0.70
2013	11.76	0.08	0.10	0.73
2014	11.95	0.08	0.10	0.74
2015	12.25	0.08	0.11	0.84
2016	12.29	0.08	0.11	0.83
2017	11.88	0.08	0.11	0.85
2018	9.56	0.09	0.12	0.71
2019	11.22	0.08	0.10	0.90
2020	11.22	0.08	0.09	0.80
2021	13.47	0.07	0.09	n. d.

n.d No disponible.

1/ Solicitudes de Extranjeros/Solicitudes de Nacionales.

2/ Solicitudes de Nacionales/Solicitudes Totales.

3/ (Solicitudes de Nacionales/total de población en el año T)*10,000 habitantes.

Para la población de 2020 se consultó el Censo de Población y Vivienda, consultado en: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Resultados_generales 4/ Solicitudes de Mexicanos en el Extranjero/Solicitudes de residentes.

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/imp/imp/documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-imp/imp-en-cifras>

4.3 Comercio Exterior de Bienes de Alta Tecnología (BAT)

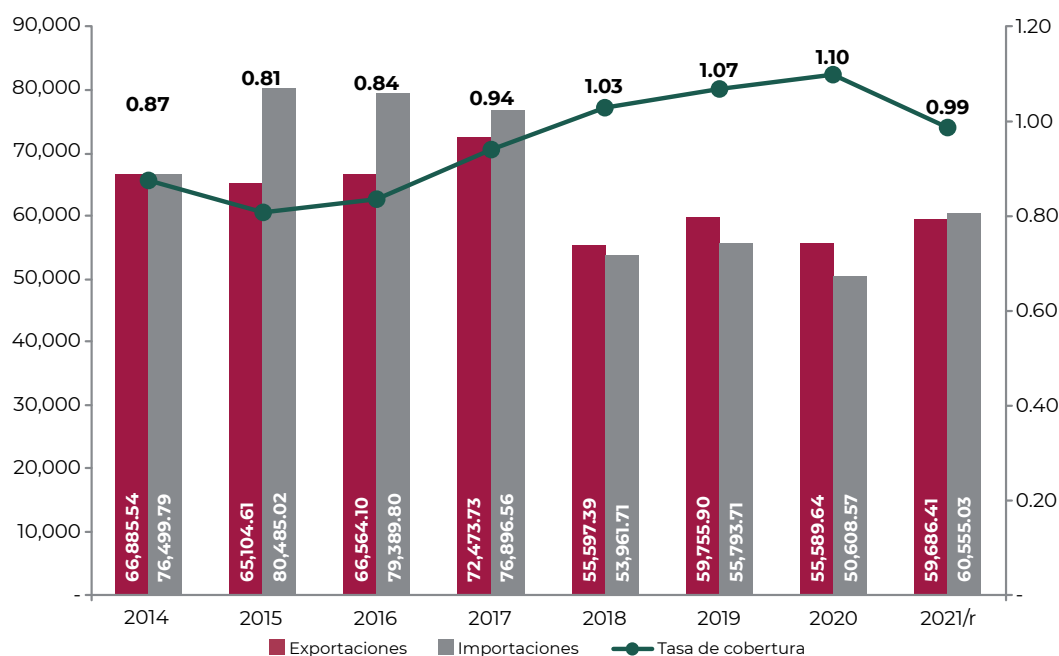
El comercio exterior de los BAT se caracteriza por ofrecer productos intensivos en requerimientos científicos, tecnológicos y de innovación. En consecuencia, estos productos experimentan una demanda de rápido crecimiento con rendimientos comerciales superiores al promedio.

En 2021 las exportaciones de BAT incrementaron a 59,686.41 millones de dólares, 7.37% más que lo reportado en 2020. La tasa de cobertura²² de 0.99 indica que las exportaciones e importaciones tienden al equilibrio comercial (ver gráfica 4.10)

GRÁFICA 4.10

Comercio Exterior de Bienes de Alta Tecnología, 2014-2021

Millones de dólares / Tasa de cobertura



r/ Cifras en revisión.

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Economía hasta 2021.

²² Tasa de cobertura, evalúa el grado de dependencia que tiene el país en la producción de bienes de alto valor agregado. Se define como la razón del valor de las exportaciones de un año, respecto al valor de las importaciones del mismo año. Este indicador se puede interpretar como la porción de las importaciones de BAT que es posible financiar con las exportaciones de BAT del país.

La tasa de cobertura de los BAT continuamente expone valores positivos y representa equilibrio comercial cuando su valor es igual a la unidad; dependencia comercial cuando es menor a uno, ampliándose la dependencia a medida que tiende a cero, y cuando el indicador es mayor que la unidad muestra que el país es exportador neto de BAT.

La participación de BAT en el comercio de manufacturas representó el 13.87%, disminuyendo en 2.36% en comparación a 2020. En contraste, la participación de las importaciones mostró un incremento de 3.84% al pasar de 13.54% en 2020 a 14.06% en 2021. (Tabla 4.4).

TABLA 4.4

Comparativa del Comercio Exterior de BAT, con respecto al comercio de manufacturas, 2014-2021

Millones de dólares, porcentaje

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ^r
Comercio								
Manufacturas	681,982.98	689,451.04	678,812.01	729,020.23	794,687.61	821,577.31	747,646.80	866,786.59
BAT	143,385.33	145,589.63	145,953.91	149,370.30	109,559.10	115,549.62	106,198.21	120,241.44
Participación de los BAT	21.02	21.12	21.50	20.49	13.79	14.06	14.20	13.87
Exportaciones								
Manufacturas	337,148.57	339,820.57	335,910.58	364,280.39	397,343.81	410,788.66	373,823.40	436,081.87
BAT	66,885.54	65,104.61	66,564.09	72,473.73	55,597.39	59,755.90	55,589.64	59,686.41
Participación de los BAT	19.84	19.16	19.82	19.90	13.99	14.55	14.87	13.69
Importaciones								
Manufacturas	344,834.41	349,630.47	342,901.44	364,739.84	397,343.81	410,788.66	373,823.40	430,704.72
BAT	76,499.79	80,485.02	79,389.82	76,896.57	53,961.71	55,793.71	50,608.57	60,555.03
Participación de los BAT	22.18	23.02	23.15	21.08	13.58	13.58	13.54	14.06

r/ Cifras en revisión

Fuente datos BAT: Elaboración propia con información de la Secretaría de Economía hasta 2021.

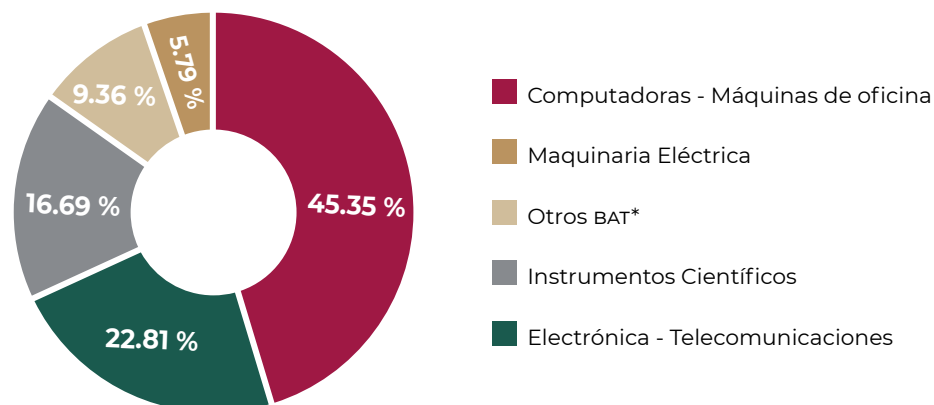
Fuente datos Manufacturas: SAT, se, BANXICO, Inegi. Banco de Información Económica (Sector externo > Balanza comercial de la industria manufacturera > Exportaciones>Total de exportaciones manufactureras (con maquila) y Total de importaciones manufactureras (con maquila)). Información disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>. Fecha de consulta septiembre de 2022.

De los nueve sectores industriales en los que se encuentran clasificados los grupos de bienes de alta tecnología, se observó que en 2021 el sector de Computadoras-Máquinas de oficina representó el mayor porcentaje de intercambio comercial total del BAT, con 46.35%, seguido del sector de Electrónica-Telecomunicaciones representando el 21.26%, mientras que el sector de Instrumentos Científicos participó con el 16.69%. En menor proporción de participación se encuentra el sector de Maquinaria Eléctrica con 5.79%, y en la categoría "Otros BAT" se incluyeron los sectores Armamento (0.11%), Farmacéuticos (2.64%), Químicos (2.50%), Aeronáutica (3.24%), y Maquinaria no eléctrica (3.10%) (ver gráfica 4.11).

GRÁFICA 4.11

Participación del comercio total de BAT, de acuerdo con el grupo de bienes, 2021

Porcentaje



*Otros BAT incluye: Armamento (0.11%), Farmacéuticos (2.64%), Químicos (2.50%), Aeronáutica (3.24%) y Maquinaria no eléctrica (3.10%).

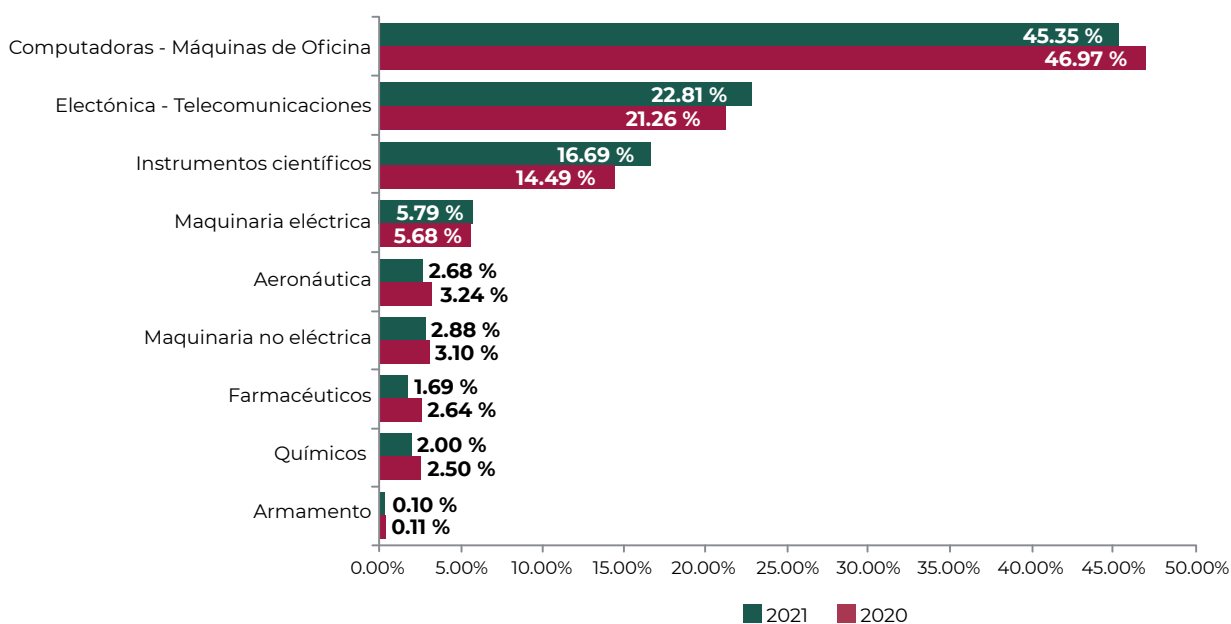
Fuente: SE, 2021.

De 2020 a 2021 los sectores que presentaron cambios significativos fueron Farmacéuticos, Químicos y Aeronáutica con una reducción de 35.86%, 20.09% y 17.18% respectivamente; en contraste el sector Instrumentos científicos incrementó 15.13% y Electrónica-Telecomunicaciones 7.29% (gráfica 4.12).

GRÁFICA 4.12

Participación por cada grupo de bienes de los BATcon respecto al comercio total de BAT, 2020 – 2021

Porcentaje

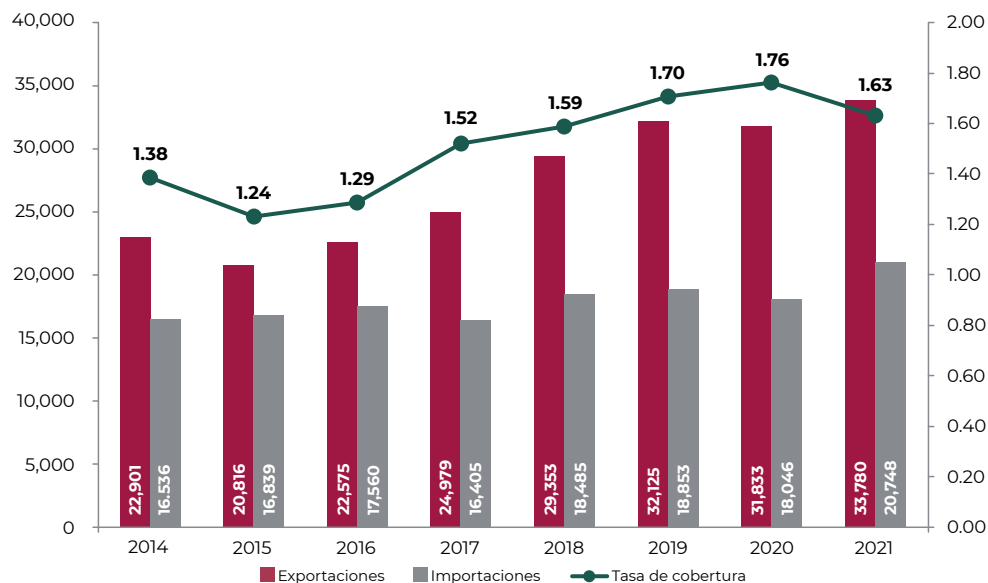


Fuente: SE, 2021.

4.3.1 Comercio Exterior de BAT por grupo de bienes

En el sector de Computadoras-Máquina de oficina las exportaciones registradas en 2021 aumentaron 6.12% con respecto al año previo; sin embargo, las importaciones aumentaron 14.97%. En consecuencia, la tasa de cobertura fue de 1.63, lo que indica la importancia de las exportaciones en este sector (ver gráfica 4.13).

GRÁFICA 4.13
 Comercio de Computadoras-Máquinas de oficina, 2014-2021
 Millones de dólares, Tasa de cobertura



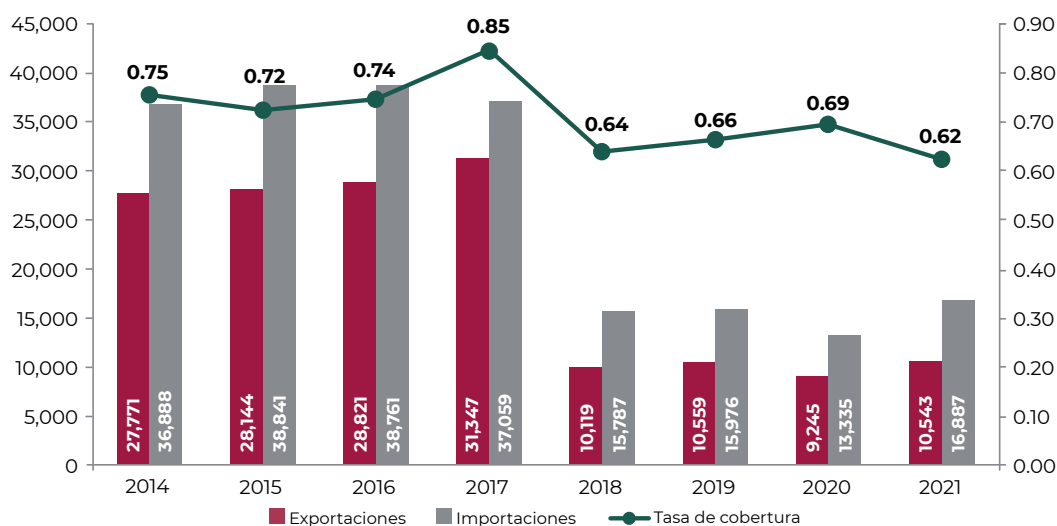
Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

En 2021 la tasa de cobertura del grupo de bienes de Electrónica-Telecomunicación fue de 0.62 lo que indica la creciente dependencia comercial. De 2020 a 2021 las exportaciones crecieron 4.35% y las importaciones 1.20%.

GRÁFICA 4.14

Comercio de Electrónica-Telecomunicaciones, 2014-2021

Millones de dólares, Tasa de cobertura



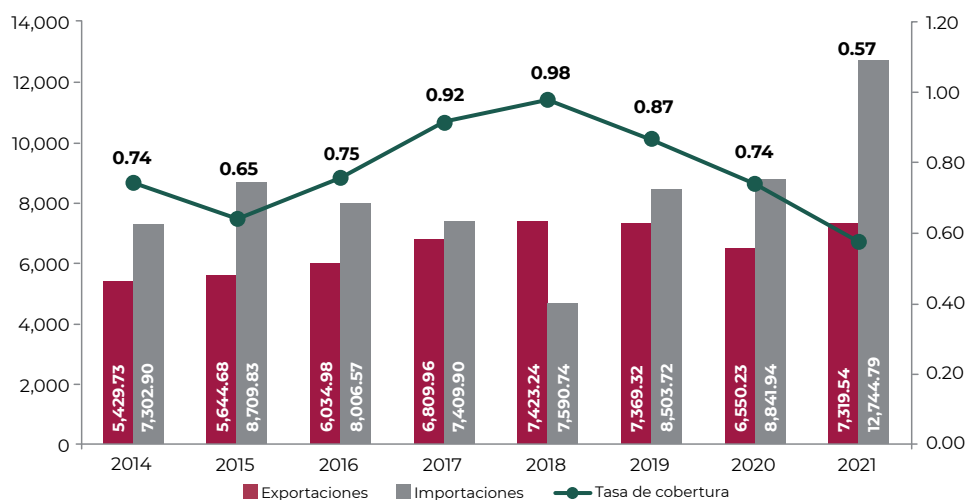
Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

El comercio de Instrumentos científicos continúa presentando tendencia negativa en el intercambio comercial. Como se observa en la gráfica 4.15, en 2021 la tasa de cobertura se redujo 11.38% en relación con 2020. Las importaciones incrementaron 12.03% y las exportaciones disminuyeron 0.73%.

GRÁFICA 4.15

Comercio de Instrumentos científicos, 2014-2021

Millones de dólares, Tasa de cobertura

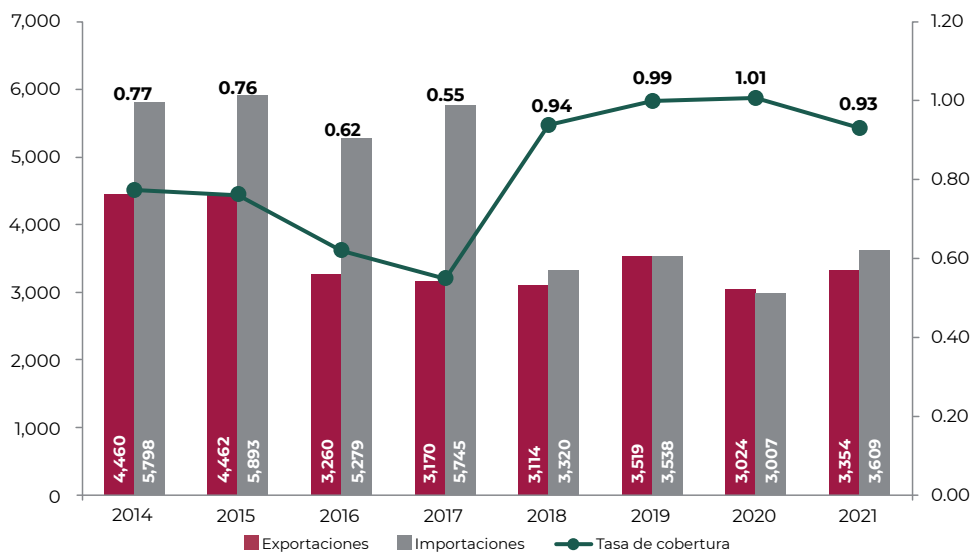


Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

En 2021, el comercio exterior de bienes de Maquinaria eléctrica incrementó en mayor proporción las importaciones (20%) en comparación con las exportaciones (10.93%). Por consiguiente, la tasa de cobertura (0.93) se redujo 7.56% en relación con 2020.

GRÁFICA 4.16

Comercio de Maquinaria eléctrica, 2014-2021
Millones de dólares, Tasa de cobertura



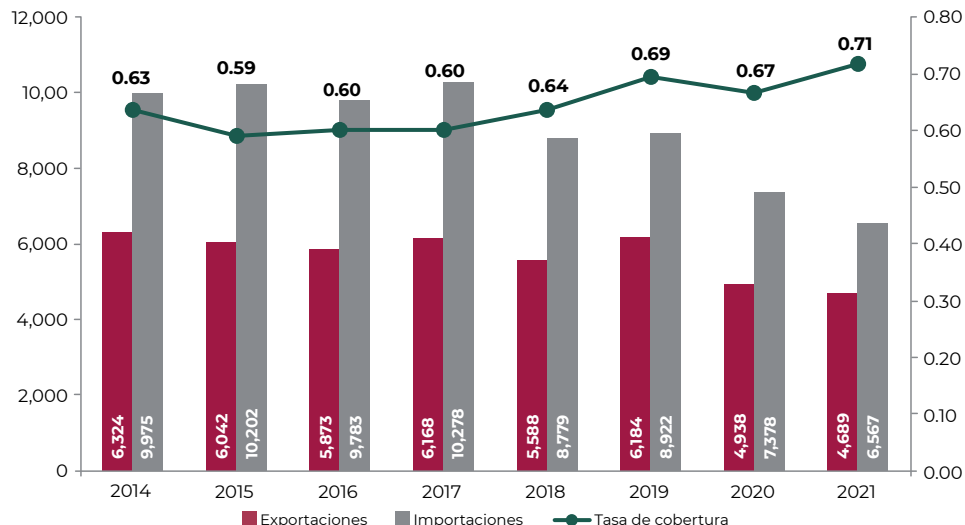
Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

La categoría Otros BAT, integrada por los sectores de bienes con menor participación de acuerdo con el comercio total de este tipo de bienes, en 2021 las exportaciones mostraron una tasa de decrecimiento de 5.03%, con respecto al año previo, asimismo, las importaciones tuvieron una tasa de decrecimiento de 10.99%. El comportamiento de estos datos tuvo como consecuencia que la tasa de cobertura fuera de 0.71, esta cifra muestra que en el país existe una dependencia de bienes en estos sectores (ver gráfica 4.17). Este grupo se integra por los sectores: Armamento, Farmacéutico, Químicos, Aeronáutica y Maquinaria no eléctrica.

GRÁFICA 4.17

Comercio de otros bienes de alta tecnología, 2014-2021

Millones de dólares, Tasa de cobertura



*Otros BAT incluye: Armamento (0.13%), Farmacéuticos (2.16%), Químicos (2.46%), Aeronáutica (3.82%) y Maquinaria no eléctrica (3.94%)

Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

4.3.2 Comercio de BAT con países de la OCDE

En 2021, el intercambio comercial de bienes de alta tecnología entre México y los países miembros de la OCDE alcanzó 77,755.46 millones de dólares, lo que significó un incremento de 8.16% con respecto al año previo. La tasa de cobertura mantuvo su valor de 2.8, afirmando que las exportaciones continúan siendo superiores a las importaciones. Por tanto, el valor de las exportaciones como el de las importaciones incrementaron 8.19% y 8.09% respectivamente con respecto a 2020 (ver tabla 4.5).

TABLA 4.5

Comercio de BAT entre México y países miembros de la OCDE, 2014-2021

Millones de dólares, Tasa de cobertura

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exportaciones	62,124.48	61,049.32	62,088.48	67,203.95	53,138.16	57,242.40	53,118.89	57,468.13
Importaciones	31,204.27	33,104.62	30,297.52	30,957.34	20,559.10	21,383.31	18,768.49	20,287.33
Comercio	93,328.75	94,153.94	92,386.00	98,161.28	73,697.25	78,625.71	71,887.38	77,755.46
Saldo	30,920.21	27,944.70	31,790.96	36,246.61	32,579.06	35,859.09	34,350.41	37,180.80
Tasa de cobertura	2.0	1.8	2.0	2.2	2.6	2.7	2.8	2.8

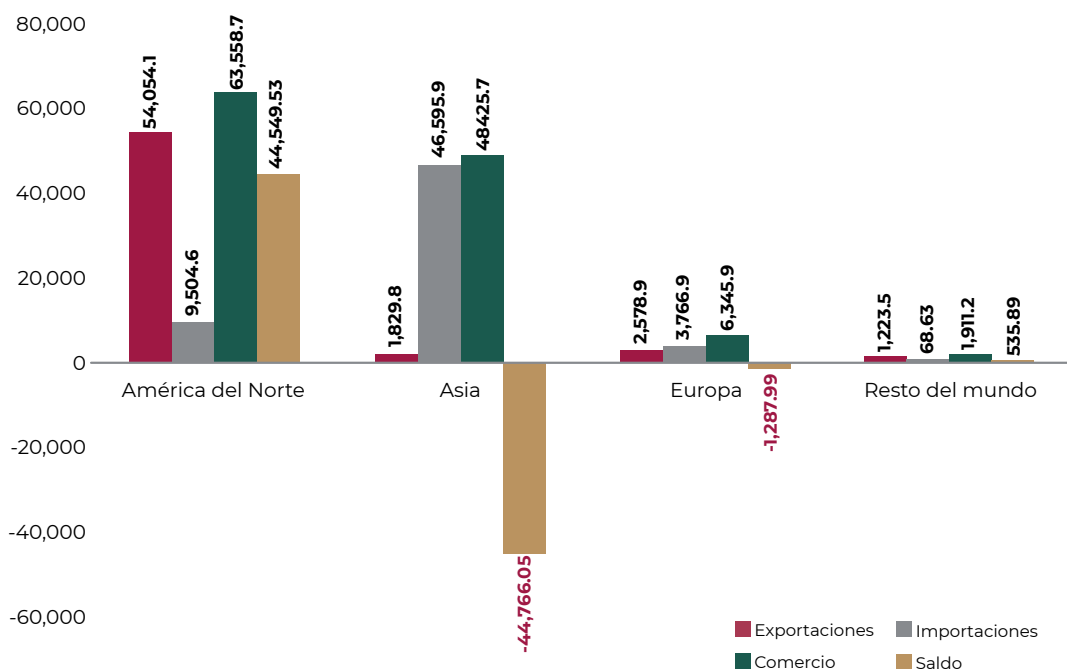
Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

4.3.3 Comercio de BAT por regiones

Durante 2021, las cifras de la comercialización de BAT por regiones mostraron que el 53% del intercambio comercial se realiza con la región de América del Norte, en específico con Estados Unidos, el 40% con los países asiáticos predominantemente con China, el 5% con el continente europeo y el restante 2% de la comercialización está distribuida entre diferentes países del mundo. Con las regiones de Asia y Europa prevalece el déficit comercial, que equivale a un saldo comercial de 44,766 y 1,180 millones de dólares respectivamente (ver gráfica 4.18).

GRÁFICA 4.18

Comercio de BAT por regiones, 2021
Millones de dólares



Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2021.

Nota metodológica

Bienes de Alta Tecnología

El Secretariado de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ha utilizado diversos métodos para clasificar sectores y productos por nivel de tecnología. En 1984, definió una nueva clasificación basada en la intensidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT).

Esta clasificación tecnológica está basada en los gastos en IDT incurridos en la producción de bienes manufacturados. Las industrias manufactureras con una alta intensidad de IDT, son consideradas industrias de alta tecnología. La intensidad de IDT se refiere al grado de gasto en este tema, como una medida de producción, generalmente considerado como el valor agregado bruto.

En el estudio seminal de Hatzichronoglou (1997), la clasificación tecnológica fue generada mediante el agrupamiento de industrias basadas en la medida de la intensidad de IDT interna, combinada con estimaciones de IDT adquiridas indirectamente a través de compras, de insumos intermedios y bienes de capital tanto nacionales como importados.

Lo anterior, derivó en una clasificación de tres categorías de industria: alta, media y baja tecnología. Dicha clasificación fue adoptada entre los países miembros de la OCDE. La clasificación tenía la ventaja de proveer de una simple y consistente herramienta para la comparación internacional. Sin embargo, sus principales limitaciones radicaban en la insuficiencia de datos sectoriales desagregados y en la diversidad de productos existentes con baja incorporación de IDT, dentro de industrias de alta tecnología. Por lo que, el Secretariado de la OCDE propuso dos visiones complementarias: i) Enfoque por sector, el cual se refiere a la clasificación de las industrias manufactureras de acuerdo con el uso de la tecnología; y ii) Enfoque por producto.

La selección de sectores está basada en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) o, en inglés, International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC) Rev. 4. Los sectores considerados son: Aeronáutica, Armamento, Computadoras-Máquinas de oficina, Electrónica-Telecomunicaciones, Farmacéuticos, Instrumentos científicos, Maquinaria eléctrica, Maquinaria no eléctrica y Químicos. En el caso del enfoque por producto, desarrollado para complementar el enfoque sectorial y proporcionar una herramienta adecuada para analizar el comercio internacional, se basó en la Clasificación Uniforme de Comercio Internacional (CUCI), o Standard International Trade Classification (SITC, por sus siglas en inglés).

La fuente de información utilizada en la construcción de los indicadores antes mencionados son los datos estadísticos anuales de 824 fracciones arancelarias, que son parte de los nueve sectores que integran los BAT, y que proporcionó la Secretaría de Economía con datos hasta 2021.

Es importante señalar que los valores tanto de importaciones como de exportaciones están presentados en dólares, para mantener la consistencia con los datos estadísticos reportados por la Secretaría de Economía y permitir la comparación con otros indicadores relacionados.

Referencias

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2021). Banco de Información Económica (BIE). <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial [IMPI]. (2022). IMPI en cifras 2022, cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022. Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/impi/documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-impi-en-cifras>

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [UNIDO]. (s. f.). *Classification of Manufacturing Sectors by Technological Intensity (ISIC Revision 4)*.

UNIDO. <https://stat.unido.org/content/learning-center/classification-of-manufacturing-sectors-by-technological-intensity-%28isic-revision-4%29;jsessionid=B99E902A3918AB9F3DF9859923DFC4F4>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. (2022). Base de datos estadísticos de la OMPI. Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. Centro de datos estadísticos de la ompi sobre propiedad intelectual. [Base de datos]. OMPI. <https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm?lang=es>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. (s. f.). Patentes. OMPI. <https://www.wipo.int/patents/es/>

Secretaría de Economía (SE), 2020.



5. Acceso Universal al Conocimiento

Resumen

5.1 Academias y sociedades científicas

5.2 Red Nacional de Jardines Etnobiológicos

5.3 Estrategia de comunicación social

5.4 Repositorio Nacional

5.5 Ecosistemas Nacionales Informáticos

Referencias

RESUMEN

El acceso universal al conocimiento es una demanda cuya vigencia se encuentra muy presente en el país. Asimismo, su cumplimiento precisa del involucramiento de diversos actores, tanto del gobierno, como de la sociedad. El Conacyt de la Cuarta Transformación está convencido que la democratización de la ciencia es una encomienda crucial de nuestros tiempos, y en el Objetivo Prioritario 5 del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2021-2024 (PECITI) indica la necesidad de garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente, a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.

Por ello, ha detonado diferentes estrategias que posibilitan al grueso de la población gozar de los adelantos científicos, tecnológicos y de innovación. En 2021, se consolida la Red de Academias y Sociedades Científicas integrada por 18 organismos que representan a las ciencias y especialidades de Biología, Matemáticas, Computación, Ingeniería, Ecología, Física, Bioquímica, Botánica, Electroquímica, entre otras. A través de estos se difunde el conocimiento entre especialistas a través de eventos, publicaciones, proyectos, cursos, y varias otras actividades en beneficio de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación.

Un proyecto emblemático que permite difundir el conocimiento de saberes ancestrales y tradicionales es el impulso, fortalecimiento y consolidación de la Red de Jardines Etnobiológicos en 26 entidades federativas que juntos conforman la representación viva de la integración de la biodiversidad y cultura del país.

Como parte del acceso abierto a la información se encuentra el Repositorio Nacional que busca incrementar la diseminación y recuperación de las investigaciones científicas financiadas con recursos públicos bajo la premisa del acceso universal al conocimiento. Asimismo, con el objetivo de construir espacios abiertos se difunde a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) documentos y diversos materiales relacionados y/o derivados de investigaciones científicas generadas a través de los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAI).

5.1 Academias y sociedades científicas nacionales









Las Academias y Sociedades Científicas son asociaciones de investigadoras, investigadores, personas de la comunidad científica y profesionales en una rama del conocimiento, que promueven el diálogo entre este gremio de especialistas con la sociedad en su conjunto; esto con el fin de promover el conocimiento y avance de las Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI). Para esto se realizan actividades de promoción, difusión y desarrollo de programas para fomentar las vocaciones científicas y el acceso universal al conocimiento, dirigidos a niñas, niños, adolescentes y jóvenes, así como para adultos mayores y grupos sociales en situación de vulnerabilidad.

Las Academias y Sociedades Científicas deben procurar una distribución geográfica e institucional equitativa en el territorio nacional que garantice la observancia del principio constitucional de igualdad y no discriminación.

El Conacyt impulsa la articulación de una red de Academias y Sociedades Científicas sin fines de lucro para el fortalecimiento de las HCTI, mediante apoyos para el desarrollo de sus agendas anuales a través de actividades, tales como: congresos nacionales, agendas de divulgación, agendas de difusión, agendas de promoción al acceso universal del conocimiento, escuelas a nivel nacional y estatal, publicación de revistas y boletines científicos y agendas de vinculación nacional e internacional con los sectores social, público y privado (ver tabla 5.1).

TABLA 5.1
Red de Academias y Sociedades Científicas

	<p>AIBIR</p> <p>Academia de Investigación en Biología de la Reproducción, A.C.</p>		<p>ACAENTMEX</p> <p>Academia Entomológica de México</p>
	<p>AMEXCOMP</p> <p>Academia Mexicana de Computación</p>		<p>AMECA</p> <p>Asociación Mexicana de Ciencia de los Alimentos AMECA</p>
	<p>AMMAC</p> <p>Asociación Mexicana de Mastozoología</p>		<p>SOCBOT</p> <p>Sociedad Botánica de México</p>

 <p>SCME SOCIEDAD CIENTÍFICA MEXICANA DE ECOLOGÍA</p>	<p>SCME</p> <p>Sociedad Científica Mexicana de Ecología</p>	 <p>SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA</p>	<p>SMM</p> <p>Sociedad Matemática Mexicana</p>
 <p>SOMA</p> <p>Sociedad Mexicana de Astrobiología A.C.</p>	<p>SOMA</p> <p>Sociedad Mexicana de Astrobiología</p>	 <p>SMB</p>	<p>SMB</p> <p>Sociedad Mexicana de Bioquímica</p>
 <p>SMCCA</p>	<p>SMCCA</p> <p>Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones</p>	 <p>Sociedad Mexicana de Electroquímica</p>	<p>SMEQ</p> <p>Sociedad Mexicana de Electroquímica</p>
 <p>smf</p> <p>SOCIEDAD MEXICANA DE FÍSICA</p>	<p>SMF</p> <p>Sociedad Mexicana de Física</p>	 <p>SOCIEDAD MEXICANA DE FITOPATOLOGÍA A.C.</p>	<p>SMF</p> <p>Sociedad Mexicana de Fitopatología</p>
	<p>SMGE</p> <p>Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística</p>	 <p>Sociedad Mexicana de Materiales A.C.</p>	<p>SMMATER</p> <p>Sociedad Mexicana de Materiales</p>
 <p>CIPAMEX</p>	<p>CIPAMEX</p> <p>Sociedad para el Estudio y Conservación de las Aves en México</p>	 <p>SOCIEDAD QUÍMICA DE MÉXICO, A.C. "La química nos une"</p>	<p>SQM</p> <p>Sociedad Química de México</p>

Fuente: CONACYT, <https://conahcyt.mx/academias-y-sociedades-cientificas-de-mexico/>

TABLA 5.2
Red de Jardines Etnobiológicos

NÚM.	JARDÍN ETNOBIOLÓGICO	ENTIDAD FEDERATIVA
1	Jardín Etnobiológico de la Universidad Autónoma de Baja California	Baja California
2	Jardín Etnobiológico de Baja California Sur	Baja California Sur
3	Jardín Etnobiológico Campeche	Campeche
4	Jardín Etnobiológico de las selvas del Soconusco	Chiapas
5	Jardín Etnobiológico de la UNAM	Ciudad de México
6	Jardín Etnobiológico del semidesierto de Coahuila “Dr. Gregorio Martínez Valdés”	Coahuila
7	Jardín Etnobiológico “La Campana”	Colima
8	Jardín Etnobiológico estatal de Durango	Durango
9	Jardín Etnobiológico “El Charco del Ingenio”, en San Miguel de Allende, Guanajuato	Guanajuato
10	Jardín Etnobiológico de la Universidad Autónoma de Guerrero	Guerrero
11	Jardín Etnobiológico de la región Valles y Sierra Occidental de Jalisco	Jalisco
12	Jardín Etnobiológico Totláli	México
13	Jardín Etnobiológico Purhepecha Juchari Uinapikua	Michoacán
14	Jardín Etnobotánico y museo de medicina tradicional y herbolaria del INAH	Morelos
15	Jardín Etnobiológico Tachii de Nayarit	Nayarit
16	Jardín Etnobiológico de la Universidad Autónoma de Nuevo León	Nuevo León
17	Jardín Etnobotánico de Oaxaca	Oaxaca
18	Jardín Etnobiológico de los siete pueblos originarios del Estado de Puebla	Puebla
19	Jardín Etnobiológico Concá, Querétaro	Querétaro
20	Jardín Etnobiológico del sitio experimental San Felipe Bacalar en el Estado de Quintana Roo	Quintana Roo
21	Jardín Etnobiológico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí	San Luis Potosí
22	Jardín Etnobiológico del jardín botánico Benjamín Francis Johnston	Sinaloa
23	Jardín Etnobiológico comunitario de Sonora	Sonora
24	Jardín Etnobiológico Tlaxcallan.	Tlaxcala
25	Jardín Etnobiológico: ampliando los horizontes del jardín botánico Francisco Javier Clavijero en Xalapa, Veracruz	Veracruz
26	Jardín Etnobiológico Roger Orellana	Yucatán

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

5.3 Estrategia de Comunicación Social

La socialización de los avances científicos más relevantes en México y el mundo, así como la difusión de los resultados brindados por las políticas y programas del Conacyt son otro pilar del acceso libre y equitativo al conocimiento. Por tanto, el Consejo puso en marcha la campaña denominada “La Ciencia es tu Derecho”, a través de radios públicas, radios comunitarias y medios digitales.

El nivel de recordación de la campaña “La Ciencia es tu Derecho” logró un impacto del 35%. Dentro de los resultados más notorios, está el hecho de que, un número considerable de los encuestados, considera que el Conacyt estimula el desarrollo del país y el bienestar de la población. A su vez, los temas de mayor interés en la población fueron los de becas y salud, este último muy probablemente motivado por la contingencia sanitaria que afecta actualmente al orbe.

En 2021 el Conacyt difundió numerosos *Webinarios*, los cuales, consisten en espacios interactivos donde se divulgan y discuten temas de frontera en HCTI, con la participación de especialistas de primer nivel. Sin embargo, lo valioso de estos foros, radica en que el público no solamente se compone de investigadores, académicos o tomadores de decisiones del sector gubernamental, sino que se involucra a la sociedad, fomentando con ello relaciones horizontales de comunicación y el afianzamiento de la cultura científica.

5.4 Repositorio Nacional

El Acceso Abierto es un paradigma que ha adquirido una fuerza enorme en los últimos años. Durante el ciclo neoliberal, utilizar los recursos de información científica, tecnológica y de innovación (RIACTI) implicaba un costo que convertía a la ciencia en mercancía, aun cuando esta se producía con financiamiento público. Ante tal obstáculo, el Repositorio Nacional busca poner a disposición del público en general los recursos de información derivados de proyectos de investigación científica, tecnológica y la innovación para facilitar su consulta, uso y reúso.

El Repositorio Nacional es la plataforma digital que concentra la producción académica, científica, tecnológica y de innovación desarrollada por miembros de las distintas instituciones de educación superior y centros públicos de investigación, que habilita el *acceso abierto*.

Los Recursos de Información Académica, Científica, Tecnológica y de Innovación (RIACTI) consideran las publicaciones científicas (artículos, libros, capítulos de libros, tesis, entre otros), *productos de desarrollo tecnológico e innovación abierta* (patentes, desarrollos

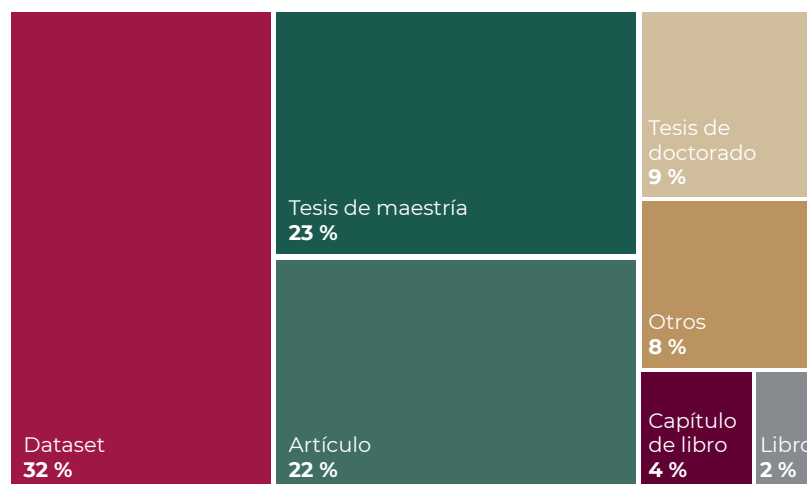
tecnológicos, innovaciones, transferencias tecnológicas, prototipos, productos o procesos), así como los *datos primarios de las investigaciones* (toda información que apoya al desarrollo de la investigación académica, científica, tecnológica y de innovación) y son el insumo que el Repositorio Nacional cosecha de las instituciones a partir de la interoperabilidad de las plataformas.

En 2021 fue posible cosechar un total acumulado de 143,208 RIACTI por el Repositorio Nacional. En el citado periodo, también se identificaron 1,127,898 consultas, sumando así, un total acumulado de 21,615,128. De igual manera, se detectó una intensidad de 151 consultas²³ por recurso de información.

En cuanto al universo de RIACTI con mayor representatividad en el Repositorio Nacional, la gráfica 5.1 evidencia a los *datasets* o conjuntos de datos (32%); tesis de maestría (23%); artículos (22%); tesis de doctorado (9%); Otros (8%); capítulos de libro (4%); y, libro (2%).

GRÁFICA 5.1

Distribución por tipo de recurso acumulado, 2021



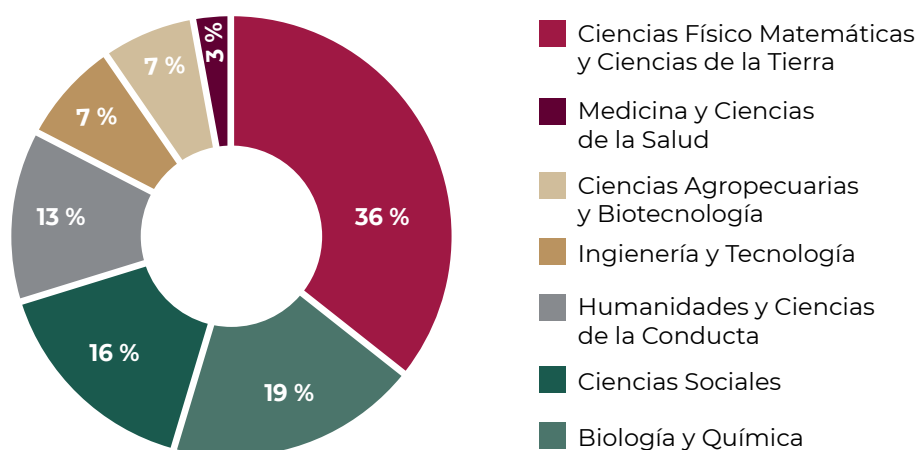
Fuente. Conacyt, Coordinación de Repositorios, Información y Prospectiva, 2021.

En la gráfica 5.2, las áreas del conocimiento dedicadas a las Ciencias Físico Matemáticas, Biología y Química, Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias de la Conducta concentran el 84% de los RIACTI, a su vez las áreas de Ingeniería y Tecnología, Ciencias Agropecuarias y Biotecnología, y Medicina y Ciencias de la Salud acumulan el resto de los RIACTI cosechados en 2021.

²³ Intensidad de consultas: Este indicador mide la intensidad de las consultas que reciben los recursos de información depositados en el Repositorio Nacional, el método de cálculo es $ICRNt = \frac{CRNt}{RIRNt}$; donde $CRNt$ es el total de consultas registradas en el Repositorio Nacional en el año t y $RIRNt$ es el total de los recursos de información en el Repositorio Nacional en el año t .

GRÁFICA 5.2

Aportación por área de conocimiento acumulado, 2021



Fuente. Conacyt, Coordinación de Repositorios, Información y Prospectiva, 2021.

5.5 Ecosistemas Nacionales Informáticos

Los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) se definen como entornos de acceso abierto para el análisis de datos y visualización de información generada a partir de los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAI), los cuales, se orientan a problemáticas relevantes en materia de salud, educación, pobreza, seguridad o violencia, por mencionar algunas.

Estos recursos públicos de información están dirigidos a todas y todos los interesados en estas temáticas y constituyen una plataforma especialmente útil para las y los investigadores, académicos, estudiantes, así como para las y los tomadores de decisiones través de micrositos interactivos.

Los Ecosistemas Nacionales de Información están organizados en capítulos y estos a su vez, se encuentran asociados a repositorios digitales que contienen información, documentos y diversos materiales relacionados y/o derivados de investigaciones científicas. Hasta 2021 se tienen avances significativos en diez capítulos de siete ENI.

ENI Salud

Capítulo Conacyt frente a la COVID-19 (coronavirus.conacyt.mx).

En el subcapítulo de “Productos de investigación y modelado de datos” diariamente se actualizan los datos de COVID-19 de la Secretaría de Salud y los reportes de los equipos de investigación se actualizan semanalmente.

Actualmente, dentro del Pronaces Salud, ya se encuentra activo el ENI Salud que aloja a el capítulo sobre COVID-19 (<http://coronavirus.conacyt.mx>) en el que se aloja el subcapítulo “Productos de investigación y modelado de datos COVID-19” que fue coordinado desde la Coordinación de Repositorios, Información y Prospectiva en colaboración con distintos actores como CIMAT, Instituto de Matemáticas de la UNAM, INFOTEC, CENTRO GEO, CONABIO e INEGI. Asimismo, se han generado 52 reportes sobre el “Tiempo de atención hospitalaria ante COVID-19”, que también están disponibles en el portal web.

En el subcapítulo de la “Plataforma para la Planeación de Logística de la Campaña Nacional de Vacunación Covid-19” se hicieron ajustes gráficos y mejoras en las tecnologías de desarrollo. Actualmente, dicho capítulo ya se encuentra activo dentro del Pronace Salud.

En el subcapítulo “Vigilancia de variantes del virus SARS-COV 2”, inicialmente denominado como “Secuenciación genómica de virus SARS-COV 2”, se concluyó el diseño y desarrollo del portal que tiene como objetivo vigilar las cepas variantes del virus SARS-COV 2 presentes en el país, con la finalidad de poder identificar aquellas que son consideradas de interés, preocupación o monitoreo según la OMS; y poder tomar decisiones con base en su grado de contagio, letalidad u otras características de la variante, este subcapítulo se encuentra publicado, es de acceso libre y se actualiza de forma semanal de los datos.

Adicionalmente, en este mismo subcapítulo se inició la planeación y desarrollo de una plataforma para el registro de muestras secuenciadas de variantes del virus SARS-COV 2 por parte de laboratorios para reunir la información y que sea de utilidad para el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE) en la toma de decisiones. Actualmente se encuentra en etapa de desarrollo la plataforma y en aprobación la plantilla de llenado para los laboratorios. Esta herramienta se encuentra en línea para su aprobación y su acceso requiere de usuario y contraseña.

En el capítulo “Red de transmisión y vigilancia de farmacoresistencia del VIH en la CDMX” que tiene como objetivo general de la propuesta es desarrollar y poner en funcionamiento un portal para dar a conocer los avances que se tienen en secuenciación genómica del VIH en la Ciudad de México por parte de un equipo de trabajo de la Clínica Condesa. Este capítulo ya se encuentra publicado y se trabaja en la planeación de mejoras para una segunda versión con el equipo de investigación.

ENI Soberanía alimentaria

<https://alimentacion.conacyt.mx/>

Se diseñó y desarrolló la página de inicio de la plataforma del ENI de Soberanía alimentaria que actualmente aloja dos capítulos publicados y de acceso libre: “Alternativas al Glifosato” y “Pies Ágiles”.

En el capítulo “Búsqueda de alternativas al glifosato” previamente nombrado “Alternativas al uso de Glifosato en el campo mexicano”: Se concluyó la revisión y

aprobación del contenido de la plataforma. Tras los ajustes gráficos y tecnológicos, se agregaron secciones que recopilan documentos de carácter técnico sobre alternativas al uso del glifosato y se realizó una actualización de gacetas informativas, esta actualización se mantendrá de forma quincenal. Actualmente se encuentra publicado y con acceso libre.

ENI Seguridad humana

<https://salud.conacyt.mx/>

Proyecto Angelus. El objetivo general de la propuesta es desarrollar y poner en funcionamiento una versión productiva del sistema informático Angelus que permita organizar el corpus documental sobre violaciones graves a los derechos humanos perpetradas por agentes de contrainsurgencia del Estado mexicano durante el periodo conocido como la Guerra Sucia.

Violencia contra las mujeres. Con esta propuesta se busca desarrollar y poner a disposición del público, una herramienta que sistematiza información sobre los servicios a los que pueden acceder si son víctimas de violencia así como información relevante sobre el tema. Se realizaron reuniones con el responsable técnico para definir los flujos de trabajo, así como la limpieza y procesamiento de capas geográficas para planear el diseño y desarrollo del mapa.

ENI Sistemas socioecológicos

<https://socioecologia.conacyt.mx/texcoco/>

Rescate del lago de Texcoco. En este capítulo se busca desarrollar y poner a disposición de la ciudadanía resultados y material de la investigación que se hizo sobre el rescate del Lago de Texcoco y las implicaciones socioecológicas que rodean al problema; este capítulo ya fue desarrollado y se encuentra publicado con acceso únicamente con usuario y contraseña.

ENI Agua

<https://agua.conacyt.mx/>

Agua y cuencas en México. Se diseñó y desarrolló la estructura de la página de inicio de este capítulo, así como de la sección de herramientas, en esta última se ensambló una herramienta desarrollada por el equipo de investigación sobre cuencas que muestra a través de visualizaciones, diversos indicadores sobre el estado de la calidad del agua en México. Este capítulo actualmente se encuentra publicado y su acceso es únicamente con contraseña.

ENI Cultura

Pueblos Indígenas y Afroamericanos. Este capítulo ya se encuentra publicado y su acceso es únicamente con usuario y contraseña, y actualmente se encuentra en proceso de ajustes de diseño, adición de elementos y apoyo en el seguimiento de actividades; para la elaboración de dicho capítulo se trabaja en colaboración con INFOTEC e INPI.

ENI Energía y cambio climático

<https://energia.conacyt.mx/planeas/>

Durante 2021 se sostuvieron reuniones de trabajo con el equipo de investigación y desarrollo, y se les suministró tecnologías desarrolladas por la CRIP/DADSIG como componentes web y de visualización para que su desarrollo fuera homologado a los demás capítulos. Actualmente este capítulo se encuentra publicado y con acceso libre.

Referencias

Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2021). Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. Academias y Sociedades Científicas de México. <https://conacyt.mx/academias-y-sociedades-cientificas-de-mexico/#:~:text=Las%20Academias%20y%20Sociedades%20Cient%C3%ADficas,el%20conocimiento%20y%20avance%20de>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2021). Dirección Adjunta de Desarrollo Científico.



6. Inversión Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación

Resumen

6.1 Gasto Federal en Ciencia, Tecnología
e Innovación

6.2 Presupuesto ejercido del Ramo 38
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Notas metodológicas

Referencias

RESUMEN

El Gobierno de la Cuarta Transformación tiene como principal objetivo el bienestar general de la población, para que la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI) contribuya a ese propósito, en la presente administración se impulsa un cambio de paradigma en la política de CTI sobre la base de la articulación virtuosa entre el gobierno, la academia, las empresas, la sociedad y el ambiente, sin olvidar a los pueblos originarios, a las comunidades rurales y todo el sector social de la economía. Para ello, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) tienen que considerar para su presupuesto anual, recursos para fomentar, realizar y apoyar actividades en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación. En este contexto el Conacyt se da a la tarea de revisar y analizar el presupuesto destinado a dichas actividades.

Contraria a la política neoliberal de fijar una meta de alcanzar el equivalente al 1% del Producto Interno Bruto (PIB) en el gasto en investigación científica y desarrollo experimental, nunca lograda, la política de la presente administración es que el presupuesto que se destine a la investigación humanística y científica, el desarrollo tecnológico y la innovación no podrá ser inferior a lo aprobado en el ejercicio anterior con la finalidad de contribuir al desarrollo nacional integral a favor de la población, en torno a las prioridades nacionales que requieren de atención urgente y de esta manera apuntalar la soberanía científica y tecnológica del país.

En esta sección se presentan dos apartados, en el primero se describe la evolución del Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) y su desagregación por ramo administrativo, actividad, así como por objetivo socio-económico; en el segundo se presenta la inversión en ICTI del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el que incluye al Conacyt y a los Centros Públicos que coordina el Consejo.

6.1 Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación

Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) recomiendan que los países en vías de desarrollo destinen al menos 1% de su PIB a la realización de actividades de investigación científica y desarrollo experimental (IDE). Actualmente esta recomendación sigue siendo un reto para este grupo de países -incluido México-, ya que las crisis económicas recurrentes y la aún más recientemente crisis de salud que padeció la humanidad, convierten en un desafío alcanzar dicha meta.

La principal fuente de financiamiento de la CTI en México es el Gobierno Federal que lo ejerce a través de diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF), principalmente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), como órgano asesor del Poder Ejecutivo Federal y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Otros sectores que participan en el financiamiento, pero en una menor proporción, son el empresarial, Instituciones de Educación Superior (IES), asociaciones de la sociedad civil no lucrativas y por último, los organismos internacionales e instituciones ubicadas fuera del territorio nacional.

6.1.1 Evolución del GFCYT y su relación con el PIB y el gasto programable del sector público federal

DATOS PRINCIPALES

- El Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) de 2021 fue de 100,612 millones de pesos, cifra 4.3% inferior en términos reales a lo ejercido en 2020 (105,168 millones de pesos a precios de 2021).
- En 2021 la aportación del Gobierno Federal al financiamiento del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE²⁴) representó el 0.21% del PIB.

²⁴ La clasificación del Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) por actividad tiene cuatro componentes:

- 1) Gasto Federal en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECYT);
- 2) Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE);
- 3) Gasto Federal en Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCYT); y,
- 4) Gasto Federal en Innovación.

El segundo componente, GFIDE, es el que en la norma internacional publicada por la OCDE denominada Directrices para la Recopilación y Presentación de Informes sobre Investigación Científica y Desarrollo Experimental 2015 (Manual Frascati), se define como Asignaciones Presupuestales del Gobierno para Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GBARD por sus siglas en inglés). Este término considera a nivel registro contable el presupuesto del Gobierno Federal para la realización de actividades de investigación científica y desarrollo experimental, a diferencia del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE), que contabiliza a nivel nacional los recursos monetarios que destinan los cuatro sectores en que se divide la economía de un país (Gobierno, Empresas, Instituciones de Educación Superior e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro), más los que provienen del extranjero, de

- También en 2021 destacan los incrementos reales respecto a 2020 del GFCYT de los ramos administrativos 10 Economía, 10.3%; 9 Comunicaciones y Transportes, 5.8% y 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1.8%.

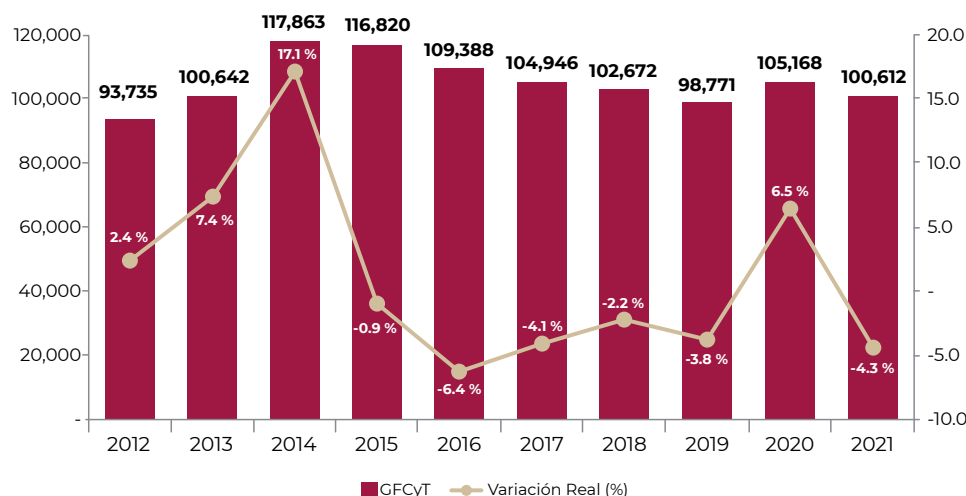
En la gráfica 6.1 se muestra que el valor del GFCYT de 2021 fue de 100,612 millones de pesos, cifra 4.3% menor en términos reales a lo ejercido en 2020, este monto es prácticamente igual a lo ejercido en 2013.

Durante el periodo 2012-2021 el GFCYT presentó en términos reales una tendencia creciente en los primeros tres años (2012-2014) alcanzando su valor máximo en 2014, con una variación real respecto a 2013 de 17.1%. En 2015 su valor fue prácticamente el mismo que el de 2014. En los cuatro años siguientes (2016-2019) presentó variaciones reales negativas, siendo la más significativa la de 2016 (-6.4%). En 2020 tuvo un repunte respecto a 2019 de 6.5% mientras que en 2021 presentó un retroceso de 4.3% respecto a 2020, con lo que prácticamente este valor es igual en términos reales al de 2013.

La disminución del GFCYT en 2021 se debió principalmente a que el gasto del Ramo 18 Energía disminuyó 26.9% en términos reales respecto a 2020.

GRÁFICA 6.1

Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) 2012-2021
Millones de pesos a precios de 2021
Variación real (porcentaje)



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

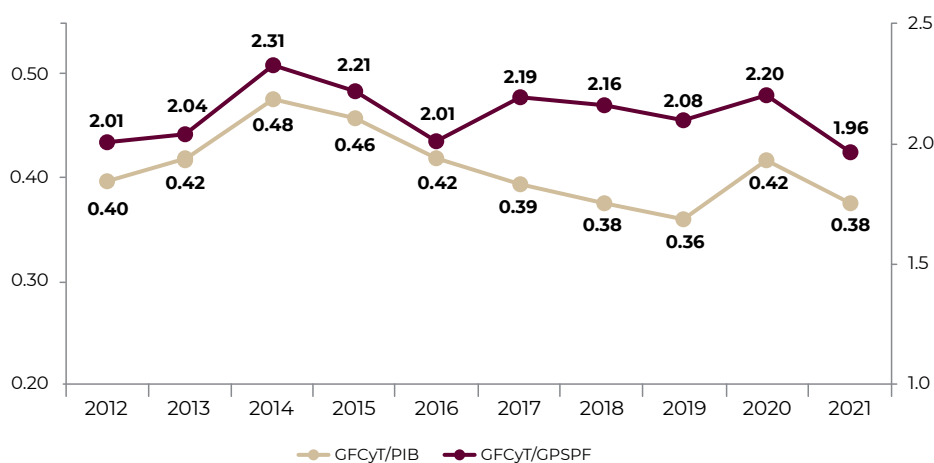
acuerdo con lo establecido en el Manual Frascati. El sector Gobierno considera tres componentes: federal, estatal y municipal. En este documento se hace un análisis de los recursos provenientes del componente federal.

En la gráfica 6.2 se observa que en 2021 el valor del indicador GFCYT/PIB fue de 0.38%, cuatro centésimas menor al observado en 2020 e igual al observado en 2018. Este comportamiento se debe a la recuperación que mostró el PIB de 2021 de 4.7% en términos reales respecto a 2020, mientras que el GFCYT tuvo una disminución de 4.3%.

La proporción del GFCYT respecto al Gasto Programable del Sector Público Federal (GPSPF) fue de 1.96%, 24 centésimas menor a lo reportado en 2020, la menor proporción presentada durante todo el periodo 2012-2021. Esta disminución se explica debido a que en 2021 el gasto programable se incrementó 7.5% en términos reales respecto a 2020, mientras que el GFCYT tuvo una disminución real de 4.3%.

GRÁFICA 6.2

Participación del GFCYT en el PIB y en el GPSPF, 2012-2021
Porcentaje



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.2 GFCYT por ramo administrativo

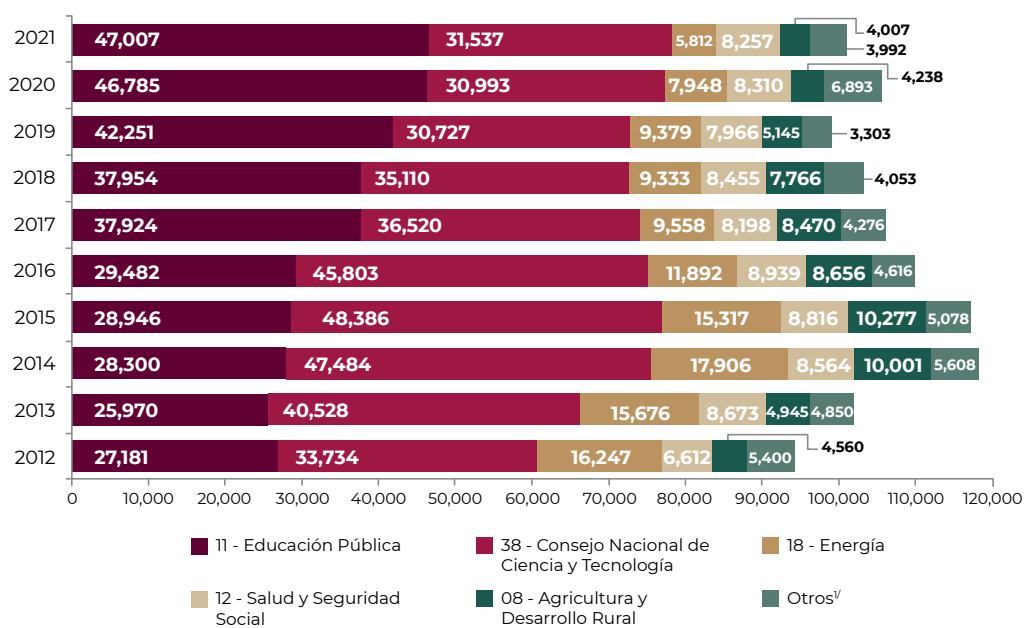
La gráfica 6.3 presenta la evolución del GFCYT del periodo 2012-2021 clasificado por Ramo administrativo. Se observa que el gasto del Ramo 11 Educación Pública creció en términos reales de manera sostenida a lo largo del periodo, acentuándose en 2014, 2017, 2019 y 2020 y el mayor crecimiento lo alcanzó en 2017 con 28.6 %. En la gráfica 6.4 también se puede observar que la participación de este Ramo en el GFCYT se ha incrementado desde 2017, pasando de una participación de 27% en 2016 a una de 46.7% en 2021.

En contraste, el Ramo 38-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tuvo disminuciones reales desde 2016 hasta 2019, logrando un pequeño repunte en 2020 y 2021. En la gráfica 6.4 se observa que este Ramo perdió participación dentro del GFCYT al pasar en 2016 de una participación de 41.9% a 31.3% en 2021. El Ramo 18 Energía presenta una menor participación en el GFCYT desde 2015 mientras que el Ramo 08 Agricultura y Desarrollo Rural presenta una menor participación desde 2016. Los demás ramos se mantuvieron relativamente estables a lo largo del periodo. En 2021 el rubro de Otros reduce su valor en 42.1% respecto a 2020 resultado de la disminución de los ramos 5 Relaciones Exteriores, 75.5%; Comisión Federal de Electricidad, 66.1%, y 13 Marina de 44.5%.

GRÁFICA 6.3

Evolución del GFCYT por ramo administrativo, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021



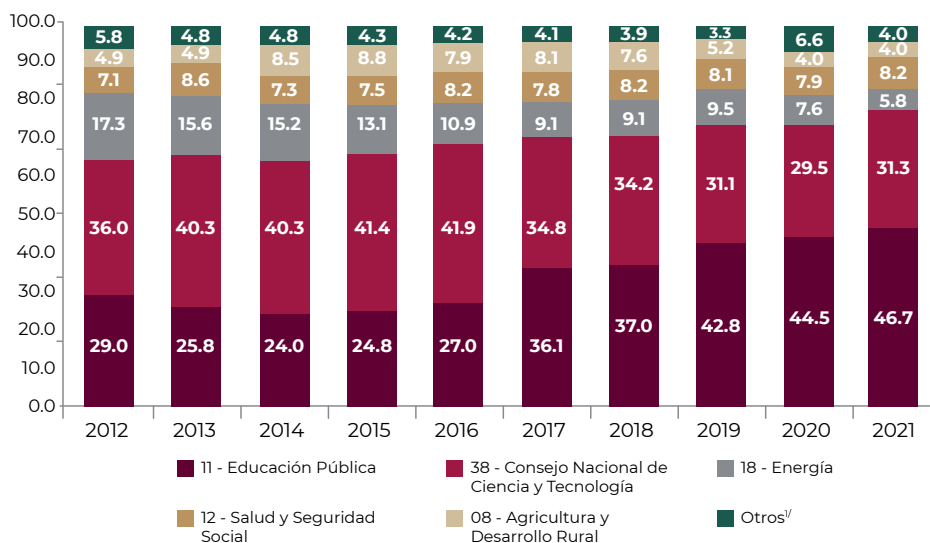
1/ Incluye los ramos 04 Gobernación, 05 Relaciones Exteriores, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 21 Turismo y 49 Fiscalía General de la República (hasta 2019 se nombró Ramo 17-Procuraduría General de la República). De 2012 a 2021 incluye al Ramo 07 Defensa Nacional. De 2017 a 2021 incluye al Ramo 48 Cultura. De 2020 a 2021 incluye al Ramo 53 Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GRÁFICA 6.4

Evolución del GFCYT por ramo administrativo, 2012-2021

Porcentaje



1/Incluye los ramos 04 Gobernación, 05 Relaciones Exteriores, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 21 Turismo y 49 Fiscalía General de la República (hasta 2019 se nombró Ramo 17-Procuraduría General de la República). De 2012 a 2021 incluye al Ramo 07 Defensa Nacional. De 2017 a 2021 incluye al Ramo 48 Cultura. De 2020 a 2021 incluye al Ramo 53 Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En la tabla 6.1 se observa que el Ramo 09 Comunicaciones y Transportes presentó una variación real positiva respecto a 2020 de 5.8%, el Ramo 10 Economía de 10.3% y el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de 1.8%.

Los demás ramos tuvieron disminuciones reales significativas (en el rango de -5.4% y -26.9%), el rubro de Otros ramos tuvo la mayor disminución real con 58.9% debido a que la Comisión Federal de Electricidad y el Ramo 05 Relaciones Exteriores tuvieron disminuciones considerables de su presupuesto ejercido respecto a 2020.

Cinco ramos captaron el 96% de este gasto: 11 Educación Pública, 46.7%; 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 31.3%; 12 Salud y Seguridad Social, 8.2%; 18 Energía, 5.8%, y 08 Agricultura y Desarrollo Rural, 4%.

TABLA 6.1

GFCYT por Ramo administrativo, 2020-2021

Millones de pesos a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	2020	2021	ESTRUCTURA 2021 (%)	VARIACIÓN REAL 2020-2021 (%)
11 Educación Pública	46,785	47,007	46.7	0.5
38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	30,993	31,537	31.3	1.8

RAMO ADMINISTRATIVO		2020	2021	ESTRUCTURA 2021 (%)	VARIACIÓN REAL 2020-2021 (%)
12	Salud y Seguridad Social ^{1/}	8,310	8,257	8.2	-0.6
18	Energía	7,948	5,812	5.8	-26.9
08	Agricultura y Desarrollo Rural	4,238	4,007	4.0	-5.4
10	Economía	1,119	1,234	1.2	10.3
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	541	463	0.5	-14.5
09	Comunicaciones y Transportes	220	233	0.2	5.8
	Otros ^{2/}	5,013	2,062	2.0	-58.9
	Total	105,168	100,612	100.0	-4.3

1/ Incluye a IMSS e ISSSTE.

2/ Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 07 Defensa Nacional, 13 Marina, 21 Turismo, 48 Cultura. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres, sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación, se sectoriza en el Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana. Hasta 2019 el Ramo 17 se denominó Procuraduría General de la República, en 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República. En 2020 y 2021 se incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.2.1 GFCYT del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología²⁵

La gráfica 6.5 presenta el gasto en CTI de 2020 y 2021 de las entidades que conforman este Ramo, la mayor proporción del gasto de 2021 corresponde al Conacyt con 64.2%, mientras que la de los Centros Públicos de Investigación (CPI) que coordina el Consejo Nacional fue de 35.8%.

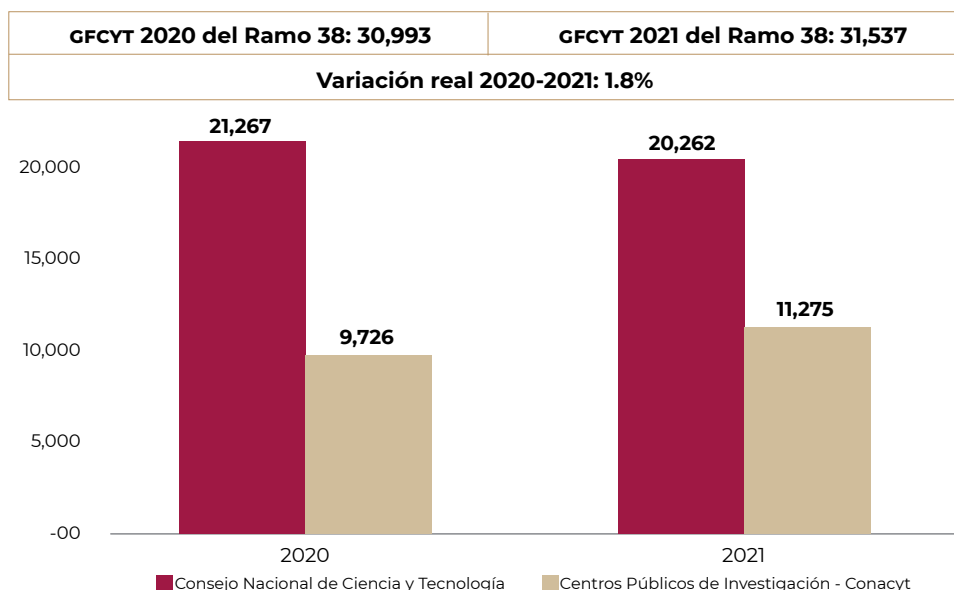
Este ramo tuvo un ligero incremento en términos reales de 1.8% respecto a 2020. El incremento se debe a que los CPI coordinados tuvieron un incremento real de 15.9% mientras que el Conacyt presentó una disminución de 4.7%.

²⁵ El Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología está integrado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como entidad coordinadora del Ramo y los 27 Centros Públicos de Investigación coordinados.

GRÁFICA 6.5

GFCYT del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2020-2021

Millones de pesos a precios de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.2.2 GFCYT del Ramo 11 Educación Pública

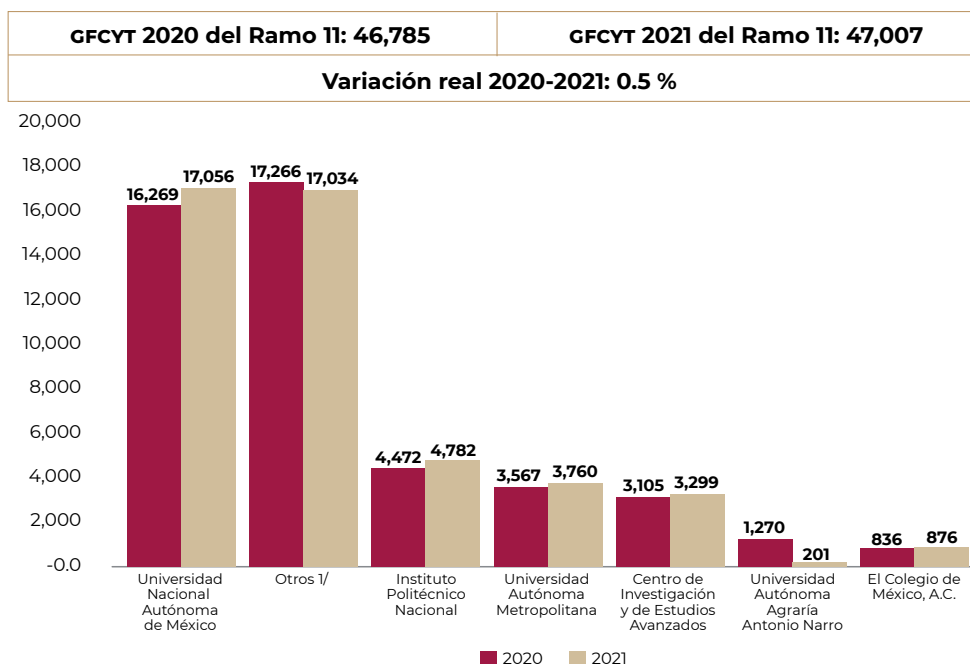
Las principales entidades que en 2021 participaron en el GFCYT de este Ramo son: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 36.3%; el Instituto Politécnico Nacional (IPN), 10.2%; la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), 8.0%; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), 7.0%, y El Colegio de México (COLMEX), 1.9%. Estas cinco entidades concentran el 63.4% del GFCYT de este Ramo.

En la gráfica 6.6 se presenta el gasto de 2020 y 2021 de este Ramo, se observa que en ese lapso se incrementó en términos reales 0.5%, resultado de los incrementos moderados de sus entidades coordinadas que contrastan con la disminución real de 84.2% del gasto de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

GRÁFICA 6.6

GFCYT del Ramo 11 Educación Pública, 2020-2021

Millones de pesos a precios de 2021



1/ Incluye al Centro de Enseñanza Técnica Industrial, la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del IPN, la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas que a partir de 2021 se denomina Dirección General de Universidades Tecnológicas Politécnicas; la Dirección General de Educación Superior Universitaria que a partir de 2021 se denomina Dirección General de Educación Superior Universitaria Intercultural, la Subsecretaría de Educación Media Superior, el Tecnológico Nacional de México, la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios que a partir de 2021 se denomina Dirección General de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, la Universidad Abierta y a Distancia de México, Universidad Pedagógica Nacional y el Organismo Coordinador de las Universidades para el Bienestar Benito Juárez García.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.2.3 GFCYT del Ramo 18 Energía

En la gráfica 6.7 se muestran las entidades que participaron en el gasto en CTI de 2021 del Ramo 18-Energía: el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) representa 66.0% del total del gasto; el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), 14.5%, y el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL)²⁶, 12.6%.

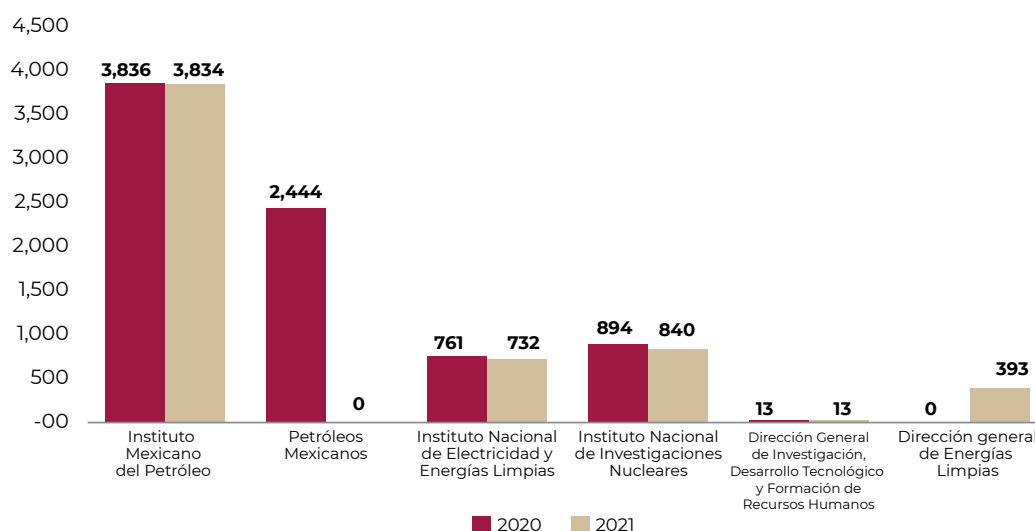
El gasto de este Ramo tuvo una disminución significativa en términos reales respecto a 2020 de 26.9%. Esta disminución se atribuye principalmente a que PEMEX no tuvo participación en el gasto de 2021 de este Ramo y a que todas las entidades coordinadas tuvieron variaciones reales negativas: el ININ de 6.0%; el INEEL de 3.8% y, el IMP de 0.1%.

²⁶ A partir de 2016 el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) se denomina Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL).

GRÁFICA 6.7

GFCYT del Ramo 18 Energía, 2020-2021
 Millones de pesos a precios de 2021

GFCYT 2020 del Ramo 18: 7,948	GFCYT 2021 del Ramo 18: 5,812
Variación real 2020-2021: -26.9 %	



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.2.4 GFCYT del Ramo 08 Agricultura y Desarrollo Rural²⁷

La gráfica 6.8 presenta el presupuesto ejercido en CTI de 2020 y 2021 de las entidades que integran este Ramo. El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) participó con 35.7%, el Colegio de Postgraduados (COLPOS) con 34.2%, la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) con 17.3% y, el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA)²⁸ con 12.8%.

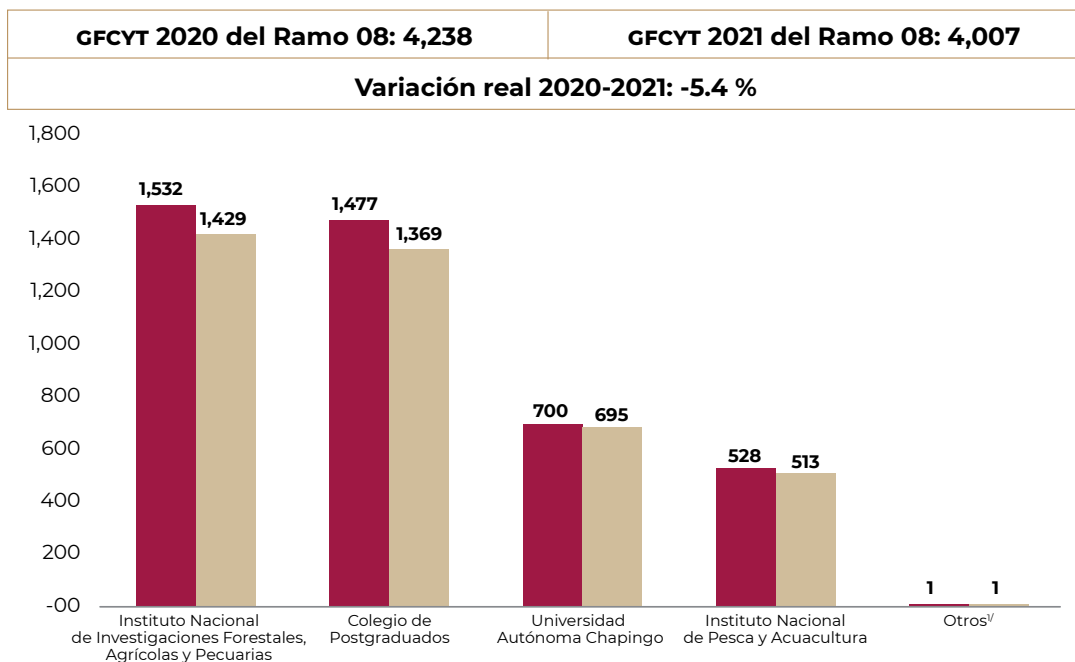
En 2021, este Ramo tuvo una disminución en términos reales de 5.4% respecto a 2020, acumulando seis años consecutivos con comportamientos negativos, la cual se atribuye a la disminución del gasto de sus entidades coordinadas: el COLPOS 7.4%; el INIFAP 6.7%; el INAPESCA 2.8% y la UACH 0.7%.

²⁷ Hasta 2018 se denominó Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

²⁸ A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA).

GRÁFICA 6.8

GFCYT del Ramo 08 Agricultura y Desarrollo Rural, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021



1/ Incluye a la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DGTIC) y al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. En 2021 incluye además al Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero; la Dirección General de Fomento a la Agricultura; y la Oficina de Representación en Chiapas.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

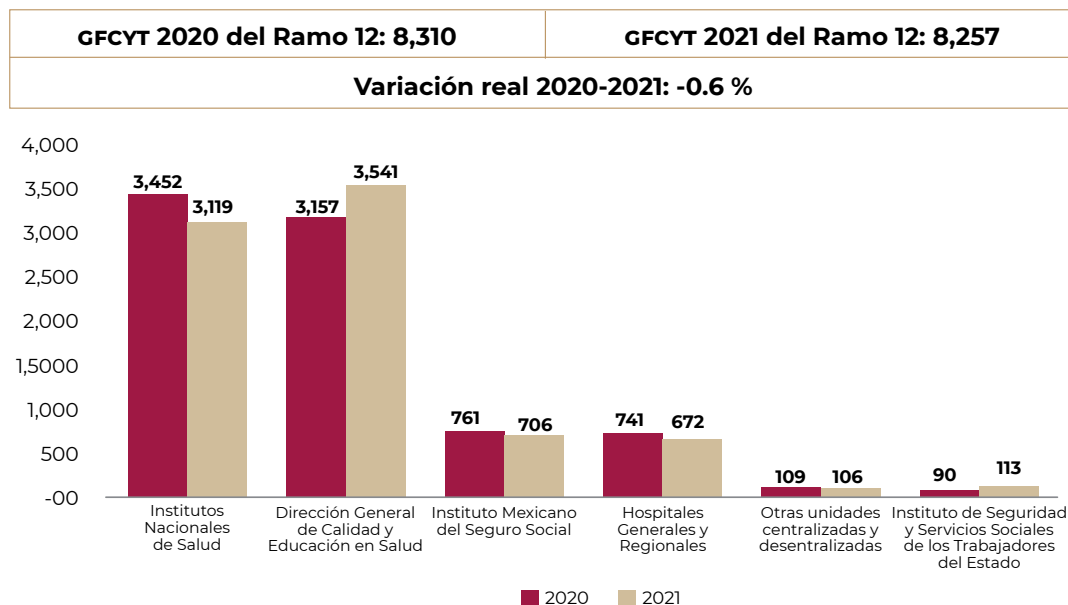
6.1.2.5 GFCYT del Ramo 12 Salud y Seguridad Social

En la gráfica 6.9 se presentan las entidades que participaron en 2020 y 2021 en el gasto en CTI del Ramo 12 Salud y Seguridad Social, el 98.8% se distribuye en las siguientes entidades: la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCEs), 42.9%; los Institutos Nacionales de Salud (I.N.Salud), 37.8%; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 8.6%; los hospitales generales y regionales, 8.1% y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), 1.4%.

En 2021, el gasto federal en CTI de este Ramo prácticamente fue el mismo que el de 2020 ya que tuvo una disminución en términos reales de 0.6% respecto a ese año. Al interior del Ramo destaca el incremento real significativo del gasto del ISSSTE de 25.6% y de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de 12.1%, en contraste, los Institutos Nacionales de Salud tuvieron una disminución de 9.7%, el IMSS de 7.2% y los Hospitales Generales y Regionales de 9.2%.

GRÁFICA 6.9

GFCYT del Ramo 12 Salud y Seguridad Social, 2020-2021
 Millones de pesos a precios de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

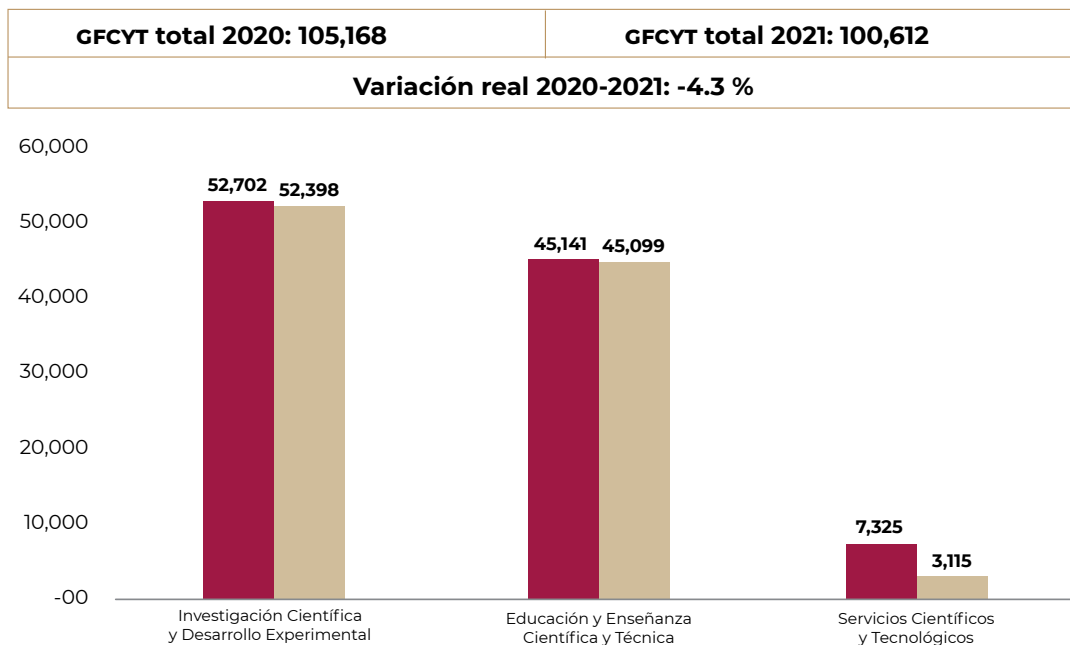
6.1.3 GFCYT por actividad

La gráfica 6.10 muestra el gasto federal en CTI de 2020 y 2021 por actividad. En 2021, el Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE) representó 52.1%; el de Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GFEECYT) 44.8%; el de Servicios Científicos y Tecnológicos (GFSCYT) 3.1%.

En 2021 destaca la disminución en términos reales del GFSCYT que fue 57.5% respecto a 2020, ocasionado por la reducción significativa del gasto de la CFE, así como del Conacyt, mientras que el del GFEECYT y del GFIDE mantuvieron su nivel de gasto.

GRÁFICA 6.10

GFCYT por actividad, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.3.1 GFIDE por ramo administrativo

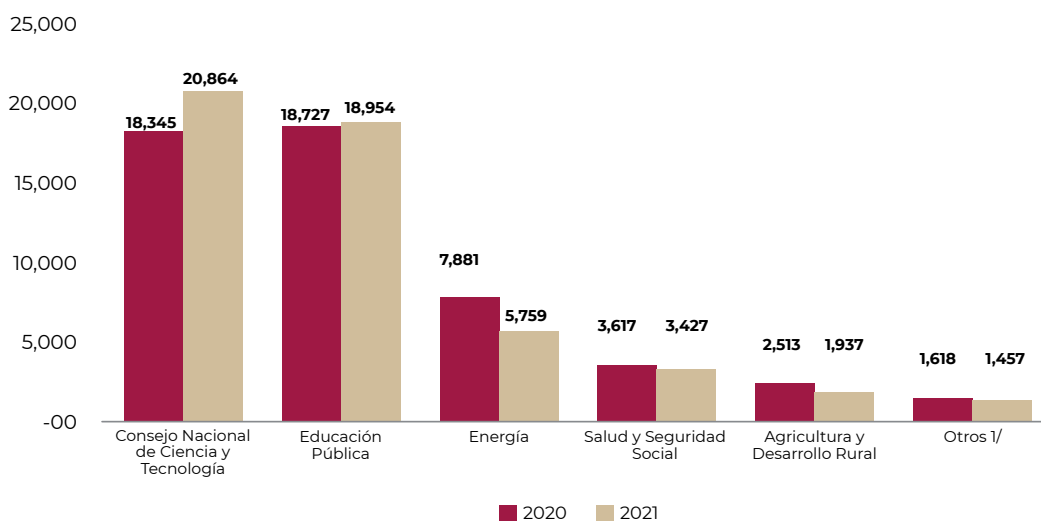
En la gráfica 6.11 se presenta el GFIDE de 2020 y 2021 por Ramo administrativo. En 2021 el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología participó con 39.8%; el Ramo 11 Educación Pública participó con 36.2%; el Ramo 18 Energía con 11.0%; el Ramo 12 Salud y Seguridad Social con 6.5%, y el Ramo 08 Agricultura y Desarrollo Rural con 3.7%. Estos cinco ramos administrativos representaron el 97.2% del GFIDE.

En 2021, el valor del GFIDE fue prácticamente el mismo que en 2020 con una disminución mínima de 0.6% que fue el resultado del comportamiento de los ramos que lo integran: el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología incrementó en términos reales su gasto en 13.7% y el Ramo 11 Educación Pública lo hizo en 1.2%, mientras que los ramos 18 Energía, 08 Agricultura y Desarrollo Rural, y 12 Salud y Seguridad Social tuvieron disminuciones reales de 26.9%, 22.9% y 5.2%, respectivamente.

GRÁFICA 6.11

GFIDE por Ramo Administrativo, 2020-2021
 Millones de pesos a precios de 2021

GFIDE total 2020: 52,702	GFIDE total 2021: 52,398
Variación real 2020-2021: -0.6 %	



1/ Incluye a los ramos administrativos 07 Defensa Nacional, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que en 2020 cambia a Ramo 49-Fiscalía General de la República, 21 Turismo y 48 Cultura.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.3.1.1 Comparación Internacional del GFIDE

En la tabla 6.2 se aprecia que México, a pesar de que el Gobierno Federal es el principal financiador del GIDE, es de los países miembros de la OCDE que destinan menos recursos monetarios provenientes de esa fuente de financiamiento.

Entre los países que destinan mayores recursos al financiamiento gubernamental de la IDE destacan: Estados Unidos de América (EUA), Japón y Alemania, que además muestran tendencias crecientes. México se encuentra en la parte baja de la tabla, por encima de Israel y Chile, con una tendencia decreciente que en 2021 tuvo un ligero repunte de 4.2%.

TABLA 6.2

Comparación Internacional de las Asignaciones Presupuestales del Gobierno a la IDE (GBARD), 2014-2021

Millones de dólares de EUA ^{1/}

PAÍS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.- Estados Unidos de América ^{2/}	112,502.0	115,220.0	126,093.0	127,306.0	144,459.0	149,971.0	169,901.0	165,560.0
2.- Alemania ^{2/}	33,186.3	34,098.5	37,667.8	40,496.1	43,111.7	45,600.7	50,343.4	53,523.8
3.- Japón ^{2/}	35,431.8	33,610.4	33,802.9	34,138.3	37,029.0	40,934.9	90,877.3	84,537.8
4.- Francia ^{2/}	18,349.2	17,526.4	18,009.5	17,668.2	18,476.4	18,195.3	23,385.9	ND
5.- Reino Unido ^{2/}	14,571.5	14,608.7	14,881.2	15,848.9	17,139.5	18,072.0	18,209.0	ND
6.- Rusia ^{2/3/}	20,823.7	18,647.9	16,646.7	15,664.0	17,049.2	19,182.3	22,439.3	ND
7.- España ^{2/}	8,721.4	9,089.8	9,422.4	9,505.6	9,919.7	10,355.2	11,098.5	ND
8.- China ^{3/}	7,192.0	7,434.9	7,647.0	7,817.0	7,654.1	8,094.6	8,177.2	8,146.4
9.- Turquía ^{2/}	6,095.5	6,913.4	7,345.4	7,738.7	7,973.5	7,873.2	6,522.6	ND
10.- México ^{2/4/}	7,184.7	7,092.3	6,597.6	5,669.5	5,550.8	5,149.3	5,069.0	5,280.0
11.- Israel ^{2/}	1,749.9	1,837.6	1,997.4	2,062.3	2,216.0	2,338.4	2,446.2	ND
12.- Chile ^{2/4/}	843.3	822.1	936.8	976.5	ND	ND	ND	ND

ND No disponible.

1/ La conversión a dólares de EUA se hizo con la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP) calculada por la OCDE.

2/ Países estratégicos que pertenecen a la OCDE.

3/ Países estratégicos que pertenecen a los BRICS.

4/ Países estratégicos que pertenecen a la OCDE y América Latina.

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2022/1.

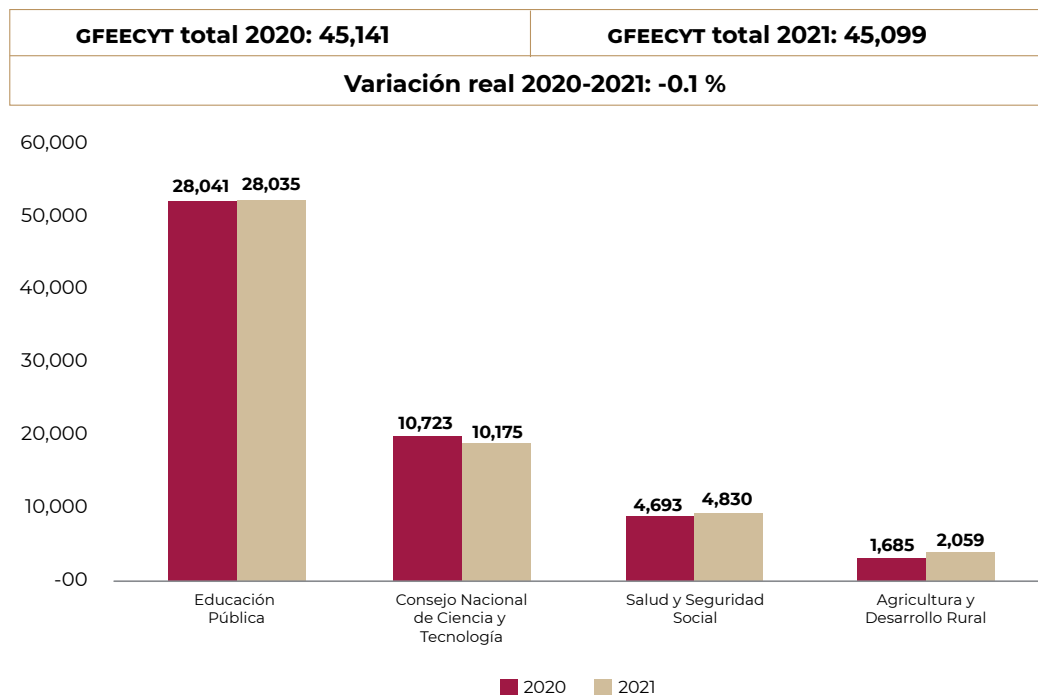
6.1.3.2 GFEECYT por ramo administrativo

En la gráfica 6.12 se presentan los ramos que participaron en 2020 y 2021 en el GFEECYT. En 2021, el Ramo 11 Educación Pública participó con 62.2%, el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con 22.6%; el Ramo 12 Salud y Seguridad Social con 10.7%, y el Ramo 08-Agricultura y Desarrollo Rural con 4.6%.

En 2021, el GFEECYT mantuvo el mismo nivel que en 2020, presentando una ligera disminución en términos reales de 0.1% respecto a ese año, generado principalmente por la disminución del Ramo 38 Conacyt de 5.1%, que se compensó con los incrementos presentados por los ramos 08 Agricultura y Desarrollo Rural de 22.2% y 12 Salud y Seguridad Social de 2.9%.

GRÁFICA 6.12

GFEECYT por Ramo Administrativo, 2020-2021
 Millones de pesos a precios de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.3.3 GFSCYT por ramo administrativo

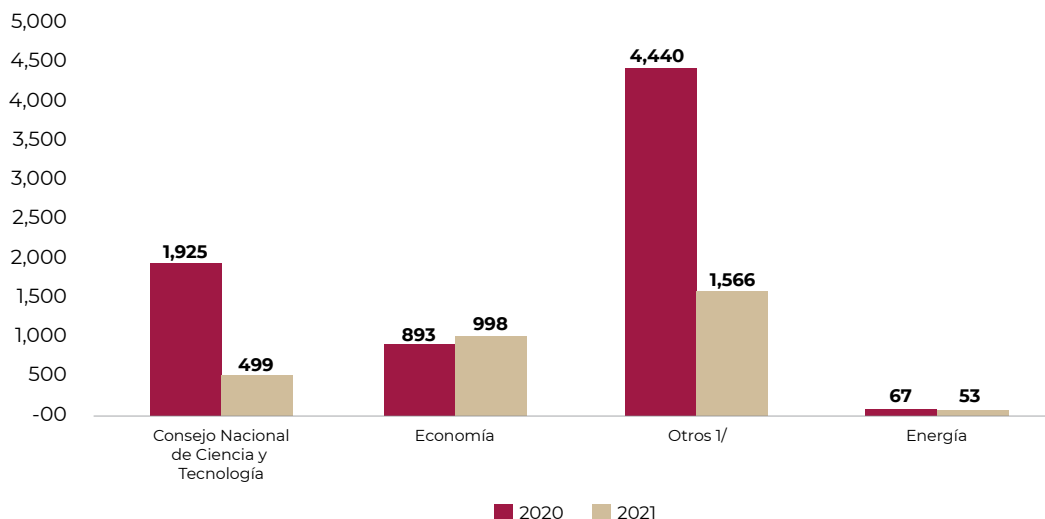
En la gráfica 6.13 se presentan los ramos administrativos que participaron en el GFSCYT de 2021. Sobresale el rubro de Otros ramos con una participación de 49.7% debido a la inclusión de la CFE en el GFSCYT, el Ramo 10 Economía contribuyó con 32.0% y el Ramo 38 Ciencia y Tecnología participó con 16.0%. Estos tres grupos integraron el 97.7% de este gasto.

El GFSCYT para 2021 presenta una disminución en términos reales de 57.5% respecto a 2020, esto debido a que la asignación presupuestaria de la CFE tuvo una reducción de 63.6% respecto al 2020, así como por las disminuciones de los Ramos 38 Conacyt de 74.1% y 18 Energía de 21.7%. Destaca el incremento real que presentó el Ramo 10 Economía de 11.8% y del Ramos 11 Educación Pública de 4.2%.

GRÁFICA 6.13

GFCYT por Ramo Administrativo, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021

GFCYT total 2020: 7,325	GFCYT total 2021: 3,115
Variación real 2020-2021: -57.5 %	



1/ Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 08 Agricultura y Desarrollo Rural, 09 Comunicaciones y Transportes, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres se sectoriza en el Ramo-36 Seguridad y Protección Ciudadana, sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación. A partir de 2020 el Instituto Nacional de Ciencia Penales sectorizado en el Ramo 17 Procuraduría General de la República se sectoriza en el Ramo 49 Fiscalía General de la República. En 2020 y 2021 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.1.4 GFCYT por objetivo Socio-Económico

De acuerdo con la edición 2015 del Manual Frascati, la clasificación por objetivo socio-económico cuenta con trece rubros: 1) Exploración y explotación de la Tierra; 2) Medio ambiente; 3) Exploración y explotación del espacio; 4) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 5) Energía; 6) Producción y tecnología industrial; 7) Salud; 8) Agricultura; 9) Educación; 10) Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación; 11) Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales; 12) Avance General del Conocimiento financiado con 12.a) Fondos Generales Universitarios (FGU), y 12.b) Otras fuentes diferentes de los FGU, y 13) Defensa.

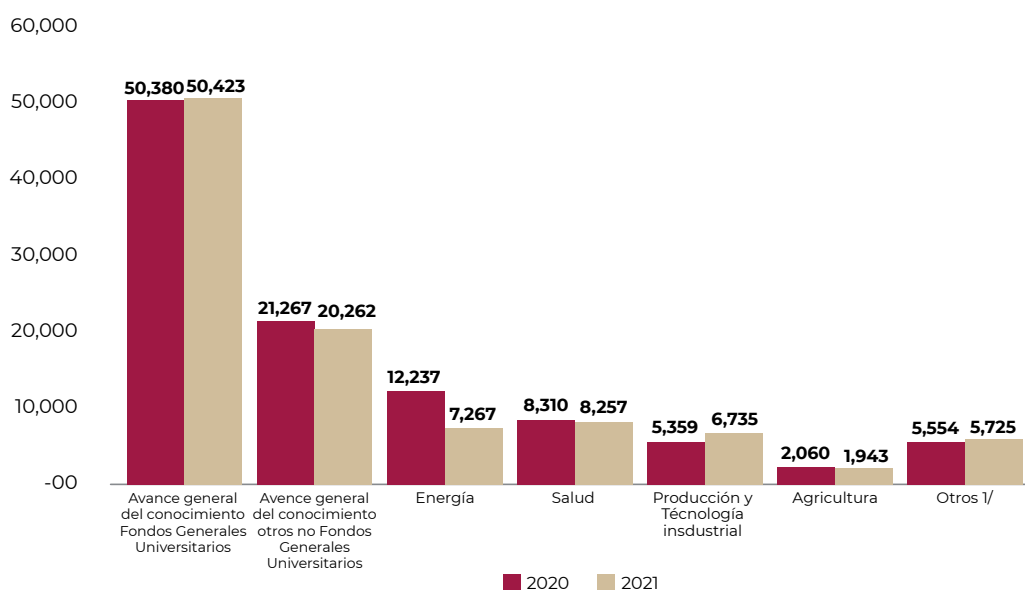
En la gráfica 6.14 se presenta la clasificación del GFCYT de 2020 y 2021 por objetivo socio-económico. En 2021 el Avance general del conocimiento financiado con Fondos Generales Universitarios (FGU) representó 50.1% del total; el Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes diferentes a los FGU, 20.1%; Salud, 8.2%; Energía, 7.2%; Producción y tecnología industrial, 6.7%, y Exploración y explotación de la Tierra, 2.4%. Estos seis objetivos integraron el 94.7% del total del GFCYT.

En 2021 destacan los incrementos reales respecto a 2020 de los objetivos: Producción y tecnología industrial con 25.7%; Exploración y explotación del espacio con 18.0%; Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales con 17.2%, Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación con 5.2%; Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras con 1.6%, y Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios con 0.1%. Los objetivos que tuvieron disminuciones reales fueron: Energía con 40.6%; Medio Ambiente con 11.6%; Agricultura, 5.7%; Avance general de conocimiento financiado con otras fuentes no FCU con 4.7%; Exploración y explotación de la Tierra con 3.9%; Defensa con 1.7% y, Salud con 0.6%.

GRÁFICA 6.14

GFCYT por objetivo Socio-Económico, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021

GFCYT total 2020: 105,168	GFCYT total 2021: 100,612
Variación real 2020-2021: -4.3 %	



1/ Incluye los objetivos socioeconómicos 1) Exploración y explotación de la Tierra; 2) Medio ambiente; 3) Exploración y explotación del espacio; 4) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 10) Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación; 11) Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, y 13) Defensa.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

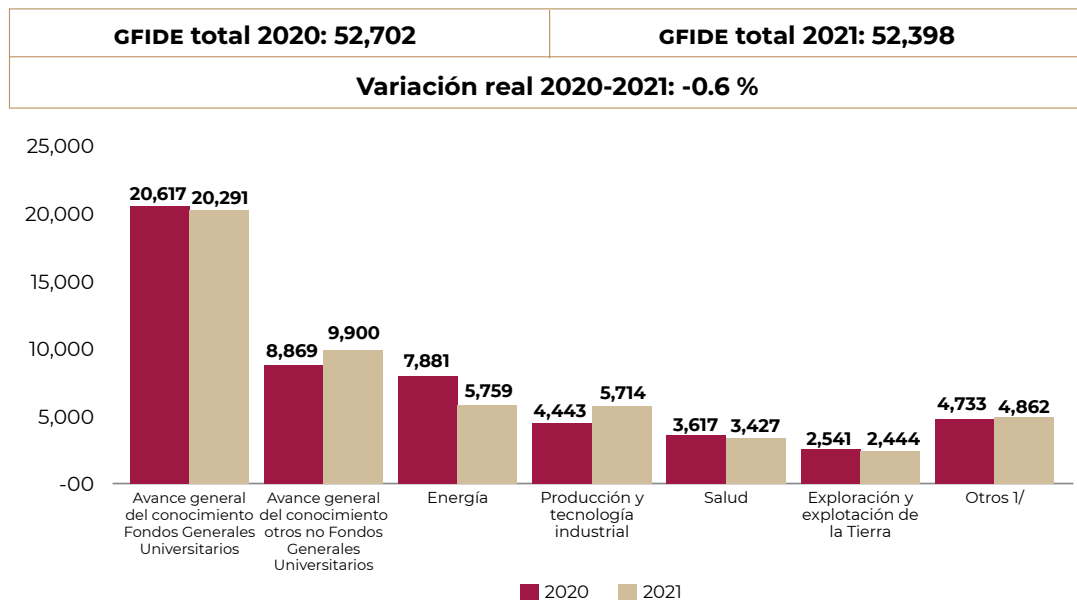
6.1.4.1 GFIDE por objetivo Socio-Económico

La gráfica 6.15 presenta la clasificación del GFIDE de 2020 y 2021 por objetivo socio-económico: En 2021 su estructura porcentual fue: Avance general del conocimiento financiado con FCU , 38.7%; Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no FCU, 18.9%; Energía, 11.0%; Producción y tecnología industrial, 10.9%; Salud, 6.5%; Exploración y explotación de la Tierra, 4.7% y, Agricultura, 3.7%. Estos siete objetivos concentran el 94.4% del GFIDE.

En 2021, los objetivos que tuvieron un incremento en términos reales respecto a 2020 fueron: Producción y tecnología industrial, 28.6%; Exploración y explotación del espacio, 18.0%; Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, 16.4%, y Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no FGU, 11.6%. Los demás objetivos tuvieron disminuciones reales, siendo las más significativas: Energía con 26.9%; Medio Ambiente, 11.7% y Salud, 5.2%.

GRÁFICA 6.15

GFIDE por objetivo Socio-Económico, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021



1/ Incluye los objetivos socioeconómicos 2) Medio ambiente; 3) Exploración y explotación del espacio; 4) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 8) Agricultura; 10) Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación; 11) Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, y 13) Defensa.
Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

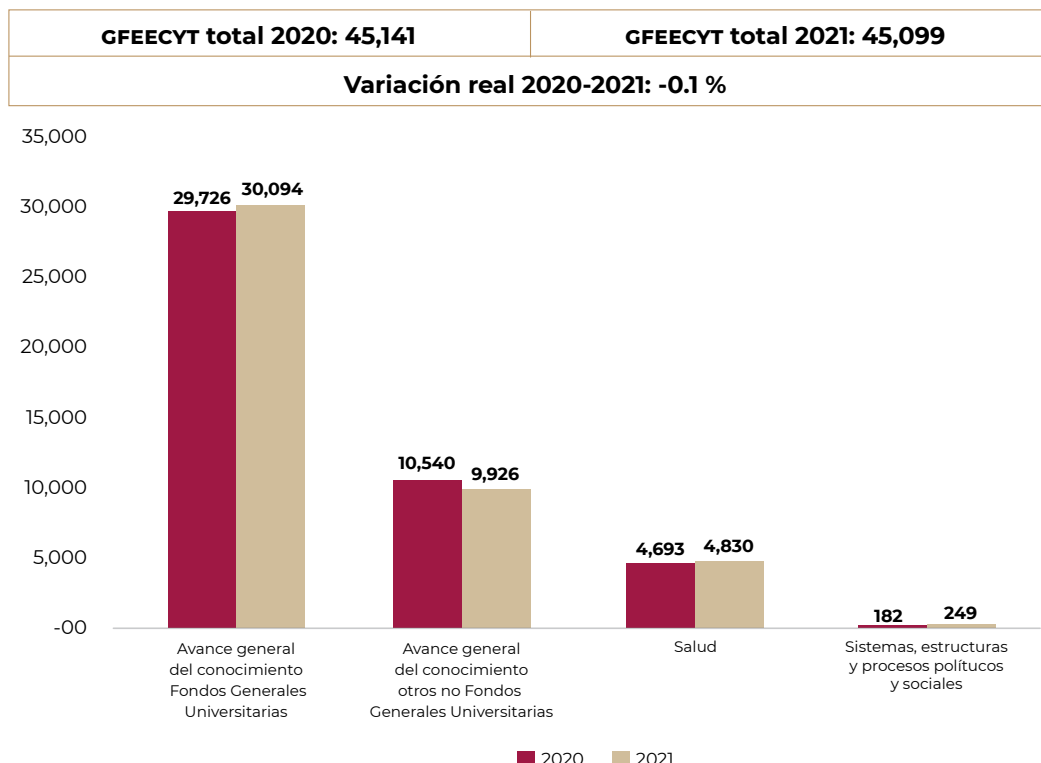
6.1.4.2 GFEECYT por objetivo Socio-Económico

En la gráfica 6.16 se presenta la clasificación del GFEECYT de 2020 y 2021 por objetivo socio-económico: En 2021, el Avance general del conocimiento financiado con FGU contribuyó con 66.7%; Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no FGU, 22.0%, y Salud, 10.7%. Estos tres objetivos integran prácticamente el total del GFEECYT (99.4%).

Los objetivos socio-económicos que en 2021 tuvieron un crecimiento en términos reales del GFEECYT respecto a 2020 fueron: Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales con 36.3%; Salud con 2.9% y, Avance general del conocimiento financiado con FGU, 1.2%. El objetivo Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no FGU disminuyó su gasto en 5.8%.

GRÁFICA 6.16

GFEECYT por objetivo Socio-Económico, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

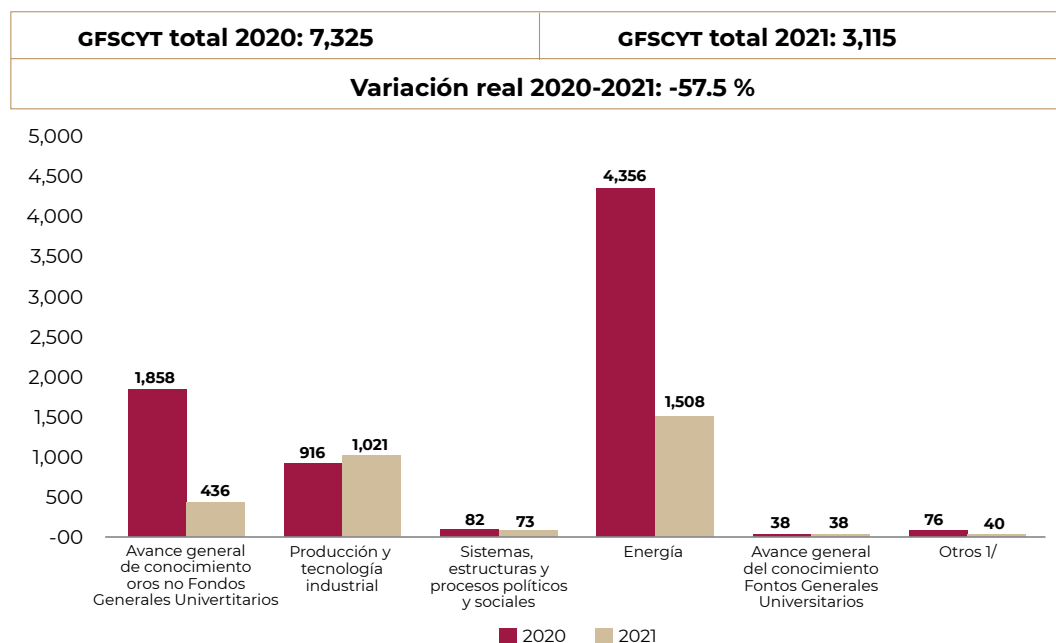
6.1.4.3 GFSCYT por objetivo socio-económico

La gráfica 6.17 presenta el GFSCYT por objetivo socio-económico para los años 2020 y 2021. La distribución del GFSCYT de 2021 por objetivo socio-económico fue la siguiente: Energía, 48.4%; Producción y tecnología industrial, 32.8%; Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no FGU, 14.0%; y, Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales, 2.3%. En estos cuatro objetivos se integra el 97.5% del gasto total en servicios científicos y tecnológicos.

El objetivo socio-económico que en 2021 tuvo un crecimiento real del gasto en servicios científicos y tecnológicos respecto a 2020 fue Producción y tecnología industrial con 11.4%. Los demás objetivos tuvieron disminuciones reales siendo las más significativas: Agricultura con 82.0%; Avance general del conocimiento financiado con otras fuentes no Fondos Generales Universitarios con 76.5% y, Energía con 65.4%.

GRÁFICA 6.17

GFSCYT por objetivo Socio-Económico, 2020-2021
Millones de pesos a precios de 2021



1/ Incluye los objetivos socio-económicos 1) Exploración y explotación de la Tierra; 2) Medio ambiente; 4) Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras; 8) Agricultura.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

6.2 Presupuesto ejercido del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

DATOS PRINCIPALES

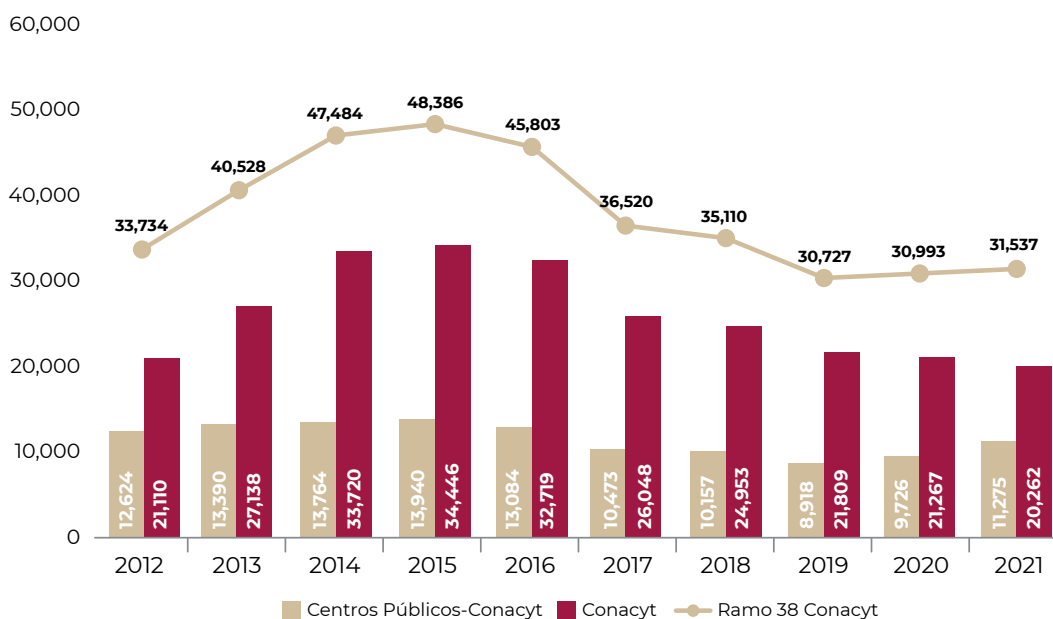
- El Ramo 38-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ejerció durante 2021 un presupuesto de 31,537 millones de pesos, cifra 1.8% superior en términos reales respecto a 2020.
- El Conacyt ejerció 64.2% (20,262 millones de pesos) del presupuesto asignado al Ramo 38, que representa una disminución en términos reales de 4.7% respecto a 2020.
- Los Centros Públicos de Investigación coordinados por el Conacyt ejercieron el 35.8% restante (11,275 millones de pesos), 15.9% más en términos reales que lo ejercido en 2020.
- Los programas presupuestarios S190 Becas de Posgrado y Apoyos a la Calidad y S191 Sistema Nacional de Investigadores ejercieron 84.5% del presupuesto aprobado al Conacyt.

En la gráfica 6.18 se observa que en 2021 el Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ejerció un presupuesto de 31,537 millones de pesos, el cual presentó un incremento en términos reales de 1.8% en comparación con 2020.

El Conacyt ejerció 20,262 millones de pesos, es decir 64.2% del presupuesto asignado al Ramo 38, esta cifra es 4.7% menor en términos reales que lo ejercido en 2020, mientras que los Centros Públicos Conacyt ejercieron 11,275 millones de pesos que representan 35.8% del presupuesto del Ramo 38, esta cifra es 15.9% superior en términos reales que lo ejercido en 2020.

GRÁFICA 6.18

Presupuesto ejercido por el Ramo 38-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 2012-2021
Millones de pesos de 2021



Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

En la tabla 6.3 se presenta el presupuesto que ejerció el Ramo 38-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en 2020 y 2021 clasificado por programa presupuestario. Se puede observar que, en 2021 el presupuesto ejercido por el Ramo 38 fue 1.8% superior en términos reales respecto a lo ejercido en 2020. Asimismo, se observa que 91.7% del presupuesto ejercido por el Conacyt se destinó a los programas presupuestarios sustantivos, siendo los más favorecidos con 49% el Programa de Becas de Posgrado y Apoyos a la Calidad y con 35.5% el Programa del Sistema Nacional de Investigadores. Por otra parte, 8.3% del presupuesto de ese año se destinó a los programas adjetivos o de apoyo.

En 2021 el Programa presupuestario S191 Sistema Nacional de Investigadores tuvo un incremento de 2.1% respecto a 2020, mientras que el Programa presupuestario S190 Becas de posgrado y apoyos a la calidad tuvo una disminución real de 5.8%. De igual

forma, el conjunto de programas presupuestarios adjetivos sufrió una disminución real de 9.6% en comparación con 2020 de acuerdo con la política de austeridad de la actual administración.

El presupuesto ejercido en 2021 por los Centros Públicos de Investigación coordinados por el Conacyt tuvo un incremento real de 15.9% respecto a 2020, mientras que su programa presupuestario sustantivo E003 Investigación científica, desarrollo e innovación tuvo un incremento en términos reales de 17.8% y el de los programas presupuestarios adjetivos fue prácticamente igual al de 2020 en términos reales.

TABLA 6.3

Presupuesto ejercido por el ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 2020-2021
Millones de pesos de 2021

CONACYT		2020	2021	ESTRUCTURA (%) 2021	VARIACIÓN REAL 2020-2021
PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS SUSTANTIVOS					
F002	Apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación	1,079			
S190	Becas de posgrado y apoyos a la calidad	10,540	9,926	49.0	-5.8
S191	Sistema Nacional de Investigadores	7,046	7,191	35.5	2.1
S278	Fomento regional de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación	744			
F003	Programas nacionales estratégicos de ciencia, tecnología y vinculación con el sector social, público y privado		1,467	7.2	
Subtotal		19,409	18,584	91.7	-4.3
Programas presupuestarios adjetivos					
M001	Actividades de apoyo administrativo	82	74.5	0.4	-9.3
O001	Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno	17	14	0.1	-14.4
P001	Diseño y evaluación de políticas en ciencia, tecnología e innovación	1,759	1,590	7.8	-9.6
Subtotal		1,858	1,678	8.3	-9.6
Total Conacyt		21,267	20,262	100.0	-4.7
CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN					
Programas presupuestarios sustantivos					
E003	Investigación científica, desarrollo e innovación	8,762	10,319	91.5	17.8
Subtotal		8,762	10,319	91.5	17.8

CONACYT		2020	2021	ESTRUCTURA (%) 2021	VARIACIÓN REAL 2020-2021
PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS SUSTANTIVOS					
Programas Presupuestarios adjetivos					
M001	Actividades de apoyo administrativo	897	893	7.9	-0.4
O001	Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno	67	63	0.6	-6.2
Subtotal		964	956	8.5	-0.8
Total Centros Públicos de Investigación		9,726	11,275	100.0	15.9
TOTAL RAMO 38		30,993	31,537		1.8

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2020-2021; Inegi, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Notas metodológicas

a. Metodología para calcular el Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT)

La metodología adoptada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) para contabilizar el Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) es la propuesta en el Manual de Estadísticas sobre las Actividades Científicas y Tecnológicas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), asimismo se considera la Guía para Recopilar y Reportar Datos sobre Investigación Científica y Desarrollo Experimental (Manual Frascati), para cuantificar los recursos monetarios y humanos destinados para la realización de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE), publicado y difundido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Las fuentes de los datos que se utilizan para calcular el GFCYT son las siguientes:

1. Presupuesto de Egresos de la Federación. «Documento de política pública elaborado por el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el que se describen la cantidad, la forma de distribución y el destino de los recursos públicos de los tres poderes, de los organismos autónomos, así como las transferencias a los gobiernos estatales y municipales» (Sistema de Información Legislativa [SIL], 2020).²⁹
2. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. «Es el documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión

²⁹ <http://www.sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=189>

y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos» (CEFP, 2014).

Mediante una revisión exhaustiva de las claves presupuestarias de la estructura programática del Presupuesto de Egresos de la Federación, se identifican los recursos monetarios asignados para que los ramos administrativos y entidades paraestatales de la Administración Pública Federal (APF) realicen actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Posteriormente, una vez ejercido el presupuesto, se realiza el mismo ejercicio sobre la información contenida en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

Con base en las definiciones de Actividades Científicas y Tecnológicas (ACYT) e IDE, incluidas en los manuales internacionales ya referidos, la contabilidad del GFCYT considera los recursos presupuestarios erogados por las dependencias y entidades paraestatales de la APF para realizar estas actividades, e incluye el gasto aplicado en la investigación científica y el desarrollo experimental, los recursos destinados a actividades de educación y enseñanza científica y técnica a nivel de posgrado, el gasto para la realización de servicios científicos y tecnológicos y el gasto utilizado para la ejecución de proyectos de innovación.

Los servicios científicos y tecnológicos incluyen la prospección de yacimientos minerales, realizados principalmente por el Servicio Geológico Mexicano, la concesión de patentes, por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) y los servicios que ofrecen el Centro Nacional de Metrología y el Centro Nacional de Prevención de Desastres, entre otros.

Los criterios para identificar el GFCYT están sustentados en la Clasificación Funcional del Gasto, emitida por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), y se reflejan en la integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, a través de las categorías programáticas de la Clasificación Funcional del Gasto.

Las categorías que forman parte de la clasificación funcional son las siguientes:

1. Funciones. Identifica las actividades que realiza el Estado para cumplir con sus fines, en conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus leyes reglamentarias y demás ordenamientos legales, a partir de los tres niveles de desagregación que se señalan a continuación:
 - a. Finalidad. Hay tres finalidades de gasto programable: de Gobierno, de Desarrollo Social y de Desarrollo Económico. Además, se incluye otra finalidad para ubicar las funciones no clasificadas en las finalidades anteriores.
 - b. Función. Permite identificar las acciones que realizan las unidades responsables para cumplir con el cometido que les imponen los ordenamientos legales.

- c. Subfunción. Es el desglose de la función que permite identificar en forma más precisa las actividades que realizan las dependencias y entidades.

Las finalidades, funciones y subfunciones para cada ejercicio fiscal son las que se encuentran previstas en el «Acuerdo por el que se emite la Clasificación Funcional del Gasto», emitido por el CONAC.³⁰

Adicionalmente a estos tres grandes rubros, la estructura programática utilizada para integrar el proyecto de presupuesto considera otras dos clasificaciones:

1. Actividad institucional. Comprende el conjunto de acciones sustantivas o de apoyo que realizan las dependencias y entidades por conducto de las unidades responsables, con el fin de cumplir los objetivos y metas contenidos en los programas, y de conformidad con las atribuciones previstas en la ley orgánica o el ordenamiento jurídico aplicable.
2. Programa presupuestario. Categoría programática que permite organizar, de manera representativa y homogénea, la asignación de recursos a los programas federales y al gasto federalizado a cargo de los ejecutores del gasto público federal, para el cumplimiento de sus objetivos y metas, así como al gasto no programable. Se clasifican de acuerdo con los tipos, grupos y modalidades definidos por la Unidad de Política y Control Presupuestario, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI), la clasificación funcional del gasto, considerando los tres niveles de desagregación (finalidad, función y subfunción), se aprecia en la tabla A.2.1.

TABLA A.2.1
Clasificación funcional del gasto para ciencia, tecnología e innovación

FINALIDAD	FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	CONCEPTO
2			Desarrollo Social
	2.5		Educación
		2.5.4	Posgrado
3			Desarrollo Económico
	3.8		Ciencia, Tecnología e Innovación
		3.8.1	Investigación Científica
		3.8.2	Desarrollo Tecnológico
		3.8.3	Servicios Científicos y Tecnológicos
		3.8.4	Innovación

Fuente: Clasificación Funcional del Gasto emitida por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC).

³⁰ Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 27 de diciembre de 2010. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5172595&fecha=27/12/2010

Debido al carácter transversal —es decir, que incide en varios ramos administrativos— del gasto federal en CTI, la clasificación funcional del gasto para CTI, definida por el CONAC, presenta omisiones, que se identifican mediante la revisión exhaustiva de las categorías programáticas del Presupuesto de Egresos de la Federación. Por otro lado, para medir con mayor precisión este gasto es importante considerar en los instrumentos de presupuestación los cuatro grandes rubros en que se clasifica el gasto federal en CTI: Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE), Servicios Científicos y Tecnológicos (SCYT), Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECYT) e Innovación.

A.2.1 Criterios para identificar el GFCYT

Con base en la estructura anterior, los criterios para identificar el GFCYT son los siguientes:

1. El presupuesto completo de los Centros Públicos de Investigación y de las entidades paraestatales y organismos descentralizados potenciales a constituirse como Centros Públicos de Investigación, independientemente de las categorías programáticas que utilicen para su presupuestación.
2. Categorías programáticas que contengan en su clave presupuestaria la Finalidad tres (Desarrollo económico) y la Función ocho (Ciencia, tecnología e innovación), independientemente de la actividad institucional y el programa presupuestario que utilicen.
3. Categorías programáticas que incluyan en su clave presupuestaria la Finalidad dos (Desarrollo social), la Función cinco (Educación) y la Subfunción 04 (Posgrado), independientemente de la actividad institucional y el programa presupuestario que utilicen.
4. Categorías programáticas que contengan en su clave presupuestaria cualquier actividad institucional o programa presupuestario relacionado con la investigación científica y el desarrollo tecnológico, con la educación de posgrado y con los servicios científicos y tecnológicos o de innovación, en términos de las definiciones descritas en los manuales de referencia.
5. Para todos estos rubros, se debe incluir tanto los recursos fiscales como los propios, generados por las entidades descentralizadas.

Referencias

- Cuenta Pública*. [Base de datos]. SHCP. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica/
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [inegi], (2021). Sistema de Cuentas Nacionales de México. <https://www.inegi.org.mx/programas/pib/2013/default.html#Tabulados%20>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. *Main Science and-Technology Indicators*. [Base de datos]. OCDE. 2021. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB

GLOSARIO

A

Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCYT)

Agrupar a las personas que han completado exitosamente el tercer nivel de educación, así como a las que no cuentan con la calificación formal, pero están empleadas en una ocupación relacionada con la ciencia y tecnología, en la que habitualmente se requiere dicha calificación.

Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología Capacitados (RHCYTC)

Población que terminó con éxito la educación en el tercer nivel, en un campo de estudio de la ciencia y tecnología, y está empleada en una ocupación científica y tecnológica.

Acervo de Recursos Humanos Educados en Ciencia y Tecnología (RHCYTE)

Población que terminó satisfactoriamente la educación en el tercer nivel, en un campo de la ciencia y tecnología.

Acervo de Recursos Humanos Ocupados en Ciencia y Tecnología (RHCYTO)

Población empleada en alguna ocupación de ese ámbito, sin importar su nivel de estudios.

Actividades Científicas y Tecnológicas (ACYT)

Actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la generación, el mejoramiento, la difusión y la aplicación del conocimiento científico y tecnológico, en todos sus campos.

Las ACYT se dividen en tres categorías básicas:

1. Investigación y Desarrollo Experimental (IDE). Trabajo sistemático y creativo realizado con el fin de aumentar el caudal de conocimientos —incluso el conocimiento del ser humano, la cultura y la sociedad—, y el uso de éste para idear nuevas aplicaciones. Se divide, a su vez, en investigación básica, aplicada y desarrollo experimental.
 - a. Investigación básica. Trabajo experimental o teórico realizado principalmente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever ninguna aplicación específica inmediata.
 - b. Investigación aplicada. Investigación original realizada para realizar nuevos conocimientos, dirigida principalmente hacia un fin u objetivo práctico, determinado y específico.
 - c. Desarrollo experimental. Trabajo sistemático llevado a cabo sobre el

conocimiento ya existente, adquirido en la investigación y experiencia práctica. Además, está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos y servicios; a la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios, y al mejoramiento sustancial de los ya producidos e instalados.

2. Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECYT). Actividades de educación y enseñanza de nivel superior no universitario especializado (estudios técnicos terminales que se imparten después del bachillerato o enseñanza media superior); de educación y enseñanza de nivel superior que conduzcan a la obtención de un título universitario (estudios a nivel licenciatura); estudios de posgrado; capacitación y actualización posteriores, y actividades de formación permanente y organizada de científicos e ingenieros.
3. Servicios Científicos y Tecnológicos (SCYT). Actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental, que contribuyen a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Los SCYT pueden clasificarse de la siguiente manera:

1. Servicios de ciencia y tecnología prestados por bibliotecas, archivos, centros de información y documentación; servicios de consulta; centros de congresos científicos; bancos de datos, y servicios de tratamiento de la información.
2. Servicios de ciencia y tecnología proporcionados por los museos de ciencias y/o tecnología, los jardines

botánicos y zoológicos, así como otras colecciones de ciencia y tecnología (antropológicas, arqueológicas, geológicas, entre otras).

3. Actividades sistemáticas de traducción y preparación de libros y publicaciones periódicas de ciencia y tecnología.
4. Levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; observaciones astronómicas, meteorológicas y sísmológicas; inventarios relativos a los suelos, los vegetales, los peces y la fauna; ensayos corrientes de los suelos, del aire y de las aguas, y control y vigilancia corrientes de los niveles de radiactividad.
5. Prospección y actividades asociadas, cuya finalidad sea localizar y determinar recursos petroleros y minerales.
6. Recolección de información sobre los fenómenos humanos, sociales, económicos y culturales, cuya finalidad consiste, en la mayoría de los casos, en reunir estadísticas corrientes, por ejemplo, los censos demográficos; las estadísticas de producción, distribución y consumo; los estudios de mercado; las estadísticas sociales y culturales, entre otras.
7. Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: trabajos corrientes y ordinarios relacionados con el análisis, control y ensayo de materiales, productos, dispositivos y procedimientos, mediante el empleo de métodos conocidos, junto con el establecimiento y mantenimiento de normas y patrones de medida.
8. Trabajos corrientes y regulares cuya finalidad es aconsejar a clientes, a

otras secciones de una organización o a usuarios independientes, y ayudarlos a aplicar conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión.

9. Actividades relativas a las patentes y licencias: trabajos sistemáticos de carácter científico, jurídico y administrativo realizados en organismos públicos.

Administración Pública Central

Conjunto de entidades administrativas integrado por la Presidencia de la República; las secretarías de Estado; los departamentos administrativos que determine el titular del Ejecutivo Federal y la Fiscalía General de la República.

Administración Pública Federal

Conjunto de órganos administrativos mediante los cuales el gobierno federal cumple o hace cumplir la política y voluntad de un Estado, tal y como está expresada en las leyes fundamentales del país. Incluye todos los órganos administrativos de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial Federales. Comprende al gobierno federal y al sector paraestatal, pero excluye a los gobiernos locales.

Asignación presupuestal

Importe destinado a cubrir las erogaciones previstas en programas, subprogramas, proyectos y unidades presupuestarias necesarias para el logro de los objetivos y metas programadas. Esta asignación se divide en asignación original y asignación modificada.

Análisis bibliométrico

Aplicación de métodos matemáticos y estadísticos a la producción de literatura

científica, artículos, informes, citas, etcétera, para analizar el rendimiento e impacto de un autor, una institución o nación.

B

Balanza de Pagos

Registro sistemático de todas las transacciones económicas efectuadas entre los residentes del país que compila y los del resto del mundo. Sus principales componentes son: la cuenta corriente, la cuenta de capital y la cuenta de las reservas oficiales. Cada transacción se incorpora a la balanza de pagos como un crédito o un débito. El primero es una transacción para recibir un pago de extranjeros; y el segundo, una transacción que implica un pago a extranjeros.

Las transacciones económicas que se incluyen en la balanza de pagos son: las operaciones de bienes y servicios y renta entre una economía y el resto del mundo, los movimientos de activos y pasivos financieros de esa economía con el resto del mundo, los traspasos de propiedad y otras variaciones de oro monetario, los Derechos Especiales de Giro (DEG) y las transferencias unilaterales.

Balanza Comercial

Cuantificación total monetaria de las compras y ventas de mercancías del país con el exterior, en un periodo determinado. La Balanza Comercial forma parte de la Balanza de Pagos y es superavitaria cuando el total de las exportaciones es superior al valor monetario de las importaciones; al contrario, es deficitaria cuando el total de las importaciones excede el valor monetario de las exportaciones.

Balanza de Pagos Tecnológica

Subdivisión de la Balanza de Pagos utilizada para cuantificar todas las transacciones de intangibles (patentes, licencias, franquicias, entre otras) y de servicios con algún contenido tecnológico (asistencia técnica) realizados por empresas de diferentes países (OCDE, 1990).

Becas administradas

Apoyo o beca que causa al menos una ministración o pago durante el periodo reportado, que normalmente es de un año.

Bibliometría

Método usado para medir la producción científica y tecnológica. Busca fortalecer el proceso de toma de decisiones administrativas y de investigación, mediante el uso de parámetros como número de artículos, reportes, resúmenes de congresos y patentes, y citas referidas a éstos. Los indicadores bibliométricos miden la cantidad de investigaciones de calidad, y permiten hacer comparaciones nacionales e internacionales

Bienes de Alta Tecnología (BAT)

Productos altamente intensivos en investigación y desarrollo (Databank, Indicadores Banco Mundial). Son el resultado de un intenso proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) y se caracterizan por presentar una evolución frecuente; requieren de fuertes inversiones de capital con alto riesgo; tienen una evidente importancia estratégica, y generan elevados niveles de cooperación y competencia internacional. El conjunto de bienes con alta tecnología incluye bienes de consumo final, bienes intermedios y la maquinaria y equipo

empleados por una industria (tecnología directa).

C

Cambio organizacional

Reestructuración de recursos técnicos, materiales, humanos y gerenciales de las empresas, con el objetivo de incrementar su flexibilidad para enfrentar la creciente competencia mundial.

Clasificaciones de patentes

Las estadísticas sobre patentes nos dan información acerca de las áreas de investigación de un país, especialmente en cuanto a lo relacionado con las tendencias tecnológicas que se desarrollan con el tiempo. Los indicadores de patentes se apoyan principalmente en las solicitudes de éstas. A su vez, estas solicitudes se clasifican considerando el país de origen del inventor o del titular, por lo que se dividen en:

1. Solicitudes de residentes o nacionales. Patentes tramitadas por los residentes de un país en esa misma nación. En nuestro caso, solicitudes realizadas por quienes cuentan con la nacionalidad mexicana. Puede considerarse como un indicador de la producción de inventos.
2. Solicitudes de no residentes o extranjeros. Peticiones efectuadas en un país por no residentes del mismo, es decir, por quienes no cuentan con la nacionalidad mexicana. Dan información sobre el interés de una nación como mercado valioso para la introducción de un invento extranjero, o un posible competidor en

actividades tecnológicas, lo que induce a una empresa extranjera a recurrir a una patente como una herramienta en su estrategia competitiva.

3. Solicitudes externas (residentes en el extranjero). Son las patentes que se solicitan en el extranjero por los residentes de un país, y pueden considerarse un indicador del interés de una compañía por proteger los rendimientos de su actividad inventiva en mercados extranjeros. Para nuestro caso, son las patentes que personas mexicanas solicitan en otras naciones.

Clasificación Internacional de Actividades Industriales

En 1997, la publicación *Industrial Competitiveness: Benchmarking Business Environments in the Global Economy* dio a conocer la más reciente Clasificación Internacional de Industrial Uniforme (CIU Rev. 3), la cual cataloga a cada industria de acuerdo con su estructura y nivel de intensidad en IDE.

NIVEL	RAMA
Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Aviones. • Farmacéuticos • Maquinaria de oficina, contabilidad y computación. • Equipo electrónico (radio, TV y comunicaciones). • Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros.

Media-Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y desarrollo. • Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte (excepto maquinaria de oficina, contabilidad y computación). • Vehículos de motor. • Otros equipos de transporte (excepto aviones y barcos).
Media-Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Otros equipos de transporte (excepto aviones y barcos). • Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos). • Maquinaria no especificada en otra parte • Computadoras y actividades relacionadas.
Media-Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Productos minerales no metálicos. • Caucho y productos plásticos. • Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear. • Comunicaciones. • Metales básicos. • Barcos. • Productos fabricados de metal (excepto Maquinaria y equipo).

Baja	Reciclaje.	5. No designado.
	Pulpa, papel y productos de papel.	6. Educación superior (o de tercer nivel), del tipo conducente a un título no equivalente a un título universitario, que proporciona capacitación para actividades o empleos específicos.
	Alimentos, bebidas y tabaco.	7. Educación superior (o de tercer nivel), primera etapa, del tipo conducente a un título universitario de licenciatura o equivalente.
	Textiles, prendas de vestir, piel y cuero.	8. Educación superior (o de tercer nivel), segunda etapa, del tipo conducente a un título universitario de posgrado o equivalente.
	Ventas al mayoreo y menudeo, reparación de vehículos de motor, entre otros.	9. No designado.
	Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos).	10. Educación no clasificada por nivel.
	Bienes raíces, renta y actividades empresariales.	
	Construcción.	
	Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras).	
	Transporte y almacenamiento.	
Hoteles y restaurantes.		
Servicios comunales, sociales y personales.		

Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)

Elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), estandariza los sistemas de educación con la finalidad de establecer comparaciones estadísticas y de indicadores a nivel internacional.

Durante la década de 1970, se ordenó por primera vez el sistema educativo, el cual estaba integrado por nueve categorías, más un nivel 0 de preescolar:

1. Educación preescolar.
2. Educación básica (primer nivel).
3. Educación media básica (segundo nivel, primera etapa).
4. Educación media superior (segundo nivel, segunda etapa).

En 1997 la UNESCO modificó la CINE con el propósito de proveer de criterios y definiciones que permitan una mayor compatibilidad en las comparaciones internacionales de los sistemas educativos.

Se introdujo el concepto de dimensiones complementarias que divide a cada nivel en subcategorías, a saber: 1) el tipo de educación posterior al cual se enfoca el programa; 2) la orientación del programa (educación general, educación pre-vocacional o vocacional), y 3) la duración del mismo.

La educación terciaria en la CINE 1997 comprende sólo los niveles 5 y 6. En particular, el nivel 5A abarca estudios orientados a la formación teórica, proporciona habilidades para la investigación avanzada o el desarrollo de profesiones que requieren personal altamente calificado. El nivel 5B corresponde a programas orientados a la práctica o desarrollo de habilidades para la realización de actividades en el sector productivo.

La clasificación se redujo a siete categorías:

1. Educación preprimaria.
2. Educación primaria o primer nivel de educación básica.
3. Secundaria o segundo nivel de educación básica.
4. Educación media superior, bachillerato, educación técnica, vocacional.
5. Educación posmedia superior, no se considera educación terciaria. Son los cursos posbachillerato que otorgan una certificación de tipo técnico (informática, laboratoristas, técnicos, etcétera, o cursos que permiten el acceso a la educación terciaria).
6. Primer nivel de la educación terciaria que conduce a la obtención de un título universitario de licenciatura o equivalente.
7. Segundo nivel de la educación terciaria que lleva a la obtención de un título universitario de posgrado o equivalente.

Clasificación sectorial del Gasto Público

Forma de presentación de la estructura del gasto público de acuerdo con el propósito para el que se realizan las transacciones de los sectores económicos. Usualmente se utiliza para medir la asignación de recursos por parte del gobierno destinada a promover diversas actividades y objetivos en el país, de acuerdo con los sectores productivos que integran la economía.

Comercio exterior

Conjunto de transacciones de compra-venta de mercancías y servicios que realizan los residentes de un país con el resto del mundo. Para efectos de la Balanza Comercial de Mercancías de México, incluye únicamente las transacciones internacionales de mercancías.

Convenios de cooperación internacional

Acuerdos regidos por el Derecho Internacional Público, celebrados por escrito entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos del Derecho Internacional Público, con el propósito de emprender acciones específicas en las cuales nuestro país asume compromisos.

Cuenta de la Hacienda Pública Federal

Documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [CEFP], 2014).

E

Estructura programática

Conjunto de programas y subprogramas ordenados en forma coherente; define las acciones que efectúan las dependencias y entidades de la administración

pública federal, para alcanzar sus objetivos y metas, de acuerdo con las políticas definidas por el plan y los lineamientos que sobre aperturas programáticas establece la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Estudios de posgrado

Programas académicos de nivel superior (especialidad, maestría y doctorado), que tienen como antecedente necesario la licenciatura.

1. Especialidad. Estudios posteriores a los de licenciatura que preparan para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional sin constituir un grado académico.
2. Maestría. Grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.
3. Doctorado. Grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

Equivalente a Tiempo Completo (ETC)

Método para contabilizar al personal dedicado a Investigación y Desarrollo Experimental, que permite a la gente dividir su tiempo entre estas actividades y otras labores en una jornada normal de trabajo de ocho horas diarias, durante un periodo, generalmente de un año.

Essential Science Indicators (ESI)

Esquema de clasificación que comprende 22 áreas temáticas en Ciencias y Ciencias Sociales (Ambiente / Ecología; Biología Molecular y Genética; Biología

y Bioquímica; Botánica y Zootecnia; Ciencia de los Materiales; Ciencias Agrícolas; Ciencias de la Computación; Ciencias Espaciales; Ciencias Sociales; Economía y Negocios; Farmacología y Toxicología; Física; Geociencias; Ingeniería; Inmunología; Matemáticas; Medicina Clínica; Microbiología; Multidisciplinaria; Neurociencia y Comportamiento; Psiquiatría / Psicología y Química). En las cuales se clasifican e identifican los artículos con mayor número de citas. Cada revista está asignada a una sola categoría, y la investigación publicada en esa revista se considerará en dicha categoría.

Exportaciones

Total de mercancías, cuyo monto puede ser expresado en términos de volumen, peso o valor monetario que salen del territorio nacional de forma definitiva o temporal mediante un pedimento aduanero y cumpliendo con las disposiciones de la Ley y Normatividad Aduanera vigentes. Incluye, además, la reevaluación de los principales productos agropecuarios y pesqueros. Para clasificar las exportaciones se dispone de dos datos: el país destino y el país comprador, sin embargo, para efectos de la Balanza Comercial de Mercancías de México se considera el país de destino, para el registro de las exportaciones.

F

Factor de Impacto de Citas (FIC)

De acuerdo con el cálculo realizado en el IGECTI, es el cociente de la división del número de citas recibidas en un año por área de investigación *esi* entre el número de artículos publicados en el mismo año en la misma área de investigación.

G

Gasto asignable por programas (Gasto programable)

Erogación plenamente identificable con cada uno de los programas del Presupuesto de Egresos de la Federación. Incluye las erogaciones que realiza la administración pública central en la prestación de servicios y en inversión pública, así como las asignaciones que las entidades paraestatales destinan a la producción de bienes y servicios, que aumentan en forma directa la oferta global de los mismos. Excluye el servicio de la deuda que corresponde a transacciones financieras, las participaciones a estados y municipios y los estímulos fiscales, cuyos efectos económicos se materializan vía las erogaciones de los beneficiarios.

Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE)

Gasto total destinado a la realización de actividades de Investigación y Desarrollo Experimental dentro del territorio nacional durante un periodo de referencia específico. Incluye la IDE realizada al interior del territorio nacional y financiada con fondos del exterior. En el cálculo del GIDE no se considera el financiamiento de actividades de IDE desarrolladas en el extranjero y promovidas por unidades de los sectores gobierno, empresas, Instituciones de Educación Superior, (IES) e Instituciones Privadas no Lucrativas (IPNL) instaladas en territorio nacional. (OCDE, 2015:111).

Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCYT)

Conjunto de erogaciones que, por concepto de gasto corriente, inversión física, inversión financiera, así como pagos de pasivos o deuda pública, realizan las secretarías de Estado, la Fiscalía General de la República, los organismos descentralizados; las empresas de control directo e indirecto; los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el gobierno federal; así como la intermediación financiera para llevar a cabo las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.



Impacto de Citas Normalizado por Categoría (ICNC)

Se calcula dividiendo el recuento real de elementos que citan por la tasa de citas esperada para documentos similares, año de publicación y área temática. Cuando un documento se asigna a más de un área temática, se utiliza un promedio de las proporciones de las citas reales y esperadas.

Impacto Relativo

Cociente del impacto de una cierta disciplina en un país entre el impacto de esa disciplina en el mundo, el cual a su vez se define como el cociente del total de citas entre el total de artículos exclusivos de esa área en todo el mundo. Un impacto relativo menor a uno indica que

ese país está por debajo del promedio internacional.

Importaciones

Total de mercancías, cuyo monto puede ser expresado en términos de volumen, peso o valor monetario que entran al territorio nacional de forma definitiva o temporal, mediante un pedimento aduanero y cumpliendo con las disposiciones de la Ley y Normatividad Aduanera vigentes. Incluye las mercancías que se utilizan o consumen en el país y las destinadas a las áreas territoriales conocidas como franjas fronterizas y zonas libres. La Balanza Comercial de Mercancías de México, adopta el criterio: país de origen para registrar las operaciones comerciales de importación. El país de origen de un bien (para el caso de importaciones) se determina en virtud de normas de origen establecidas que se basan en dos criterios: a) bienes producidos totalmente en un país determinado, en el caso de que sea únicamente un país para atribuir el origen, y b) transformación sustancial, en el caso de que sean dos o más países los que han tomado parte en la producción de los bienes.

InCites

Herramienta de evaluación basada en citas para que los investigadores, funcionarios públicos y otras personas interesadas en los temas, analicen la productividad institucional y comparen la producción con sus pares y otras instituciones a nivel nacional e internacional.

Innovación

Introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o de un nuevo método

organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005).

Innovación tecnológica de producto y de proceso

Nuevos productos y procesos, así como cambios tecnológicos significativos de los mismos. Una innovación tecnológica de producto y proceso se introduce en el mercado (innovación de producto) o usada dentro de un proceso de producción (innovación de proceso). Las innovaciones tecnológicas de producto y proceso involucran una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales. La empresa innovadora es aquella que ha implantado productos tecnológicamente nuevos o productos y/o procesos significativamente mejorados durante el periodo analizado.

1. Producto tecnológicamente nuevo. Producto cuyas características tecnológicas, o el uso para el que está destinado, difiere significativamente de otros previamente manufacturados. Estas innovaciones pueden involucrar tecnologías radicalmente nuevas, o pueden estar basadas en el uso de una combinación de tecnologías nuevas y de uso corriente.
2. Producto tecnológicamente mejorado. Artículo cuyo desempeño ha sido aumentado o actualizado de manera importante. Un producto simple puede ser renovado (en términos de mejora en el desempeño o menor costo) por medio del empleo de materiales y componentes altamente superados, o un producto complejo que consiste de una variedad de

subsistemas técnicos integrados, que pueden ser perfeccionados por cambios en uno de sus subsistemas.

3. Innovación organizacional. Aplicación de nuevos métodos de organización. Estos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.

Innovación de mercadotecnia

Aplicación de nuevos métodos de comercialización. Éstos pueden incluir cambios en el diseño y envasado de los productos, en la promoción y la colocación de los productos o en los métodos de tarificación de los bienes y servicios.

P

Patente

Conjunto de derechos exclusivos concedidos por ley a los solicitantes sobre invenciones que sean novedosas, no evidentes y susceptibles de aplicación comercial. La patente es válida por un tiempo limitado (por lo general 20 años), durante el cual los titulares pueden explotar comercialmente sus invenciones con carácter exclusivo. Como contrapartida, los solicitantes tienen la obligación de divulgar sus invenciones al público para que otros, expertos en la materia, puedan reproducirlas. El sistema de patentes está concebido para fomentar la innovación, al conferir a los innovadores derechos legales exclusivos durante un plazo determinado, de manera que puedan gozar de los beneficios de sus actividades innovadoras.

Presupuesto Ejercido

Importe de las erogaciones realizadas respaldado por los documentos comprobatorios (facturas, notas, nominas, entre otros.) presentados a la dependencia o entidad una vez autorizadas para su pago, con cargo al presupuesto autorizado.

Países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza, Turquía.

Población desocupada abierta o desempleados abiertos

Son las personas de 12 años que, sin estar ocupadas en la semana de referencia buscaron incorporarse a alguna actividad económica en el mes previo a la semana de referencia, o entre uno y dos meses, aun cuando no lo hayan buscado en el último mes por causas ligadas al mercado laboral, pero estén dispuestas a incorporarse de inmediato.

Población Económicamente Activa (PEA)

Personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta.

Población Económicamente Inactiva (PEI)

Personas de 12 años o más que en la semana de referencia no participaron en actividades económicas ni eran parte de la población desocupada abierta.

Población ocupada u ocupados

Personas de 12 años o más que en el periodo de referencia:

1. Participaron en actividades económicas al menos una hora o un día a cambio de un ingreso monetario o en especie, o que lo hicieron sin recibir pago.
2. No trabajaron, pero cuentan con un empleo.
3. Iniciarán alguna ocupación en el término de un mes.

Producto Interno Bruto (PIB)

Suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por el país, evitando incurrir en la duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores.

PIB per cápita, PPA (GDP per cápita, PPP)

Producto Interno Bruto convertido a dólares internacionales utilizando tasas de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). El factor de conversión es un deflactor de precios espacial y un convertidor de moneda que controla las diferencias de nivel de precios entre países.

Programa

Conjunto de acciones afines y coherentes mediante las cuales: 1) se pretende alcanzar objetivos y metas determinadas por la planeación, para lo cual se combinan diferentes recursos: humanos, tecnológicos, materiales, naturales, financieros; 2) se especifica el tiempo y el espacio en el que se va a desarrollar el programa, y 3) se atribuyen responsabilidades a una o varias unidades ejecutoras debidamente coordinadas.

Programa presupuestal (Programa administrativo)

Programas específicos de acción a los que se les asignan recursos, tiempos, responsables y lugares de ejecución para dar cumplimiento a los objetivos y metas de corto plazo del Plan Nacional, y que aplican en el proceso de programación presupuestaria.

R

Ramas industriales de Bienes de Alta Tecnología (BAT)

En la tercera revisión a la clasificación industrial, la OCDE agrupó a los BAT en las siguientes ramas industriales:

1. Aeronáutica
2. Computadoras-Máquinas de oficina
3. Electrónica-Telecomunicaciones
4. Farmacéutica
5. Instrumentos científicos
6. Maquinaria eléctrica

7. Químicos
8. Maquinaria no eléctrica
9. Armamento

Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (RHCT)

Proporción de la fuerza laboral con habilidades especiales. Comprende a las personas involucradas en todos los campos de actividad y estudio en ciencia y tecnología,³¹ por su nivel educativo u ocupación actual.

Regiones

Según la Organización Mundial del Comercio (OMC) se definen de la siguiente manera:

1. América del Norte: Canadá, Estados Unidos de América y territorios de América del Norte.
2. América Latina: Antigua y Barbuda, Antillas Neerlandesas, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela y otros países y territorios de América Latina.
3. África, subdividida en África Septentrional: Argelia, Egipto, Jamahiriya Árabe Libia, Marruecos y Túnez; y África Subsahariana, que comprende: África Occidental: Benin, Burkina Faso, Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Malí, Mauritania, Níger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona y Togo; África Central: Burundi, Camerún, Chad, Congo, Gabón, Guinea Ecuatorial, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Rwanda y Santo Tomé y Príncipe; África Oriental: Comoras, Djibouti, Eritrea, Etiopía, Kenya, Madagascar, Mauricio, República Unida de Tanzania, Seychelles, Somalia, Sudán y Uganda; y África Meridional: Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Zambia, Zimbabwe y territorios de África.
4. Asia, subdividida en Asia Occidental: Afganistán, Bangladesh, Bután, India, Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka, y Asia Oriental (incluida Oceanía): Australia; Brunei Darussalam; Camboya; China; Fiji; Filipinas; Indonesia; Islas Salomón; Japón; Kiribati; Macao, China; Malasia; Mongolia; Myanmar; Nueva Zelanda; Papúa Nueva Guinea; Región Administrativa Especial China de Hong Kong (Hong Kong, China); República de Corea; República Democrática Popular Lao; Samoa; Singapur; Tailandia; Territorio aduanero distinto de Taiwán, Penghu; Kinmen y Matsu (Taipei Chino); Tonga; Tuvalu; Vanuatu; Vietnam y otros países y territorios de Asia y el Pacífico.
5. Europa Occidental: Alemania,

³¹ Por 'Ciencia' nos referimos aquí a ciencias físicas, biológicas, sociales y humanidades.

Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza, Turquía, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Eslovenia, ex República Yugoslava de Macedonia, Yugoslavia y territorios de Europa Occidental.

6. Europa Central y Oriental, los Estados Bálticos y la Comunidad de Estados Independientes (economías en transición), región que comprende Europa Central y Oriental: Albania, Bulgaria, Hungría, Polonia, República Checa, República Eslovaca y Rumania; los Estados Bálticos: Estonia, Letonia y Lituania; y la Comunidad de Estados Independientes (CEI): Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, República Kirguisa, República de Moldova, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán. El grupo antigua URSS abarca la CEI y los Estados Bálticos.
7. Oriente Medio: Arabia Saudita, Bahrein, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, República Árabe Siria, República Islámica de Irán, Yemen y otros países y territorios del Oriente Medio.

S

Saldo en la Balanza Comercial de Bienes de Alta Tecnología (BAT)

Resultado de restar el valor monetario de las importaciones al de las exportaciones de BAT. Estas transacciones comerciales se miden en dólares americanos.

Sector administrativo

Agrupamiento convencional de las dependencias y entidades públicas; se integra por una dependencia coordinadora o cabeza de sector y aquellas instituciones cuyas acciones tienen relación estrecha con el sector de responsabilidad de esta y que tienen la finalidad de lograr una organización sectorial que permita contar con instrumentos idóneos para llevar a cabo los programas de gobierno.

Sectores de ejecución de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)

La ejecución de las actividades de IDE se realiza en los siguientes sectores de la economía:

1. Educación superior. Universidades, colegios de tecnología e institutos de educación posterior al segundo nivel, sin importar su fuente de financiamiento o estatus legal. Incluye, además a los institutos de investigación, estaciones y clínicas experimentales controladas directamente, administradas y/o asociadas a éstos.
2. Gobierno. Cuerpos de gobierno, departamentos y establecimientos a nivel federal, central o local (excepto aquellos involucrados en la educación superior), más las instituciones privadas no lucrativas, básicamente al servicio del gobierno o principalmente financiadas y/o controladas por el mismo.
3. Instituciones privadas no lucrativas (IPNL). Instituciones que proveen servicios filantrópicos a individuos, tales como sociedades de profesionistas, instituciones de beneficencia o particulares.

4. Productivo. Compañías, organizaciones e instituciones (excluye las de educación superior), cuya actividad primaria es la producción de bienes y servicios destinados a la venta al público en general a un precio de mercado. Se contemplan aquí las empresas paraestatales. En este sector también están los IPNL, cuyo objetivo principal es prestar servicios a las organizaciones privadas.

Sectores de financiamiento de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)

Con el fin de facilitar la identificación de las fuentes de financiamiento de la IDE, la economía se ha dividido en cinco sectores:

1. Educación Superior. Ver sectores de ejecución de las Actividades Científicas y Tecnológicas (ACYT).
2. Gobierno. *Ibidem*.
3. Instituciones Privadas no Lucrativas. *Ibidem*.
4. Productivo. *Ibidem*.
5. Externo. Instituciones e individuos localizados fuera de las fronteras de un país, excepto aquellos vehículos, barcos, aviones y satélites espaciales operados por organizaciones internas y sus terrenos de prueba adquiridos por tales dependencias. Considera además las entidades internacionales (excepto empresas privadas), e incluye las facilidades y operaciones dentro de las fronteras de un país.

Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) 2011

Distingue nueve grupos principales de ocupaciones:

1. Funcionarios directores y jefes.
2. Profesionistas y técnicos.
3. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas.
4. Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas.
5. Trabajadores en servicios personales y vigilancia.
6. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca.
7. Trabajadores artesanales.
8. Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.
9. Trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCYT)

Organización que en cada país se especializa en producir conocimientos y saber-hacer, y se encarga de dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

El SNCYT está integrado por las entidades dedicadas a las actividades científicas y tecnológicas:

1. Gobierno: dependencias, centros de investigación y entidades de servicio institucional.
2. Universidades e institutos de educación superior: centros de investigación, institutos y laboratorios de escuelas y facultades.
3. Empresas: establecimientos productivos, centros de investigación privados, entidades de servicio y laboratorio.
4. Organismos privados no lucrativos: fundaciones, academias y asociaciones civiles.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

Programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

T

Tasa de cobertura

Mide la relación existente entre las exportaciones de un país y sus importaciones, indicando las primeras como porcentaje de las segundas (la proporción de las importaciones que se puede pagar con las exportaciones). De esta forma, cuando las exportaciones son mayores que las importaciones, la tasa de cobertura es mayor que 1 (uno) y coincide con un superávit en la balanza comercial; mientras que cuando ocurre lo contrario corresponde a un déficit y la tasa de cobertura es menor que 1 (uno).

Tasa de cobertura de BAT

Indicador que permite evaluar el grado de dependencia comercial de cualquier país en este tipo de productos. Es la razón de las exportaciones respecto a las importaciones.

Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT)

Acuerdo que permite buscar protección por patente para una invención en muchos países al mismo tiempo, mediante la presentación de una solicitud "internacional" de patente. Pueden presentar dicha solicitud los nacionales o residentes de los Estados Contratantes del PCT. Por lo general, el trámite de presentación se cumple ante la oficina nacional de patentes del Estado Contratante de nacionalidad o de domicilio del solicitante o, a elección de éste, ante la Oficina Internacional de la OMPI, en Ginebra.

V

Vinculación

Relación de intercambio y cooperación entre las IES o los centros e instituciones de investigación con el sector productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas. Es gestionable por medio de estructuras académico-administrativas o de contactos directos, tiene como objetivos, para las instituciones de educación superior, avanzar en el desarrollo científico y académico, y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos.

W

Web of Science (wos)

Base de datos global, que provee información de indicadores bibliométricos. La colección principal de *Web of Science* sirve como el conjunto de datos estándar que sustenta las métricas de impacto de las revistas que se encuentran en InCites.

Referencias

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (1990). *Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data. TBP Manual*. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264065567-en>
- Centro de Estudios de Finanzas Públicas [CEFP]. (2014). *Glosario de términos más usuales de finanzas públicas*. Cámara de Diputados. <http://biblioteca.diputados.gob.mx/janium/bv/cefp/lxii/cefp0202014.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2015). *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OCDE Publishing. <https://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] / Eurostat. (2005). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. The Measurement of Scientific and Technological Activities*. OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi]. (2011). Sistema nacional de clasificación de ocupaciones SINCO. 2011. <https://www.snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/historica/sinco-2012.pdf>

DIRECTORIO DE ORGANISMOS INTERNACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Organismos Internacionales

PAÍS	ORGANISMO	LIGA
Alemania	Federal Ministry of Education and Research	https://www.bmbf.de/bmbf/en/home/home_node.html
Alemania	Servicio Alemán de Intercambio Académico	https://www.daad.de/en/
Alemania	Sociedad Alemana de Investigación	https://www.dfg.de/en/index.jsp
Argentina	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación	https://www.argentina.gob.ar/ciencia
Australia	Department of Industry, Science, Energy and Resources	https://www.industry.gov.au/
Austria	Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research	https://www.bmbwf.gv.at/
Bangladesh	Ministry of Science and Technology	http://most.gov.bd/
Bélgica	Belgian Science Policy	https://www.belspo.be/belspo/index_en.stm
Brasil	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações	https://www.gov.br/mcti/pt-br
Brasil	Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico	https://www.gov.br/cnpq/pt-br
Bulgaria	Ministry of Education and Science	https://web.mon.bg/en/
Canadá	Innovation, Science and Economic Development Canada	http://www.ic.gc.ca/eic/site/icgc.nsf/eng/home

PAÍS	ORGANISMO	LIGA
Colombia	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación	https://minciencias.gov.co/
Costa Rica	Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones	https://www.micit.go.cr/
Croacia	Ministry of Science and Education	https://mzo.gov.hr/en
Cuba	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	http://www.citma.gob.cu/
República Checa	Research and Development Council	http://www.czech-research.com/rd-system/key-players/research-development-and-innovation-council/
Chile	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (revisar - quizás ahora sea ANID)	http://www.conicyt.cl/
Chile	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)	https://www.anid.cl/
*China	Ministry of Science and Technology	http://www.most.gov.cn/eng/
Dinamarca	Ministry of Higher Education and Science	https://ufm.dk/en/the-ministry/organisation/the-ministry
Ecuador	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	http://www.educacionsuperior.gob.ec/
El Salvador	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	https://www.conacyt.gob.sv/
Eslovenia	Ministry of Education, Science and Sport	https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-izobrazevanje-znanost-in-sport/
España	Ministerio de Ciencia e Innovación	https://www.ciencia.gob.es/
Estados Unidos de América	National Science Foundation	http://www.nsf.gov/
Finlandia	Ministry of Education and Culture	http://minedu.fi/en/frontpage
Francia	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/
Francia	L'Institut de recherche pour le développement	https://www.ird.fr/
Grecia	General Secretariat for Research and Innovation	http://www.gsrt.gr/central.aspx?slid=11914281108913231488743
Guatemala	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	https://senacyt.gob.gt/portal/

PAÍS	ORGANISMO	LIGA
Holanda	Ministry of Education, Culture and Science	https://www.government.nl/ministries/ministry-of-education-culture-and-science
India	Department of Science & Technology	http://www.dst.gov.in/
Irán	Ministry of Science, Research and Technology	https://irangov.ir/cat/558
Irlanda	Department of Education	https://www.gov.ie/en/organisation/departament-of-education/
Irlanda	The Irish Research Council	https://research.ie/
Israel	Ministry of Science and Technology	https://www.gov.il/en/departments/ministry_of_science_and_technology
Italia	Ministero dell'Istruzione Ministero dell'Università della Ricerca	http://www.miur.gov.it/web/guest/home
Italia	Consiglio Nazionale delle Ricerche	https://www.cnr.it/it
Japón	Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology	http://www.mext.go.jp/en/
Japón	The Japan International Cooperation Agency	https://www.jica.go.jp/english/index.html
Malasia	Ministry of Science, Technology and Innovation	https://www.mosti.gov.my/web/en/
México	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	https://conacyt.com.mx/
Nueva Zelanda	Ministry of Business, Innovation & Employment	http://www.mbie.govt.nz/
Panamá	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	https://www.senacyt.gob.pa/
Perú	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica	https://www.gob.pe/concytec
Polonia	Ministry of Education and Science	https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka
Portugal	Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior	https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/area-de-governo/ciencia-tecnologia-e-ensino-superior
Reino Unido	Government Office for Science	https://www.gov.uk/government/organisations/government-office-for-science
Reino Unido	British Council	https://www.britishcouncil.org/
República de Corea	Ministry of Science and ICT	https://www.msit.go.kr/index.do

PAÍS	ORGANISMO	LIGA
Rusia	Ministry of Science and Higher Education	https://www.minobrnauki.gov.ru/
Sudáfrica	National Research Foundation	https://www.nrf.ac.za/
Suecia	Ministry of Enterprise and Innovation	http://www.government.se/government-of-sweden/ministry-of-enterprise-and-innovation/
Suiza	State Secretariat for Education, Research and Innovation	https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/en/home.html
Turquía	The Scientific and Technological Research Council of Turkey	https://www.tubitak.gov.tr/en
Venezuela	Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología	www.mincyt.gob.ve
Vietnam	Ministry of Science and Technology	https://www.most.gov.vn/en/Pages/home.aspx

Otros organismos internacionales

ORGANISMO	LIGA
Academia Mundial de Ciencias para el Avance de la Ciencia en los Países en Desarrollo (TWAS)	https://twas.org/
Ameli, Conocimiento Abierto (AmeliCA)	http://amelica.org/
Asociación Interciencia	https://www.interciencia.net/
Belmont Forum	http://www.belmontforum.org/
Centro Internacional de Sismología (ISC)	http://www.isc.ac.uk/
Centro Latinoamericano de Física (CLAF)	http://www.claffisica.org.br/
Consejo Internacional para la Ciencia (ISC)	https://council.science/
Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)	https://www.clacso.org/
Comité Científico sobre Investigación Oceánica (SCOR)	https://scor-int.org/
Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (RedCLARA)	https://www.redclara.net/index.php/es/
Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC)	https://www.apec.org/

ORGANISMO	LIGA
Global Innovation Index	https://www.globalinnovationindex.org/Home
Global Research Council (GRC)	https://www.globalresearchcouncil.org/
Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF)	https://www.gbif.org/
Organización de Estados Americanos (OEA)	http://www.oas.org/es/
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)	http://www.oei.es/
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	http://www.fao.org
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)	https://es.unesco.org
Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN)	https://home.cern/
Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	https://www.wipo.int/portal/es/
Organización Mundial de la Salud	https://www.who.int/es
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)	https://www.oecd.org/
Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)	http://www.cytcd.org/
Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana (RICYT)	http://www.ricyt.org/
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC)	https://www.redalyc.org/
Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB)	http://relab.biologia.ucr.ac.cr/
Secretaría General Iberoamericana	https://www.segib.org/
Unión Europea – Comunidad de Estados Iberoamericanos y Caribeños (EU-CELAC)	https://www.eucelac-platform.eu/roadmap
Unión Internacional de Ciencias Biológicas (IUBS)	https://www.iubs.org/
Unión Internacional de Cristalografía (IUCr)	https://www.iucr.org/
Unión Internacional de Física Pura y Aplicada (IUPAP)	https://iupap.org/
Unión Internacional de Matemáticas (IMU)	https://www.mathunion.org/
Unión Internacional de Psicología Científica (IUPsyS)	https://www.iupsys.net/



Anexo estadístico histórico

A.1 Comunidades de Humanidades, Ciencias,
Tecnologías e Innovación

A.2 Publicaciones y difusión científica

A.3 Patentes

A.4 Comercio Exterior de Bienes de Alta Tec-
nología

A.5 Gasto Federal en Humanidades, Ciencias,
Tecnologías e Innovación

A.6 Gasto en Investigación y Desarrollo Expe-
rimental

A.7 Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e
Innovación

A.8 Balanza de Pagos Tecnológica

Notas metodológicas

Referencias

A.1 Comunidades de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación

A.1.1 Población con posgrado en México

A.1.1.1 NÚMERO DE PROGRAMAS DE POSGRADO POR TIPO DE SOSTENIMIENTO PÚBLICO-PARTICULAR, 2010-2021

TIPO DE SOSTENIMIENTO	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Público	1,851	2,203	2,467	2,258	2,320	2,436	2,482	2,527	2,765	2,728	2,805
Particular	1,515	2,059	2,348	2,169	2,240	2,427	2,553	2,717	3,350	3,234	3,353
Total	3,366	4,262	4,815	4,427	4,560	4,863	5,035	5,244	6,115	5,962	6,158

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior. Ciclo escolar 2010-2021. México: ANUIES.

A.1.1.2 NÚMERO DE ALUMNOS DE POSGRADO POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO, 2020-2021

CAMPO DE LA CIENCIA	DOCTORADO	ESPECIALIDAD	MAESTRÍA
Ciencias naturales y exactas	8,120	532	9,874
Ingeniería y tecnología	5,595	1,685	22,723
Ciencias de la salud	3,161	39,688	10,955
Ciencias agropecuarias	1,245	256	2,720
Ciencias sociales	30,428	18,395	233,440
Humanidades y otros	3,319	1,158	10,018
No especificado	0	0	0
Total	51,868	61,714	289,730

Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico de Educación Superior. Ciclo escolar 2020-2021. México: ANUIES.

A.1.1.3 NÚMERO DE ALUMNOS DE POSGRADO EN MODALIDAD ESCOLARIZADA/NO ESCOLARIZADA, 2020-2021

NIVEL EDUCATIVO	NÚMERO DE POSGRADOS/ CARRERAS MODALIDAD ESCOLARIZADA	NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS MODALIDAD ESCOLARIZADA	NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS ESCOLARIZADA/NO ESCOLARIZADA
Especialidad	956	53,758	61,714
Maestría	2,712	150,541	289,730
Doctorado	755	34,789	51,868
Total	4,423	239,088	403,312

Fuente: Formato 911 de Educación Superior aplicado por la Secretaría de Educación Pública en coordinación con la ANUIES, base de datos del Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.4 NÚMERO DE ALUMNOS CURSANDO UN PROGRAMA DE POSGRADO EN MODALIDAD ESCOLARIZADA/NO ESCOLARIZADA, 2020-2021

NIVEL EDUCATIVO	NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS ESCOLARIZADA/NO ESCOLARIZADA
Especialidad	61,714
Maestría	289,730
Doctorado	51,868
Total	403,312

Fuente: Formato 911 de Educación Superior aplicado por la Secretaría de Educación Pública en coordinación con la ANUIES, base de datos del Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.5 NÚMERO DE ALUMNOS DE POSGRADO BECADOS, 2020-2021

CONTROL	ALUMNOS NACIONALES	ALUMNOS EXTRANJEROS	TOTAL
Total	103,017	7,517	110,534

Nota: No se especifica el tipo de beca que se ofrece.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.6 NÚMERO DE ALUMNOS QUE REALIZARON INTERCAMBIO O ESTANCIAS ACADÉMICAS, POR TIPO DE INSTITUCIÓN Y SEXO, 2021

TIPO DE INSTITUCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Privado	141	191	332
Público	1,522	1,490	3,012
Total	1,663	1,681	3,344

Nota: Bajo cualquier modalidad de intercambio o estancia.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.7 NÚMERO DE ALUMNOS QUE REALIZARON INTERCAMBIO O ESTANCIAS, POR TIPO DE INSTITUCIÓN Y DESTINO, 2021

TIPO DE INSTITUCIÓN	INTERCAMBIO O ESTANCIA A UNA ENTIDAD FEDERATIVA	INTERCAMBIO O ESTANCIA A OTRO PAÍS	TOTAL
Privado	82	250	332
Público	1,596	1,416	3,012
Total	1,678	1,666	3,344

Nota: Bajo cualquier modalidad de intercambio o estancia.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.8 ENTIDADES FEDERATIVAS DESTINO DONDE SE REALIZARON LAS ESTANCIAS Y CURSOS ACADÉMICOS, 2020-2021.



ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE ALUMNOS		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Aguascalientes	4	5	9
Baja California	33	26	59
Baja California Sur	10	12	22
Campeche	18	24	42
Chiapas	38	37	75
Chihuahua	15	8	23
Ciudad de México	114	140	254
Coahuila	5	6	11
Colima	9	9	18
Durango	1	5	6
Guanajuato	45	35	80
Guerrero	15	21	36
Hidalgo	8	14	22
Jalisco	29	37	66
México	55	85	140
Michoacán	27	35	62
Morelos	22	15	37
Nayarit	11	4	15
Nuevo León	47	35	82
Oaxaca	25	19	44
Puebla	54	32	86
Querétaro	37	31	68
Quintana Roo	33	36	69
San Luis Potosí	15	21	36
Sinaloa	24	18	42
Sonora	57	19	76
Tabasco	17	11	28
Tamaulipas	8	1	9
Tlaxcala	1	2	3
Veracruz	47	26	73
Yucatán	32	36	68
Zacatecas	9	8	17
Total	865	813	1,678

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

PAÍS	NÚMERO DE ALUMNOS		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Costa Rica	13	12	25
Croacia	1	0	1
Cuba	10	13	23
Dinamarca	2	0	2
Ecuador	5	8	13
Egipto	1	0	1
El Salvador	0	1	1
Eslovaquia	1	0	1
Eslovenia	0	1	1
España	200	306	506
Estados Unidos	146	122	268
Estonia	1	0	1
Finlandia	2	2	4
Francia	49	39	88
Guatemala	3	5	8
India	3	2	5
Inglaterra	12	10	22
Irán	0	1	1
Irlanda	2	0	2
Islandia	1	0	1
Israel	1	2	3
Italia	21	14	35
Japón	24	9	33
Letonia	0	2	2
Líbano	1	0	1
Luxemburgo	1	0	1
Malasia	0	2	2
Noruega	1	1	2
Nueva Zelanda	2	0	2
Países Bajos	4	3	7
Paraguay	1	0	1
Perú	13	13	26
Polonia	3	4	7
Portugal	3	23	26
Puerto Rico	1	0	1
Reino Unido	1	0	1
Republica Checa	6	0	6
Rumania	3	1	4

PAÍS	NÚMERO DE ALUMNOS		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Rusia	5	10	15
Suecia	6	1	7
Suiza	3	0	3
Tailandia	0	2	2
Turquía	2	1	3
Uruguay	3	5	8
Otro*			13
Total	792	861	1,666

*No reportan país.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.11 NÚMERO DE ALUMNOS NACIONALES E INTERNACIONALES QUE RECIBIERON LAS INSTITUCIONES POR INTERCAMBIOS Y ESTANCIAS, POR SEXO, 2020-2021

TIPO DE INSTITUCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Privada	226	508	734
Pública	485	531	1,016
Total	711	1,039	1,750

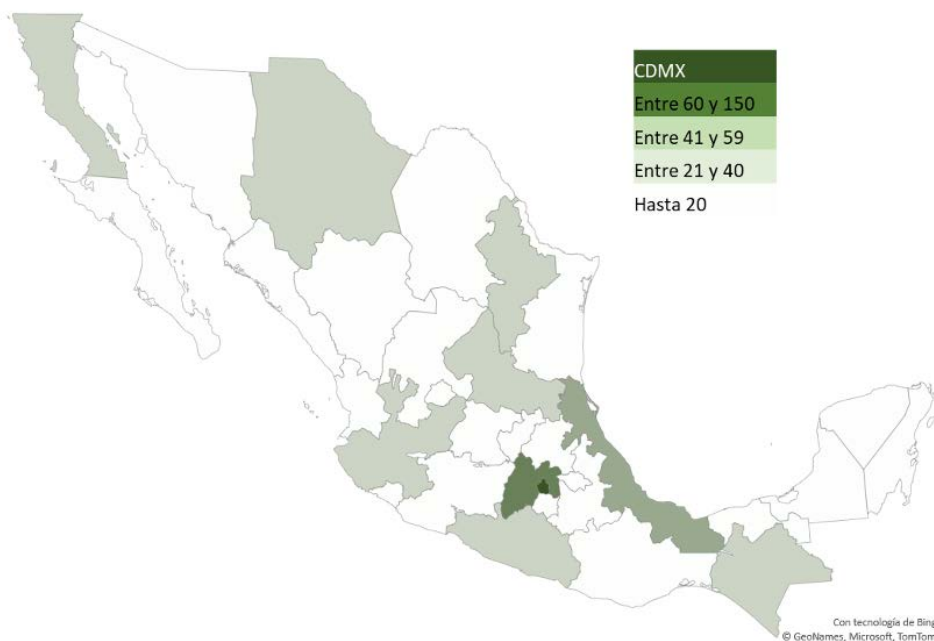
Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.12 NÚMERO DE ALUMNOS NACIONALES E INTERNACIONALES QUE RECIBIERON LAS INSTITUCIONES POR INTERCAMBIOS Y ESTANCIAS, POR TIPO DE DESTINO, 2020-2021

TIPO DE INSTITUCIÓN	RECIBIDOS DE OTRA ENTIDAD FEDERATIVA	RECIBIDOS DE OTRO PAÍS	SUBTOTAL	SIN CLASIFICAR	TOTAL
Privada	204	490	694	40	734
Pública	558	441	999	17	1,016
Total	762	931	1,693	57	1,750

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.13 ENTIDADES DE DONDE PROVIENEN LOS ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO Y ESTANCIAS 2020-2021



ENTIDAD FEDERATIVA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Aguascalientes	5	8	13
Baja California	7	16	23
Baja California Sur	1	0	1
Campeche	6	7	13
Chiapas	10	13	23
Chihuahua	11	19	30
Ciudad de México	40	114	154
Coahuila	6	4	10
Colima	0	2	2
Durango	1	1	2
Guanajuato	6	13	19
Guerrero	8	19	27
Hidalgo	6	5	11
Jalisco	13	21	34
México	31	30	61
Michoacán	7	13	20
Morelos	1	4	5
Nayarit	4	5	9
Nuevo León	10	23	33

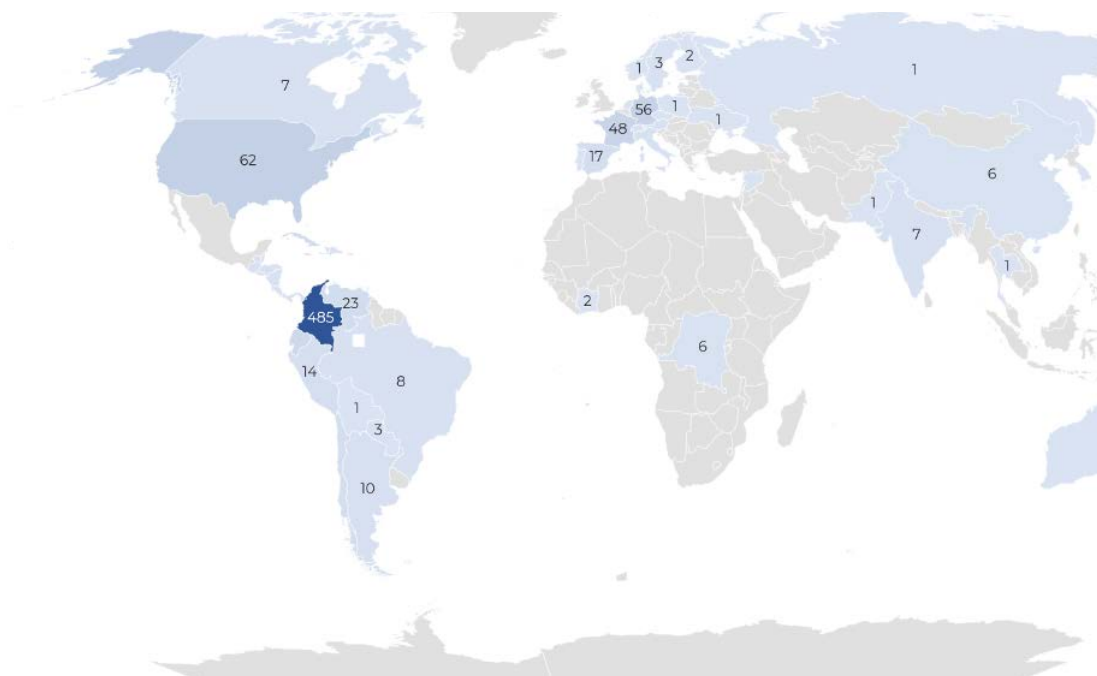
Oaxaca	10	10	20
Puebla	11	9	20
Querétaro	3	8	11
Quintana Roo	3	10	13
San Luis Potosí	4	18	22
Sinaloa	6	6	12
Sonora	9	10	19
Tabasco	5	6	11
Tamaulipas	3	5	8
Tlaxcala	15	1	16
Veracruz	21	24	45
Yucatán	3	9	12
Zacatecas	3	9	12
Otro*			51
Total	269	442	762

*No reportan país.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.14 PAÍSES DE DONDE PROVIENEN LOS ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO Y ESTANCIAS 2020-2021.

Número de alumnos.



Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

**A.1.1.15 PAÍSES DE DONDE PROVIENEN LOS ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO Y ESTANCIAS,
CICLO ESCOLAR 2020-2021**

PAÍS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Alemania	17	39	56
Argentina	5	5	10
Australia	0	1	1
Austria	3	4	7
Barbados	0	1	1
Belice	1	0	1
Bolivia	0	1	1
Brasil	5	3	8
Canadá	3	4	7
Chile	9	9	18
China	5	1	6
Colombia	211	274	485
Congo	6	0	6
Corea del Sur	2	0	2
Costa de Marfil	2	0	2
Costa Rica	2	2	4
Cuba	13	14	27
Dinamarca	0	1	1
Ecuador	13	23	36
El Salvador	1	6	7
España	7	10	17
Estados Unidos	29	33	62
Finlandia	2	0	2
Francia	21	27	48
Guatemala	3	1	4
Haití	0	6	6
Honduras	3	3	6
India	6	1	7

PAÍS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Italia	3	5	8
Japón	1	1	2
Nicaragua	4	1	5
Noruega	1	0	1
Países Bajos	1	2	3
Pakistán	1	0	1
Panamá	3	5	8
Paraguay	0	3	3
Perú	7	7	14
Polonia	0	1	1
Portugal	1	0	1
República Checa	1	2	3
República Dominicana	1	3	4
Rusia	0	1	1
Siria	1	0	1
Suecia	2	1	3
Suiza	3	2	5
Tailandia	0	1	1
Ucrania	0	1	1
Venezuela	8	15	23
Otro*			4
Total	407	520	931

*No reportan país.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.16 NÚMERO DE EGRESADOS DE POSGRADO POR ENTIDAD Y SEXO, 2010-2021

ENTIDAD FEDERATIVA	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Aguascalientes	481	559	1,287	1,017
Baja California	1,653	1,662	2,049	2,208
Baja California Sur	185	458	333	420
Campeche	623	959	1,032	881
Chiapas	1,307	2,341	3,007	3,631
Chihuahua	1,749	2,547	2,804	2,859
Ciudad de México	17,088	12,249	14,566	16,279
Coahuila	1,350	1,628	1,343	1,103
Colima	183	442	402	449
Durango	741	1,110	1,424	1,229
Guanajuato	4,088	4,484	5,017	5,127
Guerrero	585	1,102	1,050	1,256
Hidalgo	1,278	1,345	1,712	1,876
Jalisco	2,689	5,571	7,072	7,239
México	5,986	7,368	8,541	9,777
Michoacán	1,267	1,637	3,056	3,048
Morelos	862	1,369	1,690	1,880
Nayarit	361	729	810	1,464
Nuevo León	3,414	3,962	4,607	5,092
Oaxaca	570	974	1,057	921
Puebla	5,650	6,147	6,511	8,171
Querétaro	1,140	1,293	1,440	1,544
Quintana Roo	256	644	473	504
San Luis Potosí	615	1,310	1,452	2,046
Sinaloa	526	1,255	1,433	1,771
Sonora	1,425	2,583	2,224	1,718
Tabasco	1,310	1,572	1,892	2,235
Tamaulipas	2,459	3,158	3,915	3,401
Tlaxcala	237	437	412	363
Veracruz	2,865	4,082	4,344	4,713
Yucatán	963	1,404	1,679	1,579
Zacatecas	804	951	968	1,050
Total	64,710	77,332	89,602	96,851

SEXO	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Hombres	30,592	34,785	40,085	43,210
Mujeres	34,118	42,547	49,517	53,641

El total incluye el nivel de estudios de especialidad, maestría y doctorado.

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2010-2011 a 2020-2021.

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
	912	776	1,555	1,311	964	1,197	1,344
	2,812	2,736	3,013	3,021	2,732	3,378	3,212
	273	293	324	331	294	348	357
	843	2,134	3,288	890	1,558	1,596	1,561
	4,366	4,237	5,949	5,942	6,020	6,179	6,555
	3,747	2,922	3,102	2,642	2,442	2,169	2,872
	18,638	21,537	18,872	19,506	19,867	23,587	34,487
	1,939	1,619	2,017	2,140	2,431	2,531	2,662
	474	603	721	714	758	659	709
	1,540	1,726	1,602	1,614	1,656	1,804	1,928
	5,067	4,833	4,680	4,324	4,405	4,161	4,305
	1,278	1,291	1,075	1,160	1,368	1,216	1,644
	1,939	2,116	2,375	2,897	2,888	3,067	2,716
	6,762	8,030	7,440	8,260	7,224	7,234	7,959
	11,940	12,068	12,510	12,900	13,768	14,649	14,416
	2,080	2,401	2,985	2,737	3,775	4,314	4,645
	2,159	2,160	2,162	2,159	2,065	1,884	2,071
	1,008	1,002	1,365	2,250	2,114	2,519	2,182
	5,398	6,151	8,714	7,392	5,341	5,977	9,589
	1,304	1,231	1,511	1,394	1,199	1,081	1,368
	9,017	9,436	9,236	16,912	9,898	11,472	12,535
	1,565	1,554	1,663	1,759	2,033	2,505	2,406
	698	1,051	903	872	892	1,144	1,319
	1,638	1,892	1,873	1,851	2,156	2,382	2,110
	1,449	2,095	1,880	2,714	1,866	2,486	2,436
	1,838	1,986	1,641	2,096	1,762	1,328	1,775
	1,772	1,942	1,981	1,830	1,532	1,929	1,412
	3,110	2,685	2,946	3,080	2,915	2,978	2,972
	483	554	527	596	552	558	424
	5,162	4,585	5,116	5,830	4,769	5,410	4,570
	1,854	1,899	2,457	2,025	2,179	2,322	2,273
	1,388	1,198	1,005	1,450	1,177	1,291	1,079
	104,453	110,743	116,488	124,599	114,600	125,355	141,893
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
	46,780	49,778	51,304	54,964	50,103	55,637	62,617
	57,673	60,965	65,184	69,635	64,497	69,718	79,276

A.1.1.17 NÚMERO DE EGRESADOS DE POSGRADO POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2020-2021

CAMPO DE LA CIENCIA	ESPECIALIDAD	MAESTRÍA	DOCTORADO
Ciencias naturales y exactas	312	3,681	1,503
Ingeniería y tecnología	789	7,133	947
Ciencias de la salud	14,765	3,819	452
Ciencias agropecuarias	253	949	246
Ciencias sociales	9,674	83,578	8,824
Humanidades y otros	847	3,502	619
Total	26,640	102,662	12,591

Comparativo del total de egresados con el total de egresados discapacitados por nivel de estudios.

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.18 NÚMERO DE EGRESADOS DE POSGRADO CON DISCAPACIDAD POR NIVEL EDUCATIVO, 2020-2021

NIVEL DE ESTUDIOS	EGRESADOS	EGRESADOS DISCAPACITADOS
Doctorado	12,591	141
Especialidad	26,640	222
Maestría	102,662	969
Total	141,893	1,332

Comparativo del total de egresados con el total de egresados discapacitados por nivel de estudios.

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.19 INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON MAYOR NÚMERO DE EGRESADOS DE PROGRAMAS DE POSGRADO, CICLO ESCOLAR 2020-2021

INSTITUCIÓN	EGRESADOS 2020-2021
Universidad Nacional Autónoma de México	10,159
Universidad Tecnológica de México	5,288
Enseñanza e Investigación Superior, A.C.	3,904
Instituto de Estudios Universitarios, A.C.	2,988
Universidad Interamericana para el Desarrollo	2,744
Universidad Pedagógica Nacional	2,313
Universidad de Guadalajara	2,256
Universidad del Valle de México	2,237
Universidad La Salle, A.C.	2,236
Instituto Politécnico Nacional	2,086
Universidad Autónoma de Nuevo León	1,844
Universidad Regiomontana, A.C.	1,753
Benemérita Universidad Autónoma De Puebla	1,593
Universidad Panamericana	1,544
Centro Universitario Etac	1,476

INSTITUCIÓN	EGRESADOS 2020-2021
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	1,418
Universidad Anáhuac	1,295
Instituto de Estudios para la Excelencia Profesional	1,273
Universidad Latinoamericana, S.C.	1,170
Universidad Autónoma del Estado de México	1,052
Universidad de Monterrey	1,023
Centro de Postgrados del Estado de México	999
Universidad Santander	973
Universidad de Guanajuato	905
Universidad Autónoma de Querétaro	866
Universidad Autónoma del Noreste	849
Universidad Autónoma Metropolitana	738
Universidad Mexicana	727
Universidad Autónoma de Sinaloa	704
Instituto de Estudios Superiores de Chiapas	703

El número de egresados de programas de posgrado reportado considera la matrícula por nivel de estudio: especialidad, maestría y doctorado en modalidad escolarizada y no escolarizada. Sólo se consideraron las instituciones de educación superior con más de 700 egresados.

Fuente: ANUIES. Anuario Estadístico de Educación Superior. Ciclo escolar 2020-2021. México: ANUIES.

A.1.1.20 NÚMERO DE GRADUADOS DE POSGRADO POR SEXO, 2020-2021

SEXO	2020-2021
Hombres	38,023
Mujeres	47,576
Total	85,599

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.21 NÚMERO DE GRADUADOS DE POSGRADO POR CAMPO DE LA CIENCIA, 2020-2021

CAMPO DE LA CIENCIA	2020-2021
Ciencias naturales y exactas	4,645
Ingeniería y tecnología	6,153
Ciencias de la salud	14,646
Ciencias agropecuarias	1,118
Ciencias sociales	55,978
Humanidades y otros	3,059
Total	85,599

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.22 NÚMERO DE GRADUADOS DE POSGRADO POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2020- 2021

ENTIDAD FEDERATIVA	2020-2021
Aguascalientes	523
Baja California	2,262
Baja California Sur	239
Campeche	597
Chiapas	3,112
Chihuahua	1,885
Ciudad De México	20,928
Coahuila	1,467
Colima	550
Durango	1,178
Guanajuato	1,931
Guerrero	1,117
Hidalgo	1,084
Jalisco	4,220
México	10,433
Michoacán	2,881
Morelos	1,442
Nayarit	1,434
Nuevo León	5,771
Oaxaca	763
Puebla	5,709
Querétaro	1,726
Quintana Roo	698
San Luis Potosí	1,511
Sinaloa	1,707
Sonora	1,395
Tabasco	999
Tamaulipas	2,291
Tlaxcala	224
Veracruz	3,037
Yucatán	1,528
Zacatecas	957
Total	85,599

Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.1.23 POBLACIÓN CON POSGRADO EN MÉXICO, 2012-2021

POBLACIÓN CON POSGRADO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doctorado	103,662	129,736	123,888	130,233	142,334	151,726	144,282	170,752	190,148	202,808
Maestría	788,093	826,143	797,374	910,102	922,375	962,752	1,057,787	1,092,073	1,250,763	1,271,648
Total	891,755	955,879	921,262	1,040,335	1,064,709	1,114,478	1,202,069	1,262,825	1,440,911	1,474,449

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.24 POBLACIÓN CON POSGRADO EN MÉXICO POR NIVEL DE ESTUDIOS Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2020-2021

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA	DOCTORADO	TOTAL
Aguascalientes	13,303	1,467	14,770
Baja California	40,255	7,341	47,596
Baja California Sur	9,589	1,849	11,438
Campeche	9,183	813	9,996
Chiapas	38,999	5,945	44,944
Chihuahua	47,240	8,481	55,721
Ciudad de México	202,766	34,337	237,103
Coahuila de Zaragoza	24,033	3,572	27,605
Colima	13,817	1,584	15,401
Durango	21,075	1,468	22,543
Guanajuato	45,832	5,880	51,712
Guerrero	16,768	1,623	18,391
Hidalgo	23,298	3,103	26,401
Jalisco	91,417	13,107	104,524
México	153,256	35,283	188,539
Michoacán de Ocampo	52,247	4,839	57,086
Morelos	17,436	4,183	21,619
Nayarit	11,018	2,561	13,579
Nuevo León	76,424	10,174	86,598
Oaxaca	17,346	1,456	18,802
Puebla	68,002	7,404	75,406
Querétaro	33,989	4,033	38,022
Quintana Roo	13,664	685	14,349
San Luis Potosí	28,212	3,386	31,598
Sinaloa	18,487	6,462	24,949
Sonora	36,541	6,817	43,358
Tabasco	19,485	3,180	22,665

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA	DOCTORADO	TOTAL
Tamaulipas	27,797	3,358	31,155
Tlaxcala	7,388	790	8,178
Veracruz de Ignacio de la Llave	40,165	8,951	49,116
Yucatán	30,614	4,852	35,466
Zacatecas	22,002	3,817	25,819
Total	1,271,648	202,801	1,474,449

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.25 POBLACIÓN CON POSGRADO EN MÉXICO, POR SEXO, 2020-2021

POBLACIÓN CON POSGRADO		TOTAL
HOMBRES	MUJERES	
721,681	752,768	1,474,449

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.26 CONDICIÓN DE OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN CON POSGRADO EN MÉXICO POR SEXO Y GRADO, 2020-2021

CONDICIÓN DE OCUPACIÓN	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Población ocupada	511,769	534,621	95,409	67,618	1,209,417
Población desocupada	11,366	11,606	2,108	2,019	27,099
Disponibles	13,499	18,278	1,901	1,066	34,744
No disponibles	65,369	105,140	20,260	12,420	203,189
Población	602,003	669,645	119,678	83,123	1,474,449

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.27 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA CON POSGRADO EN MÉXICO, POR NIVEL, SEXO Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2021

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Aguascalientes	6,884	5,079	614	0	12,577
Baja California	14,777	16,522	4,275	2,383	37,957
Baja California Sur	4,205	4,346	1,129	328	10,008
Campeche	4,447	3,726	316	284	8,773
Chiapas	15,170	19,238	2,825	2,949	40,182
Chihuahua	21,730	18,232	3,886	2,535	46,383

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Ciudad de México	86,693	82,010	17,684	10,663	197,050
Coahuila	10,478	8,613	961	1,318	21,370
Colima	5,867	6,228	976	557	13,628
Durango	6,920	10,244	697	771	18,632
Guanajuato	20,461	16,515	2,906	2,269	42,151
Guerrero	8,579	6,875	1,178	363	16,995
Hidalgo	9,349	11,949	1,234	1,468	24,000
Jalisco	44,507	34,419	4,053	6,678	89,657
México	45,499	91,891	21,458	13,673	172,521
Michoacán	21,004	24,122	2,621	1,399	49,146
Morelos	7,110	5,921	1,589	2,246	16,866
Nayarit	3,699	4,591	1,040	1,246	10,576
Nuevo León	33,181	32,634	4,821	3,181	73,817
Oaxaca	8,013	6,774	774	622	16,183
Puebla	23,220	27,489	4,228	1,462	56,399
Querétaro	11,752	12,354	603	1,436	26,145
Quintana Roo	4,848	6,380	169	123	11,520
San Luis Potosí	10,236	13,444	1,672	567	25,919
Sinaloa	7,915	4,977	2,094	2,294	17,280
Sonora	16,815	15,669	3,508	2,908	38,900
Tabasco	8,200	9,084	1,182	1,873	20,339
Tamaulipas	12,643	10,520	1,720	859	25,742
Tlaxcala	3,412	3,317	295	391	7,415
Veracruz	22,886	10,406	3,029	37	36,358
Yucatán	15,337	11,334	2,407	1,202	30,280
Zacatecas	7,298	11,324	1,573	1,552	21,747
Población	523,135	546,227	97,517	69,637	1,236,516

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.28 POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA CON POSGRADO EN MÉXICO, POR NIVEL, SEXO Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2021

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Aguascalientes	419	921	445	408	2,193
Baja California	1,887	7,069	0	683	9,639
Baja California Sur	441	597	294	98	1,430
Campeche	386	624	0	213	1,223

ENTIDAD FEDERATIVA	MAESTRÍA		DOCTORADO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
Chiapas	2,169	2,422	171	0	4,762
Chihuahua	3,600	3,678	1,320	740	9,338
Ciudad de México	9,394	24,669	3,768	2,222	40,053
Coahuila de Zaragoza	2,620	2,322	517	776	6,235
Colima	877	845	51	0	1,773
Durango	1,573	2,338	0	0	3,911
Guanajuato	3,179	5,677	302	403	9,561
Guerrero	376	938	82	0	1,396
Hidalgo	671	1,329	283	118	2,401
Jalisco	4,561	7,930	2,127	249	14,867
México	9,582	6,284	0	152	16,018
Michoacán de Ocampo	2,333	4,788	115	704	7,940
Morelos	1,311	3,094	146	202	4,753
Nayarit	627	2,101	150	125	3,003
Nuevo León	4,835	5,774	1,381	791	12,781
Oaxaca	1,682	877	60	0	2,619
Puebla	6,844	10,449	1,164	550	19,007
Querétaro	2,641	7,242	670	1,324	11,877
Quintana Roo	974	1,462	169	224	2,829
San Luis Potosí	1,823	2,709	520	627	5,679
Sinaloa	1,382	4,213	1,807	267	7,669
Sonora	2,220	1,837	138	263	4,458
Tabasco	482	1,719	125	0	2,326
Tamaulipas	1,385	3,249	0	779	5,413
Tlaxcala	357	302	0	104	763
Veracruz de Ignacio de la Llave	3,860	3,013	5,175	710	12,758
Yucatán	1,960	1,983	796	447	5,186
Zacatecas	2,417	963	385	307	4,072
Población	78,868	123,418	22,161	13,486	237,933

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.29 POBLACIÓN CON POSGRADO OCUPADA POR TIPO DE CARGO Y NIVEL, 2021

TIPO DE CARGO	DOCTORADO	MAESTRÍA	TOTAL
Profesionales, técnicos y trabajadores del arte	48,193	373,296	421,489
Trabajadores de la educación	84,262	321,302	405,564
Funcionarios y directivos	14,381	129,226	143,607
Oficinistas	14,298	126,521	140,819

Comerciantes	783	50,656	51,439
Trabajadores industriales artesanos y ayudantes	582	25,833	26,415
Trabajadores en servicios personales	214	7,710	7,924
Trabajadores en protección y vigilancia	0	4,149	4,149
Operadores de transporte	0	3,467	3,467
Trabajadores agropecuarios	314	3,149	3,463
No especificado	0	1,081	1,081
Total	163,027	1,046,390	1,209,417

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.30 POBLACIÓN CON POSGRADO OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NIVEL, 2021

POR SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	DOCTORADO	MAESTRÍA	TOTAL
Servicios	156,878	864,272	1,021,150
Industria manufacturera	2,262	74,565	76,827
Comercio	898	72,224	73,122
Construcción	367	18,377	18,744
Otros	52	10,188	10,240
No especificado	2,167	3,611	5,778
Agropecuario	403	3,153	3,556
Total	163,027	1,046,390	1,209,417

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.31 POBLACIÓN CON POSGRADO OCUPADOS POR DISPONIBILIDAD DE CONTRATO Y NIVEL, 2021

DISPONIBILIDAD DE CONTRATO	DOCTORADO	MAESTRÍA	TOTAL
De base, planta o por tiempo indefinido	120,023	677,845	797,868
Temporal	20,116	105,236	125,352
Sin contrato escrito	2,169	57,972	60,141
Contrato de tipo no especificado	271	1,524	1,795
No especificado	1,091	5,561	6,652
No aplica	19,357	198,252	217,609
Total	163,027	1,046,390	1,209,417

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.1.32 POBLACIÓN CON POSGRADO OCUPADA POR ZONA SALARIAL Y NIVEL, 2021

SALARIO MÍNIMO MENSUAL CORRESPONDIENTE A SU ZONA SALARIAL	DOCTORADO	MAESTRÍA	TOTAL
Hasta un salario mínimo	4,866	47,842	52,708
Zona B (Hasta \$4,251.00)	4,866	46,010	50,876
Zona A (Hasta \$6,402.00)		1,832	1,832
Más de 1 hasta 2 salarios mínimos	16,886	135,506	152,392
Zona B (Hasta \$8,502.00)	14,977	123,117	138,094
Zona A (Hasta \$12,502.00)	1,909	12,389	14,298
Más de 2 hasta 3 salarios mínimos	24,256	214,917	239,173
Zona B (Hasta \$12,753.00)	22,036	203,168	225,204
Zona A (Hasta \$19,206.00)	2,220	11,749	13,969
Más de 3 hasta 5 salarios mínimos	40,401	221,566	261,967
Zona B (Hasta \$21,255.00)	37,878	212,720	250,598
Zona A (Hasta \$32,010.00)	2,523	8,846	11,369
Más de 5 salarios mínimos	25,469	166,982	192,451
Zona B (Más de \$21,255.00)	23,896	164,545	188,441
Zona A (Más de \$32,010.00)	1,573	2,437	4,010
No especificado	51,149	253,718	304,867
No recibe ingresos	0	5,859	5,859
Total	163,027	1,046,390	1,209,417

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012-2021. Cuarto trimestre.

A.1.2 Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

A.1.2.1 CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO SEGÚN LA ISCED

CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO	
0	Educación preescolar (Anterior a la educación de primer nivel)
1	Educación primaria (Primer nivel de la educación básica)
2	Educación secundaria inferior (Segundo nivel de educación básica en primera etapa)
3	Educación secundaria superior (Segundo nivel de educación básica en segunda etapa)
4	Educación post-secundaria no terciaria
5	Educación terciaria (Primera etapa no conducente a un título universitario)

CATEGORÍAS DE NIVEL EDUCATIVO

6	Educación terciaria (Primera etapa conducente a un título universitario o equivalente)
7	Educación terciaria (Segunda etapa conducente a un posgrado universitario o equivalente)

Fuente: UNESCO, International Standard Classification of Education ISCED, 1997.

A.1.2.2 PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN SEGÚN LA ISCO-88**GRUPOS DE OCUPACIÓN**

0	Fuerzas armadas
1	Legisladores, oficiales mayores, directivos y gerentes.
2	Profesionistas
3	Técnicos y profesionales asociados
4	Empleados
5	Trabajadores en servicios, comerciantes y dependientes de comercios o mercados
6	Trabajadores agropecuarios
7	Artesanos y actividades relacionadas
8	Operadores de maquinaria y obreros
9	Ocupaciones elementales

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, p. 47.

A.1.2.3 CAMPOS DE LA CIENCIA, SEGÚN EL MANUAL DE CANBERRA**CIENCIAS NATURALES**

Matemáticas e informática
 Ciencias físicas, químicas y biológicas
 Ciencias de la tierra y del medio ambiente

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Ingeniería civil
 Ingeniería eléctrica y electrónica
 Otras ciencias de la ingeniería

CIENCIAS MÉDICAS

Medicina fundamental
 Medicina clínica
 Ciencias de la salud

CIENCIAS AGRÍCOLAS

Agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines
 Medicina veterinaria

CIENCIAS SOCIALES

Psicología

Economía

Ciencias de la comunicación

Otras ciencias políticas

HUMANIDADES Y OTROS

Historia

Lengua y literatura

Otras humanidades

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, p. 89.

A.1.2.4 OCUPACIONES QUE SE INCLUYERON PARA CALCULAR EL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN OCUPACIONES (SINCO)

	OCUPACIONES SEGÚN EL SINCO
División 1	Funcionarios, directores y jefes
Grupo Principal 12	Directores y gerentes en servicios financieros, legales, administrativos y sociales
Subgrupo 122	Directores y gerentes en servicios de salud, enseñanza y sociales
Grupo Principal 13	Directores y gerentes en producción, tecnología y transporte
Subgrupo 131	Directores y gerentes en producción agropecuaria, industrial, construcción y mantenimiento
Subgrupo 132	Directores y gerentes en informática, telecomunicaciones, transporte y en investigación y desarrollo tecnológico
Grupo Principal 14	Directores y gerentes de ventas, restaurantes, hoteles y otros establecimientos
Subgrupo 141	Directores y gerentes de ventas, restaurantes y hoteles
Subgrupo 142	Directores y gerentes de museos, cines y otros establecimientos
Grupo Principal 15	Coordinadores y jefes de área en servicios financieros, administrativos y sociales
Subgrupo 151	Coordinadores y jefes de área en servicios financieros y administrativos
Subgrupo 152	Coordinadores y jefes de área en servicios de salud, enseñanza, sociales y jueces calificadoros
Grupo Principal 16	Coordinadores y jefes de área en producción y tecnología
Subgrupo 161	Coordinadores y jefes de área en producción agropecuaria, industrial, construcción y mantenimiento
Subgrupo 162	Coordinadores y jefes de área en informática, telecomunicaciones, transporte y en investigación y desarrollo tecnológico
Grupo Principal 17	Coordinadores y jefes de área de ventas, restaurantes, hoteles y otros establecimientos
Subgrupo 171	Coordinadores y jefes de área de ventas, restaurantes y hoteles
Subgrupo 172	Coordinadores y jefes de área en museos, cines y otros establecimientos
Subgrupo 199	Otros directores, funcionarios, gerentes, coordinadores y jefes de área, no clasificados anteriormente

	OCUPACIONES SEGÚN EL SINCO
División 2	Profesionistas y técnicos
Grupo Principal 21	Profesionistas en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes
Subgrupo 211	Administradores y mercadólogos
Subgrupo 212	Contadores, auditores y profesionistas en finanzas
Subgrupo 213	Investigadores y profesionistas en ciencias sociales
Subgrupo 214	Investigadores y profesionistas en ciencias humanistas
Subgrupo 215	Escritores, periodistas y traductores
Subgrupo 216	Pintores, diseñadores y dibujantes artísticos, escultores y escenógrafos
Subgrupo 217	Artistas interpretativos
Grupo Principal 22	Investigadores y profesionistas en ciencias exactas, biológicas, ingeniería, informática y en telecomunicaciones
Subgrupo 221	Investigadores y profesionistas en física, matemáticas, estadística y actuaría
Subgrupo 222	Investigadores y profesionistas en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente
Subgrupo 223	Profesionistas en ciencias agronómicas
Subgrupo 224	Ingenieros eléctricos y en electrónica
Subgrupo 225	Ingenieros químicos, mecánicos, industriales, mineros y metalúrgicos
Subgrupo 226	Ingenieros civiles, topógrafos y arquitectos
Subgrupo 227	Investigadores y profesionistas en sistemas computacionales
Subgrupo 228	Ingenieros en comunicaciones y telecomunicaciones
Grupo Principal 23	Profesores y especialistas en docencia
Subgrupo 231	Supervisores educativos y especialistas en ciencias de la educación
Subgrupo 232	Profesores de nivel medio y superior
Subgrupo 233	Profesores de nivel básico
Subgrupo 234	Profesores de enseñanza especial
Subgrupo 239	Otros profesores y especialistas en docencia, no clasificados anteriormente
Grupo Principal 24	Médicos, enfermeras y otros especialistas en salud
Subgrupo 241	Médicos generales y dentistas
Subgrupo 242	Médicos especialistas
Subgrupo 243	Otros especialistas en salud
Grupo Principal 25	Auxiliares y técnicos en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes
Subgrupo 251	Auxiliares en administración, contabilidad y finanzas
Subgrupo 252	Inspectores públicos
Subgrupo 253	Auxiliares en ciencias sociales y humanistas
Subgrupo 254	Diseñadores de modas, industriales, gráficos y decoradores de interiores
Subgrupo 255	Locutores, animadores y payasos
Subgrupo 256	Deportistas, entrenadores y árbitros

OCUPACIONES SEGÚN EL SINCO	
Grupo Principal 26	Auxiliares y técnicos en ciencias exactas, biológicas, ingeniería, informática y en telecomunicaciones
Subgrupo 261	Auxiliares y técnicos en ciencias físicas, matemáticas, biológicas, químicas, del medio ambiente y agronómicas
Subgrupo 262	Auxiliares y técnicos industriales, topógrafos, mineros y dibujantes técnicos
Subgrupo 263	Mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos, vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración
Subgrupo 264	Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos
Subgrupo 265	Auxiliares y técnicos en informática y en equipos de comunicaciones y grabación
Subgrupo 266	Controladores de tráfico aéreo y de otros transportes
Grupo Principal 27	Auxiliares y técnicos en educación, instructores y capacitadores
Subgrupo 271	Auxiliares y técnicos en educación, instructores y capacitadores
Grupo Principal 28	Enfermeras, técnicos en medicina y trabajadores de apoyo en salud
Subgrupo 281	Enfermeras y técnicos en medicina
Subgrupo 282	Trabajadores de apoyo en salud
Grupo Principal 29	Otros profesionistas y técnicos no clasificados anteriormente
Subgrupo 299	Otros profesionistas y técnicos no clasificados anteriormente
División 3	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas
Grupo Principal 31	Supervisores de personal de apoyo administrativo, secretarías, capturistas, cajeros y trabajadores de control de archivo y transporte
Subgrupo 310	Supervisores de secretarías, capturistas, cajeros y trabajadores de control de archivo y transporte
Subgrupo 311	Secretarías, taquígrafos, mecanógrafos, capturistas de datos y operadores de máquinas de oficina
Grupo Principal 32	Supervisores y trabajadores que brindan y manejan información
Subgrupo 320	Supervisores de trabajadores que brindan y manejan información
División 4	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas
Grupo Principal 42	Empleados de ventas en establecimientos
Subgrupo 422	Agentes, representantes de ventas y vendedores por catálogo
Grupo Principal 43	Trabajadores en servicios de alquiler
Subgrupo 431	Trabajadores en servicios de alquiler
División 5	Trabajadores en servicios personales y de vigilancia
División 6	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca
División 7	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios
Grupo Principal 71	Trabajadores en la extracción y la edificación de construcciones
Subgrupo 710	Supervisores de trabajadores en la extracción, albañiles y en acabados de la construcción
División 8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
Grupo Principal 81	Operadores de instalaciones y maquinaria industrial

OCUPACIONES SEGÚN EL SINCO	
Subgrupo 810	Supervisores de operadores de maquinaria industrial
Subgrupo 812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos
Subgrupo 813	Operadores de máquinas y equipos en la elaboración de productos químicos, plástico, tratamiento de agua y petroquímica
Subgrupo 818	Operadores de máquinas para la generación de energía
Subgrupo 819	Otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, no clasificados anteriormente
Grupo Principal 82	Ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, productos metálicos y electrónicos
Subgrupo 820	Supervisores en procesos de ensamblado y montaje de maquinaria, herramientas y productos metálicos, eléctricos y electrónicos
Grupo Principal 83	Conductores de transporte y de maquinaria móvil
Subgrupo 831	Conductores de transporte aéreo
Subgrupo 832	Conductores de transporte marítimo

Fuente: INEGI, Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO), 2019.

A.1.2.5 CRITERIOS DE CODIFICACIÓN DE ACUERDO AL DÍGITO DEFINIDO POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	ANTECEDENTE ESCOLAR	NIVEL EDUCATIVO	PRIMER DÍGITO DE LA CLAVE
05 Normal	1 Primaria	Normal básica	N + campo de formación académica
	2 Secundaria		
	3 Preparatoria	Normal superior	5 + campo de formación académica
06 Carrera técnica o comercial	1 Primaria	Capacitación para el trabajo	1800 clave para estudios de capacitación para el trabajo
	2 Secundaria	Profesional técnico terminal	2 + campo de formación académica
	3 Preparatoria	Técnico superior universitario o profesional asociado	4 + campo de formación académica
07 Profesional	3 Preparatoria	Licenciatura	5 + campo de formación académica
08 Maestría	-----	Maestría	7 + campo de formación académica
09 Doctorado	-----	Doctorado	8 + campo de formación académica

Fuente: INEGI, Clasificación mexicana de programas de estudio por campos de formación académica 2011 (CMPE).

A.1.2.6 CAMPO DE CONOCIMIENTO Y NIVEL CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA

CAMPO DE CONOCIMIENTO	LICENCIATURA Y POSGRADO (ISCED 6/7)	TÉCNICO PROFESIONAL (ISCED 5)
Ciencias naturales y exactas	Núcleo	Extendida
Ingeniería y tecnología	Núcleo	Extendida
Ciencias de la salud	Núcleo	Extendida
Ciencias agropecuarias	Núcleo	Extendida
Ciencias sociales	Núcleo	Extendida
Humanidades	Extendida	Completa
Otros	Extendida	Completa

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

A.1.2.7 SUBGRUPO DE OCUPACIÓN (ISCO-88) CONSIDERADOS EN EL MANUAL DE CANBERRA

ISCO	GRUPO DE OCUPACIÓN	
122	Administradores de los departamentos de producción y operación	Extendida
123	Administradores de otros departamentos	Extendida
131	Administradores generales	Extendida
21	Profesionales de las ciencias físico-matemáticas e ingenierías	Núcleo
22	Profesionales de las ciencias de la salud y de la vida	Núcleo
23	Profesionales de la educación	Extendida
24	Otros profesionales	Extendida
31	Técnicos de las ciencias físico-matemáticas e ingenierías	Extendida
32	Técnicos de las ciencias de la salud y de la vida	Extendida
33	Técnicos de la educación	Completa
34	Otros técnicos	Completa

Fuente: OCDE, Manual de Canberra, 1995.

A.1.2.8 ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ARHCYT), 2012-2021.

POBLACIÓN		2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL		10,646,884	10,923,544	11,183,600	11,453,472	15,829,341	16,343,791	16,554,950	16,818,054	18,518,442	21,931,898
GÉNERO											
	HOMBRES	5,395,064	5,510,767	5,616,150	5,728,864	7,874,271	8,000,064	8,285,863	8,387,644	9,053,533	10,304,831
	MUJERES	5,251,821	5,412,777	5,567,450	5,724,609	7,955,070	8,343,727	8,269,087	8,430,410	9,464,909	11,627,067
OCUPACIÓN											
	DIRECTIVOS	930,187	942,677	965,119	972,501	857,262	920,304	948,452	848,169	895,553	980,108
	PROFESIONALES	3,666,534	3,764,269	3,853,885	3,952,277	4,985,030	4,943,374	5,266,963	5,089,785	5,226,035	6,189,258
	TÉCNICOS	1,573,026	1,607,095	1,645,355	1,676,138	5,039,349	5,036,924	4,746,439	4,700,887	4,838,803	5,388,871
	OTRAS OCUPACIONES	2,874,112	2,962,531	3,033,059	3,125,081	2,368,834	2,681,013	2,751,934	3,025,581	3,323,988	4,382,338
	DESOCUPADOS	114,511	113,325	116,023	111,535	439,714	374,581	383,173	461,200	547,174	532,754
	INACTIVOS	1,488,514	1,533,647	1,570,158	1,615,939	2,139,152	2,387,595	2,457,989	2,692,432	3,686,889	4,458,569

^{e/} Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.
INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

A.1.2.9 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR (RHYTE), 2012-2021

Número de personas / Porcentaje

POBLACIÓN		MILES DE PERSONAS					
		2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017
TOTAL		8,540,500	8,787,397	9,034,300	9,281,197	11,169,136	11,849,581
GÉNERO							
	HOMBRES	4,381,393	4,488,435	4,595,500	4,702,541	5,587,547	5,876,291
	MUJERES	4,159,107	4,298,963	4,438,800	4,578,656	5,581,589	5,973,290
OCUPACIÓN							
	DIRECTIVOS	580,812	590,708	607,305	617,202	645,774	573,903
	PROFESIONALES	3,089,225	3,181,533	3,270,926	3,363,234	4,139,310	4,322,317
	TÉCNICOS	369,347	379,660	390,327	400,640	1,478,251	1,510,172
	OTRAS OCUPACIONES	2,863,651	2,951,679	3,034,613	3,122,641	2,326,935	2,681,013
	DESOCUPADOS	140,478	141,139	145,104	145,766	439,714	374,581
	INACTIVOS	1,496,988	1,542,679	1,586,024	1,631,714	2,139,152	2,387,595
EDUCACIÓN							
	POSGRADO	546,992	562,831	578,645	594,484	947,908	1,012,854
	LICENCIATURA	7,042,300	7,256,339	7,460,223	7,674,219	9,865,082	10,498,762
	TÉCNICA	951,165	968,227	995,432	1,012,493	356,146	337,965
CAMPO DE LA CIENCIA							
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	395,072	402,355	413,660	420,942	623,454	703,511
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1,897,804	1,950,576	2,005,382	2,058,154	2,135,407	2,252,757
	CIENCIAS DE LA SALUD	824,749	847,829	871,651	894,731	1,012,716	1,087,001
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	241,491	243,461	250,302	252,271	269,394	288,409
	CIENCIAS SOCIALES	4,835,779	4,983,064	5,123,075	5,270,360	6,528,959	6,895,680
	HUMANIDADES	264,512	275,013	282,740	293,240	471,357	502,579
	NO ESPECIFICADO	81,093	85,100	87,491	91,498	127,849	119,644

e/ Cifras estimadas.

 Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.
 INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

				PARTICIPACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE LA PEA 18 AÑOS O MÁS										
2018	2019	2020	2021	2012	2013	2014*/	2015*/	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
12,311,998	12,751,597	14,275,868	17,644,086	16.8	16.8	17.3	16.7	21.3	22.7	23.4	22.9	27.4	30.8	
6,067,585	6,269,378	6,942,513	8,032,613	8.6	8.6	8.8	8.4	10.6	11.2	11.6	11.3	13.3	14.0	
6,244,413	6,482,219	7,333,355	9,611,473	8.2	8.2	8.5	8.2	10.6	11.5	11.9	11.6	14.1	16.8	
591,699	565,643	620,036	691,938	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.9	1.0	1.2	1.2	
4,574,636	4,421,728	4,540,197	5,313,707	6.1	6.1	6.3	6.1	7.9	8.4	9.0	7.9	8.7	9.3	
1,552,567	1,585,013	1,557,584	2,264,780	0.7	0.7	0.7	0.7	2.8	2.9	3.0	2.8	3.0	4.0	
2,751,934	3,025,581	3,323,988	4,382,338	5.6	5.7	5.8	5.6	4.4	5.1	5.7	5.4	6.4	7.6	
383,173	461,200	547,174	532,754	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.7	0.9	0.8	1.0	0.9	
2,457,989	2,692,432	3,686,889	4,458,569	2.9	3.0	3.0	2.9	4.1	4.5	5.0	4.8	7.1	7.8	
1,079,172	1,163,804	1,320,508	1,346,148	1.1	1.1	1.1	1.1	1.8	2.0	2.0	2.1	2.5	2.3	
10,892,126	11,237,395	12,503,132	13,193,741	13.8	13.9	14.3	13.8	18.8	20.1	20.6	20.2	24.0	23.0	
340,700	350,398	452,228	3,104,197	1.9	1.9	1.9	1.8	0.7	0.6	0.8	0.6	0.9	5.4	
751,785	618,086	764,148	424,909	0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	1.4	1.5	1.1	1.5	0.7	
2,349,412	2,393,817	2,730,533	3,881,887	3.7	3.7	3.8	3.7	4.1	4.3	4.5	4.3	5.2	6.8	
1,129,139	1,292,210	1,390,628	1,793,737	1.6	1.6	1.7	1.6	1.9	2.1	2.2	2.3	2.7	3.1	
307,632	328,967	325,579	360,864	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	
7,131,485	7,453,690	8,354,674	8,954,299	9.5	9.6	9.8	9.5	12.4	13.2	13.2	13.4	16.0	15.6	
519,806	624,675	650,260	2,162,704	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	3.8	
122,739	40,152	60,046	65,686	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	

A.1.2.10 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTO), 2012- 2021

Número de personas/Porcentaje

POBLACIÓN		MILES DE PERSONAS						
		2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017	2018
TOTAL		6,241,081	6,314,041	6,487,725	6,620,922	10,881,641	10,900,602	10,918,586
GÉNERO								
	HOMBRES	3,301,772	3,326,545	3,407,695	3,467,087	5,554,684	5,441,804	5,671,794
	MUJERES	2,939,309	2,987,496	3,080,030	3,153,835	5,326,957	5,458,798	5,246,792
OCUPACIÓN								
	DIRECTIVOS	920,334	942,677	968,608	973,504	857,262	920,304	946,985
	PROFESIONALES	3,743,389	3,764,269	3,867,815	3,968,300	4,985,030	4,943,374	5,265,707
	TÉCNICOS	1,577,358	1,607,095	1,651,302	1,679,118	5,039,349	5,036,924	4,705,894

e/ Cifras estimadas.

 Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.
 INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

A.1.2.11 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RHCYTC), 2012-2021

Número de personas/Porcentaje

		NÚMERO DE PERSONAS						
		2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017	2018
TOTAL		4,150,646	4,243,085	4,338,425	4,454,831	6,221,436	6,406,392	6,718,902
GÉNERO								
	HOMBRES	2,169,297	2,204,498	2,387,045	2,405,050	3,267,960	3,318,031	3,478,804
	MUJERES	1,981,349	2,038,587	1,951,380	2,049,780	2,953,476	3,088,361	3,240,098
OCUPACIÓN								
	DIRECTIVOS	600,242	602,353	615,888	620,709	574,286	573,903	591,699
	PROFESIONALES	3,129,105	3,214,986	3,287,225	3,386,751	4,136,642	4,322,317	4,574,636
	TÉCNICOS	421,299	425,746	435,312	447,370	1,510,508	1,510,172	1,552,567
EDUCACIÓN								
	POSGRADO	440,101	461,745	472,120	480,921	720,803	729,894	781,357
	LICENCIATURA	3,421,180	3,476,564	3,554,681	3,666,829	5,385,834	5,588,737	5,840,699
	TECNICA	289,364	304,775	311,624	307,081	114,799	87,761	96,846
CAMPO DE LA CIENCIA								
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	221,162	223,210	228,225	233,155	308,265	380,752	392,258
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	710,794	727,177	743,516	763,383	1,198,792	1,228,070	1,265,301
	CIENCIAS DE LA SALUD	572,400	585,893	599,058	616,154	688,731	695,154	749,772
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	122,225	121,028		125,242	123,445	126,165	137,654
	CIENCIAS SOCIALES	2,302,630	2,363,105	2,416,203	2,481,628	3,596,665	3,721,992	3,902,403
	HUMANIDADES Y OTROS	151,069	153,546	156,996	162,753	290,608	239,789	262,091
	NO ESPECIFICADO	70,411	69,125	70,679	72,524	14,930	14,470	9,423

				PORCENTAJE DE LA PEA OCUPADA									
	2019	2020	2021	2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	10,638,841	10,960,391	12,558,237	12.9	12.7	12.3	12.2	20.0	20.5	20.1	19.1	21.4	22.0
	5,571,351	5,561,121	6,391,991	6.8	6.7	6.5	6.4	10.2	10.2	10.1	10.0	10.8	11.2
	5,067,490	5,399,270	6,166,246	6.1	6.0	5.8	5.8	9.8	10.3	10.1	9.1	10.5	10.8
	848,169	895,553	980,108	1.9	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7
	5,089,785	5,226,035	6,189,258	7.7	7.6	7.3	7.3	9.2	9.3	9.1	9.1	10.2	10.8
	4,700,887	4,838,803	5,388,871	3.3	3.2	3.1	3.1	9.3	9.5	9.3	8.4	9.4	9.4

e/ Cifras estimadas.

Fuentes: INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.
INEGI, Base de datos de la muestra censal, varios años.

				PORCENTAJE DE LA PEA OCUPADA									
	2019	2020	2021	2012	2013	2014 ^{e/}	2015 ^{e/}	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	6,572,384	6,717,817	8,270,425	8.6	8.6	8.2	8.3	11.4	12.1	12.4	11.8	13.1	14.5
	3,453,085	3,450,101	4,119,773	4.5	4.5	4.3	4.3	6.0	6.2	6.4	6.2	6.7	7.2
	3,119,299	3,267,716	4,150,652	4.1	4.1	4.0	4.0	5.4	5.8	6.0	5.6	6.4	7.3
	565,643	620,036	691,938	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.2
	4,421,728	4,540,197	5,313,707	6.5	6.5	6.2	6.3	7.6	8.1	8.4	7.9	8.9	9.3
	1,585,013	1,557,584	2,264,780	0.9	0.9	0.8	0.8	2.8	2.8	2.9	2.8	3.0	4.0
	816,227	896,183	999,440	0.9	0.9	0.9	0.9	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	1.8
	5,658,253	5,714,864	6,674,854	7.1	7.1	6.8	6.9	9.9	10.5	10.8	10.1	11.1	11.7
	97,854	106,770	596,131	0.6	0.6	0.6	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0
	322,527	365,686	209,287	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.4
	1,295,088	1,325,957	1,790,595	1.5	1.5	1.4	1.4	2.2	2.3	2.3	2.3	2.6	3.1
	812,656	705,915	1,052,429	1.2	1.2	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.8
	136,585	97,402	139,405	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
	3,755,342	3,942,531	4,435,109	4.8	4.8	4.6	4.6	6.6	7.0	7.2	6.7	7.7	7.8
	232,774	262,358	615,785	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	1.1
	17,412	17,968	27,815	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

A.1.2.12 COMPOSICIÓN DEL RHCYTC POR PUESTO DE OCUPACIÓN Y NIVEL EDUCATIVO, 2021

Número de personas

NIVEL EDUCATIVO	DIRECTIVO	PROFESIONAL	TÉCNICO	TOTAL
Posgrado	133,108	776,082	90,250	999,440
Doctorado	12,832	122,093	7,250	142,175
Maestría	120,276	653,989	83,000	857,265
Licenciatura	532,554	4,483,158	1,659,142	6,674,854
Técnico	26,276	54,467	515,388	596,131
Total	691,938	5,313,707	2,264,780	8,270,425

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2021.

A.1.2.13 COMPOSICIÓN DEL RHCYTC POR NIVEL EDUCATIVO Y ÁREA DE LA CIENCIA, 2021

Número de personas

ÁREA	TÉCNICO	LICENCIATURA	POSGRADO		TOTAL
			MAESTRÍA	DOCTORADO	
Ciencias naturales y exactas	4,831	162,935	27,691	13,830	209,287
Ingeniería y tecnologías	138,563	1,572,127	67,870	12,035	1,790,595
Ciencias de la salud	157,309	764,203	114,700	16,217	1,052,429
Ciencias agropecuarias	3,061	129,987	2,852	3,505	139,405
Ciencias sociales	130,437	3,624,000	602,961	77,711	4,435,109
Humanidades y otros	160,417	407,618	33,279	14,471	615,785
No especificado	1,513	13,984	7,912	4,406	27,815
Total	596,131	6,674,854	857,265	142,175	8,270,425

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2021.

A.1.2.14 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2012

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		600,245	14.5	3,129,103	75.4	421,298	10.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	36,948	0.9	152,585	3.7	31,629	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	133,420	3.2	484,074	11.7	93,299	2.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	12,964	0.3	472,842	11.4	86,550	2.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	25,604	0.6	82,869	2.0	13,753	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	353,561	8.5	1,788,010	43.1	161,059	3.9
	HUMANIDADES Y OTROS	15,649	0.4	121,876	2.9	13,544	0.3
POSGRADO		71,126	1.7	344,137	8.3	25,564	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	4,819	0.1	31,711	0.8	4,970	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	10,372	0.2	24,502	0.6	3,058	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	3,921	0.1	103,910	2.5	2,429	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	2,029	0.0	6,629	0.2	1,579	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	39,684	1.0	142,678	3.4	4,050	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	3,071	0.1	26,860	0.6		0.1
	NO ESPECIFICADO	7,230	0.2	7,848	0.2	7,152	0.2
LICENCIATURA		508,274	12.2	2,639,058	63.6	273,301	6.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	30,752	0.7	120,621	2.9	16,283	0.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	119,852	2.9	452,331	10.9	56,059	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	7,540	0.2	365,797	8.8	42,368	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	23,454	0.6	74,781	1.8	9,423	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	307,663	7.4	1,524,989	36.7	132,258	3.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TÉCNICA	HUMANIDADES Y OTROS	11,529	0.3	91,790	2.2	9,734	0.2
	NO ESPECIFICADO	7,486	0.2	8,749	0.2	7,174	0.2
		20,845	0.5	145,908	3.5	122,433	2.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,377	0.0	253	0.0	10,376	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,196	0.1	7,241	0.2	34,182	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	1,504	0.0	3,135	0.1	41,753	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	121	0.0	1,459	0.0	2,751	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	6,214	0.1	120,343	2.9	24,751	0.6
	HUMANIDADES Y OTROS	1,049	0.0	3,226	0.1	1,483	0.0
	NO ESPECIFICADO	7,383	0.2	10,251	0.2	7,138	0.2

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2012-2.

A.1.2.15 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2013

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		602,353	14.2	3,214,986	75.8	425,746	10.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	32,565	0.8	159,056	3.7	30,985	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	138,540	3.3	499,254	11.8	94,869	2.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	3,329	0.1	485,981	11.5	87,878	2.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	17,940	0.4	84,642	2.0	12,467	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	402,750	9.5	1,855,437	43.7	165,061	3.9
	HUMANIDADES Y OTROS	6,751	0.2	125,720	3.0	12,251	0.3
	NO ESPECIFICADO	478	0.0	4,894	0.1	22,235	0.5

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
POSGRADO		54,674	1.3	351,296	8.3	24,702	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,920	0.0	33,064	0.8	4,950	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	8,157	0.2	24,932	0.6	2,970	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	236	0.0	105,401	2.5	2,450	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	704	0.0	6,509	0.2	1,504	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	43,163	1.0	153,141	3.6	4,129	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	336	0.0	27,800	0.7		0.1
	NO ESPECIFICADO	158	0.0	449	0.0	6,420	0.2
LICENCIATURA		528,549	12.5	2,711,583	63.9	278,367	6.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	30,595	0.7	123,703	2.9	16,077	0.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	129,986	3.1	467,271	11.0	57,281	1.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	2,369	0.1	377,687	8.9	43,033	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	14,252	0.3	76,548	1.8	8,641	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	345,496	8.1	1,569,907	37.0	136,149	3.2
	HUMANIDADES Y OTROS	5,751	0.1	95,051	2.2	8,963	0.2
	NO ESPECIFICADO	100	0.0	1,417	0.0	8,223	0.2
TÉCNICA		19,130	0.5	152,107	3.6	122,676	2.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	50	0.0	2,289	0.1	9,957	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	397	0.0	7,052	0.2	34,619	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	725	0.0	2,893	0.1	42,395	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	2,984	0.1	1,586	0.0	2,322	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	14,090	0.3	132,389	3.1	24,783	0.6
	HUMANIDADES Y OTROS	664	0.0	2,870	0.1	1,009	0.0
	NO ESPECIFICADO	220	0.0	3,028	0.1	7,592	0.2

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2013-2.

A.1.2.16 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2014^e/

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		615,888	14.2	3,287,225	75.8	435,312	10.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	33,503	0.8	162,836	3.8	31,887	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	139,783	3.2	508,602	11.7	95,131	2.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	6,371	0.1	499,868	11.5	92,819	2.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	20,381	0.5	88,582	2.0	14,785	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	391,301	9.0	1,876,630	43.3	148,272	3.4
	HUMANIDADES Y OTROS	9,910	0.2	131,553	3.0	15,533	0.4
	NO ESPECIFICADO	14,639	0.3	19,155	0.4	36,885	0.9
POSGRADO		60,498	1.4	385,565	8.9	26,058	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	3,291	0.1	19,099	0.4	1,909	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	13,731	0.3	59,655	1.4	5,695	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	626	0.0	58,630	1.4	5,556	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	2,002	0.0	10,390	0.2	885	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	38,437	0.9	220,113	5.1	8,876	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	973	0.0	15,430	0.4		0.0
	NO ESPECIFICADO	1,438	0.0	2,247	0.1	2,208	0.1
LICENCIATURA		534,546	12.3	2,739,928	63.2	280,208	6.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	29,078	0.7	135,725	3.1	20,525	0.5
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	121,322	2.8	423,924	9.8	61,235	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	5,530	0.1	416,644	9.6	59,747	1.4
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	17,689	0.4	73,834	1.7	9,517	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	339,621	7.8	1,564,185	36.1	95,442	2.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TÉCNICA	HUMANIDADES Y OTROS	8,601	0.2	109,650	2.5	9,999	0.2
	NO ESPECIFICADO	12,706	0.3	15,966	0.4	23,742	0.5
		20,844	0.5	161,733	3.7	129,046	3.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,134	0.0	8,012	0.2	9,453	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	4,731	0.1	25,023	0.6	28,201	0.7
	CIENCIAS DE LA SALUD	216	0.0	24,594	0.6	27,516	0.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	690	0.0	4,358	0.1	4,383	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	13,243	0.3	92,331	2.1	43,955	1.0
	HUMANIDADES Y OTROS	335	0.0	6,472	0.1	4,605	0.1
	NO ESPECIFICADO	495	0.0	942	0.0	10,934	0.3

°/ Cifras estimadas

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

A.1.2.17 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2015°/

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		628,396	14.3	3,391,997	76.0	452,649	10.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	34,301	0.8	167,528	3.8	33,561	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	143,004	3.2	527,204	11.9	98,654	2.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	4,353	0.1	514,441	11.5	96,251	2.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	19,292	0.5	90,707	2.0	14,843	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	409,754	9.2	1,942,306	43.8	161,531	3.9
	HUMANIDADES Y OTROS	8,804	0.2	136,902	3.0	15,712	0.3
	NO ESPECIFICADO	8,890	0.2	12,910	0.1	32,098	0.5
POSGRADO		59,596	1.4	389,687	8.3	28,197	0.7
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2,908	0.1	25,603	0.8	3,555	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	12,196	0.2	49,146	0.6	5,185	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYT	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYT	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYT
LICENCIATURA	CIENCIAS DE LA SALUD	149	0.0	76,770	2.4	4,848	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,624	0.0	9,503	0.2	1,449	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	41,429	1.0	206,148	3.7	7,905	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	700	0.0	21,529	0.7		0.1
	NO ESPECIFICADO	589	0.0	988	0.0	3,495	0.1
LICENCIATURA		548,618	17.4	2,833,272	64.0	293,512	6.6
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	30,002	1.0	135,871	2.9	19,927	0.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	127,752	-0.9	458,785	11.1	62,467	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	3,158	-0.1	420,072	9.0	57,290	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	14,699	-0.6	77,660	1.8	9,504	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	357,625	10.9	1,620,390	36.9	115,387	3.2
	HUMANIDADES Y OTROS	6,744	0.1	109,854	2.3	10,316	0.2
	NO ESPECIFICADO	8,639	-3.0	10,639	0.0	18,622	0.2
	TÉCNICA		14,950	0.7	169,038	3.7	130,940
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	431	0.0	6,054	0.1	10,080	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,919	-0.1	19,272	0.2	31,002	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	131	0.0	17,598	0.1	34,113	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,485	0.0	3,544	0.0	3,890	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	12,357	0.4	115,767	3.3	38,239	0.6
	HUMANIDADES Y OTROS	138	0.0	5,519	0.1	3,635	0.0
	NO ESPECIFICADO	-2,509	0.1	1,283	0.1	9,981	0.2

*/ Cifras estimadas

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

A.1.2.17 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2015^{e/}

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		628,396	14.3	3,391,997	76.0	452,649	10.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	34,301	0.8	167,528	3.8	33,561	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	143,004	3.2	527,204	11.9	98,654	2.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	4,353	0.1	514,441	11.5	96,251	2.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	19,292	0.5	90,707	2.0	14,843	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	409,754	9.2	1,942,306	43.8	161,531	3.9
	HUMANIDADES Y OTROS	8,804	0.2	136,902	3.0	15,712	0.3
	NO ESPECIFICADO	8,890	0.2	12,910	0.1	32,098	0.5
POSGRADO		59,596	1.4	389,687	8.3	28,197	0.7
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2,908	0.1	25,603	0.8	3,555	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	12,196	0.2	49,146	0.6	5,185	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	149	0.0	76,770	2.4	4,848	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,624	0.0	9,503	0.2	1,449	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	41,429	1.0	206,148	3.7	7,905	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	700	0.0	21,529	0.7		0.1
	NO ESPECIFICADO	589	0.0	988	0.0	3,495	0.1
LICENCIATURA		548,618	17.4	2,833,272	64.0	293,512	6.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	30,002	1.0	135,871	2.9	19,927	0.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	127,752	-0.9	458,785	11.1	62,467	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	3,158	-0.1	420,072	9.0	57,290	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	14,699	-0.6	77,660	1.8	9,504	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	357,625	10.9	1,620,390	36.9	115,387	3.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TÉCNICA	HUMANIDADES Y OTROS	6,744	0.1	109,854	2.3	10,316	0.2
	NO ESPECIFICADO	8,639	-3.0	10,639	0.0	18,622	0.2
		14,950	0.7	169,038	3.7	130,940	2.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	431	0.0	6,054	0.1	10,080	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,919	-0.1	19,272	0.2	31,002	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	131	0.0	17,598	0.1	34,113	1.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,485	0.0	3,544	0.0	3,890	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	12,357	0.4	115,767	3.3	38,239	0.6
	HUMANIDADES Y OTROS	138	0.0	5,519	0.1	3,635	0.0
NO ESPECIFICADO	-2,509	0.1	1,283	0.1	9,981	0.2	

€/ Cifras estimadas

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, varios años.

A.1.2.18 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2016

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		574,286	9.2	4,136,642	66.5	1,510,508	24.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	15,773	0.3	220,100	3.5	72,392	1.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	100,078	1.6	684,416	11.0	414,298	6.7
	CIENCIAS DE LA SALUD	9,875	0.2	582,809	9.4	96,047	1.5
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	11,853	0.2	78,089	1.3	33,503	0.5
	CIENCIAS SOCIALES	418,298	6.7	2,374,864	38.2	803,503	12.9
	HUMANIDADES Y OTROS	15,904	0.3	191,257	3.1	83,447	1.3
	NO ESPECIFICADO	2,505	0.0	5,107	0.1	7,318	0.1
POSGRADO		95,068	1.5	553,282	8.9	72,453	1.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
LICENCIATURA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,333	0.0	48,512	0.8	6,118	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	5,061	0.1	38,421	0.6	11,490	0.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	607	0.0	83,104	1.3	2,737	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	977	0.0	6,195	0.1	613	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	85,770	1.4	349,100	5.6	47,541	0.8
	HUMANIDADES Y OTROS	1,231	0.0	24,773	0.4		0.1
	NO ESPECIFICADO	89	0.0	3,177	0.1	794	0.0
	475,214	7.6	3,570,514	57.4	1,340,106	21.5	
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	14,256	0.2	166,991	2.7	60,830	1.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	94,727	1.5	645,096	10.4	384,529	6.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	8,463	0.1	496,746	8.0	55,500	0.9
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,876	0.2	71,894	1.2	31,168	0.5
	CIENCIAS SOCIALES	329,924	5.3	2,023,793	32.5	733,770	11.8
	HUMANIDADES Y OTROS	14,552	0.2	164,064	2.6	67,785	1.1
	NO ESPECIFICADO	2,416	0.0	1,930	0.0	6,524	0.1
	4,004	0.1	12,846	0.2	97,949	1.6	
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	184	0.0	4,597	0.1	5,444	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	290	0.0	899	0.0	18,279	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	805	0.0	2,959	0.0	37,810	0.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0	0.0	1,722	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	2,604	0.0	1,971	0.0	22,192	0.4
	HUMANIDADES Y OTROS	121	0.0	2,420	0.0	12,502	0.2
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2016-2.

A.1.2.19 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2017

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA	DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL	573,903	9.0	4,322,317	67.5	1,510,172	23.6
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	22,816	0.4	258,164	4.0	99,772	1.6
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	79,737	1.2	744,613	11.6	403,720	6.3
CIENCIAS DE LA SALUD	10,107	0.2	603,315	9.4	81,732	1.3
CIENCIAS AGROPECUARIAS	11,462	0.2	81,205	1.3	33,498	0.5
CIENCIAS SOCIALES	425,940	6.6	2,482,029	38.7	814,023	12.7
HUMANIDADES Y OTROS	21,811	0.3	145,107	2.3	72,871	1.1
NO ESPECIFICADO	2,030	0.0	7,884	0.1	4,556	0.1
POSGRADO	98,431	1.5	562,514	8.8	68,949	1.1
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2,191	0.0	50,260	0.8	9,458	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	6,124	0.1	47,536	0.7	5,928	0.1
CIENCIAS DE LA SALUD	1,699	0.0	88,992	1.4	477	0.0
CIENCIAS AGROPECUARIAS	921	0.0	4,394	0.1	618	0.0
CIENCIAS SOCIALES	86,006	1.3	340,555	5.3	46,773	0.7
HUMANIDADES Y OTROS	1,490	0.0	26,234	0.4		0.0
NO ESPECIFICADO	0	0.0	4,543	0.1	2,725	0.0
LICENCIATURA	471,178	7.4	3,749,473	58.5	1,368,086	21.4
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	19,704	0.3	205,217	3.2	84,009	1.3
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	72,851	1.1	695,215	10.9	382,095	6.0
CIENCIAS DE LA SALUD	8,142	0.1	514,213	8.0	49,867	0.8
CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,541	0.2	76,180	1.2	32,491	0.5

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TÉCNICA	CIENCIAS SOCIALES	338,206	5.3	2,137,301	33.4	754,970	11.8
	HUMANIDADES Y OTROS	19,704	0.3	118,006	1.8	62,823	1.0
	NO ESPECIFICADO	2,030	0.0	3,341	0.1	1,831	0.0
	TOTAL	4,294	0.1	10,330	0.2	73,137	1.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	921	0.0	2,687	0.0	6,305	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	762	0.0	1,862	0.0	15,697	0.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	266	0.0	110	0.0	31,388	0.5
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	631	0.0	389	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	1,728	0.0	4,173	0.1	12,280	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	617	0.0	867	0.0	7,078	0.1
NO ESPECIFICADO	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2017-2.

A.1.2.20 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2018

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		591,699	8.8	4,574,636	68.1	1,552,567	23.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	21,063	0.3	275,288	4.1	95,907	1.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	90,870	1.4	787,510	11.7	386,921	5.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	12,089	0.2	656,649	9.8	81,034	1.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,431	0.2	92,027	1.4	35,196	0.5
	CIENCIAS SOCIALES	433,406	6.5	2,615,711	38.9	853,286	12.7
	HUMANIDADES Y OTROS	21,855	0.3	143,656	2.1	96,580	1.4
	NO ESPECIFICADO	1,985	0.0	3,795	0.1	3,643	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA	DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
POSGRADO	85,598	1.3	607,707	9.0	88,052	1.3
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	3,202	0.0	43,912	0.7	6,694	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,527	0.0	43,086	0.6	16,019	0.2
CIENCIAS DE LA SALUD	796	0.0	114,359	1.7	1,665	0.0
CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,147	0.0	4,833	0.1	461	0.0
CIENCIAS SOCIALES	74,130	1.1	379,501	5.6	55,623	0.8
HUMANIDADES Y OTROS	3,337	0.0	21,551	0.3		0.1
NO ESPECIFICADO	459	0.0	465	0.0	0	0.0
LICENCIATURA	501,779	7.5	3,951,469	58.8	1,387,451	20.6
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	16,523	0.2	228,915	3.4	82,485	1.2
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	87,678	1.3	742,611	11.1	357,826	5.3
CIENCIAS DE LA SALUD	11,293	0.2	539,526	8.0	49,660	0.7
CIENCIAS AGROPECUARIAS	9,284	0.1	87,194	1.3	34,596	0.5
CIENCIAS SOCIALES	357,196	5.3	2,229,906	33.2	781,279	11.6
HUMANIDADES Y OTROS	18,279	0.3	119,987	1.8	77,962	1.2
NO ESPECIFICADO	1,526	0.0	3,330	0.0	3,643	0.1
TÉCNICA	4,322	0.1	15,460	0.2	77,064	1.1
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,338	0.0	2,461	0.0	6,728	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	665	0.0	1,813	0.0	13,076	0.2
CIENCIAS DE LA SALUD	0	0.0	2,764	0.0	29,709	0.4
CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0	0.0	139	0.0
CIENCIAS SOCIALES	2,080	0.0	6,304	0.1	16,384	0.2
HUMANIDADES Y OTROS	239	0.0	2,118	0.0	11,028	0.2
NO ESPECIFICADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2018-2.

A.1.2.21 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2019

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		565,643	8.6	4,421,728	67.3	1,585,013	24.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	13,661	0.2	223,077	3.4	85,789	1.3
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	110,358	1.7	768,197	11.7	416,533	6.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	12,445	0.2	719,700	11.0	80,511	1.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	14,694	0.2	97,333	1.5	24,558	0.4
	CIENCIAS SOCIALES	396,737	6.0	2,490,936	37.9	867,669	13.2
	HUMANIDADES Y OTROS	14,091	0.2	118,622	1.8	100,061	1.5
	NO ESPECIFICADO	3,657	0.1	3,863	0.1	9,892	0.2
POSGRADO		92,682	1.4	639,337	9.7	84,258	1.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,077	0.0	42,723	0.7	3,674	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	16,541	0.3	17,078	0.3	3,554	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	939	0.0	129,220	2.0	2,064	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	104	0.0	7,439	0.1	81	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	71,342	1.1	399,825	6.1	66,615	1.0
	HUMANIDADES Y OTROS	2,679	0.0	42,217	0.6	7,782	0.1
	NO ESPECIFICADO		0.0	835	0.0	488	0.0
LICENCIATURA		468,810	7.1	3,768,701	57.3	1,420,742	21.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	12,461	0.2	179,235	2.7	78,760	1.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	93,245	1.4	728,011	11.1	77,914	1.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	11,381	0.2	585,209	8.9	46,174	0.7

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TÉCNICA	CIENCIAS AGROPECUARIAS	14,590	0.2	89,697	1.4	24,342	0.4
	CIENCIAS SOCIALES	323,117	4.9	2,086,099	31.7	782,202	11.9
	HUMANIDADES Y OTROS	10,359	0.2	97,422	1.5	401,946	6.1
	NO ESPECIFICADO	3,657	0.1	3,028	0.0	9,404	0.1
	TOTAL	4,151	0.1	13,690	0.2	80,013	1.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	123	0.0	1,119	0.0	3,355	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	572	0.0	1,190	0.0	2,405	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	125	0.0	5,271	0.1	32,273	0.5
	CIENCIAS AGROPECUARIAS		0.0	197	0.0	135	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	2,278	0.0	5,012	0.1	18,852	0.3
HUMANIDADES Y OTROS	1,053	0.0	901	0.0	22,993	0.3	
NO ESPECIFICADO		0.0		0.0		0.0	

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2018-2.

A.1.2.22 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCEWD 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2020

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		620,036	9.2	4,540,197	67.6	1,557,584	23.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	32,441	0.5	253,860	3.8	79,385	1.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	94,374	1.4	830,753	12.4	400,830	6.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	9,460	0.1	613,112	9.1	83,343	1.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	13,035	0.2	65,076	1.0	19,291	0.3

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	
POSGRADO	CIENCIAS SOCIALES	448,006	6.7	2,590,054	38.6	904,471	13.5	
	HUMANIDADES Y OTROS	19,397	0.3	181,993	2.7	60,968	0.9	
	NO ESPECIFICADO	3,323	0.0	5,349	0.1	9,296	0.1	
	POSGRADO	135,742	2.0	670,270	10.0	90,171	1.3	
LICENCIATURA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	135,742	2.0	670,270	10.0	90,171	1.3	
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	7,394	0.1	46,221	0.7	764	0.0	
	CIENCIAS DE LA SALUD	5,094	0.1	63,143	0.9	12,065	0.2	
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,732	0.0	99,679	1.5	2,014	0.0	
	CIENCIAS SOCIALES	0	0.0	3,580	0.1	2,192	0.0	
	HUMANIDADES Y OTROS	119,186	1.8	428,595	6.4	69,570	1.0	
	NO ESPECIFICADO	1,211	0.0	28,004	0.4	1,466	0.0	
		LICENCIATURA	478,515	7.1	3,863,415	57.5	1,372,934	20.4
	TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	23,293	0.3	206,058	3.1	72,207	1.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA		88,720	1.3	766,914	11.4	365,552	5.4	
CIENCIAS DE LA SALUD		7,502	0.1	512,816	7.6	41,325	0.6	
CIENCIAS AGROPECUARIAS		12,777	0.2	61,496	0.9	16,757	0.2	
CIENCIAS SOCIALES		326,448	4.9	2,158,853	32.1	819,670	12.2	
HUMANIDADES Y OTROS		17,577	0.3	152,977	2.3	50,227	0.7	
NO ESPECIFICADO		2,198	0.0	4,301	0.1	7,196	0.1	
		TÉCNICA	5,779	0.1	6,512	0.1	94,479	1.4
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,754	0.0	1,581	0.0	6,414	0.1	
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	560	0.0	696	0.0	23,213	0.3	
	CIENCIAS DE LA SALUD	226	0.0	617	0.0	40,004	0.6	
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	258	0.0	0	0.0	342	0.0	
	CIENCIAS SOCIALES	2,372	0.0	2,606	0.0	15,231	0.2	
	HUMANIDADES Y OTROS	609	0.0	1,012	0.0	9,275	0.1	

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
NO ESPECIFICADO		0	0.0	0	0.0	0	0.0
		2,372	0.0	2,606	0.0	15,231	0.2
		609	0.0	1,012	0.0	9,275	0.1
		0	0.0	0	0.0	0	0.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2020.

A.1.2.23 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN, CAMPO DE LA CIENCIA Y OCUPACIÓN, 2021

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
TOTAL		691,938	8.4	5,313,707	64.2	2,264,780	27.4
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,291	0.1	141,567	1.7	59,429	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	155,866	1.9	1,038,404	12.6	596,325	7.2
	CIENCIAS DE LA SALUD	14,824	0.2	825,988	10.0	211,617	2.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	11,480	0.1	100,361	1.2	27,564	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	458,195	5.5	2,889,075	34.9	1,087,839	13.2
	HUMANIDADES Y OTROS	42,268	0.5	298,552	3.6	274,965	3.3
	NO ESPECIFICADO	1,014	0.0	19,760	0.2	7,041	0.1
POSGRADO		133,108	1.6	776,082	9.4	90,250	1.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,716	0.0	37,021	0.4	2,784	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	13,483	0.2	60,694	0.7	5,728	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	3,821	0.0	124,440	1.5	2,656	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,032	0.0	5,271	0.1	54	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	106,395	1.3	501,353	6.1	72,924	0.9
	HUMANIDADES Y OTROS	6,446	0.1	36,162	0.4	5,142	0.1
	NO ESPECIFICADO	215	0.0	11,141	0.1	962	0.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DIRECTIVOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	PROFESIONALES	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC	TÉCNICOS	PARTICIPACIÓN EN EL ACERVO RHCYTC
LICENCIATURA		532,554	6.4	4,483,158	54.2	1,659,142	20.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	5,942	0.1	104,389	1.3	52,604	0.6
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	137,068	1.7	959,098	11.6	475,961	5.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	8,379	0.1	695,292	8.4	60,532	0.7
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,358	0.1	94,407	1.1	25,222	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	342,449	4.1	2,371,068	28.7	910,483	11.0
	HUMANIDADES Y OTROS	27,559	0.3	250,704	3.0	129,355	1.6
	NO ESPECIFICADO	799	0.0	8,200	0.1	4,985	0.1
TÉCNICA		26,276	0.3	54,467	0.7	515,388	6.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	633	0.0	157	0.0	4,041	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	5,315	0.1	18,612	0.2	114,636	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	2,624	0.0	6,256	0.1	148,429	1.8
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	90	0.0	683	0.0	2,288	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	9,351	0.1	16,654	0.2	104,432	1.3
	HUMANIDADES Y OTROS	8,263	0.1	11,686	0.1	140,468	1.7
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	419	0.0	1,094	0.0

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Cálculos propios con información de INEGI, base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2021.

A.1.2.24 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2012

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA	DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL	168,373	100.0	10.3	1.6
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	10,072	6.0	0.4	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	35,453	21.1	1.4	0.3
CIENCIAS DE LA SALUD	6,781	4.0	0.5	0.1
CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,567	2.7	0.3	0.0
CIENCIAS SOCIALES	101,929	60.5	6.8	1.0
HUMANIDADES Y OTROS	8,538	5.1	0.9	0.1
NO ESPECIFICADO	1,032	0.6	0.0	0.0
POSGRADO	8,338	5.0	0.7	0.1
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	605	0.4	0.1	0.0
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	237	0.1	0.0	0.0
CIENCIAS DE LA SALUD	170	0.1	0.0	0.0
CIENCIAS AGROPECUARIAS	556	0.3	0.0	0.0
CIENCIAS SOCIALES	6,432	3.8	0.5	0.1
HUMANIDADES Y OTROS	338	0.2	0.0	0.0
NO ESPECIFICADO		0.0	0.0	0.0
LICENCIATURA	156,998	93.2	8.0	1.5
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,247	5.5	0.4	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	33,558	19.9	0.9	0.3
CIENCIAS DE LA SALUD	5,898	3.5	0.3	0.1
CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,264	2.5	0.2	0.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA	CIENCIAS SOCIALES	94,417	56.1	5.4	0.9
	HUMANIDADES Y OTROS	8,658	5.1	0.8	0.1
	NO ESPECIFICADO	956	0.6	0.0	0.0
	TOTAL	3,750	2.2	1.5	0.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	220	0.1	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1,658	1.0	0.4	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	714	0.4	0.1	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1	0.0	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	1,079	0.6	0.8	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	1	0.0	0.1	0.0
	NO ESPECIFICADO	76	0.0	0.0	0.0

^{1/} Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

A.1.2.25 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2013

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		176,981	100.0	10.4	1.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	10,587	6.0	0.4	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	37,266	21.1	1.3	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	7,128	4.0	0.5	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	5,067	2.7	0.3	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	107,140	60.5	7.0	1.0
	HUMANIDADES Y OTROS	9,457	5.1	0.9	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
POSGRADO	NO ESPECIFICADO	1,085	0.6	0.0	0.0
		8,764	5.0	0.8	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	636	0.4	0.1	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	250	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	178	0.1	0.1	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	584	0.3	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	6,761	3.8	0.6	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	355	0.2	0.0	0.0
LICENCIATURA	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0
		165,024	93.2	7.8	1.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,720	5.5	0.3	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	35,274	19.9	0.7	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	6,199	3.5	0.3	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,482	2.5	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	99,245	56.1	5.4	0.9
	HUMANIDADES Y OTROS	9,100	5.1	0.8	0.1
TÉCNICA	NO ESPECIFICADO	1,005	0.6	0.0	0.0
		3,941	2.2	1.8	0.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	232	0.1	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1,742	1.0	0.5	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	750	0.4	0.1	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1	0.0	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	1,134	0.6	1.0	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	1	0.0	0.1	0.0
	80	0.0	0.0	0.0	

^{1/} Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2013-2.

A.1.2.26 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2014^{e/}

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{f/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		145,104	100.0	8.4	1.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,592	5.9	0.5	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	30,466	21.0	1.8	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	5,756	4.0	0.3	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,067	2.8	0.2	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	87,755	60.5	5.1	0.8
	HUMANIDADES Y OTROS	7,666	5.3	0.4	0.1
POSGRADO		7,185	5.0	0.4	0.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	521	0.4	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	205	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	146	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	479	0.3	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	5,543	3.8	0.3	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	291	0.2	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0
LICENCIATURA		135,301	93.2	7.8	1.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	7,969	5.5	0.5	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	28,921	19.9	1.7	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	5,083	3.5	0.3	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	3,675	2.5	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	81,369	56.1	4.7	0.7

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	HUMANIDADES Y OTROS	7,461	5.1	0.4	0.1
	NO ESPECIFICADO	824	0.6	0.0	0.0
TÉCNICA		3,231	2.2	0.2	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	190	0.1	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1,429	1.0	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	615	0.4	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	930	0.6	0.1	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	1	0.0	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	66	0.0	0.0	0.0

^{e/} Cifras estimadas

^{1/} Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

A.1.2.27 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2015^{e/}

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		165,175	100.0	10.8	1.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,853	6.0	0.4	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	34,922	21.6	1.3	0.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	6,631	4.1	0.6	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,604	2.7	0.3	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	99,987	61.7	7.2	1.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
	HUMANIDADES Y OTROS	8,573	5.0	1.0	0.1	
	NO ESPECIFICADO	955	0.6	0.0	0.0	
POSGRADO		8,575	5.2	0.9	0.1	
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	600	0.4	0.1	0.0	
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	248	0.2	0.1	0.0	
	CIENCIAS DE LA SALUD	185	0.1	0.1	0.0	
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	554	0.3	0.0	0.0	
	CIENCIAS SOCIALES	6,629	4.1	0.6	0.1	
	HUMANIDADES Y OTROS	359	0.2	0.0	0.0	
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0	
	LICENCIATURA		153,765	94.9	7.6	1.5
		CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,085	5.6	0.3	0.1
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA		33,011	20.3	0.6	0.3	
CIENCIAS DE LA SALUD		5,776	3.6	0.3	0.1	
CIENCIAS AGROPECUARIAS		4,191	2.6	0.1	0.0	
CIENCIAS SOCIALES		92,341	57.0	5.4	0.9	
HUMANIDADES Y OTROS		8,423	5.2	0.8	0.1	
NO ESPECIFICADO		938	0.6	0.0	0.0	
TÉCNICA		3,829	2.3	2.4	0.0	
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	227	0.1	0.0	0.0	
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1,721	1.1	0.6	0.0	
	CIENCIAS DE LA SALUD	728	0.4	0.2	0.0	

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1	0.0	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	1,075	0.7	1.3	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	0	0.0	0.1	0.0
	NO ESPECIFICADO	76	0.0	0.0	0.0

^{e/} Cifras estimadas

^{1/} Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

A.1.2.28 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2016

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		439,714	100.0	17.1	2.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	30,559	6.9	1.2	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	115,775	26.3	4.5	0.7
	CIENCIAS DE LA SALUD	29,497	6.7	1.1	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	6,519	1.5	0.3	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	227,419	51.7	8.8	1.4
	HUMANIDADES Y OTROS	28,025	6.4	1.1	0.2
	NO ESPECIFICADO	1,920	0.4	0.1	0.0
POSGRADO		12,534	2.9	0.5	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,016	0.2	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,212	0.7	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	264	0.1	0.0	0.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	590	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	6,006	1.4	0.2	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	1,446	0.3	0.1	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0
LICENCIATURA		416,858	94.8	16.2	2.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	29,123	6.6	1.1	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	109,408	24.9	4.2	0.7
	CIENCIAS DE LA SALUD	28,205	6.4	1.1	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	5,929	1.3	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	216,267	49.2	8.4	1.4
	HUMANIDADES Y OTROS	26,006	5.9	1.0	0.2
	NO ESPECIFICADO	1,920	0.4	0.1	0.0
	TÉCNICA		10,322	2.3	0.4
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	420	0.1	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,155	0.7	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	1,028	0.2	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	5,146	1.2	0.2	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	573	0.1	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0

^{1/}Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.
Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2016-2.

**A.1.2.29 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN
ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2017**

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		374,581	100.0	13.6	2.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	17,296	4.6	0.6	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	83,931	22.4	3.0	0.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	20,893	5.6	0.8	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	6,814	1.8	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	220,578	58.9	8.0	1.3
	HUMANIDADES Y OTROS	23,857	6.4	0.9	0.1
	NO ESPECIFICADO	1,212	0.3	0.0	0.0
POSGRADO		16,532	4.4	0.6	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	995	0.3	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,032	0.8	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	137	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	133	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	10,619	2.8	0.4	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	1,442	0.4	0.1	0.0
	NO ESPECIFICADO	174	0.0	0.0	0.0
LICENCIATURA		349,612	93.3	12.7	2.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	16,095	4.3	0.6	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	77,087	20.6	2.8	0.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	19,886	5.3	0.7	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	6,681	1.8	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	208,008	55.5	7.5	1.3
	HUMANIDADES Y OTROS	20,817	5.6	0.8	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA	NO ESPECIFICADO	1,038	0.3	0.0	0.0
		8,437	2.3	0.3	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	206	0.1	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,812	1.0	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	870	0.2	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	1,951	0.5	0.1	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	1,598	0.4	0.1	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0

^{1/}Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2017-2.

A.1.2.30 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2018

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		383,173	100.0	13.5	2.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	23,842	6.2	0.8	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	98,029	25.6	3.5	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	29,434	7.7	1.0	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,823	2.8	0.4	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	204,552	53.4	7.2	1.2
	HUMANIDADES Y OTROS	16,322	4.3	0.6	0.1
	POSGRADO		13,269	3.5	0.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,636	0.4	0.1	0.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,218	0.6	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	152	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	9,071	2.4	0.3	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	192	0.1	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0
	357,910	93.4	12.6	2.2	
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	20,256	5.3	0.7	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	93,757	24.5	3.3	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	26,630	6.9	0.9	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,823	2.8	0.4	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	191,805	50.1	6.8	1.2
	HUMANIDADES Y OTROS	14,468	3.8	0.5	0.1
	NO ESPECIFICADO	171	0.0	0.0	0.0
	11,994	3.1	0.4	0.1	
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	1,950	0.5	0.1	0.0
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,054	0.5	0.1	0.0	
CIENCIAS DE LA SALUD	2,652	0.7	0.1	0.0	
CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0	
CIENCIAS SOCIALES	3,676	1.0	0.1	0.0	
HUMANIDADES Y OTROS	1,662	0.4	0.1	0.0	
NO ESPECIFICADO	0	0	0.0	0.0	

^{1/}Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2018-2.

A.1.2.31 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2019

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		461,200	100.0	14.6	2.7
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	28,100	6.1	0.9	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	104,110	22.6	3.3	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	28,771	6.2	0.9	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,335	2.2	0.3	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	275,705	59.8	8.7	1.6
	HUMANIDADES Y OTROS	12,991	2.8	0.4	0.1
	NO ESPECIFICADO	1,188	0.3	0.0	0.0
POSGRADO		26,419	5.7	0.8	0.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2,931	0.6	0.1	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	9,275	2.0	0.3	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	199	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	307	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	13,539	2.9	0.4	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	0	0.0	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	168	0.0	0.0	0.0
LICENCIATURA		421,866	91.5	13.4	2.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	23,169	5.0	0.7	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	92,625	20.1	2.9	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	26,767	5.8	0.8	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,228	2.2	0.3	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA	CIENCIAS SOCIALES	256,144	55.5	8.1	1.5
	HUMANIDADES Y OTROS	11,913	2.6	0.4	0.1
	NO ESPECIFICADO	1,020	0.2	0.0	0.0
	TÉCNICA	12,915	2.8	0.4	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2,000	0.4	0.1	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,210	0.5	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	1,805	0.4	0.1	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	107	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	6,022	1.3	0.2	0.0
	HUMANIDADES Y OTROS	771	0.2	0.0	0.0
NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0	

1/ Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2018-2.

A.1.2.32 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2020

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		560,787	100.0	13.0	3.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	35,654	6.4	0.8	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	154,655	27.6	3.6	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	34,964	6.2	0.8	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	7,408	1.3	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	296,225	52.8	6.9	1.6
	HUMANIDADES Y OTROS	29,410	5.2	0.7	0.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
POSGRADO	NO ESPECIFICADO	2,471	0.4	0.1	0.0
		33,693	6.0	0.8	0.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	5,570	1.0	0.1	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,534	0.6	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	105	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	613	0.1	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	21,003	3.7	0.5	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	968	0.2	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	1,900	0.3	0.0	0.0
LICENCIATURA		498,804	88.9	11.6	2.7
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	6,795	1.2	0.2	0.0	
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	33,612	6.0	0.8	0.2	
CIENCIAS DE LA SALUD	24,879	4.4	0.6	0.1	
CIENCIAS AGROPECUARIAS	260,253	46.4	6.0	1.4	
CIENCIAS SOCIALES	22,968	4.1	0.5	0.1	
HUMANIDADES Y OTROS	149,726	26.7	3.5	0.8	
NO ESPECIFICADO	571	0.1	0.0	0.0	
TÉCNICA		28,290	5.0	0.7	0.2
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	5,205	0.9	0.1	0.0	
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	6,691	1.2	0.2	0.0	
CIENCIAS DE LA SALUD	1,247	0.2	0.0	0.0	
CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0	
CIENCIAS SOCIALES	14,969	2.7	0.3	0.1	

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	HUMANIDADES Y OTROS	178	0.0	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0

1/ Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2020.

A.1.2.33 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y QUE ESTÁ DESOCUPADA, 2021

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		532,754	100.0	10.7	2.4
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	13,191	2.5	0.3	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	147,774	27.7	3.0	0.7
	CIENCIAS DE LA SALUD	36,077	6.8	0.7	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	10,343	1.9	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	271,766	51.0	5.4	1.2
	HUMANIDADES Y OTROS	51,168	9.6	1.0	0.2
	NO ESPECIFICADO	2,435	0.5	0.0	0.0
POSGRADO		24,257	4.6	0.5	0.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	3,600	0.7	0.1	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	3,065	0.6	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	0	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	0	0.0	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	15,481	2.9	0.3	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	856	0.2	0.0	0.0
	NO ESPECIFICADO	1,255	0.2	0.0	0.0
LICENCIATURA		461,178	86.6	9.2	2.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESOCUPADOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA POTENCIALES ^{1/}	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,591	1.8	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	126,839	23.8	2.5	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	30,756	5.8	0.6	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	8,315	1.6	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	244,961	46.0	4.9	1.1
	HUMANIDADES Y OTROS	39,536	7.4	0.8	0.2
	NO ESPECIFICADO	1,180	0.2	0.0	0.0
	TOTAL	47,319	8.9	0.9	0.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS		0.0	0.0	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	17,870	3.4	0.4	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	5,321	1.0	0.1	0.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	2,028	0.4	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	11,324	2.1	0.2	0.1
	HUMANIDADES Y OTROS	10,776	2.0	0.2	0.0
NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0	0.0	

^{1/} Comprenden a los Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología que están desempleados o inactivos.
Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2021.

A.1.2.34 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2012

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		1,496,869	100.0	14.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	95,003	6.3	0.9
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	256,213	17.1	2.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	166,832	11.1	1.6

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	23,972	1.6	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	906,513	60.6	8.5
	HUMANIDADES Y OTROS	43,715	2.9	0.4
	NO ESPECIFICADO	4,622	0.3	0.0
POSGRADO		58,869	3.9	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	7,569	0.5	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,181	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	12,581	0.8	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,495	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	33,921	2.3	0.3
	HUMANIDADES Y OTROS	1,123	0.1	0.0
	LICENCIATURA	1,098,911	73.4	10.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	69,976	4.7	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	154,852	10.3	1.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	120,428	8.0	1.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	21,086	1.4	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	689,935	46.1	6.5
	HUMANIDADES Y OTROS	38,012	2.5	0.4
	NO ESPECIFICADO	4,622	0.3	0.0
	TÉCNICA	339,089	22.7	3.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	17,458	1.2	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	99,181	6.6	0.9
	CIENCIAS DE LA SALUD	33,824	2.3	0.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,391	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	182,657	12.2	1.7
	HUMANIDADES Y OTROS	4,580	0.3	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2012-2.

A.1.2.35 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2013*

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		1,608,716	100.0	14.7
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	102,102	6.3	0.9
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	275,357	17.1	2.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	179,298	11.1	1.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	25,763	1.6	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	974,248	60.6	8.9
	HUMANIDADES Y OTROS	46,981	2.9	0.4
	NO ESPECIFICADO	4,967	0.3	0.0
POSGRADO		63,268	3.9	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,134	0.5	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,344	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	13,521	0.8	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,607	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	36,456	2.3	0.3
	HUMANIDADES Y OTROS	1,207	0.1	0.0
LICENCIATURA		1,181,021	73.4	10.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	75,205	4.7	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	166,422	10.3	1.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	129,426	8.0	1.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	22,661	1.4	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	741,487	46.1	6.8
	HUMANIDADES Y OTROS	40,853	2.5	0.4
	NO ESPECIFICADO	4,967	0.3	0.0
TÉCNICA		364,426	22.7	3.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	18,762	1.2	0.2
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	106,591	6.6	1.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	36,351	2.3	0.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,495	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	196,305	12.2	1.8
	HUMANIDADES Y OTROS	4,922	0.3	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2013-2.

A.1.2.36 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2014^{e/}

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		1,661,791	100.0	8.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	105,470	6.3	0.5
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	284,442	17.1	1.4
	CIENCIAS DE LA SALUD	185,213	11.1	0.9
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	26,613	1.6	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	1,006,390	60.6	4.9
	HUMANIDADES Y OTROS	48,531	2.9	0.2
	NO ESPECIFICADO	5,131	0.3	0.0
POSGRADO		65,355	3.9	0.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,403	0.5	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,421	0.1	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	13,967	0.8	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,660	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	37,659	2.3	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	1,247	0.1	0.0
LICENCIATURA		1,219,986	73.4	5.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	77,686	4.7	0.4
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	171,913	10.3	0.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	133,696	8.0	0.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	23,409	1.4	0.1
	CIENCIAS SOCIALES	765,950	46.1	3.7
	HUMANIDADES Y OTROS	42,201	2.5	0.2
	NO ESPECIFICADO	5,131	0.3	0.0
TÉCNICA		376,449	22.7	1.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	19,381	1.2	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	110,108	6.6	0.5

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA	INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CIENCIAS DE LA SALUD	37,550	2.3	0.2
CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,544	0.1	0.0
CIENCIAS SOCIALES	202,781	12.2	1.0
HUMANIDADES Y OTROS	5,084	0.3	0.0

^{e/} Cifras estimadas

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

A.1.2.37 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2015^{e/}

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA	INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL	1,661,791	100.0	8.0
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	105,470	6.3	0.5
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	284,442	17.1	1.4
CIENCIAS DE LA SALUD	185,213	11.1	0.9
CIENCIAS AGROPECUARIAS	26,613	1.6	0.1
CIENCIAS SOCIALES	1,006,390	60.6	4.9
HUMANIDADES Y OTROS	48,531	2.9	0.2
NO ESPECIFICADO	5,131	0.3	0.0
POSGRADO	65,355	3.9	0.3
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,403	0.5	0.0
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	2,421	0.1	0.0
CIENCIAS DE LA SALUD	13,967	0.8	0.1
CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,660	0.1	0.0
CIENCIAS SOCIALES	37,659	2.3	0.2
HUMANIDADES Y OTROS	1,247	0.1	0.0
LICENCIATURA	1,219,986	73.4	5.9
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	77,686	4.7	0.4
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	171,913	10.3	0.8
CIENCIAS DE LA SALUD	133,696	8.0	0.6
CIENCIAS AGROPECUARIAS	23,409	1.4	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA	CIENCIAS SOCIALES	765,950	46.1	3.7
	HUMANIDADES Y OTROS	42,201	2.5	0.2
	NO ESPECIFICADO	5,131	0.3	0.0
	TOTAL	376,449	22.7	1.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	19,381	1.2	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	110,108	6.6	0.5
	CIENCIAS DE LA SALUD	37,550	2.3	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,544	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	202,781	12.2	1.0
	HUMANIDADES Y OTROS	5,084	0.3	0.0

^e/Cifras estimadas

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, varios años.

A.1.2.38 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2016

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		2,139,152	100.0	13.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	126,559	5.9	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	277,485	13.0	1.8
	CIENCIAS DE LA SALUD	201,192	9.4	1.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	43,417	2.0	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,328,565	62.1	8.4
	HUMANIDADES Y OTROS	153,865	7.2	1.0
	NO ESPECIFICADO	8,069	0.4	0.1
POSGRADO		148,405	6.9	0.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	13,432	0.6	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	7,675	0.4	0.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	15,778	0.7	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,480	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	86,367	4.0	0.5
	HUMANIDADES Y OTROS	17,435	0.8	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA	NO ESPECIFICADO	3,238	0.2	0.0
		1,900,592	88.8	12.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	101,416	4.7	0.6
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	256,931	12.0	1.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	175,034	8.2	1.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	38,382	1.8	0.2
	CIENCIAS SOCIALES	1,214,018	56.8	7.7
	HUMANIDADES Y OTROS	110,088	5.1	0.7
TÉCNICA	NO ESPECIFICADO	4,723	0.2	0.0
		90,155	4.2	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	11,711	0.5	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	12,879	0.6	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	10,380	0.5	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	555	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	28,180	1.3	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	26,342	1.2	0.2
	NO ESPECIFICADO	108	0.0	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2016-2.

A.1.2.39 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2017

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		2,387,595	100.0	14.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	151,869	6.4	0.9
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	345,470	14.5	2.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	271,122	11.4	1.7
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	55,956	2.3	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,419,732	59.5	8.7

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
POSGRADO	HUMANIDADES Y OTROS	137,748	5.8	0.8
	NO ESPECIFICADO	5,698	0.2	0.0
		178,487	7.5	1.1
LICENCIATURA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	22,197	0.9	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	10,794	0.5	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	24,154	1.0	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	3,967	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	107,696	4.5	0.7
	HUMANIDADES Y OTROS	8,607	0.4	0.1
	NO ESPECIFICADO	1,072	0.0	0.0
		2,106,229	88.2	12.9
TÉCNICA	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	123,893	5.2	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	321,827	13.5	2.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	224,684	9.4	1.4
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	50,895	2.1	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,279,420	53.6	7.8
	HUMANIDADES Y OTROS	101,284	4.2	0.6
	NO ESPECIFICADO	4,226	0.2	0.0
		102,879	4.3	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	5,779	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	12,849	0.5	0.1
CIENCIAS DE LA SALUD	22,284	0.9	0.1	
CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,094	0.0	0.0	
CIENCIAS SOCIALES	32,616	1.4	0.2	

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	HUMANIDADES Y OTROS	27,857	1.2	0.2
	NO ESPECIFICADO	400	0.0	0.0

*Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2017-2.

A.1.2.40 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2018

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		2,457,989	100.0	14.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	154,728	6.3	0.9
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	375,184	15.3	2.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	252,911	10.3	1.5
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	51,085	2.1	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,488,678	60.6	9.0
	HUMANIDADES Y OTROS	129,261	5.3	0.8
	NO ESPECIFICADO	6,142	0.2	0.0
POSGRADO		187,943	7.6	1.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	17,063	0.7	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	16,563	0.7	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	21,503	0.9	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,798	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	122,762	5.0	0.7
	HUMANIDADES Y OTROS	7,821	0.3	0.0
	NO ESPECIFICADO	433	0.0	0.0

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA		2,173,754	88.4	13.1
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	133,876	5.4	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	346,443	14.1	2.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	214,325	8.7	1.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	48,228	2.0	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,326,975	54.0	8.0
	HUMANIDADES Y OTROS	98,198	4.0	0.6
	NO ESPECIFICADO	5,709	0.2	0.0
TÉCNICA		96,292	3.9	0.6
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	3,789	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	12,178	0.5	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	17,083	0.7	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,059	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	38,941	1.6	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	23,242	0.9	0.1
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2018-2.

A.1.2.41 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2019

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		2,692,432	100.0	16.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	134,852	5.0	0.8
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	364,205	13.5	2.2

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
	CIENCIAS DE LA SALUD	328,157	12.2	2.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	60,370	2.2	0.4
	CIENCIAS SOCIALES	1,648,595	61.2	9.8
	HUMANIDADES Y OTROS	144,389	5.4	0.9
	NO ESPECIFICADO	11,864	0.4	0.1
	POSGRADO	210,566	7.8	1.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	9,270	0.3	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	8,521	0.3	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	32,193	1.2	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	2,334	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	148,989	5.5	0.9
	HUMANIDADES Y OTROS	8,030	0.3	0.0
	NO ESPECIFICADO	1,229	0.0	0.0
LICENCIATURA	2,392,214	88.8	14.2	
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	117,550	4.4	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	341,842	12.7	2.0
	CIENCIAS DE LA SALUD	275,864	10.2	1.6
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	57,309	2.1	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	1,471,004	54.6	8.7
	HUMANIDADES Y OTROS	118,010	4.4	0.7
	NO ESPECIFICADO	10,635	0.4	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TÉCNICA		89,652	3.3	0.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,032	0.3	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	13,842	0.5	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	20,100	0.7	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	727	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	28,602	1.1	0.2
	HUMANIDADES Y OTROS	18,349	0.7	0.1
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2020.

A.1.2.42 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2020

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		3,752,579	100.0	20.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	171,639	4.6	0.9
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	579,489	15.4	3.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	420,686	11.2	2.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	66,905	1.8	0.4
	CIENCIAS SOCIALES	2,294,961	61.2	12.4
	HUMANIDADES Y OTROS	191,615	5.1	1.0
	NO ESPECIFICADO	27,284	0.7	0.1

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
POSGRADO		271,024	7.2	1.5
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	24,691	0.7	0.1
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	17,675	0.5	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	30,212	0.8	0.2
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	1,506	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	167,680	4.5	0.9
	HUMANIDADES Y OTROS	14,908	0.4	0.1
	NO ESPECIFICADO	14,352	0.4	0.1
LICENCIATURA		3,340,224	89.0	18.0
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	138,411	3.7	0.7
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	545,335	14.5	2.9
	CIENCIAS DE LA SALUD	362,940	9.7	2.0
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	64,483	1.7	0.3
	CIENCIAS SOCIALES	2,071,367	55.2	11.2
	HUMANIDADES Y OTROS	144,756	3.9	0.8
	NO ESPECIFICADO	12,932	0.3	0.1
TÉCNICA		141,331	3.8	0.8
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,537	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	16,479	0.4	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	27,534	0.7	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	916	0.0	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	55,914	1.5	0.3
	HUMANIDADES Y OTROS	31,951	0.9	0.2
	NO ESPECIFICADO	0	0.0	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2020.

A.1.2.43 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE COMPLETÓ EL NIVEL DE EDUCACIÓN ISCED 5 O SUPERIOR Y ESTÁ INACTIVA, 2021

NIVEL DE EDUCACIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA		INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INACTIVOS	PARTICIPACIÓN AL INTERIOR DEL ACERVO DE RECURSOS HUMANOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
TOTAL		4,458,569	100.0	20.3
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	122,166	2.7	0.6
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	671,671	15.1	3.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	503,996	11.3	2.3
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	99,304	2.2	0.5
	CIENCIAS SOCIALES	2,154,625	48.3	9.8
	HUMANIDADES Y OTROS	885,020	19.8	4.0
	NO ESPECIFICADO	21,787	0.5	0.1
POSGRADO		207,265	4.6	0.9
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	10,430	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	22,665	0.5	0.1
	CIENCIAS DE LA SALUD	26,835	0.6	0.1
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	4,262	0.1	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	125,435	2.8	0.6
	HUMANIDADES Y OTROS	12,541	0.3	0.1

	NO ESPECIFICADO	5,097	0.1	0.0
LICENCIATURA		2,893,452	64.9	13.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	102,761	2.3	0.5
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	513,623	11.5	2.3
	CIENCIAS DE LA SALUD	312,821	7.0	1.4
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	85,894	1.9	0.4
	CIENCIAS SOCIALES	1,659,632	37.2	7.6
	HUMANIDADES Y OTROS	203,221	4.6	0.9
	NO ESPECIFICADO	15,500	0.3	0.1
TÉCNICA		1,357,852	30.5	6.2
	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	8,975	0.2	0.0
	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	135,383	3.0	0.6
	CIENCIAS DE LA SALUD	164,340	3.7	0.7
	CIENCIAS AGROPECUARIAS	9,148	0.2	0.0
	CIENCIAS SOCIALES	369,558	8.3	1.7
	HUMANIDADES Y OTROS	669,258	15.0	3.1
	NO ESPECIFICADO	1,190	0.0	0.0

Fuente: Estimaciones propias con base en INEGI-STPS, Encuesta Nacional de Empleo, 2021.

A.1.3 Flujo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

A.1.3.1 PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE LICENCIATURA POR CICLO ESCOLAR, 2006-2021

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2006-2011	862,268	9%	436,996	4%	0.51
2007-2012	919,075	7%	478,429	9%	0.52
2008-2013	955,381	4%	504,999	6%	0.53
2009-2014	936,495	-2%	541,793	7%	0.58
2010-2015	985,366	5%	570,181	5%	0.58
2011-2016	1,057,645	7%	604,658	6%	0.57
2012-2017	1,093,983	3%	631,454	4%	0.58
2013-2018	1,114,264	2%	659,520	4%	0.59
2014-2019	1,202,850	8%	677,366	3%	0.56
2015-2020	1,251,085	4%	701,462	4%	0.56
2016-2021	1,022,236	-18%	641,044	-9%	0.63

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura 2006-2021.

A.1.3.2 PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE ESPECIALIDAD POR CICLO ESCOLAR, 2006-2021

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2010-2011	22,408	8%	18,855	-5%	0.84
2011-2012	20,610	-8%	15,777	-16%	0.77
2012-2013	19,459	-6%	18,036	14%	0.93
2013-2014	21,549	11%	17,864	-1%	0.83
2014-2015	22,510	4%	19,181	7%	0.85
2015-2016	22,295	-1%	18,466	-4%	0.84
2016-2017	24,476	10%	19,440	5%	0.79
2017-2018	25,707	5%	20,399	5%	0.79
2018-2019	25,969	1%	18,223	-11%	0.70
2019-2020	27,033	4%	20,592	13%	0.76

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2020-2021	25,456	-6%	26,640	29%	1.05

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura 2010-2021.

A.1.3.3 PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE MAESTRÍA POR CICLO ESCOLAR, 2009-2021

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2009-2011	72,313	15%	46,965	-6%	0.65
2010-2012	74,694	3%	56,874	21%	0.76
2011-2013	71,696	-4%	65,576	15%	0.91
2012-2014	73,972	3%	72,415	10%	0.98
2013-2015	81,722	10%	77,610	7%	0.95
2014-2016	88,769	9%	83,802	8%	0.94
2015-2017	91,813	3%	87,772	5%	0.96
2016-2018	96,052	5%	94,890	8%	0.99
2017-2019	101,425	6%	85,891	-9%	0.85
2018-2020	115,721	14%	93,352	9%	0.81
2019-2021	109,916	-5%	102,662	10%	0.93

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura 2009-2021.

A.1.3.4 PERSONAS QUE INGRESAN Y EGRESAN DE DOCTORADO POR CICLO, 2007-2021

CICLO	INGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO INGRESOS (%)	EGRESOS	TASA DE CRECIMIENTO EGRESOS (%)	EGRESOS/INGRESOS
2007-2011	8,528	15%	4,359	-20%	0.51
2008-2012	9,135	7%	4,681	7%	0.51
2009-2013	8,631	-6%	5,990	28%	0.69
2010-2014	9,896	15%	6,572	10%	0.66
2011-2015	9,905	0%	7,662	17%	0.77
2012-2016	10,215	3%	8,475	11%	0.83
2013-2017	11,468	12%	9,268	9%	0.81
2014-2018	12,581	10%	9,310	0.5%	0.74
2015-2019	13,717	9%	10,486	13%	0.76
2016-2020	15,547	13%	11,411	9%	0.73
2017-2021	15,002	-4%	12,591	10%	0.73

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES, Anuarios Estadísticos de Licenciatura 2007-2021.

A.1.3.5 PRIMEROS EGRESOS DE LICENCIATURA POR ÁREA DE ESTUDIO, 2010-2020

AÑO	E / EDUCACIÓN	ARTES Y HUMANIDADES	D / CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO	ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
2010	54,751	N/A	185,320	N/A
2011	64,011	19,280	92,349	125,141
2012	64,604	22,473	96,644	129,773
2013	67,386	23,886	101,928	138,252
2014	71,922	23,783	106,388	143,362
2015	72,966	25,286	111,728	151,901
2016	69,559	25,159	116,897	158,090
2017	65,749	24,567	121,740	149,731
2018	58,014	24,775	126,512	155,638
2019	56,880	24,661	134,244	164,183
2020	36,176	25,157	131,393	153,327

*Clasificación de las Áreas de Estudios de SEP-ANUIES 1983 que contempla seis categorías: A) Ciencias Agropecuarias, B) Ciencias de la Salud, C) Ciencias naturales y exactas, D) Ciencias sociales y administrativas, E) Educación y humanidades, y F) Ingeniería y tecnología.
N/A No aplica.

Fuente: ANUIES, Anuario estadístico 2010-2021, Licenciatura y Posgrado V.1.1.

A.1.3.6 PRIMEROS EGRESOS DE ESPECIALIDAD POR ÁREA DE ESTUDIO, 2010-2020

AÑO	E / EDUCACIÓN	ARTES Y HUMANIDADES	D / CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO	ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
2010	1,055	N/A	6,890	N/A
2011	1,446	463	3,289	4,209
2012	1,365	635	3,800	4,640
2013	1,251	639	3,825	4,915
2014	1,511	592	3,944	5,055
2015	1,389	479	3,929	4,733
2016	1,325	427	3,842	5,023
2017	1,465	387	4,072	4,833
2018	1,082	364	3,749	3,869
2019	1,081	391	3,806	4,345
2020	1,359	521	4,003	4,312

*Clasificación de las Áreas de Estudios de SEP-ANUIES 1983 que contempla seis categorías: A) Ciencias Agropecuarias, B) Ciencias de la Salud, C) Ciencias naturales y exactas, D) Ciencias sociales y administrativas, E) Educación y humanidades, y F) Ingeniería y tecnología.
N/A No aplica.

Fuente: ANUIES, Anuario estadístico 2010-2021, Licenciatura y Posgrado V.1.1.

	c / CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	F / INGENIERÍA, MANUFACTURAS Y CONSTRUCCIÓN	A / AGRONOMÍA Y VETERINARIA	B / CIENCIAS DE LA SALUD	SERVICIOS
	6,598	N/A	110,554	7892	36,959	N/A
	11,943	13,845	103,507	6,954	37,756	3,643
	13,151	13,943	110,410	8,180	41,613	4,208
	13,073	13,946	123,391	9,401	45,646	4,884
	14,564	13,434	132,836	10,410	47,050	6,432
	15,808	10,949	141,245	11,409	56,223	7,143
	16,471	10,279	151,999	12,136	62,396	8,468
	15,112	39,637	131,175	13,743	74,646	23,420
	15,772	38,203	139,630	14,559	79,460	24,803
	16,357	37,742	147,049	15,516	80,149	24,681
	16,006	32,356	131,581	15,273	80,059	19,716

	c / CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	F / INGENIERÍA, MANUFACTURAS Y CONSTRUCCIÓN	A / AGRONOMÍA Y VETERINARIA	B / CIENCIAS DE LA SALUD	SERVICIOS
	80	N/A	1,390	98	6,712	N/A
	189	105	713	85	5,195	83
	229	133	706	61	6,350	117
	213	177	746	46	5,916	136
	278	166	665	59	6,668	243
	213	177	773	105	6,606	62
	271	169	975	74	7,188	154
	199	245	743	82	8,069	304
	165	215	546	102	7,751	380
	156	215	557	107	9,347	587
	312	235	554	253	14,765	326

A.1.3.7 PRIMEROS EGRESOS DE MAESTRÍA POR ÁREA DE ESTUDIO, 2010-2020

AÑO	E / EDUCACIÓN	ARTES Y HUMANIDADES	D / CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO	ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS	c / CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
2010	12,285	N/A	23,380	N/A	1,750
2011	18,571	976	10,754	18,227	1,532
2012	21,769	1,348	12,646	19,844	2,056
2013	23,719	1,530	13,268	23,187	2,190
2014	24,728	1,335	15,292	25,065	2,145
2015	25,609	1,615	16,590	27,826	2,307
2016	28,506	1,302	17,393	27,418	2,388
2017	31,755	1,664	19,007	28,777	2,657
2018	25,723	1,442	19,096	25,520	2,952
2019	25,833	1,857	20,226	30,467	2,840
2020	26,848	2,230	22,333	34,397	3,681

*Clasificación de las Áreas de Estudios de sep-anuies 1983 que contempla seis categorías: A) Ciencias Agropecuarias, B) Ciencias de la Salud, C) Ciencias naturales y exactas, D) Ciencias sociales y administrativas, E) Educación y humanidades, y F) Ingeniería y tecnología.

N/A No aplica.

Fuente: ANUIES, Anuario estadístico 2010-2021, Licenciatura y Posgrado V.1.1.

A.1.3.8 PRIMEROS EGRESOS DE DOCTORADO POR ÁREA DE ESTUDIO, 2010-2020

AÑO	E / EDUCACIÓN	ARTES Y HUMANIDADES	D / CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO	ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS	c / CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
2010	1,399	N/A	1,224	N/A	727
2011	1,521	228	1,273	396	629
2012	2,094	256	1,395	520	767
2013	2,490	351	1,281	790	727
2014	3,068	285	1,396	990	772
2015	3,341	351	1,511	1,150	786
2016	3,713	331	1,435	1,811	792
2017	3,565	281	1,756	1,435	968
2018	4,130	375	1,962	1,432	1,227
2019	4,514	314	2,127	1,874	1,207
2020	4,748	560	2,271	1,805	1,207

*Clasificación de las Áreas de Estudios de SEP-ANUIES 1983 que contempla seis categorías: A) Ciencias Agropecuarias, B) Ciencias de la Salud, C) Ciencias naturales y exactas, D) Ciencias sociales y administrativas, E) Educación y humanidades, y F) Ingeniería y tecnología.

N/A No aplica.

Fuente: ANUIES, Anuario estadístico 2010-2021, Licenciatura y Posgrado V.1.1.

	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	F / INGENIERÍA, MANUFACTURAS Y CONSTRUCCIÓN	A / AGRONOMÍA Y VETERINARIA	B / CIENCIAS DE LA SALUD	SERVICIOS
	N/A	4,405	674	1,824	N/A
	647	3,618	609	1,688	252
	658	4,302	631	1,964	358
	585	4,433	889	2,175	439
	706	4,616	897	2,269	557
	685	5,292	919	2,340	619
	749	5,723	841	2,720	732
	2,181	4,213	1,050	3,059	527
	2,142	4,149	862	3,300	705
	2,294	4,381	981	3,349	1,124
	2,435	4,698	949	3,819	1,272

	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	F / INGENIERÍA, MANUFACTURAS Y CONSTRUCCIÓN	A / AGRONOMÍA Y VETERINARIA	B / CIENCIAS DE LA SALUD	SERVICIOS
	N/A	434	104	279	N/A
	22	408	101	103	0
	30	604	218	95	11
	47	636	133	104	13
	65	807	148	119	12
	64	913	183	154	22
	65	716	233	144	28
	127	700	224	229	25
	98	663	219	330	50
	102	708	214	329	22
	117	830	246	452	59

A.1.3.9 PROMEDIO DE TASA DE ABANDONO POR NIVEL Y SEXO, 2012-2021 (TABLA)

NIVEL	HOMBRES	MUJERES	GENERAL	BRECHA HOMBRES Y MUJERES
Licenciatura	10.08%	7.33%	8.71%	2.75%
Maestría	2.00%	0.32%	1.08%	1.68%
Doctorado	3.65%	2.76%	3.22%	0.88%

Fuente: ANUIES, Anuarios Estadísticos de Educación Superior, 2011-2021

A.1.4 Becas Conacyt y Posgrado

A.1.4.1 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2012-2021^{1/}

Miles de pesos/Miles de pesos de 2021

AÑO	BECARIOS NACIONALES		BECARIOS AL EXTRANJERO		TOTAL	
	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2021	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2021	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2021
2012	4,638,541	6,937,675	938,971	1,404,381	5,577,512	8,342,056
2013	5,629,789	8,293,646	1,190,785	1,754,230	6,820,574	10,047,877
2014	6,422,005	9,059,394	1,412,484	1,992,563	7,834,490	11,051,957
2015	6,533,352	8,962,681	1,835,693	2,518,267	8,369,045	11,480,948
2016	7,291,608	9,474,626	2,141,972	2,783,252	9,433,580	12,257,878
2017	7,553,046	9,194,078	2,282,708	2,778,667	9,835,755	11,972,745
2018	7,926,138	9,193,700	1,708,434	1,981,650	9,634,572	11,175,349
2019	8,454,793	9,415,998	1,503,765	1,674,724	9,958,558	11,090,722
2020	8,535,926	9,146,483	1,300,676	1,393,710	9,836,602	10,540,193
2021	8,980,147	8,980,147	945,967	945,967	9,926,114	9,926,114

^{1/} Cifras revisadas por Conacyt.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.1.4.2 GASTO EN BECARIOS DEL CONACYT, 2012-2021^{1/}

Miles de pesos/Miles de pesos de 2013

AÑO	BECARIOS NACIONALES		BECARIOS AL EXTRANJERO		TOTAL	
	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013
2012	4,638,541	4,709,392	938,971	953,313	5,577,512	5,662,705
2013	5,629,789	5,629,832	1,190,785	1,190,794	6,820,574	6,820,626
2014	6,422,005	6,150,626	1,412,484	1,352,796	7,834,490	7,503,421
2015	6,533,352	6,087,704	1,835,693	1,710,478	8,369,045	7,798,182

AÑO	BECARIOS NACIONALES		BECARIOS AL EXTRANJERO		TOTAL	
	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013	A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2013
2016	7,291,608	6,449,295	2,141,972	1,894,535	9,433,580	8,343,830
2017	7,553,046	6,261,656	2,282,708	1,892,420	9,835,755	8,154,076
2018	7,926,138	6,260,002	1,708,434	1,349,308	9,634,572	7,609,310
2019	8,454,793	6,461,378	1,503,765	1,149,217	9,958,558	7,610,595
2020	8,535,926	6,523,382	1,300,676	994,011	9,836,602	7,517,393
2021	8,980,147	6,862,868	945,967	722,933	9,926,114	7,585,800

^{1/} Cifras revisadas por Conacyt.

Los totales pueden no coincidir con la suma de las columnas debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.1.4.3 BECAS NUEVAS, VIGENTES Y ADMINISTRADAS, 2021

CATEGORÍA	NUEVAS		VIGENTES		ADMINISTRADAS	
	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)	NÚMERO	ESTRUCTURA (%)
Nacionales	21,363	80.6	49,948	86.9	71,500	88
Al Extranjero	629	2.4	1,689	2.9	2,759	3.4
Consolidación	1,630	6.1	1,636	2.8	2,681	3.3
Específicas	2,883	10.9	4,177	7.3	4,332	5.3
Total	26,505	100	57,450	100	81,272	100

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.4 BECAS NUEVAS, VIGENTES, ADMINISTRADAS Y PRESUPUESTO EJERCIDO, 2013 - 2021

Millones de pesos de 2021

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Becas nuevas	28,093	32,073	31,658	35,309	31,532	34,282	31,495	26,726	26,505
Becas administradas	66,229	73,170	77,577	82,217	79,901	82,566	84,599	84,201	81,272
Becas vigentes	50,819	55,631	58,835	63,474	64,994	66,725	60,373	59,291	57,450
Presupuesto ejercido	10,048	11,052	11,481	12,258	11,973	11,175	11,091	10,540	9,926

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

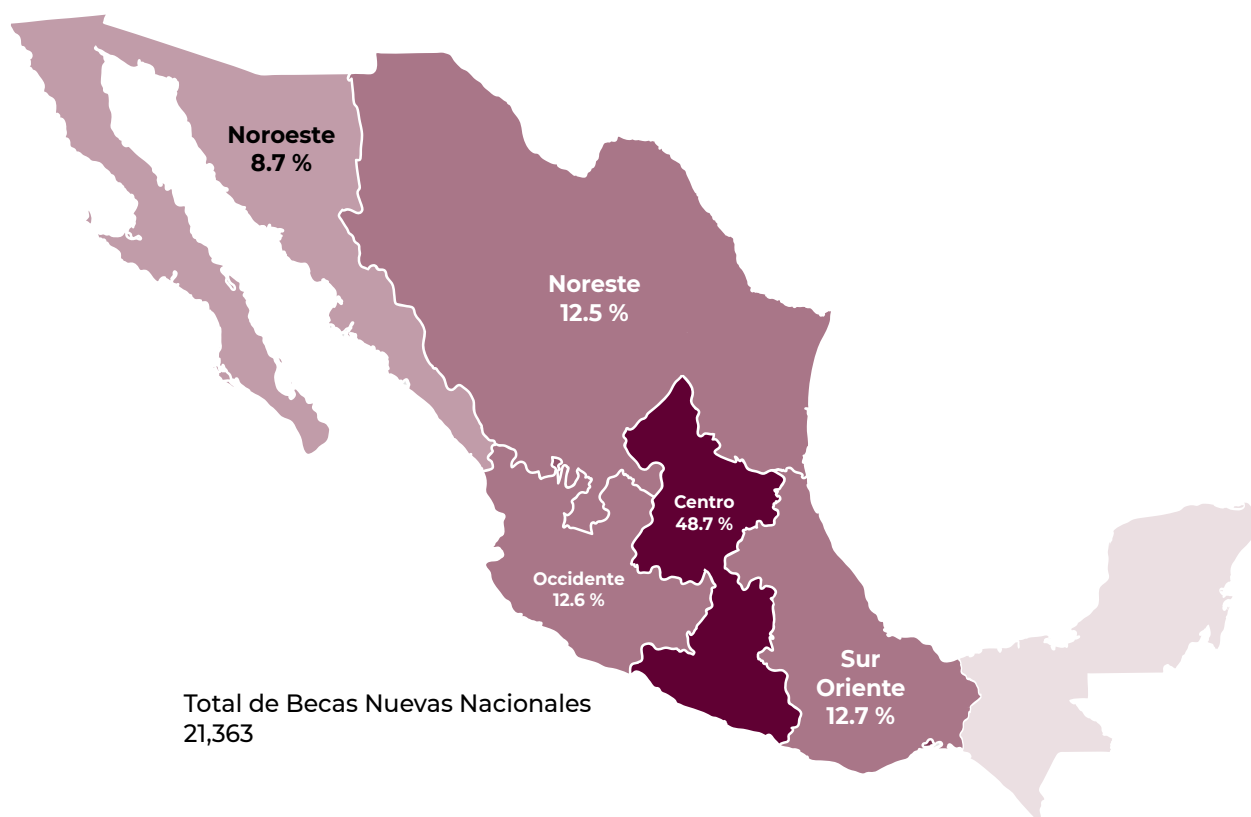
A.1.4.5 BECAS NUEVAS APOYADAS POR MODALIDAD Y SEXO, 2021

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	10,594	10,769	21,363	100	80.6
Becas al Extranjero	337	292	629	100	2.3
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	689	757	1446	88.7	
Becas para Estancias Posdoctorales-Covid 19	40	55	95	5.8	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	34	30	64	3.9	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	3	11	14	0.9	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	6	4	10	0.6	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.1	
Subtotal Becas de Consolidación	772	858	1,630	100	6.1
Becas Específicas					
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	1,449	0	1,449	66.3	
Becas para Indígenas	843	0	843	21.9	
Apoyos complementarios a Madres Mexicanas Jefas de Familia	570	3	573	11.6	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.2	
Subtotal Becas Específicas	2,873	10	2,883	100	10.9
Total de Becas Nuevas	14,576	11,929	26,505		100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, Registro de Becas Nuevas al 31 de diciembre de 2021.

A.1.4.6 DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS BECAS NUEVAS NACIONALES, 2021



Fuente: Listado de Becas Nuevas con fecha de corte al 31 de diciembre de 2021. Elaborado por CABI-Conacyt.

A.1.4.7 BECAS NUEVAS NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2012-2021

ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aguascalientes	206	157	281	239	227	174	292	305	146	394
Baja California	1,250	1,058	1,411	1,198	1,099	936	1,178	1,025	930	882
Baja California Sur	166	194	214	218	227	221	228	223	182	199
Campeche	27	40	38	64	81	74	100	88	83	59
Coahuila	522	555	653	601	596	534	620	575	493	462
Colima	111	119	115	182	140	104	120	96	96	96
Chiapas	296	256	353	381	362	346	315	412	318	411
Chihuahua	640	714	600	583	558	517	606	584	592	491
Distrito Federal	7,184	7,069	7,811	7,478	8,385	7,086	7,633	6,454	6,162	6,402
Durango	115	181	208	208	201	166	176	197	149	152
Guanajuato	625	719	685	871	896	972	897	880	703	747
Guerrero	45	59	116	185	285	276	318	375	368	384
Hidalgo	232	232	304	316	342	277	346	368	385	326

ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jalisco	1,169	1,249	1,268	1,494	1,476	1,675	1,731	1,716	1,555	1,625
México	1,518	1,777	1,627	1,406	1,698	1,430	1,530	1,490	1,637	1,501
Michoacán	647	832	801	717	705	714	676	770	721	701
Morelos	819	709	830	888	986	793	886	861	844	811
Nayarit	115	174	200	150	143	119	114	130	79	80
Nuevo León	973	1,247	1,264	1,491	1,408	1,381	1,403	1,364	1,043	1,103
Oaxaca	116	200	212	248	266	313	258	282	273	270
Puebla	1,016	1,033	1,138	1,266	1,258	1,204	1,277	1,272	1,048	1,040
Querétaro	490	624	763	915	893	850	733	867	716	705
Quintana Roo	99	72	191	125	156	100	125	133	91	93
San Luis Potosí	522	677	755	691	754	686	668	643	620	593
Sinaloa	275	376	514	544	414	505	516	467	437	446
Sonora	461	483	632	555	688	523	730	569	673	478
Tabasco	75	89	188	145	226	247	308	250	264	203
Tamaulipas	301	365	363	488	362	285	338	390	232	305
Tlaxcala	130	131	168	201	192	182	210	222	157	168
Veracruz	751	1,078	1,276	1,183	1,101	1,037	1,167	1,161	1,336	1,076
Yucatán	574	517	687	592	709	546	675	526	944	425
Zacatecas	97	199	149	260	159	219	180	224	180	291
Sin definir	613	2	0	0	10	1	0	222	0	0
Total	22,180	23,187	25,815	25,883	27,003	24,493	26,354	25,141	23,457	22,919

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.8 BECAS ESPECÍFICAS NUEVAS DEL CONACYT, 2012-2021

BECAS ESPECIFICAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales				112	197	814	667	0	0	0
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero				164	468	300	259	55	0	0
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Estancias Posdoctorales Nacionales						45	21	10	0	0
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	325	587	792	993	923	852	1,064	754	1,633	1,449
Becas para Indígenas	207	380	415	544	425	572	268	508	538	573
Apoyos complementarios a Madres Mexicanas Jefas de Familia									285	843

BECAS ESPECIFICAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales								7	5	18
Estancias de Maestros y Doctores en la Industria		117	286	271	91		115		0	0
Becas IMSS						4	5	3	0	0
Total	532	1,084	1,493	2,084	2,104	2,587	2,399	1,337	2,461	2,883

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.9 BECAS NUEVAS DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2012-2021

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alemania	300	358	410	350	349	259	275	275	120	50
Arabia Saudita					5	0	0		0	0
Argentina	83	121	185	147	194	143	163	199	3	4
Australia	75	70	92	81	102	54	44	49	23	8
Austria	11	12	18	12	21	11	16	15	1	2
Barbados	1	0	0	0	2	0	0		0	0
Bélgica	25	40	38	30	42	29	36	26	9	2
Belice	2	3	6	2	0	0	1		0	0
Bahamas			1	0	1	0	0		0	0
Bolivia	7	11	18	18	29	14	34	26	2	0
Bosnia-Herzegovina			1	1	0	0	0		0	0
Brasil	83	111	147	122	155	120	145	104	7	3
Bulgaria	0	0	3	0	3	2	2	1	1	0
Canadá	202	208	217	212	274	222	303	272	60	43
Colombia	39	94	153	164	203	136	313	234	1	10
Corea	5	9	7	6	10	6	6	9	1	0
Costa Rica	25	26	47	45	45	32	57	34	2	0
Cuba	20	26	76	65	52	34	47	27	0	175
Chile	79	126	126	123	162	113	144	151	5	4
China	0	12	40	19	26	19	15	28	2	0
Croacia		2	4	3	3	2	0	1	1	0
Dinamarca	25	25	21	22	29	13	22	18	3	3
E.U.A.	1,000	1,028	1,371	1,174	1,279	785	865	777	158	103
Emiratos Árabes Unidos				1	1	0	1	1	0	0
Escocia	5	3	0	0	0	0	0		0	0
Etiopia			1	0	1	1	0		0	0

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Estonia		2	2	4	5	3	3		0	0
Ecuador	7	24	34	23	28	17	22	21	0	0
Egipto	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0
El Salvador	2	3	4	11	2	5	4	3	0	0
Eslovenia					3	4	3	1	0	0
Eslovaquia	0	2	0	0	2	1	1	1	0	0
España	832	1,060	1,490	1,300	1,484	1,285	1594	1427	96	95
Filipinas	1	1	1	1	1	2	0		0	0
Finlandia	11	13	13	10	13	16	15	11	7	1
Francia	247	349	325	379	333	254	310	231	58	34
Ghana	0	0	0	0	0	1	0		0	0
Gran Bretaña	532	631	790	0	0	0	0		0	0
Grecia	1	1	0	2	1	1	2	3	1	0
Haití	0	0	0	1	0	1	0		0	0
Guatemala	5	10	11	13	20	22	16	14	0	1
Guayana		1	0	0	0	0	0		0	0
Holanda	95	127	143	173	149	102	91	19	0	0
Honduras	5	1	1	3	2	2	5		0	0
Hong Kong	1	0	0	0	0	0	0		0	1
Hungría	9	6	11	10	8	6	12	5	1	1
India	5	8	13	8	6	8	1	7	0	0
Indonesia	0	1	0	0	1	0	1		0	0
Irán			3	0	0	0	0	2	0	0
Irlanda	11	9	14	12	13	3	13	9	0	1
Israel	3	8	12	12	7	22	48	3	0	0
Islandia				2	2	1	0	1	0	0
Italia	64	77	103	94	112	112	109	111	11	8
Jamaica			1	0	0	0	0	1	0	0
Japón	68	73	60	64	82	29	85	72	3	0
Kenia	1	0	0	0	0	0	0		0	0
Líbano	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0
Lituania			1	0	0	0	0		0	0
Letonia				1	0	0	0		0	0
Luxemburgo	4	2	0	0	1	3	1		0	0
Malasia	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0
Marruecos	0	0	2	1	3	2	0		0	0
Namibia						1	0		0	0
Nicaragua	2	5	2	1	2	3	5	2	0	0
Nigeria	1	0	0	0	1	1	0		0	0
Noruega	9	11	9	12	13	7	8	9	1	0

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nueva Zelanda	8	12	12	7	9	7	5	16	1	1
Países Bajos								67	38	32
Palestina			1	0	0	0	1	1	0	0
Panamá	3	2	6	4	6	0	5	4	0	0
Paraguay	0	2	1	1	1	3	4	2	0	1
Perú	10	22	17	18	21	17	29	23	0	0
Polonia	1	9	14	22	23	10	7	10	0	0
Portugal	13	12	23	14	29	28	36	21	2	2
Puerto Rico	0	3	3	8	9	2	1	6	3	0
Reino Unido				841	645	372	433	537	153	101
República Checa	7	6	10	9	11	11	19	10	2	2
República Democrática de Congo	1	0	0	0	0	0	0		0	0
República Dominicana	1	5	3	3	2	3	0	5	2	0
República Popular de China	11	0	0	0	0	0	0		0	0
Rumania	0	3	0	0	1	2	0	3	0	0
Rusia	0	3	6	16	36	20	26	8	11	1
Senegal	0	1	0	0	1	1	0		0	0
Singapur	4	5	6	4	5	5	5	2	0	0
Sri Lanka				1	0	0	0		0	0
Sudáfrica	2	0	1	3	1	2	1	3	0	0
Suecia	17	33	41	34	41	18	36	36	10	5
Suiza	28	49	55	35	33	22	23	22	9	7
Tailandia		2	1	3	3	0	4	2	0	0
Túnez								1	0	0
Turquía	3	2	1	1	2	0	1	6	0	0
Uganda			1	0	0	0	0		0	0
Ucrania	1	2	1	0	4	1	6	7	0	0
Uruguay	9	12	19	10	31	18	20	19	0	2
Venezuela	7	11	5	6	4	1	2	1	0	0
Otros							27		0	0
Total	4,029	4,906	6,258	5,775	6,202	4,452	5,529	5,017	808	703

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

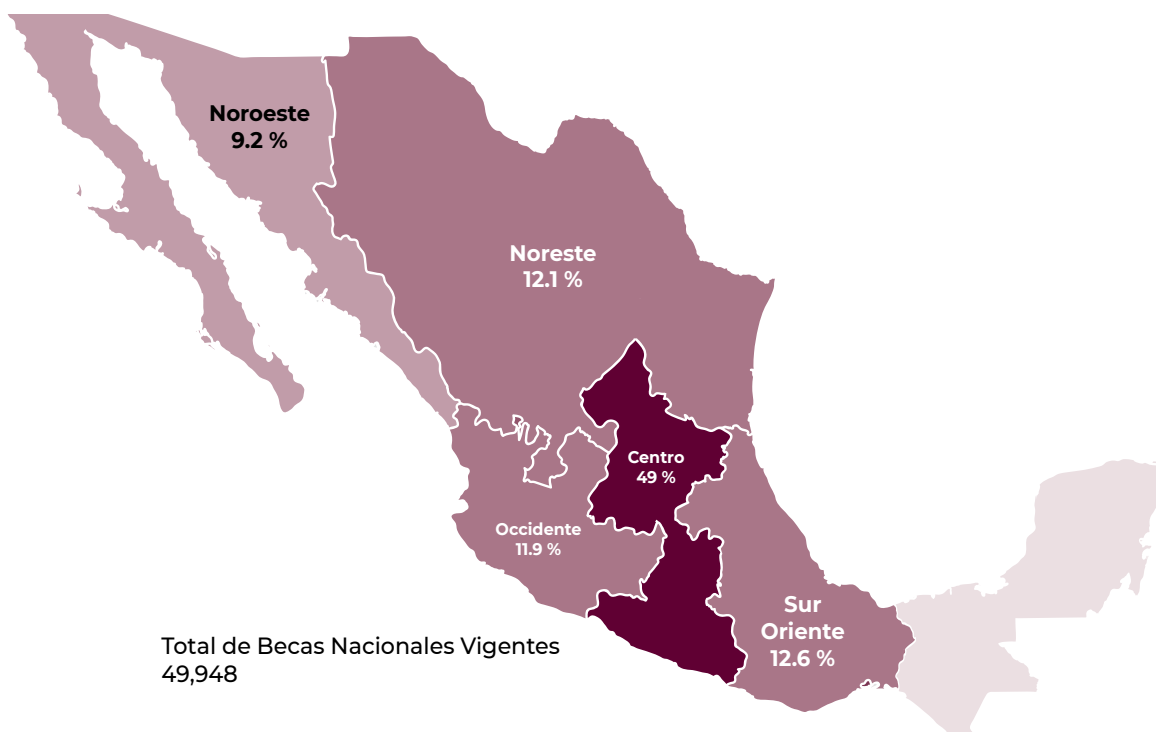
A.1.4.10 BECAS VIGENTES POR MODALIDAD Y SEXO, 2021

CATEGORÍA / MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	24,348	25,600	49,948	100	86.9
Becas al Extranjero	797	892	1,689	100	2.9
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	689	757	1446	88.39	
Becas para Estancias Posdoctorales-Covid 19	40	55	95	5.81	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	34	30	64	3.91	
Estancias Posdoctorales Nacionales Mujeres Indígenas	6	0	6	0.37	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	3	11	14	0.86	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	6	4	10	0.61	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.06	
Subtotal Becas de Consolidación	778	858	1,636	100	2.8
Becas Específicas					
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales	9	11	20	0.5	
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero	15	33	48	1.1	
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	2,633	0	2,633	63.0	
Apoyos Complementarios para Madres Mexicanas Jefas de Familia	843	0	843	20.2	
Becas para Indígenas	595	20	615	14.7	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.4	
Subtotal Becas Específicas	4,106	71	4,177	100	7.3
Total de Becas Vigentes	30,029	27,421	57,450		100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.11 DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS BECAS VIGENTES NACIONALES, 2021



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.12 BECAS VIGENTES DEL CONACYT, 2012-2021

AÑO	COSTO (MILES DE PESOS)	NÚMERO		TOTAL
		NACIONALES	AL EXTRANJERO	
2009	3,580,664	28,210	2,424	30,634
2010	4,173,925	33,982	3,414	37,396
2011	4,780,218	36,514	4,082	40,596
2012	5,577,512	41,755	4,559	46,314
2013	6,820,574	45,638	5,181	50,819
2014	7,834,490	49,640	5,991	55,631
2015	8,369,045	52,372	6,463	58,835
2016	9,433,580	54,170	6,420	60,590
2017	9,835,755	54,402	6,982	61,384
2018	9,634,572	55,360	7,461	62,821
2019	9,958,558	53,440	4,194	57,634
2020	9,836,602	53,583	2,326	55,909
2021	9,926,114	51,510	1,763	53,273

Nota: El número de becas tanto nacionales como al extranjero no contempla becas específicas.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2009-2021.

Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.13 BECAS NACIONALES Y AL EXTRANJERO VIGENTES DEL CONACYT POR NIVEL DE ESTUDIO, 2012-2021

AÑO	MAESTRÍA	DOCTORADO	OTROS 1/	TOTAL
2012	27,535	17,157	1,622	46,314
2013	30,442	18,491	1,886	50,819
2014	33,078	20,149	2,404	55,631
2015	34,746	21,274	2,815	58,835
2016	34,981	22,166	3,443	60,590
2017	35,118	22,996	3,270	61,384
2018	34,837	23,898	4,086	62,821
2019	31,374	22,638	3,622	57,634
2020	31,302	22,082	2,525	55,909
2021	28,117	23,259	1,897	53,273

1/ Incluye becas de posdoctorado, especialización, intercambio y estancias sabáticas.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.14 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2012-2021

ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aguascalientes	300	348	387	505	456	441	490	599	478	581
Baja California	2,102	2,318	2,412	2,530	2,277	2,066	2,239	2,076	2,033	1,921
Baja California Sur	335	360	407	439	464	510	517	475	476	481
Campeche	46	58	66	85	128	143	165	148	166	153
Chiapas	442	484	512	639	669	719	693	725	760	768
Chihuahua	1,203	1,260	1,203	1,122	1,066	1,087	1,183	1,177	1,242	1,182
Coahuila	999	1,030	1,178	1,220	1,190	1,147	1,207	1,209	1,189	1,101
Colima	206	188	188	242	273	256	236	237	240	223
Distrito Federal/CDMX	14,645	15,033	16,043	16,534	17,053	16,795	16,882	15,441	14,754	14,752
Durango	239	332	382	395	407	394	397	409	423	375
Guanajuato	1,243	1,329	1,434	1,569	1,766	1,809	1,866	1,796	1,754	1,695
Guerrero	85	96	164	283	433	571	618	682	758	787
Hidalgo	396	411	468	523	586	615	661	695	784	786
Jalisco	2,314	2,521	2,619	2,884	3,111	3,439	3,546	3,557	3,819	3,435
México	2,948	3,487	3,549	3,168	3,252	3,233	3,231	3,231	3,369	3,232
Michoacán	1,363	1,543	1,642	1,592	1,575	1,628	1,629	1,648	1,769	1,715
Morelos	1,585	1,697	1,789	1,952	2,019	1,942	1,878	1,879	1,974	1,909
Nayarit	154	221	316	286	260	258	248	238	228	212
Nuevo León	2,080	2,355	2,634	2,739	2,896	2,912	2,886	2,857	2,967	2,445

ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Oaxaca	217	274	361	424	480	576	577	522	583	585
Puebla	2,060	2,235	2,321	2,590	2,685	2,728	2,802	2,732	2,687	2,511
Querétaro	893	1,102	1,360	1,627	1,753	1,797	1,648	1,584	1,637	1,509
Quintana Roo	116	137	253	278	252	246	240	247	227	217
San Luis Potosí	1,031	1,221	1,411	1,401	1,470	1,476	1,433	1,400	1,451	1,316
Sinaloa	466	633	804	976	1,045	1,053	1,147	1,091	1,071	977
Sonora	865	940	1,107	1,206	1,332	1,337	1,429	1,347	1,355	1,349
Tabasco	131	166	241	295	395	487	582	552	561	497
Tamaulipas	576	615	603	783	744	617	621	711	689	615
Tlaxcala	231	252	272	343	375	376	407	407	382	353
Veracruz	1,362	1,703	2,091	2,184	2,139	2,103	2,185	2,162	2,158	2,223
Yucatán	985	1,056	1,100	1,189	1,230	1,259	1,295	1,153	1,192	1,141
Zacatecas	137	233	323	369	389	382	422	416	407	464
No especificado	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0
Total	41,755	45,638	49,640	52,372	54,170	54,402	55,360	53,440	53,583	51,510

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.15 BECAS VIGENTES DEL CONACYT AL EXTRANJERO POR PAÍS, 2012-2021

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alemania	326	466	558	578	545	479	431	310	227	158
Arabia Saudita					1	0	0		0	0
Argentina	21	52	53	48	56	141	166	72	3	4
Australia	113	105	132	138	161	138	101	70	62	37
Austria	7	15	15	18	19	21	23	12	6	2
Bélgica	29	35	39	36	43	48	44	25	18	8
Bulgaria					2	2	2	1	1	0
Brasil	1	44	74	68	110	157	189	81	27	14
Bolivia		4	4	4	8	14	33	10	5	2
Bosnia-Herzegovina			1	1	0	0	0		0	0
Canadá	232	273	289	347	372	386	443	304	219	176
Checoslovaquia	3	0	0		0	0	0		0	0
Chile	4	43	45	61	61	122	146	43	4	7
China	8	16	10	7	18	25	15	11	7	2
Colombia	1	32	2	50	33	137	314	56	1	7
Corea	1	2	4	6	11	12	10	10	2	2
Costa Rica	8	8	14	10	10	35	52	13	3	3
Cuba	1	3	0	2	6	29	41	4	1	169
Croacia		2			3	2	0		0	0
Dinamarca	21	27	28	29	30	26	29	21	15	9
E.U.A.	1,101	1,396	1,391	1,523	1,550	1,388	1,331	844	535	351
Ecuador	0	14	3	1	6	20	22		0	0
Egipto				1	1	0	0	1	0	0
El Salvador		2			1	5	4	1	0	0
Eslovaquia		1	1	1	3	3	1	1	0	0
Eslovenia						2	3		0	0
Escocia					0	0	0	3	1	0
España	435	686	955	999	994	1,563	1,817	791	243	142
Etiopía						1	0		0	0
Estonia		2			4	4	4	1	1	1

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Filipinas		1			1	2	0		0	0
Finlandia	12	16	11	12	14	23	19	9	12	5
Francia	199	323	340	389	400	451	473	303	178	123
Ghana						1	0		0	0
Guatemala		2			7	22	16	2	0	1
Grecia						1	2	1	1	0
Haití						1	0		0	0
Holanda	142	206	237	286	316	275	222	9	4	1
Honduras		1			1	2	5		0	0
Hong Kong								3	0	4
Hungría	2	5	7	7	7	7	13	3	1	0
Irlanda	9	8	12	12	17	12	21	9	3	2
India		5		2	6	8	1	4	1	1
Irán								2	0	0
Islandia				2	4	1	0		0	0
Israel	2	7	2	3	6	6	6	3	1	1
Italia	32	54	42	40	65	118	113	58	21	14
Japón	15	42	26	28	38	39	65	47	16	6
Luxemburgo		2			1	3	2		0	0
Líbano					1	0	0		0	0
Malasia								1	0	0
Marruecos					3	2	0		0	0
Namibia						1	0		0	0
Nicaragua		1				3	5	1	0	0
Nigeria					1	1	0		0	0
Noruega	10	15	4	9	12	9	8	5	3	1
Nueva Zelanda	13	13	17	16	19	21	15	13	10	9
Panamá		2			1	0	5		0	0
Paraguay		1			1	3	4	1	0	1
Países Bajos								150	113	78
Perú		9		1	6	17	29	8	0	0

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Polonia	1	8	2	4	14	15	10	8	0	0
Portugal	7	10	6	7	19	38	42	20	2	2
Puerto Rico				1	2	3	2	1	2	1
Reino Unido	980	1,101	1291	1,382	1,245	976	980	753	527	389
República Checa		6	4	5	8	16	22	10	3	3
República Dominicana						3	0	2	1	0
Rumania		2			1	2	0		0	0
Rusia	5	4	3	5	29	22	27	7	3	3
Senegal		1				1	0		0	0
Singapur	2	4	3	5	5	7	7	2	1	0
Sudáfrica	1	1			1	2	1	2	1	0
Suecia	18	34	46	46	56	42	51	37	20	8
Suiza	25	52	63	49	52	45	33	25	19	15
Tailandia		1	1	1		0	4	1	0	0
Taiwán				2		0	0	2	1	0
Turquía		2				0	0	5	0	0
Ucrania	2	4	4	2	2	2	6	1	1	1
Uruguay		2	1	1	9	18	20	1	0	0
Venezuela		8			2	1	2		0	0
Otros	770		251	218			9		0	0
Total	4,559	5,181	5,991	6,463	6,420	6,982	7,461	4,194	2,326	1,763

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.16 BECAS VIGENTES NACIONALES DEL CONACYT POR INSTITUCIÓN, 2012-2021

INSTITUCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Universidad Nacional Autónoma de México	8,081	8,517	8,936	8,771	9,251	9,546	9,200	8,595	8,460	8,004
Universidad Autónoma Metropolitana	1,685	1,741	2,012	2,060	2,135	2,096	2,027	1,694	1,594	2,114
Centros Públicos de Investigación Conacyt	3,326	3,461	3,757	3,947	4,542	4,424	4,857	3,872	4,276	4,058

INSTITUCIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Universidades privadas	2,929	1,837	1,768	1,994	2,343	2,340	3,011	1,794	3,329	2,347
Universidades públicas de los estados	15,567	17,468	24,353	20,284	24,022	23,553	25,191	29,459	25,141	23,916
Institutos tecnológicos	1,593	1,625	1,927	2,276	2,405	2,568	3,828	1,625	3,118	2,860
Instituto Politécnico Nacional	2,839	3,132	3,451	3,701	3,799	3,875	3,789	3,587	3,666	3,617
Centro de Investigación y Estudios Avanzados	2,256	2,314	2,363	2,306	2,291	2,216	2,188	2,023	1,957	1,773
Otras	3,479	5,543	1,073	7,033	3,382	3,784	1,269	791	2,042	2,821
Total	41,755	45,638	49,640	52,372	54,170	54,402	55,360	53,440	53,583	51,510

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.17 BECAS ESPECÍFICAS VIGENTES DEL CONACYT, 2012-2021

BECAS ESPECIFICAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales				112	166	530	925	519	126	20
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero				164	557	615	692	313	153	48
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Estancias Posdoctorales Nacionales						39	18	13	0	0
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	409	861	1,214	1,628	1,599	1,741	1,915	1,660	2,443	2,633
Apoyos Complementarios para Madres Mexicanas Jefas de Familia									285	843
Becas para Indígenas	158	257	385	562	459	591	284	232	370	615
Estancias de Maestros y Doctores en la Industria		117	196	271	103	90	94	0	0	0
Becas IMSS						4	3	2	0	0
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales								5	18	
Total	567	1,235	1,795	2,737	2,884	3,610	3,931	2,739	3,382	4,177

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

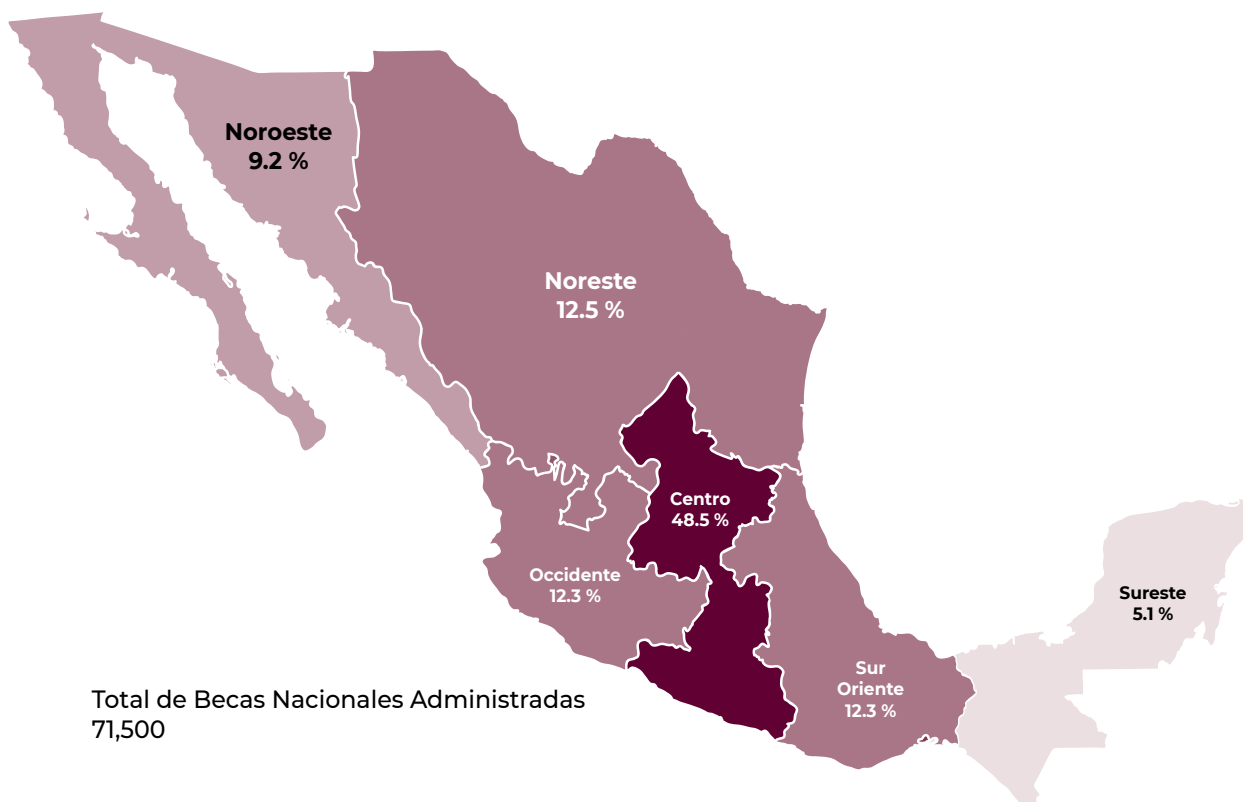
A.1.4.18 BECAS ADMINISTRADAS POR MODALIDAD Y SEXO, 2021

CATEGORÍA/MODALIDAD DE BECA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PARTICIPACIÓN POR MODALIDAD %	PARTICIPACIÓN POR CATEGORÍA %
Becas Nacionales	34,544	36,956	71,500	100	87.98
Becas al Extranjero	1,268	1,491	2,759	100	3.39
Becas de Consolidación					
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales	1116	1213	2,329	86.9	
Becas para Estancias Posdoctorales Nacionales- covid 19	48	35	83	3.1	
Becas para Estancias Posdoctorales al Extranjero	106	97	203	7.6	
Estancias Posdoctorales Nacionales Mujeres Indígenas	12	0	12	0.4	
Becas para Estancias Sabáticas Nacionales	6	17	23	0.9	
Becas para Estancias Sabáticas al Extranjero	15	15	30	1.1	
Repatriaciones en Áreas de Especialidades Médicas	0	1	1	0.0	
Subtotal Becas de Consolidación	1,303	1,378	2,681	100	3.30
Becas Específicas					
Conacyt-SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética Nacionales	28	59	87	2.0	
Conacyt -SENER Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética al Extranjero	46	97	143	3.3	
Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	3,474	0	3,474	80.2	
Becas para Indígenas	586	24	610	14.1	
Programa para la Incorporación de Estudiantes con Discapacidad a Posgrados Nacionales	11	7	18	0.4	
Subtotal Becas Específicas	4,145	187	4,332		5.33
Total de Becas Administradas	41,260	40,012	81,272		100

Nota: Tanto las Becas Nacionales como al Extranjero incluyen las Becas de Movilidad para Especialidades Médicas.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.19 DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE BECAS ADMINISTRADAS NACIONALES, 2021



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Coordinación de Apoyos a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.4.20 SISTEMA NACIONAL DE POSGRADO (SNP) 2012-2021^v

ENTIDAD FEDERATIVA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aguascalientes	18	19	21	24	28	30	33	36	36	32
Baja California	75	79	79	79	77	80	84	92	93	94
Baja California Sur	8	11	10	11	12	12	14	15	15	15
Campeche	4	2	4	5	8	8	9	10	11	11
Chihuahua	50	52	54	52	64	65	74	78	79	78
Chiapas	13	15	22	29	29	35	33	33	32	36
Coahuila	49	53	51	54	53	54	55	56	56	54
Colima	11	12	12	12	11	12	14	12	15	15
Ciudad de México	336	356	371	378	424	463	498	504	512	501
Durango	15	15	16	16	18	19	21	23	25	21
Estado de México	108	109	111	107	112	119	123	121	119	116

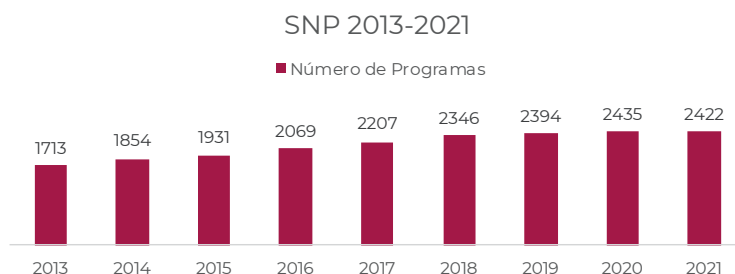
ENTIDAD FEDERATIVA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Guerrero	5	9	18	20	28	29	31	32	39	39
Guanajuato	55	57	66	72	78	84	83	85	88	82
Hidalgo	24	27	30	35	35	36	38	44	46	50
Jalisco	109	123	138	149	172	188	206	224	225	222
Michoacán	53	59	61	63	63	64	65	68	70	68
Morelos	42	42	46	52	57	59	65	69	69	71
Nayarit	11	11	12	11	12	11	11	11	11	11
Nuevo León	124	136	147	151	156	167	174	172	170	169
Oaxaca	19	19	18	19	26	26	28	31	32	36
Puebla	75	73	81	83	88	92	100	104	105	108
Querétaro	52	68	73	76	80	83	86	84	81	78
Quintana Roo	10	9	12	13	13	13	15	13	13	13
San Luis Potosí	38	42	47	52	54	57	58	55	60	97
Sinaloa	67	73	82	80	83	87	91	91	94	60
Sonora	35	37	42	46	48	54	57	57	60	60
Tabasco	9	16	23	34	34	46	50	48	47	45
Tamaulipas	24	26	29	32	31	33	36	36	35	36
Tlaxcala	10	11	12	15	14	15	18	17	17	16
Veracruz	81	92	101	98	94	98	105	106	107	113
Yucatán	41	43	47	45	47	47	49	47	49	48
Zacatecas	12	17	18	18	20	21	22	20	24	27
Total general	1,583	1,713	1,854	1,931	2,069	2,207	2,346	2,394	2,435	2,422

1/ Antes Programa Nacional de Posgrado de Calidad.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.4.21 PROGRAMAS DE POSGRADOS REGISTRADOS EN EL SNP 2013-2021^{1/}

AÑO	NÚMERO DE PROGRAMAS
2013	1,713
2014	1,854
2015	1,931
2016	2,069
2017	2,207
2018	2,346
2019	2,394
2020	2,435
2021	2,422



1/ A partir de 2021 se nombra Sistema Nacional de Posgrados.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.4.22 SNP POR NIVEL DE CONSOLIDACIÓN, 2020 Y 2021 ^{1/}

NIVEL DE CONSOLIDACIÓN	2020		2021		VARIACIÓN
	PROGRAMA	ESTRUCTURA %	PROGRAMA	ESTRUCTURA %	%
Competencia Internacional	276	11.3	277	11.4	0.4
Consolidado	709	29.2	700	28.9	-1.27
En desarrollo	1,053	43.2	1,038	42.9	-1.42
Reciente creación	397	16.3	407	16.8	2.52
Total	2,435	100	2,422	100	-0.53

1/ A partir de 2021 se nombra Sistema Nacional de Posgrados.

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.4.23 DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LOS PROGRAMAS REGISTRADOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE POSGRADOS, 2021

REGIÓN	NÚMERO DE PROGRAMAS	ESTRUCTURA (%)
Centro	984	40.6
Noreste	385	15.9
Occidente	348	14.4
Sur oriente	323	13.3
Noroeste	229	9.5
Sureste	153	6.3
Total	2,422	100

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.5 Investigadores en México en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación

A.1.5.1 NÚMERO DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES NACIONALES POR TIPO DE INSTITUCIÓN, CICLO ESCOLAR 2020-2021

INSTITUCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Privado	3,899	2,868	6,767
Público	55,770	41,190	96,960
Total	59,669	44,058	103,727

Nota: Incluye investigadores Nacionales Eméritos, sni nivel 3 nacional, sni nivel 2 Nacional, sni nivel 1 Nacional, Candidatos sni investigador nacional, Investigadores institucionales, investigadores por el sistema de investigación estatal, visitantes asociados o temporales.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.2 NÚMERO DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES POR SEXO Y RANGO DE EDAD, CICLO ESCOLAR 2020-2021

RANGO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Menos de 20 años	44	16	60
De 20 a 24 años	555	537	1,092
De 25 a 29 años	2,309	1,923	4,232
De 30 a 34 años	4,628	4,033	8,661
De 35 a 39 años	7,189	6,182	13,371
De 40 a 44 años	7,818	6,290	14,108
De 45 a 49 años	7,771	6,639	14,410
De 50 a 54 años	7,308	5,764	13,072
De 55 a 59 años	7,408	5,209	12,617
De 60 a 64 años	6,886	4,016	10,902
De 65 años o más	7,753	3,449	11,202
Total	59,669	44,058	103,727

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.3 NÚMERO DE DOCENTES O INVESTIGADORAS/ES EXTRANJERAS/ROS QUE REALIZARON ALGÚN TIPO DE ESTANCIAS EN ALGUNA INSTITUCIÓN NACIONAL, CICLO ESCOLAR 2020-2021

TIPO DE INTERCAMBIO	DOCENTE O INVESTIGADOR
Docencia	1,585
Estancia sabática	454
Estancia de investigación	626
Total	2,665

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.4 NÚMERO DE INVESTIGADORAS/ES POR NIVEL DE ESTUDIOS, CICLO ESCOLAR 2020-2021

NIVEL DE ESTUDIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Doctorado	24,304	15,562	39,866
Maestría	14,925	13,218	28,143
Especialidad	3,068	2,062	5,130
Licenciatura	14,783	11,203	25,986
Licenciatura profesional	62	56	118
Técnico Superior*	207	118	325
Otros	2,320	1,839	4,159
Total	59,669	44,058	103,727

*Incluye técnico superior universitario y profesional asociado.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.5 NÚMERO DE INVESTIGADORAS/ES POR TIPO DE CONTRATO Y SEXO*, CICLO ESCOLAR 2020-2021

TIPO DE CONTRATO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Tiempo completo	31,958	21,964	53,922
Tres cuartos	118	140	258
Medio tiempo	2,482	1,761	4,243
Por hora o asignatura	25,111	20,193	45,304
Total	59,669	44,058	103,727

*Incluye técnico superior universitario y profesional asociado.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.6 NÚMERO DE INVESTIGADORAS/ES ADSCRITOS A LOS DISTINTOS SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN (SNI NIVEL 1, 2, 3, EMÉRITO Y CANDIDATO; INVESTIGADORES POR INSTITUCIÓN), CICLO ESCOLAR 2020-2021

ADSCRIPCIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Investigadores nacionales eméritos	225	117	342
SNI nivel 3	2,071	919	2,990
SNI nivel 2	3,179	1,562	4,741
SNI nivel 1	7,912	4,795	12,707
SNI Candidato a investigador nacional	3,543	2,674	6,217
Investigador por institución	18,842	14,457	33,299
Otros*	23,897	19,534	43,431
Total	59,669	44,058	103,727

*Incluye investigadores por el sistema de investigación estatal, visitantes asociados o temporales.

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.7 NÚMERO DE ESCUELAS, CENTROS O DEPENDENCIAS QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN, CICLO ESCOLAR 2020-2021

INSTITUCIÓN	ESCUELAS, CENTROS O DEPENDENCIAS
Privada	838
Pública	1,652
Total	2,490

Fuente: Formato 911 de Educación Superior, ciclo escolar 2020-2021.

A.1.5.8 NÚMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS POR CAMPO DE LA CIENCIA, CICLO ESCOLAR 2020-2021

CAMPO DE LA CIENCIA	PROYECTOS
Ciencias naturales y exactas	7,752
Ingeniería y tecnología	8,373
Ciencias de la salud	6,328
Ciencias agropecuarias	3,124
Ciencias sociales	14,366
Humanidades y otros	5,387
Total	45,330

Fuente: Formato 911 de Educación Superior ciclo escolar 2020-2021.

A.1.6 Sistema Nacional de Investigadores

A.1.6.1 PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL SNI, 2014-2021

Millones de pesos

AÑO	MONTO
2014	4,480
2015	4,903
2016	5,151
2017	5,339
2018	5,660
2019	6,037
2020	7,046
2021	7,191

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.2 MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2014-2021

AÑO	NÚMERO DE MIEMBROS	HOMBRES	MUJERES	VARIACIÓN ANUAL %
2014	21,358	13,782	7,576	8.16
2015	23,316	14,970	8,346	9.16
2016	25,072	15,991	9,081	7.53
2017	27,186	17,204	9,982	8.43
2018	28,633	17,950	10,683	5.32

AÑO	NÚMERO DE MIEMBROS	HOMBRES	MUJERES	VARIACIÓN ANUAL %
2019	30,548	19,059	11,489	6.68
2020	33,165	20,549	12,616	8.57
2021	35,178	21,745	13,433	6.07

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.3 MIEMBROS DEL SNI POR SEXO, 2021

SEXO	NÚMERO DE MIEMBROS	PORCENTAJE
Femenino	13,433	38%
Masculino	21,745	62%
Total	35,178	100%

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.4 SNI POR LUGAR DE PROCEDENCIA, 2021

PROCEDENCIA	NÚMERO DE MIEMBROS	PORCENTAJE
México	31,577	90%
Extranjero	3,601	10%
Total	35,178	100%

Fuente: Base de datos SNI

A.1.6.5 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2014-2021

ENTIDAD FEDERATIVA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aguascalientes	133	173	201	230	245	276	290	297
Baja California	658	715	779	841	920	983	1,089	1,180
Baja California Sur	230	250	252	259	254	246	271	289
Campeche	111	131	137	143	154	175	197	210
Coahuila	299	340	365	421	476	534	583	625
Colima	175	192	200	218	227	225	227	249
Chiapas	240	278	314	351	368	388	430	453
Chihuahua	342	381	423	475	527	577	625	677
Ciudad de México	7,525	7,831	8,129	8,603	9,071	8,828	8,993	9,226
Durango	140	155	184	196	195	225	243	259
Guanajuato	719	801	865	940	1,005	1,064	1,104	1,169
Guerrero	91	102	113	138	150	174	193	219
Hidalgo	281	323	362	386	415	463	526	533

ENTIDAD FEDERATIVA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jalisco	1,084	1,197	1,286	1,466	1,590	1,778	1,985	2,039
Estado de México	1,203	1,361	1,456	1,557	1,608	1,654	1,821	1,913
Michoacán	624	687	710	748	764	810	863	935
Morelos	941	1,008	1,034	1,105	1,122	1,125	1,132	1,157
Nayarit	107	116	119	128	139	154	173	185
Nuevo León	856	962	1,043	1,216	1,325	1,405	1,532	1,630
Oaxaca	241	270	297	312	312	328	365	408
Puebla	799	881	936	1,017	1,070	1,192	1,277	1,348
Querétaro	548	617	657	719	752	803	882	913
Quintana Roo	126	129	134	151	160	153	158	173
San Luis Potosí	509	573	628	693	717	724	768	814
Sinaloa	340	401	389	420	456	530	592	636
Sonora	454	475	559	597	628	712	806	924
Tabasco	131	158	165	192	198	245	289	337
Tamaulipas	177	196	231	261	287	324	390	434
Tlaxcala	128	145	151	170	168	166	177	187
Veracruz	629	701	738	771	773	802	920	1,018
Yucatán	511	552	591	648	659	691	766	795
Zacatecas	185	201	199	228	253	278	305	345
No especificado	821	1,014	1,425	1,586	1,645	2,516	3,193	3,601
Total	21,358	23,316	25,072	27,186	28,633	30,548	33,165	35,178

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.6 INVESTIGADORES DEL SNI POR CADA MIL HABITANTES, 2021

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE SNI POR CADA MIL HABITANTES
Ciudad de México	1.02
Morelos	0.58
Querétaro	0.42
Baja California Sur	0.37
Yucatán	0.36
Baja California	0.34
Colima	0.33
Sonora	0.31
Nuevo León	0.30
San Luis Potosí	0.29
Jalisco	0.25
Campeche	0.22
Aguascalientes	0.21
Zacatecas	0.21
Puebla	0.21
Sinaloa	0.20
Coahuila	0.20

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE SNI POR CADA MIL HABITANTES
Michoacán	0.20
Guanajuato	0.19
Chihuahua	0.18
Hidalgo	0.18
Nayarit	0.15
Durango	0.14
Tabasco	0.13
Tamaulipas	0.12
Veracruz	0.12
Estado de México	0.11
Quintana Roo	0.11
Tlaxcala	0.10
Oaxaca	0.10
Chiapas	0.08
Guerrero	0.06
TOTAL	0.28

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021. Consejo Nacional de Población, 2021.

A.1.6.7 MIEMBROS DEL SNI POR CATEGORÍA Y NIVEL, 2014-2021

AÑO	CANDIDATO	INVESTIGADOR NACIONAL			TOTAL
		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	
2014	3,991	11,673	3,852	1,842	21,358
2015	4,575	12,775	3,964	2,002	23,316
2016	5,044	13,078	4,222	2,098	25,072
2017	5,817	14,662	4,452	2,255	27,186
2018	6,548	15,145	4,572	2,368	28,633
2019	7,489	15,988	4,578	2,493	30,548
2020	8,727	17,091	4,763	2,584	33,165
2021	9,168	18,351	4,968	2,691	35,178

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.8 EMÉRITOS DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2021

ÁREA DEL CONOCIMIENTO	NÚMERO DE EMÉRITOS	PORCENTAJE
Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra	58	21%
Biología y Química	59	21%
Medicina y Ciencias de la Salud	26	9%
Humanidades y Ciencias de la Conducta	56	20%
Ciencias Sociales	43	15%
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	18	6%
Ingeniería	20	7%
Total	280	100%

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.9 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2021

ÁREA DEL CONOCIMIENTO	NÚMERO DE MIEMBROS	PORCENTAJE
Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra	5,153	15%
Biología y Química	5,295	15%
Medicina y Ciencias de la Salud	3,933	11%
Humanidades y Ciencias de la Conducta	5,045	14%
Ciencias Sociales	5,937	17%
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	4,853	14%
Ingeniería	4,962	14%
Total	35,178	100%

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021

A.1.6.10 MIEMBROS DEL SNI POR ÁREA DE LA CIENCIA, 2014-2021

AÑO	CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y DE LA TIERRA	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA	CIENCIAS SOCIALES	BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS	INGENIERÍA	TOTAL
2014	3,458	3,696	2,233	3,121	3,336	2,442	3,072	21,358
2015	3,782	3,993	2,511	3,380	3,672	2,612	3,366	23,316
2016	3,994	4,084	2,847	3,735	3,983	2,842	3,587	25,072
2017	4,244	4,266	3,247	4,032	4,302	3,163	3,932	27,186
2018	4,412	4,321	3,399	4,263	4,611	3,479	4,148	28,633
2019	4,708	4,525	3,556	4,453	5,045	3,807	4,454	30,548
2020	4,979	4,912	3,825	4,827	5,484	4,409	4,729	33,165
2021	5,153	5,295	3,933	5,045	5,937	4,853	4,962	35,178

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.11 MIEMBROS DEL SNI POR NIVEL DE ESTUDIO, 2021

GRADO DE ESTUDIO	NÚMERO DE MIEMBROS	PORCENTAJE
Licenciatura	359	1%
Maestría	657	2%
Doctorado	34162	97%
Total	35,178	100%

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.12 INSTITUCIONES CON MÁS SNI, 2021

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE MIEMBROS
Universidad Nacional Autónoma de México	5,227
Universidad de Guadalajara	1,491

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE MIEMBROS
Instituto Politécnico Nacional	1,340
Universidad Autónoma Metropolitana	1,191
Universidad Autónoma de Nuevo León	1,025
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	778
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	770
Universidad de Guanajuato	657
Universidad Autónoma del Estado de México	627
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	591
Total	13,697

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.13 PRINCIPALES PAÍSES DE PROCEDENCIA DE INVESTIGADORES DEL SNI, 2021

PAÍS	NÚMERO DE MIEMBROS	PORCENTAJE
España	353	22%
Colombia	295	18%
Cuba	189	12%
Argentina	149	9%
Francia	126	8%
Estados Unidos de América	117	7%
India	113	7%
Alemania	111	7%
Italia	105	7%
Rusia	46	3%
Total	1,604	100%

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

A.1.6.14 PRINCIPALES PAÍSES DE RESIDENCIA DE INVESTIGADORES SNI, 2021

PAÍS	NÚMERO DE INVESTIGADORES
Estados Unidos	134
España	29
Inglaterra	28
Alemania	20
Australia	11
Francia	10
Canadá	9
Países Bajos	9
Brasil	7
Chile	6
Total	304

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021

A.1.6.15 MIEMBROS DEL SNI POR ENTIDAD FEDERATIVA, ÁREA DE LA CIENCIA Y NIVEL, 202

ENTIDAD FEDERATIVA / ÁREA, CATEGORÍA Y NIVEL	AGUASCALIENTES	BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA SUR	CAMPECHE	CHIAPAS	CHIHUAHUA	COAHUILA	COLIMA	DISTRITO FEDERAL	DURANGO
Área 1, Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra	38	309	52	24	44	58	41	24	1,457	5
Nivel 1	19	128	26	18	31	31	18	17	607	
Nivel 2	3	82	11	1		6	4	5	360	1
Nivel 3	2	33	7			1	3	2	298	
Candidato	14	66	8	5	13	20	16		192	4
Área 2, Biología y Química	31	154	62	33	52	49	37	34	1,526	26
Nivel 1	19	82	29	18	36	31	19	19	763	17
Nivel 2	3	24	19	6	7	5	5	8	300	4
Nivel 3	1	11	7		3	1	3	2	249	1
Candidato	8	37	7	9	6	12	10	5	214	4
Área 3, Medicina y ciencias de la salud	19	33	2	9	20	29	25	32	1,751	36
Nivel 1	9	14	2	6	10	17	18	20	973	19
Nivel 2	3	4		2	3	6	1	6	330	9
Nivel 3	1	1			1			4	224	2
Candidato	6	14		1	6	6	6	2	224	6
Área 4, Humanidades y Ciencias de la Conducta	48	132	11	29	96	134	35	48	1,606	19
Nivel 1	32	54	6	13	63	68	15	30	718	5
Nivel 2	3	4	1	1	10	7	3	5	354	2
Nivel 3	1	1		1	2				224	
Candidato	12	73	4	14	21	59	17	13	310	12
Área 5, Ciencias sociales	75	267	33	25	121	128	64	56	1,671	24
Nivel 1	39	103	18	13	61	67	38	33	711	17
Nivel 2	9	38	2	1	18	9	6	6	374	
Nivel 3	1	21	1		5	2	1	1	274	
Candidato	26	105	12	11	37	50	19	16	312	7
Área 6, Biotecnología y ciencias agropecuarias	30	77	122	52	93	141	192	29	355	127
Nivel 1	19	43	60	38	63	90	126	16	175	80
Nivel 2	2	9	21	1	10	9	11	1	61	6
Nivel 3		7	14		2	2	6		39	4
Candidato	9	18	27	13	18	40	49	12	80	37
Área 7, Ingeniería	56	208	7	38	27	138	231	26	860	22
Nivel 1	36	134	6	26	15	92	134	17	527	15
Nivel 2		20		4	2	14	43	1	139	2
Nivel 3	1	7				5	4		75	
Candidato	19	47	1	8	10	27	50	8	119	5
Total general	297	1,180	289	210	453	677	625	249	9,226	259

Fuente: Conacyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2021.

ESTADO DE MEXICO	GUANAJUATO	GUERRERO	HIDALGO	JALISCO	MICHOACAN	MORELOS	NAVARRIT	NUEVO LEON	OAXACA	PUEBLA	QUERETARO	QUINTANA ROO
162	284	28	61	176	197	153	8	159	62	323	155	100
91	125	17	38	104	95	53	6	83	38	160	66	100
24	70	2	6	23	41	41		26	3	69	30	100
11	45		2	3	30	39		11		44	36	100
36	44	9	15	46	31	20	2	39	21	50	23	100
245	163	21	69	194	140	290	25	194	60	131	138	100
147	77	15	35	127	86	144	17	110	44	78	58	100
36	36		18	25	14	69	1	33	3	22	34	100
18	18		4	8	18	45		10		7	12	100
44	32	6	12	34	22	32	7	41	13	24	34	100
100	63	37	32	355	15	189	13	287	18	73	62	100
52	43	22	21	192	10	95	7	165	14	40	28	100
13	8	5	2	47	2	50	2	36	1	12	11	100
5	4	2	3	29		24		17		6	8	100
30	8	8	6	87	3	20	4	69	3	15	15	100
282	124	22	48	374	183	90	8	171	47	239	85	100
179	82	10	28	205	107	52	4	82	23	119	50	100
31	12	1	2	42	32	15	1	22	5	31	7	100
3				19	12	6		2	4	7	4	100
69	30	11	18	108	32	17	3	65	15	82	24	100
439	135	50	98	447	140	99	31	293	75	263	90	100
256	82	20	55	227	74	40	17	139	28	131	49	100
52	6	4	3	51	17	28	1	47	10	38	7	100
13	1			21	6	6	1	7	2	8	5	100
118	46	26	40	148	43	25	12	100	35	86	29	100
493	141	54	110	217	120	141	90	220	94	122	133	100
304	83	36	66	129	68	81	63	127	68	74	67	100
69	10	2	13	20	19	22	8	24	3	7	18	100
29	12			2	4	14	1	10		2	12	100
91	36	16	31	66	29	24	18	59	23	39	36	100
192	259	7	115	276	140	195	10	306	52	197	250	100
114	170	5	76	177	88	129	8	209	33	125	157	100
19	19		7	23	23	23		42	1	31	22	100
	6			6	2	8		5		6	16	100
59	64	2	32	70	27	35	2	50	18	35	55	100
1,913	1,169	219	533	2,039	935	1,157	185	1,630	408	1,348	913	100

TANA ROO	SAN LUIS POTOSI	SINALOA	SONORA	TABASCO	TAMAULIPAS	TLAXCALA	VERACRUZ	YUCATAN	ZACATECAS	NO DISPONIBLE	TOTAL GENERAL
27	170	70	172	44	23	5	63	108	54	597	5,153
15	70	31	86	22	10	3	45	47	27	211	2,338
3	23	9	30	3	4		5	18	7	46	956
2	33	7	8		3			13	1	36	670
7	44	23	48	19	6	2	13	30	19	304	1,189
52	103	63	102	27	16	51	203	174	19	811	5,295
27	60	36	54	21	8	28	108	105	7	350	2,775
14	22	6	17		2	10	58	24	2	45	872
5	6	4	7		1	2	18	13		26	500
6	15	17	24	6	5	11	19	32	10	390	1,148
2	77	38	36	25	18	9	41	50	21	416	3,933
2	49	23	19	12	13	5	23	24	11	174	2,132
	13	5	7	4	1	1	8	9	4	43	648
	6	1	2	1	3		3	1	2	34	384
	9	9	8	8	1	3	7	16	4	165	769
15	108	67	122	22	71	33	199	128	67	382	5,045
10	65	32	56	13	30	23	120	66	39	118	2,517
1	11	5	11		2		18	19	9	28	695
			3				10	7		19	325
4	32	30	52	9	39	10	51	36	19	217	1,508
50	74	118	153	80	112	48	137	56	60	425	5,937
25	40	46	52	29	48	27	73	32	27	124	2,741
4	8	9	16	1	3	5	11	7	6	32	829
2	2	2	2	2	2	1	5		4	19	417
19	24	61	83	48	59	15	48	17	23	250	1,950
13	119	207	238	100	119	24	241	160	52	427	4,853
9	81	136	122	65	69	15	162	88	35	115	2,773
1	12	14	28	5	8	3	18	24	1	15	475
	5	2	17		4		4	16	1	8	217
3	21	55	71	30	38	6	57	32	15	289	1,388
14	163	73	101	39	75	17	134	119	72	543	4,962
12	109	48	63	30	53	11	91	82	37	246	3,075
	15	2	8		4	1	3	8	4	13	493
	11						2	7		17	178
2	28	23	30	9	18	5	38	22	31	267	1,216
173	814	636	924	337	434	187	1,018	795	345	3,601	35,178

A.1.7 Investigadoras e Investigadores por México

A.1.7.1 PROGRAMA DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES POR MÉXICO^{1/}, 2014-2021

AÑO	PLAZAS AUTORIZADAS	PLAZAS ACTIVAS	PROYECTOS APOYADOS	PRESUPUESTO APROBADO (MILLONES DE PESOS)
2014	574	426	329	
2015	799	627	478	488
2016	1,076	864	664	708
2017	1,295	1,073	827	841
2018	1,511	1,284	986	966
2019	1,511	1,351	910	1,125
2020	1,511	1,284	890	1,328
2021	1,511	1,233	888	1,327

1/ A partir de 2021 el Programa de Cátedras Conacyt para Jóvenes Investigadores fue nombrado Investigadoras e Investigadores por México (IxM).

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021

A.1.7.2 PROYECTOS ACTIVOS E IXM ACTUALES POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO, 2021

ÁREA DE CONOCIMIENTO	PROYECTOS ACTIVOS	IXM
Ambiente	124	192
Conocimiento del Universo	108	156
Desarrollo Sustentable	126	185
Desarrollo Tecnológico	260	343
Energía	65	84
Salud	113	146
Sociedad	92	127

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.7.3 IXM Y PROYECTOS POR TIPO DE INSTITUCIÓN, 2021

INSTITUCIÓN	PROYECTOS	IXM
Centro Público de Investigación-Conacyt	258	347
Centros Públicos de Investigación Conacyt-Consortios	196	300
Instituciones de Educación Superior Federal	46	114

INSTITUCIÓN	PROYECTOS	IXM
Universidad Pública Estatal	59	69
Centro Público de Investigación	53	66
Tecnológico Nacional de México	33	40
Instituto Nacional de Salud	21	21
Dependencia Federal	20	29
Otros	202	247
Total	888	1,233

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.1.7.4 DISTRIBUCIÓN DE IXM Y PROYECTOS ACTIVOS, POR REGIÓN, 2021

REGIONES / ENTIDADES	IXM	PROYECTOS	
REGIÓN 1	Baja California	42	54
	Ciudad de México	168	184
	Coahuila	30	34
	Guanajuato	27	28
	Jalisco	32	45
	México	26	31
	Morelos	45	46
	Nuevo León	27	36
	Puebla	30	42
	Querétaro	45	67
Sonora	35	39	
REGIÓN 2	Aguascalientes	30	49
	Chihuahua	12	18
	Hidalgo	20	30
	Michoacán	44	60
	San Luis Potosí	46	76
	Sinaloa	11	18
	Tabasco	10	17
	Tamaulipas	11	14
	Veracruz	23	30
	Yucatán	33	54

REGIONES / ENTIDADES	IXM	PROYECTOS	
REGIÓN 3	Baja California Sur	22	38
	Campeche	10	20
	Chiapas	24	38
	Colima	5	11
	Durango	14	19
	Guerrero	7	14
	Nayarit	7	12
	Oaxaca	25	56
	Quintana Roo	11	21
	Tlaxcala	5	10
	Zacatecas	11	22

Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2021.

A.2 Publicaciones y difusión científica

A.2.1. ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PERSONAS INVESTIGADORAS ADSCRITAS A INSTITUCIONES EN MÉXICO POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN, 2012-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Medicina clínica	1,061	1,067	1,149	1,177	1,341	1,379	1,506	1,613	1,964	2,004
Ingeniería	1,128	1,245	1,558	1,141	1,306	1,438	1,523	1,385	2,044	2,143
Ambiente/Ecología	1,392	1,449	1,147	1,330	1,767	1,852	1,379	1,670	1,896	1,735
Química	1,104	1,146	1,172	1,726	1,330	1,350	1,439	1,718	1,489	1,812
Física	893	1,062	839	846	958	1,121	2,096	1,424	1,467	1,383
Botánica y Zootecnia	753	763	1,050	1,153	1,272	1,300	1,258	2,141	2,388	2,433
Ciencia de los Materiales	573	644	695	278	320	424	1,029	1,177	1,063	1,183
Ciencia Espacial	452	580	588	784	763	922	874	442	1,237	459
Ciencias Agrícolas	378	232	268	380	405	775	401	1,025	733	1,232
Biología y Bioquímica	475	292	589	655	590	707	658	782	446	781
Inmunología	551	468	315	592	720	337	776	412	969	384
Ciencias Sociales	215	540	543	405	674	481	327	388	662	1,037
Geociencias	265	382	392	596	483	701	544	622	343	754
Biología Molecular y Genética	269	265	282	235	296	277	278	798	441	352
Microbiología	249	212	215	300	255	322	349	382	352	448
Ciencias de la Computación	239	194	269	263	262	348	332	378	422	405
Psiquiatría/Psicología	162	227	231	229	289	246	367	280	452	354
Matemáticas	349	365	206	259	263	291	343	385	421	736

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Neurociencia y Comportamiento	131	186	178	185	181	263	228	271	636	409
Farmacología y Toxicología	151	171	364	137	164	439	438	262	317	364
Economía y Negocios	114	20	94	375	378	177	173	523	224	257
Multidisciplinaria	8	111	18	23	15	14	24	26	19	18
Total general	10,912	11,621	12,162	13,069	14,032	15,164	16,342	18,104	19,985	20,683

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2020); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.2 ARTÍCULOS PUBLICADOS POR INVESTIGADORES ADSCRITOS A INSTITUCIONES EN MÉXICO POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y QUINQUENIO, 2011-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Ambiente / Ecología	3,919	4,259	4,656	5,170	5,775	6,484	7,373
Biología Molecular y Genética	1,284	1,445	1,589	1,702	1,845	1,966	2,026
Biología y Bioquímica	2,889	3,061	3,351	3,454	3,704	3,897	4,236
Botánica y Zootécnica	7,609	8,093	8,603	9,284	9,960	10,695	11,450
Ciencia de los Materiales	2,638	2,939	3,255	3,675	4,141	4,576	5,080
Ciencias Agrícolas	3,430	3,652	4,025	4,454	4,982	5,506	6,104
Ciencias de la Computación	897	1,028	1,161	1,351	1,533	1,757	1,903
Ciencias Espaciales	1,522	1,674	1,831	1,940	2,072	2,117	2,168
Ciencias Sociales	2,697	2,924	3,087	3,342	3,613	4,029	4,428
Economía y Negocios	555	624	691	757	928	1,018	1,113
Farmacología y Toxicología	1,386	1,459	1,608	1,765	1,913	2,145	2,286
Física	5,784	6,020	6,205	6,336	6,625	6,972	7,061
Geociencias	1,914	2,076	2,199	2,366	2,604	2,874	3,163
Ingeniería	5,009	5,514	6,003	6,407	7,061	7,996	8,927
Inmunología	1,123	1,212	1,353	1,451	1,538	1,677	1,833
Matemáticas	1,741	1,836	1,924	2,000	2,161	2,423	2,781
Medicina Clínica	5,784	6,311	6,765	7,378	8,034	9,057	10,016
Microbiología	1,266	1,340	1,383	1,514	1,682	1,895	2,081
Multidisciplinaria	70	83	89	93	101	98	100
Neurociencia y Comportamiento	1,486	1,560	1,625	1,732	1,883	2,043	2,211
Psiquiatría / Psicología	849	881	997	1,071	1,169	1,314	1,495
Química	5,966	6,238	6,613	7,048	7,683	8,351	9,025

Fuente: Conjunto de datos InCites Essential Science Indicators. Periodo (2011-2021). Tipo de documento: Artículo. Tendencias de citación: por área de conocimiento. Ubicación geográfica: México. Actualización: 14 de julio de 2022. Consultado el 29 de julio de 2022.

A.2.3 CITAS A LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS POR INVESTIGADORES ADSCRITOS A INSTITUCIONES EN MÉXICO, DE ACUERDO CON EL AÑO DE PUBLICACIÓN Y EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN, 2012-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Medicina clínica	53,111	46,211	37,352	52,759	43,279	47,020	38,899	27,441	22,054	9,486
Ingeniería	37,333	29,695	23,225	21,722	23,974	19,800	16,304	14,319	12,271	4,577
Ambiente/Ecología	21,696	20,427	22,757	20,989	17,866	18,251	16,071	13,867	9,996	3,555
Química	20,802	20,300	20,419	20,320	17,408	17,619	15,016	13,822	9,938	3,489
Física	18,760	18,461	17,383	18,507	17,202	16,743	14,198	13,513	8,672	2,857
Botánica y Zootecnia	16,661	18,182	17,253	16,100	16,140	16,395	13,968	11,556	7,416	2,621
Ciencia de los Materiales	12,646	13,103	12,305	13,100	14,164	14,771	9,760	8,418	5,589	2,123
Ciencia Espacial	11,623	12,853	9,963	12,530	11,576	11,393	8,955	8,394	5,321	1,964
Ciencias Agrícolas	9,143	10,596	9,943	12,034	11,433	10,363	8,451	8,374	5,284	1,963
Biología y Bioquímica	9,063	8,845	9,821	10,181	10,812	9,647	7,186	7,107	4,307	1,690
Inmunología	8,240	8,369	9,226	9,731	9,710	8,081	6,048	5,079	3,635	1,310
Ciencias Sociales	8,151	7,755	7,515	7,581	7,569	6,390	5,803	4,712	3,174	1,259
Geociencias	7,526	7,082	7,282	6,790	6,920	6,046	5,562	4,704	3,065	1,209
Biología Molecular y Genética	6,563	6,415	5,552	5,841	5,590	5,464	4,342	4,053	2,979	1,208
Microbiología	4,627	5,759	5,201	5,609	5,536	5,445	3,771	3,288	2,439	1,055
Ciencias de la Computación	4,591	5,121	4,635	4,927	5,112	4,377	3,528	3,169	2,384	980
Psiquiatría/ Psicología	4,347	4,013	4,520	4,332	4,397	4,305	3,416	2,929	2,109	836
Matemáticas	2,912	2,989	4,162	3,734	4,140	3,942	3,235	2,625	1,688	815
Neurociencia y Comportamiento	2,250	2,909	3,580	2,760	3,767	3,197	2,818	1,945	1,476	815
Farmacología y Toxicología	2,051	2,821	2,326	2,175	2,325	1,840	1,853	1,816	1,442	524
Economía y Negocios	1,851	1,268	1,193	2,157	1,928	1,687	1,624	1,442	1,058	372
Multidisciplinaria	283	1,212	285	775	253	224	520	467	164	59
Total general	264,230	254,386	235,898	254,654	241,101	233,000	191,328	163,040	116,461	44,767

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.4 CITAS DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DE INVESTIGADORES ADSCRITOS A INSTITUCIONES EN MÉXICO POR ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y QUINQUENIO, 2012-2021

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Ambiente / Ecología	18,927	21,760	25,165	31,178	39,419	53,881
Biología Molecular y Genética	14,221	16,705	20,296	24,340	26,221	22,300
Biología y Bioquímica	16,508	17,435	17,565	20,960	25,893	33,592
Botánica y Zootécnica	24,264	26,830	30,610	34,172	40,093	48,675
Ciencia de los Materiales	9,832	11,866	14,820	18,470	23,019	30,539
Ciencias Agrícolas	13,094	15,139	17,602	21,142	26,369	34,758
Ciencias de la Computación	2,740	3,442	4,541	5,768	7,688	9,350
Ciencias Espaciales	13,373	16,330	19,847	24,662	27,872	31,324
Ciencias Sociales	6,856	7,375	8,225	9,827	12,328	15,573
Economía y Negocios	937	1,114	1,593	2,585	3,359	4,201
Farmacología y Toxicología	6,519	7,230	8,424	9,790	12,475	15,225
Física	55,226	46,425	46,033	45,032	50,824	54,569
Geociencias	8,469	8,800	10,263	12,369	14,587	17,855
Ingeniería	16,272	18,554	22,207	27,984	36,506	49,131
Inmunología	7,581	9,114	10,868	12,893	14,893	17,594
Matemáticas	3,005	3,006	3,001	3,383	4,043	5,291
Medicina Clínica	57,354	61,306	72,682	90,845	105,129	132,465
Microbiología	6,438	7,493	7,710	9,259	11,091	13,422
Multidisciplinaria	761	995	535	745	722	1,073
Neurociencia y Comportamiento	8,443	9,101	9,786	11,307	14,090	16,811
Psiquiatría / Psicología	3,303	3,478	3,984	5,126	7,133	9,167
Química	26,812	29,158	32,875	38,933	46,270	59,793

Fuente: Conjunto de datos InCites Essential Science Indicators. Periodo (2012-2021). Tipo de documento: Artículo. Tendencias de citación: por área de conocimiento. Ubicación geográfica: México. Actualización: 14 de julio de 2022. Consultado el 29 de julio de 2022.

A.2.5 ARTÍCULOS ACADÉMICOS PUBLICADOS ANUALMENTE POR PAÍS, 2012-2021

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ARGENTINA	8,516	8,773	8,857	9,260	9,545	9,836	10,331	10,768	11,580	11,302
AUSTRIA	13,355	14,282	14,967	15,707	17,043	17,475	17,947	19,464	20,751	22,243
BÉLGICA	19,576	20,812	21,579	22,653	23,131	23,939	24,641	25,848	27,052	28,645
BRASIL	37,625	39,302	40,863	42,755	46,125	48,579	51,175	55,937	61,294	62,765
CANADÁ	61,572	64,835	66,528	68,493	70,587	73,492	74,728	81,901	84,516	87,680
CHILE	6,313	6,567	7,479	8,176	9,106	9,459	10,338	11,310	12,618	13,317
CHINA	178,779	211,445	245,449	274,449	302,786	337,343	386,484	473,646	525,458	606,396
COLOMBIA	3,415	3,605	3,771	4,632	5,346	6,083	6,611	7,387	8,093	8,529
COSTA RICA	470	451	586	602	695	744	785	844	1,008	1,094
CUBA	872	889	823	782	805	841	849	922	925	969
REPÚBLICA CHECA	10,497	10,935	12,198	12,906	13,397	14,064	14,392	15,656	16,808	18,231
DINAMARCA	14,921	15,804	17,333	18,413	20,032	20,618	21,062	22,959	23,917	25,037
ESTONIA	1,635	1,823	2,002	2,008	2,237	2,219	2,249	2,621	2,606	2,800
FINLANDIA	11,512	12,180	13,276	13,601	14,152	14,565	14,889	16,392	16,996	17,502
FRANCIA	69,035	71,450	72,292	74,445	77,578	78,477	77,831	81,178	84,637	86,187
ALEMANIA	99,363	103,245	106,015	108,526	113,886	116,946	118,259	126,604	131,087	138,544
GRECIA	10,817	10,627	10,519	10,580	11,055	11,208	11,304	12,302	13,137	14,625
HUNGRÍA	6,397	6,666	7,036	7,145	7,501	7,800	7,942	8,605	8,999	9,747
ISLANDIA	971	1,009	1,043	1,141	1,315	1,324	1,337	1,540	1,488	1,592
INDIA	49,119	54,019	59,232	61,663	66,587	71,697	76,337	86,726	96,385	106,325
IRLANDA	7,617	8,016	8,153	8,308	8,955	9,540	10,003	11,084	11,860	12,473
ISRAEL	13,052	13,336	14,037	14,547	15,379	15,629	16,202	17,575	18,594	19,451
ITALIA	57,047	61,707	63,411	65,560	68,872	70,479	72,124	78,576	89,039	92,375
JAPÓN	76,970	78,833	77,779	77,313	80,293	81,954	83,124	87,505	92,760	96,109
LETONIA	596	637	669	799	932	975	1,019	1,148	1,272	1,413
LITUANIA	2,099	2,050	2,204	2,467	2,509	2,587	2,753	3,196	3,491	3,701
LUXEMBURGO	734	1,031	1,157	1,169	1,268	1,284	1,403	1,557	1,600	1,814
MÉXICO	11,654	12,347	12,839	13,920	14,901	16,124	17,408	18,987	20,533	20,994
PAÍSES BAJOS	35,830	37,710	38,544	39,668	41,378	42,362	43,622	47,710	48,761	50,782
NUEVA ZELANDA	8,757	9,137	9,369	9,982	10,347	10,999	11,278	12,362	12,920	12,907
IRLANDA DEL NORTE	2,425	2,571	2,513	2,817	2,951	3,117	3,190	3,467	3,539	3,739
NORUEGA	11,762	12,203	12,985	13,426	14,738	15,792	16,323	18,282	19,276	20,696
POLONIA	22,663	23,896	25,284	27,501	28,932	29,002	30,393	33,258	37,738	40,582
PORTUGAL	12,140	13,257	13,906	14,299	15,429	15,747	15,847	17,849	19,287	20,802
RUSIA	28,382	29,597	30,854	35,128	37,023	38,825	40,903	43,997	46,280	47,448
ESLOVAQUIA	3,251	3,376	3,669	3,678	3,855	4,183	4,174	4,572	5,079	5,523

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ESLOVENIA	3,927	4,071	4,011	4,180	4,268	4,222	4,310	4,669	5,051	5,668
SUDÁFRICA	10,204	11,054	12,386	13,222	14,872	15,755	16,285	18,224	19,301	19,561
COREA DEL SUR	49,221	51,521	54,442	57,328	58,697	59,494	61,865	67,522	72,822	78,892
ESPAÑA	53,535	55,720	57,078	57,983	60,166	61,913	63,534	69,808	77,180	81,757
SUECIA	23,451	24,910	26,109	27,405	29,280	30,345	31,123	34,138	34,635	36,496
SUIZA	25,978	27,442	28,984	29,901	32,168	33,888	34,091	36,221	37,852	39,688
TURQUÍA	25,498	26,713	27,467	29,074	31,479	29,970	30,463	36,488	42,252	46,990
REINO UNIDO	109,448	117,199	117,359	124,211	131,188	137,092	138,012	150,915	154,441	156,168
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	383,522	397,032	408,005	411,902	426,050	438,115	440,153	469,975	476,538	475,061

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.6 CITAS A LOS ARTÍCULOS ACADÉMICOS PUBLICADOS POR PAÍS, 2012-2021

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ARGENTINA	203,004	188,495	171,887	178,652	167,750	145,852	129,268	97,093	69,795	25,166
AUSTRIA	496,570	465,267	463,627	443,902	432,492	381,434	329,896	256,611	180,084	67,800
BÉLGICA	705,226	724,921	677,880	670,885	605,920	559,060	465,454	361,353	260,228	99,650
BRASIL	709,472	713,695	703,082	733,470	726,781	664,299	568,055	452,384	330,733	126,730
CANADÁ	2,093,390	2,003,931	1,898,947	1,843,631	1,642,976	1,494,445	1,212,104	997,582	706,568	254,021
CHILE	161,130	172,464	187,099	176,548	194,129	167,912	166,479	120,614	83,266	33,478
CHINA	4,809,495	5,331,939	5,910,202	6,296,362	6,288,587	6,493,747	6,470,391	5,955,895	4,512,280	1,740,723
COLOMBIA	101,786	80,134	84,100	107,812	107,111	104,743	87,734	71,627	50,388	19,431
COSTA RICA	12,268	13,075	15,526	12,736	21,576	22,148	20,925	11,028	7,195	2,509
CUBA	14,726	17,481	13,987	14,134	14,225	12,093	8,331	5,913	4,322	1,710
REPÚBLICA CHECA	268,318	259,165	262,296	263,031	246,174	229,053	204,248	167,992	116,827	46,186
DINAMARCA	641,853	605,800	631,748	622,659	573,149	500,904	427,092	339,467	234,452	89,842
ESTONIA	69,484	65,334	75,954	78,580	69,642	61,673	55,496	42,520	32,942	9,401
FINLANDIA	391,339	392,499	415,499	375,193	366,202	308,399	267,171	210,612	156,633	52,496
FRANCIA	2,227,496	2,169,454	2,014,819	1,928,772	1,766,538	1,540,397	1,291,155	961,558	685,303	254,960
ALEMANIA	3,341,722	3,247,078	3,078,911	2,936,432	2,641,479	2,338,712	1,924,150	1,547,359	1,073,038	393,534
GRECIA	318,236	294,567	284,570	276,809	245,492	218,517	198,647	150,707	115,776	47,170
HUNGRÍA	183,366	161,297	161,736	160,945	166,119	154,571	126,159	99,046	67,571	26,885
ISLANDIA	50,583	50,474	45,876	50,398	47,017	45,963	36,325	27,206	15,028	4,609
INDIA	998,934	1,047,393	1,100,250	1,073,470	1,060,276	996,718	890,029	778,053	604,168	259,896
IRLANDA	256,987	254,905	249,731	229,587	248,241	212,045	183,964	141,060	98,594	41,408
ISRAEL	419,424	374,934	376,657	386,194	349,519	308,204	270,483	203,621	134,125	57,765
ITALIA	1,795,730	1,806,626	1,743,153	1,695,918	1,552,267	1,395,985	1,177,144	945,899	768,996	288,104
JAPÓN	1,898,810	1,826,020	1,624,832	1,504,112	1,407,401	1,268,521	1,050,234	828,391	569,652	204,072

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
LETONIA	11,601	13,552	18,431	14,105	17,449	21,960	20,972	19,952	9,713	3,684
LITUANIA	46,644	36,774	44,915	43,945	44,821	41,190	39,881	33,223	22,578	9,146
LUXEMBURGO	22,490	31,043	35,964	34,042	44,676	44,109	33,860	25,357	13,471	5,656
MÉXICO	252,678	242,699	227,459	243,426	230,155	223,189	182,780	155,502	109,970	44,869
PAÍSES BAJOS	1,502,043	1,431,470	1,315,933	1,291,717	1,186,630	1,051,164	855,804	682,736	477,668	173,153
NUEVA ZELANDA	302,341	276,209	244,730	251,879	223,990	216,317	186,332	148,601	102,642	35,056
IRLANDA DEL NORTE	75,804	99,181	81,098	81,442	71,508	67,962	55,565	47,026	33,044	14,624
NORUEGA	429,836	418,841	395,595	376,704	364,031	330,963	290,693	232,734	161,291	61,602
POLONIA	433,544	437,194	459,041	460,694	461,690	426,085	362,340	303,742	230,549	95,362
PORTUGAL	360,594	371,251	353,964	341,035	322,868	304,798	265,077	215,488	149,621	61,404
RUSIA	425,868	407,790	431,014	444,598	439,731	418,639	352,259	299,361	234,543	87,908
ESLOVAQUIA	68,523	62,294	65,332	71,028	72,372	65,583	55,908	45,574	27,606	11,326
ESLOVENIA	94,127	86,199	84,821	83,786	86,260	71,825	72,967	51,090	37,183	15,931
SUDÁFRICA	267,895	268,299	289,620	278,166	290,195	259,122	225,194	177,245	137,181	54,662
COREA DEL SUR	1,181,892	1,149,316	1,167,458	1,162,754	1,058,507	995,764	863,683	713,140	503,962	202,464
ESPAÑA	1,626,991	1,558,738	1,505,981	1,427,996	1,314,103	1,170,729	998,432	811,596	597,564	222,891
SUECIA	891,894	879,223	851,128	814,913	776,618	689,596	582,525	468,382	307,659	117,006
SUIZA	1,190,468	1,098,167	1,076,098	1,093,807	956,190	870,302	733,911	558,750	386,275	140,590
TURQUÍA	406,790	407,163	399,036	415,783	384,703	335,926	307,344	281,768	242,701	100,411
REINO UNIDO	3,691,850	3,657,996	3,464,354	3,356,740	3,100,885	2,766,791	2,303,631	1,837,100	1,341,332	509,711
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	13,386,607	12,695,176	11,812,414	10,879,646	9,591,699	8,510,746	7,033,384	5,407,806	3,660,949	1,286,821

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.7 FACTOR DE IMPACTO DE CITAS A LOS ARTÍCULOS ACADÉMICOS, POR PAÍS Y AÑO DE PUBLICACIÓN, 2012-2021

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ARGENTINA	23.8	21.5	19.4	19.3	17.6	14.8	12.5	9.0	6.0	2.2
AUSTRIA	37.2	32.6	31.0	28.3	25.4	21.8	18.4	13.2	8.7	3.0
BÉLGICA	36.0	34.8	31.4	29.6	26.2	23.4	18.9	14.0	9.6	3.5
BRASIL	18.9	18.2	17.2	17.2	15.8	13.7	11.1	8.1	5.4	2.0
CANADÁ	34.0	30.9	28.5	26.9	23.3	20.3	16.2	12.2	8.4	2.9
CHILE	25.5	26.3	25.0	21.6	21.3	17.8	16.1	10.7	6.6	2.5
CHINA	26.9	25.2	24.1	22.9	20.8	19.2	16.7	12.6	8.6	2.9
COLOMBIA	29.8	22.2	22.3	23.3	20.0	17.2	13.3	9.7	6.2	2.3
COSTA RICA	26.1	29.0	26.5	21.2	31.0	29.8	26.7	13.1	7.1	2.3
CUBA	16.9	19.7	17.0	18.1	17.7	14.4	9.8	6.4	4.7	1.8

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
REPÚBLICA CHECA	25.6	23.7	21.5	20.4	18.4	16.3	14.2	10.7	7.0	2.5
DINAMARCA	43.0	38.3	36.4	33.8	28.6	24.3	20.3	14.8	9.8	3.6
ESTONIA	42.5	35.8	37.9	39.1	31.1	27.8	24.7	16.2	12.6	3.4
FINLANDIA	34.0	32.2	31.3	27.6	25.9	21.2	17.9	12.8	9.2	3.0
FRANCIA	32.3	30.4	27.9	25.9	22.8	19.6	16.6	11.8	8.1	3.0
ALEMANIA	33.6	31.5	29.0	27.1	23.2	20.0	16.3	12.2	8.2	2.8
GRECIA	29.4	27.7	27.1	26.2	22.2	19.5	17.6	12.3	8.8	3.2
HUNGRÍA	28.7	24.2	23.0	22.5	22.1	19.8	15.9	11.5	7.5	2.8
ISLANDIA	52.1	50.0	44.0	44.2	35.8	34.7	27.2	17.7	10.1	2.9
INDIA	20.3	19.4	18.6	17.4	15.9	13.9	11.7	9.0	6.3	2.4
IRLANDA	33.7	31.8	30.6	27.6	27.7	22.2	18.4	12.7	8.3	3.3
ISRAEL	32.1	28.1	26.8	26.5	22.7	19.7	16.7	11.6	7.2	3.0
ITALIA	31.5	29.3	27.5	25.9	22.5	19.8	16.3	12.0	8.6	3.1
JAPÓN	24.7	23.2	20.9	19.5	17.5	15.5	12.6	9.5	6.1	2.1
LETONIA	19.5	21.3	27.6	17.7	18.7	22.5	20.6	17.4	7.6	2.6
LITUANIA	22.2	17.9	20.4	17.8	17.9	15.9	14.5	10.4	6.5	2.5
LUXEMBURGO	30.6	30.1	31.1	29.1	35.2	34.4	24.1	16.3	8.4	3.1
MÉXICO	21.7	19.7	17.7	17.5	15.4	13.8	10.5	8.2	5.4	2.1
PAÍSES BAJOS	41.9	38.0	34.1	32.6	28.7	24.8	19.6	14.3	9.8	3.4
NUEVA ZELANDA	34.5	30.2	26.1	25.2	21.6	19.7	16.5	12.0	7.9	2.7
IRLANDA DEL NORTE	31.3	38.6	32.3	28.9	24.2	21.8	17.4	13.6	9.3	3.9
NORUEGA	36.5	34.3	30.5	28.1	24.7	21.0	17.8	12.7	8.4	3.0
POLONIA	19.1	18.3	18.2	16.8	16.0	14.7	11.9	9.1	6.1	2.3
PORTUGAL	29.7	28.0	25.5	23.9	20.9	19.4	16.7	12.1	7.8	3.0
RUSIA	15.0	13.8	14.0	12.7	11.9	10.8	8.6	6.8	5.1	1.9
ESLOVAQUIA	21.1	18.5	17.8	19.3	18.8	15.7	13.4	10.0	5.4	2.1
ESLOVENIA	24.0	21.2	21.1	20.0	20.2	17.0	16.9	10.9	7.4	2.8
SUDÁFRICA	26.3	24.3	23.4	21.0	19.5	16.4	13.8	9.7	7.1	2.8
COREA DEL SUR	24.0	22.3	21.4	20.3	18.0	16.7	14.0	10.6	6.9	2.6
ESPAÑA	30.4	28.0	26.4	24.6	21.8	18.9	15.7	11.6	7.7	2.7
SUECIA	38.0	35.3	32.6	29.7	26.5	22.7	18.7	13.7	8.9	3.2
SUIZA	45.8	40.0	37.1	36.6	29.7	25.7	21.5	15.4	10.2	3.5
TURQUÍA	16.0	15.2	14.5	14.3	12.2	11.2	10.1	7.7	5.7	2.1
REINO UNIDO	33.7	31.2	29.5	27.0	23.6	20.2	16.7	12.2	8.7	3.3
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	34.9	32.0	29.0	26.4	22.5	19.4	16.0	11.5	7.7	2.7

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

**A.2.8 PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR PAÍS
 CON RESPECTO A LA PRODUCCIÓN MUNDIAL, 2012-2021**

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ARGENTINA	0.60	0.59	0.57	0.58	0.58	0.57	0.58	0.55	0.56	0.51
AUSTRIA	0.94	0.95	0.97	0.98	1.03	1.01	1.01	0.99	0.99	1.01
BÉLGICA	1.38	1.39	1.39	1.42	1.39	1.39	1.39	1.31	1.30	1.30
BRASIL	2.65	2.63	2.64	2.68	2.78	2.82	2.89	2.84	2.94	2.85
CANADÁ	4.33	4.33	4.30	4.29	4.25	4.26	4.22	4.16	4.05	3.98
CHILE	0.44	0.44	0.48	0.51	0.55	0.55	0.58	0.57	0.60	0.61
CHINA	12.58	14.12	15.86	17.18	18.25	19.56	21.81	24.04	25.19	27.56
COLOMBIA	0.24	0.24	0.24	0.29	0.32	0.35	0.37	0.37	0.39	0.39
COSTA RICA	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
CUBA	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
REPÚBLICA CHECA	0.74	0.73	0.79	0.81	0.81	0.82	0.81	0.79	0.81	0.83
DINAMARCA	1.05	1.06	1.12	1.15	1.21	1.20	1.19	1.17	1.15	1.14
ESTONIA	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13
FINLANDIA	0.81	0.81	0.86	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.81	0.80
FRANCIA	4.86	4.77	4.67	4.66	4.68	4.55	4.39	4.12	4.06	3.92
ALEMANIA	6.99	6.90	6.85	6.79	6.86	6.78	6.67	6.43	6.28	6.30
GRECIA	0.76	0.71	0.68	0.66	0.67	0.65	0.64	0.62	0.63	0.66
HUNGRÍA	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.44
ISLANDIA	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
INDIA	3.46	3.61	3.83	3.86	4.01	4.16	4.31	4.40	4.62	4.83
IRLANDA	0.54	0.54	0.53	0.52	0.54	0.55	0.56	0.56	0.57	0.57
ISRAEL	0.92	0.89	0.91	0.91	0.93	0.91	0.91	0.89	0.89	0.88
ITALIA	4.01	4.12	4.10	4.10	4.15	4.09	4.07	3.99	4.27	4.20
JAPÓN	5.42	5.27	5.03	4.84	4.84	4.75	4.69	4.44	4.45	4.37
LETONIA	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
LITUANIA	0.15	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17
LUXEMBURGO	0.05	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
MÉXICO	0.82	0.82	0.83	0.87	0.90	0.93	0.98	0.96	0.98	0.95
PAÍSES BAJOS	2.52	2.52	2.49	2.48	2.49	2.46	2.46	2.42	2.34	2.31
NUEVA ZELANDA	0.62	0.61	0.61	0.62	0.62	0.64	0.64	0.63	0.62	0.59
IRLANDA DEL NORTE	0.17	0.17	0.16	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17
NORUEGA	0.83	0.82	0.84	0.84	0.89	0.92	0.92	0.93	0.92	0.94
POLONIA	1.60	1.60	1.63	1.72	1.74	1.68	1.71	1.69	1.81	1.84
PORTUGAL	0.85	0.89	0.90	0.90	0.93	0.91	0.89	0.91	0.92	0.95
RUSIA	2.00	1.98	1.99	2.20	2.23	2.25	2.31	2.23	2.22	2.16

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ESLOVAQUIA	0.23	0.23	0.24	0.23	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24	0.25
ESLOVENIA	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.24	0.24	0.24	0.24	0.26
SUDÁFRICA	0.72	0.74	0.80	0.83	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.89
COREA DEL SUR	3.46	3.44	3.52	3.59	3.54	3.45	3.49	3.43	3.49	3.58
ESPAÑA	3.77	3.72	3.69	3.63	3.63	3.59	3.58	3.54	3.70	3.72
SUECIA	1.65	1.66	1.69	1.72	1.76	1.76	1.76	1.73	1.66	1.66
SUIZA	1.83	1.83	1.87	1.87	1.94	1.97	1.92	1.84	1.81	1.80
TURQUÍA	1.79	1.78	1.78	1.82	1.90	1.74	1.72	1.85	2.03	2.14
REINO UNIDO	7.70	7.83	7.59	7.78	7.91	7.95	7.79	7.66	7.40	7.10
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	26.99	26.52	26.37	25.79	25.68	25.41	24.83	23.85	22.84	21.59

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.9 ARTÍCULOS ACADÉMICOS PUBLICADOS, POR PAÍS Y QUINQUENIO, 2012-2021

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ARGENTINA	42,808	44,136	45,330	46,870	49,001	51,684
AUSTRIA	70,336	74,338	78,369	82,088	87,225	93,559
BÉLGICA	102,482	107,203	111,555	115,742	121,095	127,544
BRASIL	208,994	220,638	234,219	251,284	273,241	294,652
CANADÁ	327,033	339,147	351,830	371,414	393,742	419,906
CHILE	36,865	39,924	43,761	47,815	52,731	57,840
CHINA	1,234,806	1,399,723	1,583,964	1,826,056	2,098,106	2,429,996
COLOMBIA	19,186	21,105	23,473	27,137	31,436	35,869
COSTA RICA	2,707	2,954	3,301	3,611	4,065	4,576
CUBA	4,142	4,070	4,048	4,150	4,286	4,502
REPÚBLICA CHECA	59,317	62,932	66,531	70,573	75,329	81,355
DINAMARCA	85,909	91,960	97,662	104,375	111,319	118,635
ESTONIA	9,022	9,562	9,979	10,674	11,407	12,231
FINLANDIA	62,897	65,858	68,621	72,233	76,330	80,853
FRANCIA	363,419	373,317	380,651	392,485	407,619	422,851
ALEMANIA	525,478	542,308	557,739	581,934	611,274	646,772
GRECIA	54,895	55,374	56,409	59,028	62,937	68,450
HUNGRÍA	34,489	35,783	37,211	39,062	41,353	44,243
ISLANDIA	5,231	5,508	5,797	6,327	6,781	7,179
INDIA	291,337	312,618	334,459	363,045	402,001	453,052
IRLANDA	39,838	41,788	44,110	47,629	52,291	57,539

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ISRAEL	68,159	70,577	73,423	77,300	81,980	87,350
ITALIA	323,370	337,559	350,197	369,545	401,370	436,139
JAPÓN	394,977	399,795	404,921	416,514	435,685	457,139
LETONIA	3,567	3,948	4,326	4,819	5,336	5,941
LITUANIA	10,800	11,288	12,034	13,049	14,252	15,687
LUXEMBURGO	5,087	5,581	6,045	6,560	7,140	7,867
MÉXICO	64,229	69,013	74,290	81,007	88,890	96,860
PAÍSES BAJOS	195,083	201,940	208,865	219,846	232,204	246,232
NUEVA ZELANDA	45,920	48,111	50,438	54,137	58,114	62,037
IRLANDA DEL NORTE	12,671	13,385	14,172	15,316	16,443	17,800
NORUEGA	62,726	66,436	70,654	76,478	83,414	91,105
POLONIA	128,687	135,208	142,282	151,371	163,763	178,951
PORTUGAL	68,488	72,082	75,067	80,058	86,739	94,880
RUSIA	159,855	169,925	180,615	193,509	205,382	217,660
ESLOVAQUIA	17,236	18,159	19,025	20,082	21,752	23,766
ESLOVENIA	19,880	20,084	20,392	21,253	22,417	24,247
SUDÁFRICA	59,064	63,976	69,085	75,107	82,222	89,154
COREA DEL SUR	274,039	285,198	296,883	311,785	329,814	353,350
ESPAÑA	283,083	291,297	299,835	314,990	338,417	366,418
SUECIA	130,073	137,300	143,999	152,963	162,150	172,060
SUIZA	144,460	152,453	159,604	168,480	178,814	189,899
TURQUÍA	138,566	142,846	146,708	156,136	170,294	187,632
REINO UNIDO	485,979	509,884	533,438	568,660	606,923	648,167
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	1,960,105	2,015,847	2,069,046	2,149,724	2,244,609	2,340,803

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.10 CITAS A LOS ARTÍCULOS ACADÉMICOS, POR PAÍS Y QUINQUENIO, 2012-2021

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ARGENTINA	240,833	261,340	267,301	292,650	328,946	378,238
AUSTRIA	599,166	652,740	695,694	760,465	853,811	991,712
BÉLGICA	981,977	1,056,718	1,129,814	1,257,952	1,446,828	1,705,806
BRASIL	915,772	1,027,705	1,181,425	1,395,158	1,664,751	2,016,266
CANADÁ	2,630,428	2,781,897	2,987,735	3,332,253	3,787,786	4,494,563
CHILE	237,027	267,860	313,642	364,494	442,424	523,500
CHINA	6,914,453	8,328,575	10,193,527	12,895,866	16,554,733	22,001,704
COLOMBIA	129,877	137,681	166,972	207,944	248,029	307,004

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
COSTA RICA	18,025	20,596	27,704	35,850	50,277	56,507
CUBA	20,160	21,595	21,616	24,356	27,683	30,039
REPÚBLICA CHECA	380,655	410,556	451,571	510,516	594,069	711,051
DINAMARCA	853,247	920,875	1,027,785	1,143,276	1,296,039	1,520,781
ESTONIA	98,285	109,543	125,175	139,115	155,277	184,037
FINLANDIA	538,827	581,734	637,480	695,062	792,344	916,724
FRANCIA	2,938,275	3,089,558	3,244,082	3,533,452	3,941,437	4,514,664
ALEMANIA	4,437,303	4,656,578	4,913,108	5,349,758	5,963,601	6,892,508
GRECIA	424,798	435,810	469,331	523,675	598,277	725,189
HUNGRÍA	248,374	258,716	290,022	329,705	383,886	443,209
ISLANDIA	62,969	68,351	76,952	89,013	102,154	117,826
INDIA	1,384,067	1,569,660	1,800,017	2,100,996	2,554,072	3,250,547
IRLANDA	362,810	388,388	426,203	487,535	582,642	687,116
ISRAEL	541,983	569,164	628,282	706,000	799,576	918,991
ITALIA	2,529,510	2,718,272	2,934,855	3,258,126	3,784,184	4,555,409
JAPÓN	2,393,787	2,459,260	2,550,178	2,767,226	3,133,458	3,614,642
LETONIA	20,862	25,137	31,855	40,934	56,900	70,394
LITUANIA	62,844	64,352	75,981	88,846	108,456	131,771
LUXEMBURGO	37,581	48,251	62,067	79,005	103,629	116,636
MÉXICO	320,935	342,656	388,632	460,770	550,024	676,589
PAÍSES BAJOS	1,940,393	2,023,557	2,153,580	2,398,626	2,729,724	3,178,797
NUEVA ZELANDA	351,029	366,452	398,470	465,160	544,174	660,241
IRLANDA DEL NORTE	111,152	124,695	129,707	150,647	173,737	211,084
NORUEGA	528,877	567,622	615,138	702,468	828,820	1,003,413
POLONIA	643,575	714,520	807,371	926,897	1,104,878	1,333,056
PORTUGAL	486,336	527,553	576,927	660,772	787,184	971,119
RUSIA	610,676	676,218	778,352	889,166	1,045,045	1,251,177
ESLOVAQUIA	97,863	103,751	120,535	141,397	165,193	188,836
ESLOVENIA	127,454	130,977	144,491	165,244	196,145	231,676
SUDÁFRICA	378,942	421,672	483,891	560,713	671,186	819,996
COREA DEL SUR	1,538,258	1,662,912	1,846,548	2,103,900	2,441,482	2,970,001
ESPAÑA	2,121,645	2,231,160	2,403,217	2,652,571	3,044,384	3,627,013
SUECIA	1,153,769	1,246,780	1,364,286	1,525,409	1,753,085	2,044,910
SUIZA	1,550,357	1,638,890	1,784,434	1,984,860	2,217,238	2,591,861
TURQUÍA	507,756	550,141	614,848	715,944	857,866	1,089,764
REINO UNIDO	4,334,908	4,628,039	5,000,695	5,596,884	6,418,133	7,618,740
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	16,420,760	16,999,610	17,770,976	19,213,272	21,441,225	24,748,586

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.11 FACTOR DE IMPACTO DE CITAS DE LOS ARTÍCULOS ACADÉMICOS, POR PAÍS Y QUINQUENIO, 2012-2021

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ARGENTINA	5.63	5.92	5.90	6.24	6.71	7.32
AUSTRIA	8.52	8.78	8.88	9.26	9.79	10.60
BÉLGICA	9.58	9.86	10.13	10.87	11.95	13.37
BRASIL	4.38	4.66	5.04	5.55	6.09	6.84
CANADÁ	8.04	8.20	8.49	8.97	9.62	10.70
CHILE	6.43	6.71	7.17	7.62	8.39	9.05
CHINA	5.60	5.95	6.44	7.06	7.89	9.05
COLOMBIA	6.77	6.52	7.11	7.66	7.89	8.56
COSTA RICA	6.66	6.97	8.39	9.93	12.37	12.35
CUBA	4.87	5.31	5.34	5.87	6.46	6.67
REPÚBLICA CHECA	6.42	6.52	6.79	7.23	7.89	8.74
DINAMARCA	9.93	10.01	10.52	10.95	11.64	12.82
ESTONIA	10.89	11.46	12.54	13.03	13.61	15.05
FINLANDIA	8.57	8.83	9.29	9.62	10.38	11.34
FRANCIA	8.09	8.28	8.52	9.00	9.67	10.68
ALEMANIA	8.44	8.59	8.81	9.19	9.76	10.66
GRECIA	7.74	7.87	8.32	8.87	9.51	10.59
HUNGRÍA	7.20	7.23	7.79	8.44	9.28	10.02
ISLANDIA	12.04	12.41	13.27	14.07	15.06	16.41
INDIA	4.75	5.02	5.38	5.79	6.35	7.17
IRLANDA	9.11	9.29	9.66	10.24	11.14	11.94
ISRAEL	7.95	8.06	8.56	9.13	9.75	10.52
ITALIA	7.82	8.05	8.38	8.82	9.43	10.44
JAPÓN	6.06	6.15	6.30	6.64	7.19	7.91
LETONIA	5.85	6.37	7.36	8.49	10.66	11.85
LITUANIA	5.82	5.70	6.31	6.81	7.61	8.40
LUXEMBURGO	7.39	8.65	10.27	12.04	14.51	14.83
MÉXICO	5.00	4.97	5.23	5.69	6.19	6.99
PAÍSES BAJOS	9.95	10.02	10.31	10.91	11.76	12.91
NUEVA ZELANDA	7.64	7.62	7.90	8.59	9.36	10.64
IRLANDA DEL NORTE	8.77	9.32	9.15	9.84	10.57	11.86
NORUEGA	8.43	8.54	8.71	9.19	9.94	11.01
POLONIA	5.00	5.28	5.67	6.12	6.75	7.45
PORTUGAL	7.10	7.32	7.69	8.25	9.08	10.24
RUSIA	3.82	3.98	4.31	4.59	5.09	5.75
ESLOVAQUIA	5.68	5.71	6.34	7.04	7.59	7.95

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ESLOVENIA	6.41	6.52	7.09	7.78	8.75	9.55
SUDÁFRICA	6.42	6.59	7.00	7.47	8.16	9.20
COREA DEL SUR	5.61	5.83	6.22	6.75	7.40	8.41
ESPAÑA	7.49	7.66	8.02	8.42	9.00	9.90
SUECIA	8.87	9.08	9.47	9.97	10.81	11.88
SUIZA	10.73	10.75	11.18	11.78	12.40	13.65
TURQUÍA	3.66	3.85	4.19	4.59	5.04	5.81
REINO UNIDO	8.92	9.08	9.37	9.84	10.57	11.75
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	8.38	8.43	8.59	8.94	9.55	10.57

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.2.12 FACTOR DE IMPACTO RELATIVO AL MUNDO* 2012-2021

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
ARGENTINA	0.97	0.98	1.00	1.00	0.98	0.97
AUSTRIA	1.40	1.40	1.42	1.43	1.42	1.41
BÉLGICA	1.46	1.49	1.50	1.50	1.52	1.52
BRASIL	0.84	0.87	0.89	0.89	0.89	0.88
CANADÁ	1.34	1.35	1.35	1.34	1.34	1.32
CHILE	1.10	1.13	1.16	1.17	1.16	1.14
CHINA	1.02	1.04	1.07	1.09	1.12	1.13
COLOMBIA	1.11	1.10	1.12	1.10	1.06	1.03
COSTA RICA	1.24	1.40	1.56	1.63	1.66	1.52
CUBA	0.84	0.89	0.88	0.83	0.81	0.78
REPÚBLICA CHECA	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09
DINAMARCA	1.61	1.61	1.61	1.60	1.57	1.55
ESTONIA	1.74	1.78	1.87	1.84	1.85	1.79
FINLANDIA	1.38	1.40	1.42	1.43	1.45	1.41
FRANCIA	1.23	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
ALEMANIA	1.28	1.28	1.28	1.27	1.26	1.25
GRECIA	1.22	1.24	1.28	1.28	1.29	1.31
HUNGRÍA	1.12	1.16	1.20	1.22	1.23	1.22
ISLANDIA	1.99	2.04	2.09	2.04	1.92	1.79

PAÍS	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
INDIA	0.81	0.82	0.83	0.83	0.85	0.88
IRLANDA	1.42	1.46	1.48	1.49	1.49	1.46
ISRAEL	1.29	1.30	1.32	1.31	1.28	1.28
ITALIA	1.25	1.27	1.28	1.28	1.29	1.31
JAPÓN	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90
LETONIA	0.91	1.05	1.18	1.36	1.43	1.44
LITUANIA	0.89	0.93	0.99	1.03	1.06	1.07
LUXEMBURGO	1.49	1.65	1.75	1.80	1.79	1.66
MÉXICO	0.86	0.86	0.86	0.86	0.85	0.85
PAÍSES BAJOS	1.60	1.62	1.62	1.61	1.60	1.57
NUEVA ZELANDA	1.35	1.34	1.36	1.37	1.37	1.36
IRLANDA DEL NORTE	1.43	1.48	1.46	1.47	1.49	1.53
NORUEGA	1.46	1.47	1.47	1.48	1.47	1.44
POLONIA	0.82	0.86	0.89	0.91	0.93	0.95
PORTUGAL	1.18	1.20	1.23	1.24	1.24	1.25
RUSIA	0.62	0.65	0.66	0.67	0.70	0.72
ESLOVAQUIA	0.96	0.99	1.04	1.05	1.03	0.99
ESLOVENIA	1.05	1.09	1.16	1.19	1.21	1.22
SUDÁFRICA	1.14	1.16	1.18	1.19	1.19	1.18
COREA DEL SUR	0.92	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99
ESPAÑA	1.19	1.20	1.21	1.21	1.22	1.21
SUECIA	1.45	1.46	1.46	1.47	1.46	1.44
SUIZA	1.67	1.66	1.67	1.64	1.61	1.59
TURQUÍA	0.73	0.75	0.77	0.80	0.83	0.87
REINO UNIDO	1.41	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	1.34	1.34	1.32	1.31	1.29	1.27

*Promedio quinquenal de la Categoría de Impacto de citas normalizado (Category Normalized Citation Impact), por país.

Fuente: Conjunto de datos: Incites; Esquema: Web of Science, periodo (2012-2021); Tipo de documento: Artículo. Consultado el 29 de julio de 2022, incluye información del conjunto de datos actualizado hasta el 29 de julio de 2022.

A.3 Patentes

V A.3.1 SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS DIRECTAMENTE EN MÉXICO Y VÍA PCT*, POR TIPO DE SOLICITANTE Y TASA DE VARIACIÓN. SOLICITUDES DE PATENTES Y PORCENTAJES, 2012-2021

AÑO	SOLICITANTES NACIONALES	ALEMANIA	EE.UU.	FRANCIA	ITALIA	JAPÓN	REINO UNIDO	ESPAÑA	SUIZA	CHINA	SUECIA	PAÍSES BAJOS	OTROS	TOTAL SOLICITANTES EXTRANJEROS	TOTAL ANUAL DE SOLICITUDES DE PATENTE
2012	1,294	1,294	6,604	582	283	992	430	251	939	204	177	415	1,849	14,020	15,314
2013	1,210	1,317	6,642	637	243	1,057	367	209	1,049	179	204	430	1,900	14,234	15,444
2014	1,246	1,347	7,270	600	268	943	321	218	1,003	264	198	573	1,884	14,889	16,135
2015	1,364	1,265	8,704	676	285	1,031	0	215	227	475	0	52	3,777	16,707	18,071
2016	1,310	1,153	8,262	594	301	1,181	319	204	968	558	229	447	1,887	16,103	17,413
2017	1,334	1,106	8,370	585	287	1,274	379	186	897	281	235	371	1,879	15,850	17,184
2018	1,555	1,155	7,173	520	307	1,191	423	197	905	278	279	353	2,088	14,869	16,424
2019	1,305	994	6,978	510	265	1,156	355	178	745	555	364	332	2,204	14,636	15,941
2020	1,132	1,034	6,206	434	259	919	366	192	632	578	333	317	1,910	13,180	14,312
2021	1,117	1,010	7,473	530	237	844	431	206	695	740	321	353	2,204	15,044	16,161

*PCT Tratado de Cooperación en materia de Patentes, Patent Cooperation Patent (PCT), por sus siglas en inglés, con este tipo de solicitud se tiene la posibilidad de proteger la invención mediante la presentación de una única solicitud "internacional" de patente. Información consultada en septiembre 2021 en: <https://www.wipo.int/pct/es/faqs/faqs.html>

Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/impfi/documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-impfi-en-cifras>

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

A.3.2 SOLICITUDES DE PATENTES POR ENTIDAD FEDERATIVA, 2012-2021

ENTIDAD FEDERATIVA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jalisco	94	107	114	118	152	194	219	208	217	227
Ciudad de México	427	387	338	367	308	333	345	295	220	196
Nuevo León	146	136	141	124	87	78	100	82	70	100
Guanajuato	43	42	55	55	71	78	67	43	69	94
Estado de México	95	70	89	130	94	80	85	62	74	61
Puebla	98	70	75	80	84	90	119	71	80	58
Sinaloa	21	23	17	28	27	26	51	51	54	41
Hidalgo	9	20	30	37	14	29	31	47	19	36
Querétaro	31	48	46	55	57	62	34	45	42	35
Chihuahua	21	28	25	42	42	32	66	42	19	33
Coahuila	52	33	40	38	49	51	77	88	64	29
Tabasco	13	5	8	18	16	16	8	19	5	24
San Luis Potosí	9	6	8	8	21	9	13	23	23	20
Tamaulipas	11	32	25	23	23	26	45	18	7	19
Yucatán	23	27	20	26	27	24	18	21	10	16

ENTIDAD FEDERATIVA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Veracruz	27	14	15	22	34	20	49	15	21	16
Sonora	40	22	52	32	28	41	35	36	21	14
Baja California	22	21	17	12	20	25	28	27	24	13
Morelos	36	42	35	41	36	32	40	27	14	12
Michoacán	12	16	13	21	12	11	16	16	10	11
Aguascalientes	9	10	11	15	21	8	10	8	8	10
Oaxaca	2	7	6	10	15	15	18	8	8	9
Quintana Roo	4	8	7	11	5	11	12	3	1	8
Nayarit	1	1	1	3	1	3	4	4	4	6
Baja California Sur	-	-	4	5	2	6	5	7	3	5
Durango	6	3	5	8	9	6	18	6	4	5
Tlaxcala	6	7	5	2	3	3	4	2	7	5
Mexicanos que radican en el extranjero	9	5	9	5	3	7	-	1	3	5
Campeche	3	1	4	1	10	3	8	9	16	3
Chiapas	10	8	14	8	23	4	20	9	2	2
Guerrero	-	1	2	3	2	1	3	5	2	2
Colima	7	7	9	11	11	5	4	4	4	1
Zacatecas	5	4	4	5	3	5	3	3	7	1
Total	1,292	1,211	1,244	1,364	1,310	1,334	1,555	1,305	1,132	1,117

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/imp/ documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-imp/ en-cifras>

A.3.3 PATENTES OTORGADAS EN MÉXICO A TITULARES NACIONALES Y EXTRANJEROS, 2012-2021

AÑO	PATENTES OTORGADAS A TITULARES NACIONALES	ALEMANIA	EE.UU.	FRANCIA	ITALIA	JAPÓN	REINO UNIDO	ESPAÑA	SUIZA	CHINA	SUECIA	PAÍSES BAJOS	OTROS	PATENTES OTORGADAS A TITULARES EXTRANJEROS	TOTAL ANUAL DE PATENTES OTORGADAS
2012	290	1,028	5,931	567	203	794	305	142	753	77	227	422	1,591	12,040	12,330
2013	302	939	4,792	500	207	665	257	107	630	139	177	363	1,265	10,041	10,343
2014	305	886	4,514	398	195	709	243	116	570	146	149	350	1,238	9,514	9,819
2015	410	805	4,270	432	193	601	237	123	532	96	133	338	1,168	8,928	9,338
2016	426	653	4,032	380	137	566	196	110	497	144	133	323	1,060	8,231	8,657
2017	407	625	3,950	359	138	570	179	119	492	243	143	282	1,003	8,103	8,510
2018	457	676	4,176	328	139	615	142	105	427	492	130	270	964	8,464	8,921
2019	438	596	4,074	275	176	751	167	106	432	223	167	254	1,043	8,264	8,702
2020	397	680	3,113	320	216	659	189	123	515	134	138	275	967	7,329	7,726
2021	618	798	4,686	353	229	780	269	133	499	238	176	283	1,307	9,751	10,369

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/imp/ documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-imp/ en-cifras>

A.3.4 PUBLICACIONES DE PATENTES POR EXTRANJEROS DE ACUERDO CON EL ÁREA TECNOLÓGICA, 2011-2020

ÁREA TECNOLÓGICA*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
16 - Productos farmacéuticos	1573	1492	1372	1304	1479	1798	1523	1664	2151	313
4 - Comunicación digital	363	382	279	265	350	565	511	441	778	190
13 - Tecnología médica	692	619	626	720	745	902	787	746	910	174
15 - Biotecnología	670	675	550	597	641	817	820	886	1106	172
14 - Productos orgánicos elaborados	1028	985	997	862	914	1088	984	1015	1141	161
35 - Ingeniería civil	452	448	517	557	726	829	749	649	653	110
19 - Química de materiales	739	830	772	749	851	948	818	768	825	102
25 - Manejo	509	564	557	496	578	675	661	682	688	98
1 - Aparatos electrónicos, ingeniería electrónica, energía eléctrica	430	463	504	488	453	557	558	679	583	90
29 - Otra maquinaria especial	333	327	371	348	400	495	455	516	648	86

*El código y el nombre del área tecnológica se basan en la Clasificación Internacional de Patentes (CIP). Información consultada en septiembre 2021, en: <https://www.wipo.int/ipstats/es/help/>
Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021
Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

A.3.5 PUBLICACIONES DE PATENTES POR RESIDENTES, DE ACUERDO CON EL ÁREA TECNOLÓGICA, 2011-2020

ÁREA TECNOLÓGICA*	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
35 - Ingeniería civil	80	72	70	61	73	61	50	53	64	14
16 - Productos farmacéuticos	40	62	87	103	83	85	105	97	107	12
19 - Química de materiales	41	64	66	56	69	76	96	64	101	10
10 - Medida	36	38	50	50	47	57	66	52	66	8
20 - Materiales, metalurgia	22	27	47	47	47	42	49	51	58	8
13 - Tecnología médica	42	47	63	74	64	65	71	54	99	7
29 - Otra maquinaria especial	39	46	50	53	69	61	61	54	77	7
18 - Química de alimentos	50	53	55	64	76	60	73	55	75	7
15 - Biotecnología	23	31	42	34	40	54	54	46	63	7
14 - Productos orgánicos elaborados	30	26	22	25	26	36	27	20	40	7

*El código y el nombre del área tecnológica se basan en la Clasificación Internacional de Patentes (CIP). Información consultada en septiembre 2021, en: <https://www.wipo.int/ipstats/es/help/>
Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021
Consultado: el 23 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

A.3.6 PATENTES SOLICITADAS POR NACIONALES EN EL MUNDO Y SU TASA DE VARIACIÓN 2011-2020

AÑO	TOTAL DE SOLICITUDES	TASA DE VARIACIÓN
2011	848	
2012	900	6.1%
2013	882	-2.0%
2014	919	4.2%
2015	1144	24.5%
2016	1083	-5.3%
2017	1140	5.3%
2018	1110	-2.6%
2019	1170	5.4%
2020	908	-22.4%

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021

Consultado: el 18 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

A.3.7 PRINCIPALES OFICINAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EXTRANJERAS, DONDE NACIONALES SOLICITARON PATENTES (PRESENTACIÓN DIRECTA Y PCT), 2011-2020

OFICINA DE PATENTES (CÓDIGO)/ AÑO	EE.UU. (US)	UNIÓN EUROPEA (EP)	CHINA (CN)	BRASIL (BR)	CANADÁ (CA)	JAPÓN (JP)	INDIA (IN)	COLOMBIA (CO)	AUSTRALIA (AU)	CHILE (CL)
2011	306	70	42	55	51	34	28	25	13	10
2012	355	64	45	64	51	30	37	18	22	13
2013	357	58	40	54	53	32	18	27	14	17
2014	481	55	31	53	51	19	33	20	16	15
2015	593	68	52	49	59	33	31	31	14	18
2016	618	51	27	31	54	31	17	19	16	12
2017	638	63	40	33	43	28	23	32	11	16
2018	589	75	55	39	53	43	36	17	15	15
2019	540	77	55	42	40	37	30	29	26	25
2020	487	52	35	28	36	28	34	20	17	13

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021

Consultado: el 22 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.html>

A.3.8 PRINCIPALES OFICINAS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EXTRANJERAS, DONDE SE OTORGAN PATENTES A MEXICANOS, (PRESENTACIÓN DIRECTA Y PCT), 2011-2020

OFICINA DE PATENTES	EE.UU.	OFICINA DE PATENTES DE LA UNIÓN EUROPEA	CANADÁ	INDIA	CHINA	BRASIL	JAPÓN	COLOMBIA	AUSTRALIA	FEDERACIÓN RUSA
AÑO/ CÓDIGO DE OFICINA (INGLÉS)	US	EP	CA	IN	CN	BRASIL	JP	CO	AU	RU
2011	90	24	15	2	4	4	9	3	11	5
2012	122	21	34	5	7	8	21	18	8	20
2013	155	34	32	7	39	3	36	22	9	12
2014	172	36	31	17	41	9	13	7	20	13
2015	172	42	30	22	31	10	27	10	18	13
2016	224	38	40	27	22	14	18	14	8	18
2017	288	59	42	25	19	4	25	17	8	11
2018	327	64	36	20	22	18	21	11	4	16
2019	374	55	28	28	21	20	18	14	11	11
2020	341	54	30	8	n/d	29	24	11	18	10

Fuente: Base de datos estadísticos de la OMPI. Última actualización: noviembre de 2021

Consultado: el 22 de agosto 2022 en <https://www3.wipo.int/ipstats/keyindex.htm>

A.3.9 NÚMERO DE PATENTES SOLICITADAS EN MÉXICO (PRESENTACIÓN DIRECTA Y PCT), 2012-2021

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vía PCT*	11,533	11,766	12,801	13,787	12,884	12,663	12,637	12,516	11,515	13,003
Presentación directa	3,781	3,678	3,334	4,284	4,529	4,521	3,787	3,425	2,797	3,158
Total	15,314	15,444	16,135	18,071	17,413	17,184	16,424	15,941	14,312	16,161

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), "IMPI en cifras 2022", cifras de enero de 1993 al segundo trimestre de 2022.

Consultado: el 22 de agosto 2022, <https://www.gob.mx/imp/documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-imp-en-cifra>

A.4 Comercio Exterior de Bienes de Alta Tecnología (BAT)

A.4.1 EXPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2014-2021

Millones de dólares

GRUPOS DE BIENES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	3,334.47	3,085.79	3,402.88	3,901.59	2,964.75	3,443.82	2,159.12	2,035.29
Armamento	27.20	28.84	39.64	26.15	57.74	61.27	78.27	93.90
Computadoras-Máquinas de Oficina	22,900.60	20,816.07	22,575.01	24,978.93	29,353.13	32,125.01	31,832.56	33,780.34
Electrónica-Telecomunicaciones	27,771.14	28,143.95	28,821.34	31,346.92	10,118.85	10,558.72	9,245.42	10,543.05
Farmacéuticos	1,728.51	1,828.29	1,455.37	1,214.06	399.74	402.51	448.02	380.18
Instrumentos Científicos	5,429.73	5,644.68	6,034.98	6,809.96	7,423.24	7,369.32	6,550.23	7,319.54
Maquinaria Eléctrica	4,460.43	4,462.16	3,259.58	3,169.57	3,114.19	3,519.08	3,023.76	3,354.33
Maquinaria no Eléctrica	196.17	197.70	184.21	231.62	1,143.17	1,267.02	1,075.56	1,228.23
Químicos	1,037.29	897.11	791.07	794.93	1,022.59	1,009.15	1,176.69	951.54
Total	66,885.54	65,104.61	66,564.09	72,473.73	55,597.39	59,755.90	55,589.64	59,686.41

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2020.

A.4.2 IMPORTACIONES DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2014-2021

Millones de dólares

GRUPOS DE BIENES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	2,400.12	2,344.99	2,666.60	2,838.32	1,957.22	2,191.37	1,281.23	1,190.78
Armamento	31.93	35.92	24.98	26.79	75.41	43.84	43.58	30.59
Computadoras-Máquinas de Oficina	16,535.89	16,838.92	17,560.03	16,405.47	18,485.12	18,853.37	18,046.00	20,747.65
Electrónica-Telecomunicaciones	36,887.69	38,841.48	38,761.18	37,059.10	15,786.75	15,976.26	13,335.47	16,887.15
Farmacéuticos	4,555.69	4,386.95	3,791.74	3,871.55	2,244.72	2,231.19	2,352.94	1,653.80
Instrumentos Científicos	7,302.90	8,709.83	8,006.57	7,409.90	7,590.74	8,503.72	8,841.94	12,744.79
Maquinaria Eléctrica	5,798.07	5,893.02	5,279.48	5,744.59	3,319.96	3,538.34	3,007.12	3,608.50
Maquinaria no Eléctrica	2,090.86	2,527.93	2,406.51	2,635.53	2,919.54	2,896.79	2,220.64	2,239.81
Químicos	896.63	905.98	892.74	905.32	1,582.26	1,558.83	1,479.65	1,451.97
Total	76,499.79	80,485.02	79,389.82	76,896.57	53,961.71	55,793.71	50,608.57	60,555.03

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Secretaría de Economía (SE), 2020.

A.4.3 SALDO DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2014-2021

Millones de dólares

GRUPOS DE BIENES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	934.35	740.80	736.29	1,063.27	1,007.53	1,252.45	877.89	844.51
Armamento	-4.73	-7.07	14.67	-0.64	-17.67	17.44	34.69	63.31
Computadoras-Máquinas de oficina	6,364.71	3,977.15	5,014.97	8,573.46	10,868.00	13,271.64	13,786.56	13,032.69
Electrónica-Telecomunicaciones	-9,116.56	-10,697.52	-9,939.83	-5,712.18	-5,667.90	-5,417.54	-4,090.05	-6,344.10
Farmacéuticos	-2,827.18	-2,558.66	-2,336.37	-2,657.49	-1,844.98	-1,828.68	-1,904.92	-1,273.62
Instrumentos Científicos	-1,873.17	-3,065.15	-1,971.59	-599.94	-167.49	-1,134.40	-2,291.71	-5,425.25
Maquinaria Eléctrica	-1,337.64	-1,430.86	-2,019.89	-2,575.02	-205.77	-19.26	16.64	-254.17
Maquinaria no Eléctrica	-1,894.70	-2,330.23	-2,222.30	-2,403.91	-1,776.37	-1,629.77	-1,145.08	-1,011.58
Químicos	140.66	-8.86	-101.67	-110.39	-559.67	-549.69	-302.96	-500.44
Total	-9,614.25	-15,380.40	-12,825.72	-4,422.84	1,635.68	3,962.19	4,981.07	-868.63

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

El Saldo por Grupo de Bien de Alta Tecnología (BAT) corresponde a la diferencia del valor de las exportaciones en millones de dólares por grupo de BAT en un año, menos el valor de las importaciones en millones de dólares del mismo grupo de BAT y año.

Fuente: SE, 2020.

A.4.4 TASA DE COBERTURA DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2014-2021

GRUPOS DE BIENES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	1.39	1.32	1.28	1.37	1.51	1.57	1.69	1.71
Armamento	0.85	0.80	1.59	0.98	0.77	1.40	1.80	3.07
Computadoras-Máquinas de Oficina	1.38	1.24	1.29	1.52	1.59	1.70	1.76	1.63
Electrónica-Telecomunicaciones	0.75	0.72	0.74	0.85	0.64	0.66	0.69	0.62
Farmacéuticos	0.38	0.42	0.38	0.31	0.18	0.18	0.19	0.23
Instrumentos Científicos	0.74	0.65	0.75	0.92	0.98	0.87	0.74	0.57
Maquinaria Eléctrica	0.77	0.76	0.62	0.55	0.94	0.99	1.01	0.93
Maquinaria no Eléctrica	0.09	0.08	0.08	0.09	0.39	0.44	0.48	0.55
Químicos	1.16	0.99	0.89	0.88	0.65	0.65	0.80	0.66
Total	0.87	0.81	0.84	0.94	1.03	1.07	1.10	0.99

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras. La Tasa de cobertura por Grupo de Bien de Alta Tecnología (BAT) es el cociente del valor de las exportaciones en millones de dólares por grupo de BAT en un año, respecto al valor de las importaciones en millones de dólares del mismo grupo de BAT y año.

Fuente: SE, 2020.

A.4.5 COMERCIO TOTAL DE BAT POR GRUPOS DE BIENES, 2014-2021

Millones de dólares

GRUPOS DE BIENES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aeronáutica	5,734.59	5,430.78	6,069.48	6,739.91	4,921.97	5,635.19	3,440.35	3,226.07
Armamento	59.14	64.76	64.62	52.94	133.15	105.11	121.85	124.49
Computadoras- Máquinas de oficina	39,436.49	37,654.99	40,135.04	41,384.40	47,838.25	50,978.39	49,878.55	54,527.99
Electrónica- Telecomunicaciones	64,658.83	66,985.43	67,582.52	68,406.02	25,905.60	26,534.98	22,580.89	27,430.19
Farmacéuticos	6,284.20	6,215.25	5,247.11	5,085.61	2,644.45	2,633.70	2,800.97	2,033.98
Instrumentos Científicos	12,732.63	14,354.51	14,041.56	14,219.86	15,013.98	15,873.04	15,392.17	20,064.33
Maquinaria Eléctrica	10,258.50	10,355.19	8,539.06	8,914.16	6,434.15	7,057.42	6,030.89	6,962.83
Maquinaria no Eléctrica	2,287.03	2,725.63	2,590.72	2,867.15	4,062.70	4,163.81	3,296.21	3,468.04
Químicos	1,933.91	1,803.09	1,683.81	1,700.25	2,604.84	2,567.98	2,656.34	2,403.51
Total	143,385.33	145,589.63	145,953.91	149,370.30	109,559.10	115,549.62	106,198.21	120,241.44

Los totales pueden no coincidir con la suma debido al redondeo de las cifras.

El Comercio total por Grupo de Bien de Alta Tecnología (BAT) se calcula con la suma del valor de las exportaciones en millones de dólares por grupo de BAT en un año y el valor de las importaciones en millones de dólares del mismo grupo de BAT y año.

Fuente: SE, 2020.

A.5 Inversión Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación

A.5.1 GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (GFCYT), 2012-2021

Millones de pesos

AÑO	GFCYT		PIB		GFCYT/ PIB	GPSPF		GFCYT/ GPSPF	FBCFP		GFCYT/ FBCFP
	A PRECIOS CORRIENTES ^{1/}	A PRECIOS DE 2021	A PRECIOS CORRIENTES ^{2/}	A PRECIOS DE 2021		A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2021		A PRECIOS CORRIENTES ^{3/}	A PRECIOS DE 2021	
2012	62,671	93,735	15,817,755	23,657,966	0.40	3,122,058	4,669,534	2.01	723,169	1,081,614	8.67
2013	68,317	100,642	16,277,187	23,979,092	0.42	3,343,529	4,925,592	2.04	717,644	1,057,213	9.52
2014	83,551	117,863	17,484,306	24,664,760	0.48	3,612,055	5,095,453	2.31	722,764	1,019,588	11.56
2015	85,156	116,820	18,572,109	25,477,868	0.46	3,853,982	5,287,027	2.21	675,662	926,897	12.60
2016	84,184	109,388	20,129,057	26,155,449	0.42	4,190,238	5,444,743	2.01	712,574	925,910	11.81
2017	86,214	104,946	21,934,168	26,699,750	0.39	3,931,022	4,785,105	2.19	674,443	820,977	12.78
2018	88,517	102,672	23,524,390	27,286,451	0.38	4,091,257	4,745,538	2.16	714,039	828,229	12.40

AÑO	GFCYT		PIB		GFCYT/ PIB	GPSPF		GFCYT/ GPSPF	FBCFP		GFCYT/ FBCFP
	A PRECIOS CORRIENTES ^{1/}	A PRECIOS DE 2021	A PRECIOS CORRIENTES ^{2/}	A PRECIOS DE 2021		A PRECIOS CORRIENTES	A PRECIOS DE 2021		A PRECIOS CORRIENTES ^{3/}	A PRECIOS DE 2021	
2019	88,688	98,771	24,445,735	27,224,911	0.36	4,257,378	4,741,389	2.08	621,731	692,415	14.26
2020	98,148	105,168	23,415,586	25,090,452	0.42	4,463,821	4,783,109	2.20	621,301	665,741	15.80
2021	100,612	100,612	26,273,538	26,273,538	0.38	5,139,777	5,139,777	1.96	740,177	740,177	13.59

Nota: Cifras actualizadas del PIB con año base 2013, del Sistema de Cuentas Nacionales de México.

^{1/} Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

^{2/} Los datos corresponden a promedios anuales de observaciones trimestrales. Cifras revisadas a partir de 2020.

^{3/} Cifras actualizadas con año base 2013. Cifras preliminares a partir de 2019.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.2 GFCYT POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2012-2021

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
08	Agricultura y Desarrollo Rural ^{1/}	3,049	3,356	7,090	7,492	6,661	6,958	6,696	4,619	3,955	4,007
09	Comunicaciones y Transportes	189	231	316	323	328	318	282	273	206	233
10	Economía	1,704	1,551	2,130	2,013	1,895	1,600	1,780	1,510	1,045	1,234
11	Educación Pública	18,174	17,629	20,061	21,100	22,689	31,155	32,721	37,938	43,662	47,007
12	Salud y Seguridad Social ^{2/}	4,421	5,887	6,071	6,427	6,880	6,735	7,290	7,153	7,755	8,257
13	Marina	611	536	383	140	206	341	172	210	239	142
16	Medio Ambiente y Recursos Naturales	721	645	812	837	730	765	740	490	505	463
49	Fiscalía General de la República ^{3/}	177	123	130	182	206	176	170	139	126	133
18	Energía	10,863	10,641	12,693	11,165	9,152	7,852	8,047	8,421	7,418	5,812
38	CONACYT ^{4/}	22,554	27,511	33,660	35,271	35,250	30,002	30,269	27,591	28,924	31,537
	Otros ^{5/}	209	204	204	208	189	312	351	344	4,314	1,787
TOTAL		62,671	68,317	83,551	85,156	84,184	86,214	88,517	88,688	98,148	100,612

^{1/} Hasta 2018 el Ramo 08 se denominó Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

^{2/} Incluye al Instituto Mexicano del Seguro Social y al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

^{3/} Hasta 2019 el Ramo 17 se denominó Procuraduría General de la República, en 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República.^{4/} Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

^{5/} Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 21 Turismo. A partir de 2012 incluye el Ramo 07 Defensa Nacional. A partir de 2017 incluye el Ramo 48 Cultura. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres, sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación, se sectoriza en el Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana. A partir de 2021 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.3 GFCYT POR RAMO ADMINISTRATIVO, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
08 Agricultura y Desarrollo Rural ^{1/}	4,560	4,945	10,001	10,277	8,656	8,470	7,766	5,145	4,238	4,007
09 Comunicaciones y Transportes	282	341	446	443	426	387	327	304	220	233
10 Economía	2,549	2,286	3,005	2,762	2,463	1,948	2,064	1,682	1,119	1,234
11 Educación Pública	27,181	25,970	28,300	28,946	29,482	37,924	37,954	42,251	46,785	47,007
12 Salud y Seguridad Social ^{2/}	6,612	8,673	8,564	8,816	8,939	8,198	8,455	7,966	8,310	8,257
13 Marina	914	790	540	192	267	415	199	234	256	142
16 Medio Ambiente y Recursos Naturales	1,078	951	1,146	1,149	948	932	858	546	541	463
49 Fiscalía General de la República ^{3/}	264	182	183	249	267	214	197	154	135	133
18 Energía	16,247	15,676	17,906	15,317	11,892	9,558	9,333	9,379	7,948	5,812
38 Conacyt	33,734	40,528	47,484	48,386	45,803	36,520	35,110	30,727	30,993	31,537
Otros ^{4/}	312	301	288	285	245	379	407	383	4,622	1,787
TOTAL	93,735	100,642	117,863	116,820	109,388	104,946	102,672	98,771	105,168	100,612

^{1/} Hasta 2018 el Ramo 08 se denominó Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

^{2/} Incluye al Instituto Mexicano del Seguro Social y al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

^{3/} Hasta 2019 el Ramo 17 se denominó Procuraduría General de la República, en 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República.

^{4/} Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 21 Turismo. A partir de 2012 incluye el Ramo 07 Defensa Nacional. A partir de 2017 incluye el Ramo 48 Cultura. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres, sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación, se sectoriza en el Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana. A partir de 2021 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México

A.5.4 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2012-2021

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		18,174	17,629	20,061	21,100	22,689	31,155	32,721	37,938	43,662	47,007
	Universidad Nacional Autónoma de México	10,105	9,562	10,606	11,416	11,682	14,174	13,857	14,897	15,183	17,056
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,624	2,642	2,618	2,797	2,968	3,302	3,457	3,219	2,898	3,299
	Universidad Autónoma Metropolitana	1,793	1,744	1,957	2,325	2,420	3,861	3,155	3,416	3,329	3,760

RAMO ADMINISTRATIVO		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	ENTIDAD										
	Instituto Politécnico Nacional	1,181	1,221	2,022	2,721	2,958	4,037	3,552	4,219	4,173	4,782
	El Colegio de México, A.C.	605	612	651	723	659	771	853	774	781	876
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	183	142	154	191	199	333	315	298	1,186	201
	Otros	1,682	1,705	2,054	928	1,801	4,677	7,533	11,116	16,113	17,034
Energía ^{1/}		10,863	10,641	12,693	11,165	9,152	7,852	8,047	8,421	7,418	5,812
	Instituto Mexicano del Petróleo	5,338	5,242	6,240	5,305	4,712	4,011	3,835	3,828	3,580	3,834
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{2/}	763	805	906	921	926	868	801	789	710	732
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	700	746	749	761	819	825	875	919	835	840
	Petróleos Mexicanos	4,061	3,849	4,798	4,177	2,685	2,138	2,524	2,877	2,281	-
Agricultura y Desarrollo Rural ^{3/}		3,049	3,356	7,090	7,492	6,661	6,958	6,696	4,619	3,955	4,007
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,278	1,331	1,536	1,495	1,500	1,409	1,505	1,411	1,429	1,429
	Colegio de Postgraduados	934	1,085	1,286	1,242	1,318	1,425	1,442	1,431	1,379	1,369
	Universidad Autónoma Chapingo	200	239	445	265	614	589	605	628	653	695
	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ^{4/}	558	640	476	478	538	576	569	541	493	513
	Otros	79	61	3,346	4,011	2,692	2,958	2,575	608	1	1
Salud y Seguridad Social ^{5/}		4,421	5,887	6,071	6,427	6,880	6,735	7,290	7,153	7,755	8,257
	Institutos Nacionales de Salud	2,186	2,625	2,676	2,717	2,849	2,751	3,000	2,714	3,222	3,119
	Instituto Mexicano del Seguro Social	370	477	513	691	705	624	651	706	710	706
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	51	82	71	67	91	109	121	95	84	113
	Dirección General de Calidad y Educación en Salud	1,541	2,285	2,413	2,398	2,505	2,629	2,703	2,848	2,946	3,541
	Hospitales Generales y Regionales	134	223	220	419	569	503	661	652	691	672
	Otras unidades centralizadas y descentralizadas	140	195	179	134	161	119	154	137	102	106
Conacyt		22,554	27,511	33,660	35,271	35,250	30,002	30,269	27,591	28,924	31,537
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ^{6/}	14,114	18,421	23,903	25,109	25,180	21,399	21,512	19,583	19,847	20,262

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Centros Públicos de Investigación - CONACYT	8,440	9,089	9,757	10,161	10,069	8,603	8,757	8,008	9,077	11,275
Otros ramos administrativos ^{7/}		3,611	3,293	3,976	3,702	3,553	3,513	3,494	2,966	6,433	3,992
Total		62,671	68,317	83,551	85,156	84,184	86,214	88,517	88,688	98,148	100,612

^{1/} Para 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 el total incluye 10.4, 10.7, 12.2, 8.6, 12.5 y 13.0 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos. Para 2021 incluye 392.7 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Energías limpias.

^{2/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{3/} Hasta 2018 el Ramo 08 se denominó Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. ^{4/} A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura.

^{5/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas descentralizadas.

^{6/} Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

^{7/} Incluye a los ramos administrativos 04 Gobernación que a partir de 2019 cambia a Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana al sectorizarse el Centro Nacional de Prevención de Desastres en este Ramo, 05 Relaciones Exteriores, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que a partir de 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República y 21 Turismo. A partir de 2012 incluye al Ramo 07 Defensa Nacional. A partir de 2017 incluye el Ramo 48 Cultura, al sectorizarse en este Ramo al INAH. A partir de 2020 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.5 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFCYT, 2012-2021

Millones a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		27,181	25,970	28,300	28,946	29,482	37,924	37,954	42,251	46,785	47,007
	Universidad Nacional Autónoma de México	15,114	14,087	14,962	15,660	15,179	17,253	16,073	16,590	16,269	17,056
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	3,924	3,891	3,693	3,837	3,857	4,020	4,009	3,584	3,105	3,299
	Universidad Autónoma Metropolitana	2,682	2,569	2,760	3,189	3,145	4,699	3,660	3,804	3,567	3,760
	Instituto Politécnico Nacional	1,767	1,799	2,852	3,732	3,844	4,915	4,120	4,698	4,472	4,782
	El Colegio de México, A.C.	905	902	918	991	857	938	989	862	836	876
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	274	210	218	262	259	406	366	332	1,270	201
	Otros	2,515	2,512	2,897	1,273	2,341	5,693	8,737	12,380	17,266	17,034
Energía ^{1/}		16,247	15,676	17,906	15,317	11,892	9,558	9,333	9,379	7,948	5,812
	Instituto Mexicano del Petróleo	7,984	7,722	8,803	7,278	6,122	4,882	4,449	4,264	3,836	3,834
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{2/}	1,141	1,185	1,278	1,263	1,203	1,056	929	878	761	732

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	1,048	1,099	1,057	1,045	1,064	1,004	1,015	1,023	894	840
	Petróleos Mexicanos	6,075	5,670	6,769	5,731	3,489	2,602	2,927	3,204	2,444	0
Agricultura y Desarrollo Rural ^{3/}		4,560	4,945	10,001	10,277	8,656	8,470	7,766	5,145	4,238	4,007
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,911	1,961	2,167	2,051	1,950	1,715	1,746	1,571	1,532	1,429
	Colegio de Postgraduados	1,396	1,599	1,814	1,704	1,712	1,735	1,673	1,593	1,477	1,369
	Universidad Autónoma Chapingo	299	351	628	364	797	717	702	700	700	695
	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ^{4/}	835	942	672	656	699	702	660	603	528	513
	Otros	119	90	4,720	5,502	3,497	3,601	2,986	677	1	1
Salud y Seguridad Social ^{5/}		6,612	8,673	8,564	8,816	8,939	8,198	8,455	7,966	8,310	8,257
	Institutos Nacionales de Salud	3,269	3,868	3,775	3,727	3,702	3,348	3,479	3,023	3,452	3,119
	Instituto Mexicano del Seguro Social	553	702	723	949	916	760	755	786	761	706
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	76	121	100	92	118	133	140	106	90	113
	Dirección General de Calidad y Educación en Salud	2,305	3,367	3,404	3,290	3,255	3,200	3,136	3,172	3,157	3,541
	Hospitales Generales y Regionales	200	328	310	574	739	612	766	727	741	672
	Otras unidades centralizadas y descentralizadas	209	287	252	184	210	145	179	153	109	106
Conacyt		33,734	40,528	47,484	48,386	45,803	36,520	35,110	30,727	30,993	31,537
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	21,110	27,138	33,720	34,446	32,719	26,048	24,953	21,809	21,267	20,262
	Centros Públicos de Investigación - CONACYT	12,624	13,390	13,764	13,940	13,084	10,473	10,157	8,918	9,726	11,275
Otros ramos administrativos ^{6/}		5,400	4,850	5,608	5,078	4,616	4,276	4,053	3,303	6,893	3,992
Total		93,735	100,642	117,863	116,820	109,388	104,946	102,672	98,771	105,168	100,612

^{1/} Para 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 el total incluye 10.4, 10.7, 12.2, 8.6, 12.5 y 13.0 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos. Para 2021 incluye 392.7 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Energías limpias.

^{2/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{3/} Hasta 2018 el Ramo 08 se denominó Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

^{4/} A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura.

^{5/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas descentralizadas.

^{6/} Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

^{7/} Incluye a los ramos administrativos 04 Gobernación que a partir de 2019 cambia a Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana al sectorizarse el Centro Nacional de Prevención de Desastres en este Ramo, 05 Relaciones Exteriores, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que a partir de 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República y 21 Turismo. A partir de 2012 incluye al Ramo 07 Defensa Nacional. A partir de 2017 incluye el Ramo 48 Cultura, al sectorizarse en este Ramo al INAH. A partir de 2020 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.6 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2012-2021

Millones de pesos

AÑO	ADMINISTRACIÓN CENTRAL ^{1/}	CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR PÚBLICOS	EMPRESAS PÚBLICAS	TOTAL
2012	48,347	13,503	821	62,671
2013	54,626	12,951	740	68,317
2014	67,295	15,408	848	83,551
2015	67,298	17,148	709	85,156
2016	65,598	18,118	468	84,184
2017	61,500	24,249	465	86,214
2018	64,752	23,377	388	88,517
2019	62,605	25,827	256	88,688
2020	62,660	31,240	4,248	98,148
2021	72,221	26,490	1,901	100,612

^{1/}Incluye Entidades de Servicio Institucional. Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.7 GFCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

AÑO	ADMINISTRACIÓN CENTRAL ^{1/}	CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR PÚBLICOS	EMPRESAS PÚBLICAS	TOTAL
2012	72,311	20,196	1,228	93,735
2013	80,474	19,079	1,090	100,642
2014	94,932	21,735	1,196	117,863
2015	92,322	23,525	973	116,820
2016	85,237	23,543	609	109,388
2017	74,862	29,518	566	104,946
2018	75,107	27,116	449	102,672
2019	69,722	28,763	285	98,771
2020	67,142	33,474	4,552	105,168
2021	72,221	26,490	1,901	100,612

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional. Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.8 GFIDE POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2012-2021.

Millones de pesos a precios de 2021

AÑO	ADMINISTRACIÓN CENTRAL ^{1/}	CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR PÚBLICOS	EMPRESAS PÚBLICAS	GFIDE	GFIDE/GFCYT %	GFIDE/PIB %	GFIDE/GPSPF %
2012	52,446	15,112	1,212	68,770	73.4	0.29	1.47
2013	57,253	15,088	1,077	73,418	72.9	0.31	1.49
2014	64,071	16,288	1,183	81,542	69.2	0.33	1.60
2015	61,744	18,319	960	81,023	69.4	0.32	1.53
2016	54,345	17,460	601	72,406	66.2	0.28	1.33
2017	43,636	17,320	559	61,515	58.6	0.23	1.29
2018	42,540	16,412	442	59,395	57.8	0.22	1.25
2019	36,902	16,552	279	53,734	54.4	0.20	1.13
2020	36,037	16,408	257	52,702	50.1	0.21	1.10
2021	36,222	15,734	441	52,398	52.1	0.20	1.02

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.**A.5.9 GFEECYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2012-2021.**

Millones de pesos a precios de 2021

AÑO	ADMINISTRACIÓN CENTRAL ^{1/}	CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR PÚBLICOS	EMPRESAS PÚBLICAS	GFEECYT	GFEECYT/GFCYT %	GFEECYT/PIB %	GFEECYT/GPSPF %
2012	15,212	5,084	3	20,300	21.7	0.09	0.43
2013	18,474	3,990	4	22,468	22.3	0.09	0.46
2014	20,721	5,448	4	26,173	22.2	0.11	0.51
2015	19,799	5,206	3	25,008	21.4	0.10	0.47
2016	21,729	6,083	0	27,812	25.4	0.11	0.51
2017	23,772	12,197	0	35,969	34.3	0.13	0.75
2018	25,406	10,704	0	36,110	35.2	0.13	0.76
2019	28,650	12,211	0	40,861	41.4	0.15	0.86
2020	28,074	17,067	0	45,141	42.9	0.18	0.94
2021	34,343	10,756	0	45,099	44.8	0.17	0.88

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.10 GFSCYT POR SECTOR DE ASIGNACIÓN, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

AÑO	ADMINISTRACIÓN CENTRAL ^{1/}	CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR PÚBLICOS	EMPRESAS PÚBLICAS	GFSCYT	GFSCYT/ GFSCYT %	GFSCYT/ PIB %	GFSCYT/ GPSPF %
2012	2,973	0	12	2,985	3.2	0.01	0.06
2013	2,653	0	9	2,662	2.6	0.01	0.05
2014	3,264	0	8	3,273	2.8	0.01	0.06
2015	4,257	0	10	4,266	3.7	0.02	0.08
2016	5,565	0	8	5,573	5.1	0.02	0.10
2017	3,942	0	7	3,949	3.8	0.01	0.08
2018	4,199	0	7	4,207	4.1	0.02	0.09
2019	3,746	0	6	3,752	3.8	0.01	0.08
2020	3,031	0	4,294	7,325	7.0	0.03	0.15
2021	1,656	0	1,460	3,115	3.1	0.01	0.06

^{1/} Incluye Entidades de Servicio Institucional.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.11 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021

Millones de pesos

AÑO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL ^{1/}	EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA	SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	INNOVACIÓN	TOTAL
2012	45,980	13,572	1,996	1,123	62,671
2013	49,837	15,252	1,807	1,421	68,317
2014	57,803	18,554	2,320	4,873	83,551
2015	59,062	18,230	3,110	4,754	85,156
2016	55,723	21,404	4,289	2,769	84,184
2017	50,535	29,549	3,244	2,886	86,214
2018	51,206	31,131	3,627	2,553	88,517
2019	48,249	36,690	3,369	381	88,688
2020	49,184	42,128	6,836	0	98,148
2021	52,398	45,099	3,115	0	100,612

^{1/} Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.12 GFCYT POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

AÑO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL	EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA	SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	INNOVACIÓN	TOTAL
2012	68,770	20,300	2,985	1,680	93,735
2013	73,418	22,468	2,662	2,094	100,642
2014	81,542	26,173	3,273	6,875	117,863
2015	81,023	25,008	4,266	6,522	116,820
2016	72,406	27,812	5,573	3,598	109,388
2017	61,515	35,969	3,949	3,513	104,946
2018	59,395	36,110	4,207	2,961	102,672
2019	53,734	40,861	3,752	425	98,771
2020	52,702	45,141	7,325	0	105,168
2021	52,398	45,099	3,115	0	100,612

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.13 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2012-2021.

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		13,687	13,826	14,527	16,325	16,357	17,228	17,359	17,658	17,477	18,954
	Universidad Nacional Autónoma de México	8,045	8,273	8,830	9,993	9,979	10,574	10,668	10,937	11,075	11,905
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	2,404	2,388	1,640	1,810	1,909	2,170	2,340	2,001	1,704	1,988
	Universidad Autónoma Metropolitana	1,130	1,078	1,210	1,318	1,333	1,394	1,474	1,507	1,639	1,726
	Instituto Politécnico Nacional	651	660	1,162	1,631	1,804	1,659	1,661	2,056	1,933	2,127
	El Colegio de México, A.C.	515	539	597	649	598	690	708	652	691	749
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	131	88	87	93	97	106	101	102	106	109
	Otros	811	800	1,002	831	638	634	408	403	330	350
Energía ^v		10,800	10,580	12,627	11,102	9,086	7,794	7,980	8,361	7,355	5,759
	Instituto Mexicano del Petróleo	5,297	5,205	6,200	5,266	4,671	3,979	3,795	3,793	3,543	3,795
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{2/}	752	794	893	909	913	855	787	776	698	732
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	689	732	736	750	806	812	861	906	822	827

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Petróleos Mexicanos	4,061	3,849	4,798	4,177	2,685	2,138	2,524	2,877	2,281	0
Agricultura y Desarrollo Rural ^{3/}		2,029	2,142	2,487	2,672	2,490	2,487	2,527	2,175	2,345	1,937
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,272	1,325	1,531	1,489	1,495	1,403	1,499	1,406	1,423	1,423
	Colegio de Postgraduados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Universidad Autónoma Chapingo	120	116	125	128	11	1	0	1	456	0
	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ^{4/}	558	640	473	477	536	576	569	541	466	513
	Otros	79	61	359	579	447	507	460	227	1	1
Salud y Seguridad Social ^{5/}		2,251	2,845	2,910	3,208	3,430	3,205	3,468	3,037	3,375	3,427
	Institutos Nacionales de Salud	1,681	2,066	2,089	2,124	2,226	2,137	2,289	1,837	2,198	2,220
	Instituto Mexicano del Seguro Social	370	477	513	691	705	624	651	706	710	706
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	51	82	71	67	91	109	121	95	84	113
	Hospitales Generales y Regionales	97	153	140	245	328	275	342	354	352	356
	Otras unidades centralizadas	52	67	97	80	80	59	66	45	32	31
Conacyt		15,271	18,554	23,018	23,957	22,641	17,806	18,042	15,459	17,120	20,864
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ^{6/}	7,191	9,885	13,731	14,305	12,834	9,473	9,584	7,766	8,277	9,900
	Centros Públicos de Investigación - CONACYT	8,080	8,669	9,287	9,652	9,806	8,333	8,459	7,693	8,843	10,963
Otros ramos administrativos ^{6/}		1,943	1,890	2,234	1,797	1,719	2,017	1,830	1,559	1,510	1,457
TOTAL		45,980	49,837	57,803	59,062	55,723	50,535	51,206	48,249	49,184	52,398

^{1/} Para 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 el total incluye 10.4, 10.7, 12.2, 8.6, 12.5 y 13.0 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos. Para 2021 incluye 392.7 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Energías limpias.

^{2/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{3/} A partir de 2019 el Ramo 08 se denomina Agricultura y Desarrollo Rural.

^{4/} A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura.

^{5/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas.

^{6/} Incluye a los ramos administrativos 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que en 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República, 21 Turismo. Para 2012 a 2020 incluye el Ramo 07 Defensa Nacional. Para 2017 a 2020 incluye el Ramo 48 Cultura.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.14 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFIDE, 2012-2021.

Millones de pesos a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		20,471	20,368	20,493	22,396	21,254	20,971	20,135	19,665	18,727	18,954
	Universidad Nacional Autónoma de México	12,032	12,188	12,456	13,709	12,966	12,872	12,374	12,180	11,867	11,905
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	3,595	3,518	2,313	2,483	2,480	2,641	2,714	2,229	1,825	1,988
	Universidad Autónoma Metropolitana	1,690	1,587	1,707	1,808	1,732	1,697	1,709	1,678	1,756	1,726
	Instituto Politécnico Nacional	973	972	1,639	2,238	2,344	2,019	1,927	2,290	2,071	2,127
	El Colegio de México, A.C.	771	794	842	890	777	840	821	726	741	749
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	196	130	123	127	126	129	117	114	113	109
	Otros	1,213	1,179	1,413	1,140	829	772	474	449	354	350
Energía ^{1/}		16,153	15,586	17,813	15,230	11,806	9,487	9,256	9,311	7,881	5,759
	Instituto Mexicano del Petróleo	7,923	7,668	8,746	7,224	6,070	4,843	4,402	4,225	3,796	3,795
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{2/}	1,125	1,170	1,260	1,246	1,186	1,041	913	864	748	732
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	1,030	1,079	1,038	1,028	1,047	988	999	1,009	880	827
	Petróleos Mexicanos	6,075	5,670	6,769	5,731	3,489	2,602	2,927	3,204	2,444	0
Agricultura y Desarrollo Rural ^{3/}		3,034	3,155	3,509	3,666	3,235	3,027	2,931	2,422	2,513	1,937
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,902	1,952	2,159	2,043	1,943	1,708	1,739	1,566	1,525	1,423
	Colegio de Postgraduados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Universidad Autónoma Chapingo	179	170	176	175	15	1	0	1	488	0
	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ^{4/}	834	942	668	654	697	701	660	603	499	513
	Otros	119	90	506	794	581	617	533	253	1	1
Salud y Seguridad Social ^{5/}		3,367	4,191	4,104	4,401	4,457	3,902	4,023	3,382	3,617	3,427
	Institutos Nacionales de Salud	2,515	3,044	2,947	2,914	2,893	2,601	2,655	2,045	2,355	2,220
	Instituto Mexicano del Seguro Social	553	702	723	949	916	760	755	786	761	706

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	76	121	100	92	118	133	140	106	90	113
	Hospitales Generales y Regionales	145	225	198	336	426	335	397	394	377	356
	Otras unidades centralizadas	77	99	136	110	104	72	76	51	34	31
Conacyt		22,839	27,333	32,471	32,866	29,419	21,674	20,928	17,217	18,345	20,864
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	10,755	14,562	19,370	19,625	16,677	11,531	11,117	8,649	8,869	9,900
	Centros Públicos de Investigación - CONACYT	12,084	12,771	13,101	13,241	12,742	10,144	9,811	8,567	9,476	10,963
Otros ramos administrativos ^{6/}		2,906	2,784	3,151	2,465	2,234	2,455	2,123	1,736	1,618	1,457
TOTAL		68,770	73,418	81,542	81,023	72,406	61,515	59,395	53,734	52,702	52,398

^{1/} Para 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 el total incluye 10.4, 10.7, 12.2, 8.6, 12.5 y 13.0 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos. Para 2021 incluye 392.7 millones de pesos ejercidos por la Dirección General de Energías limpias.

^{2/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{3/} A partir de 2019 el Ramo 08 se denomina Agricultura y Desarrollo Rural.

^{4/} A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura

^{5/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas.

^{6/} Incluye a los ramos administrativos 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que en 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República, 21 Turismo. A partir de 2012 incluye el Ramo 07 Defensa Nacional. A partir de 2017 incluye al Ramo 48 Cultura.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.15 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFEECYT, 2012-2021

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		4,442	3,796	5,519	4,767	6,324	13,919	15,354	20,266	26,169	28,035
	Universidad Nacional Autónoma de México	2,061	1,289	1,776	1,422	1,703	3,599	3,189	3,960	4,108	5,150
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	215	249	964	981	1,054	1,126	1,111	1,213	1,188	1,303
	Universidad Autónoma Metropolitana	663	666	747	1,007	1,088	2,466	1,681	1,909	1,690	2,034
	Instituto Politécnico Nacional	531	561	860	1,089	1,155	2,379	1,891	2,163	2,240	2,655
	El Colegio de México, A.C.	51	72	52	72	59	79	142	112	80	117

RAMO ADMINISTRATIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ENTIDAD										
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	52	54	67	98	103	227	215	196	1,080	92
Otros	871	905	1,052	97	1,163	4,043	7,124	10,713	15,783	16,684
Energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Mexicano del Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{1/}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura y Desarrollo Rural^{2/}	1,012	1,203	1,597	1,368	1,918	2,011	2,042	2,054	1,572	2,059
Colegio de Postgraduados	932	1,080	1,277	1,230	1,315	1,423	1,437	1,426	1,374	1,364
Universidad Autónoma Chapingo	80	123	320	137	602	589	605	628	198	695
Salud y Seguridad Social^{3/}	2,170	3,042	3,161	3,219	3,449	3,530	3,822	4,116	4,380	4,830
Institutos Nacionales de Salud	504	559	587	593	622	614	711	878	1,024	898
Dirección General de Calidad y Educación en Salud	1,541	2,285	2,413	2,398	2,505	2,629	2,703	2,848	2,946	3,541
Hospitales Generales y Regionales	37	70	80	174	241	227	319	299	339	316
Otras Unidades centralizadas	88	127	82	54	81	60	89	92	70	75
Conacyt	5,894	7,188	8,248	8,824	9,641	10,045	9,868	10,218	10,007	10,175
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	5,578	6,821	7,834	8,369	9,434	9,836	9,635	9,959	9,837	9,926
Centros Públicos de Investigación - Conacyt	317	367	413	455	207	209	233	260	170	249
Fiscalía General de la República^{4/}	54	22	29	53	72	43	46	36	0	0
TOTAL	13,572	15,252	18,554	18,230	21,404	29,549	31,131	36,690	42,128	45,099

^{1/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{2/} A partir de 2019 el Ramo 08 se denomina Agricultura y Desarrollo Rural.

^{3/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas.

^{4/} A partir de 2020 el Ramo 17 Procuraduría General de la República cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

**A.5.16 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES
EN EL GFEECYT, 2012-2021**

Millones de pesos a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		6,644	5,592	7,785	6,539	8,217	16,943	17,810	22,569	28,041	28,035
	Universidad Nacional Autónoma de México	3,082	1,899	2,506	1,951	2,213	4,381	3,699	4,410	4,402	5,150
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	321	366	1,360	1,345	1,369	1,371	1,289	1,351	1,273	1,303
	Universidad Autónoma Metropolitana	991	982	1,054	1,381	1,413	3,002	1,950	2,126	1,811	2,034
	Instituto Politécnico Nacional	794	827	1,213	1,495	1,500	2,896	2,194	2,408	2,400	2,655
	El Colegio de México, A.C.	76	106	73	98	77	96	165	124	86	117
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	78	80	94	135	133	276	249	218	1,157	92
	Otros	1,302	1,333	1,484	133	1,511	4,921	8,264	11,931	16,912	16,684
Energía		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Instituto Mexicano del Petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{1/}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura y Desarrollo Rural ^{2/}		1,513	1,773	2,253	1,876	2,492	2,448	2,368	2,288	1,685	2,059
	Colegio de Postgraduados	1,394	1,591	1,801	1,688	1,709	1,732	1,666	1,588	1,473	1,364
	Universidad Autónoma Chapingo	120	181	452	188	783	717	702	699	212	695
Salud y Seguridad Social ^{3/}		3,246	4,482	4,459	4,415	4,482	4,297	4,433	4,584	4,693	4,830
	Institutos Nacionales de Salud	754	824	828	813	809	747	825	977	1,097	898
	Dirección General de Calidad y Educación en Salud	2,305	3,367	3,404	3,290	3,255	3,200	3,136	3,172	3,157	3,541
	Hospitales Generales y Regionales	55	104	112	239	313	277	370	333	364	316
	Otras Unidades centralizadas	131	187	116	74	106	73	103	102	75	75
Conacyt		8,816	10,589	11,635	12,105	12,527	12,228	11,446	11,380	10,723	10,175
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	8,342	10,048	11,052	11,481	12,258	11,973	11,175	11,091	10,540	9,926
	Centros Públicos de Investigación - CONACYT	474	541	583	624	269	255	270	289	182	249

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fiscalía General de la República ^{4/}		81	33	41	73	93	53	53	40	0	0
TOTAL		20,300	22,468	26,173	25,008	27,812	35,969	36,110	40,861	45,141	45,099

^{1/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{2/} A partir de 2019 el Ramo 08 se denomina Agricultura y Desarrollo Rural.

^{3/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas.

^{4/} A partir de 2020 el Ramo 17 Procuraduría General de la República cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.17 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2012-2021

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		44	7	16	8	8	8	8	14	16	17
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	5	5	14	6	6	6	5	4	6	8
	El Colegio de México, A.C.	39	2	2	2	2	2	3	10	9	10
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía		63	61	66	63	66	58	67	61	63	53
	Instituto Mexicano del Petróleo	41	37	40	39	40	32	40	35	37	39
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{1/}	11	10	12	12	13	13	13	13	12	14
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	11	14	14	12	13	13	14	13	13	0
	Petróleos Mexicanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economía		1,159	1,004	1,262	1,638	1,647	1,347	1,500	1,277	833	998
	Centro Nacional de Metrología	190	116	61	26	24	20	25	19	20	18
	Servicio Geológico Mexicano	88	48	334	580	609	932	1,052	726	659	845

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	117	135	132	177	152	129	166	158	150	132
	Otros	764	705	734	856	862	266	257	373	4	3
Conacyt		584	627	858	1,277	1,507	1,717	1,921	1,913	1,797	499
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	540	574	802	1,222	1,451	1,656	1,856	1,858	1,734	436
	Centros Públicos de Investigación - Conacyt	44	53	56	55	56	61	65	55	63	63
Otros ramos administrativos ^{2/}		147	109	118	124	1,062	114	130	104	4,128	1,548
TOTAL		1,996	1,807	2,320	3,110	4,289	3,244	3,627	3,369	6,836	3,115

^{1/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{2/} Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 08 Agricultura y Desarrollo Rural, 09 Comunicaciones y Transportes, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación, se sectoriza en el Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana. A partir de 2020 El Instituto Nacional de Ciencia Penales sectorizado en el Ramo 17 Procuraduría General de la República se sectoriza en el Ramo 49 Fiscalía General de la República. A partir de 2020 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.18 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES EN EL GFSCYT, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Educación Pública		66	10	22	11	10	10	10	16	17	17
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	8	7	19	8	8	7	6	5	7	8
	El Colegio de México, A.C.	58	3	3	2	2	2	3	11	10	10
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía		95	90	93	87	86	71	78	67	67	53
	Instituto Mexicano del Petróleo	62	54	57	54	53	39	46	39	40	39
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{1/}	16	15	17	17	17	16	16	14	13	14

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	17	20	19	16	16	16	16	14	14	0
	Petróleos Mexicanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economía		1,733	1,479	1,781	2,247	2,140	1,640	1,740	1,422	893	998
	Centro Nacional de Meteorología	285	170	86	35	31	25	29	22	22	18
	Servicio Geológico Mexicano	131	71	472	795	791	1,134	1,220	808	706	845
	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	175	199	187	242	198	157	193	176	161	132
	Otros	1,142	1,038	1,036	1,175	1,121	324	298	416	4	3
Conacyt		873	923	1,210	1,752	1,958	2,090	2,228	2,131	1,925	499
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	807	845	1,131	1,677	1,885	2,016	2,153	2,069	1,858	436
	Centros Públicos de Investigación - Conacyt	66	78	79	75	73	74	76	62	67	63
Otros ramos administrativos ^{2/}		219	160	167	170	1,379	139	150	116	4,423	1,548
TOTAL		2,985	2,662	3,273	4,266	5,573	3,949	4,207	3,752	7,325	3,115

^{1/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{2/} Incluye a los ramos administrativos 05 Relaciones Exteriores, 08 Agricultura y Desarrollo Rural, 09 Comunicaciones y Transportes, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales. A partir de 2019 el Centro Nacional de Prevención de Desastres sectorizado hasta 2018 en el Ramo 04 Gobernación, se sectoriza en el Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana. A partir de 2020 El Instituto Nacional de Ciencia Penales sectorizado en el Ramo 17 Procuraduría General de la República se sectoriza en el Ramo 49 Fiscalía General de la República. A partir de 2020 incluye a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.19 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	2,732	2,969	3,098	2,672	2,729	2,600	2,489	2,420	2,388	2,459
Medio ambiente	745	589	626	666	664	693	679	553	590	558
Exploración y explotación del espacio	0	61	105	107	93	94	81	112	53	67
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	189	171	212	216	235	225	201	161	153	166
Energía	10,863	10,641	12,693	11,165	9,152	7,852	8,047	8,421	11,420	7,267

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Producción y tecnología industrial	5,202	5,137	6,106	6,220	5,958	5,069	5,097	4,270	5,002	6,735
Salud	4,421	5,887	6,071	6,427	6,880	6,735	7,290	7,153	7,755	8,257
Agricultura	1,915	2,032	5,359	5,984	4,730	4,944	4,648	2,560	1,923	1,943
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	213	213	243	267	229	126	164	153	128	145
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	1,633	1,730	1,928	2,133	2,208	1,797	1,920	1,819	1,767	2,219
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	20,576	20,360	23,110	24,093	26,045	34,602	36,312	41,381	47,017	50,423
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios ^v	14,114	18,421	23,903	25,109	25,180	21,399	21,512	19,583	19,847	20,262
Defensa	69	104	98	96	83	79	76	103	105	110
TOTAL	62,671	68,317	83,551	85,156	84,184	86,214	88,517	88,688	98,148	100,612

Nota: La clasificación y nomenclatura de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

^v Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.20 GFCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	4,086	4,373	4,370	3,666	3,546	3,165	2,888	2,696	2,559	2,459
Medio ambiente	1,114	868	883	914	862	843	787	616	632	558
Exploración y explotación del espacio	0	90	148	147	121	114	94	124	56	67
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	282	251	299	296	305	273	233	179	164	166
Energía	16,247	15,676	17,906	15,317	11,892	9,558	9,333	9,379	12,237	7,267
Producción y tecnología industrial	7,780	7,568	8,614	8,533	7,741	6,170	5,912	4,755	5,359	6,735
Salud	6,612	8,673	8,564	8,816	8,939	8,198	8,455	7,966	8,310	8,257
Agricultura	2,864	2,994	7,559	8,210	6,146	6,018	5,392	2,851	2,060	1,943

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	319	314	343	366	297	154	190	170	137	145
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	2,442	2,549	2,720	2,926	2,869	2,187	2,228	2,025	1,894	2,219
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	30,774	29,994	32,601	33,052	33,843	42,120	42,119	46,085	50,380	50,423
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	21,110	27,138	33,720	34,446	32,719	26,048	24,953	21,809	21,267	20,262
Defensa	103	154	138	132	107	97	88	114	112	110
TOTAL	93,735	100,642	117,863	116,820	109,388	104,946	102,672	98,771	105,168	100,612

Nota: La clasificación y nomenclatura de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021. INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.21 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021.

Millones de pesos

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	2,705	2,925	3,023	2,618	2,714	2,585	2,472	2,405	2,372	2,444
Medio ambiente	733	578	615	655	660	690	677	550	586	555
Exploración y explotación del espacio	0	61	105	107	89	92	79	110	53	67
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	177	156	199	200	217	210	182	146	134	151
Energía	10,800	10,580	12,627	11,102	9,086	7,794	7,980	8,361	7,355	5,759
Producción y tecnología industrial	3,699	3,802	4,422	4,420	4,288	3,698	3,571	2,972	4,147	5,714
Salud	2,251	2,845	2,910	3,208	3,430	3,205	3,468	3,037	3,375	3,427
Agricultura	1,909	2,026	2,363	2,544	2,479	2,486	2,527	2,174	1,890	1,937
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	213	213	243	267	229	126	164	153	128	145

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	1,247	1,427	1,599	1,752	1,828	1,448	1,535	1,439	1,521	1,898
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	14,987	15,234	15,870	17,786	17,785	18,650	18,890	19,033	19,240	20,291
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios ^{1/}	7,191	9,885	13,731	14,305	12,834	9,473	9,584	7,766	8,277	9,900
Defensa	69	104	98	96	83	79	76	103	105	110
TOTAL	45,980	49,837	57,803	59,062	55,723	50,535	51,206	48,249	49,184	52,398

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

1/ Para 2018, cifra actualizada por la entidad responsable.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.22 GFIDE POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021.

Millones de pesos a precios de 2021

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	4,046	4,309	4,264	3,591	3,527	3,146	2,868	2,679	2,541	2,444
Medio ambiente	1,096	852	868	899	858	839	785	612	628	555
Exploración y explotación del espacio	0	90	148	147	116	111	92	123	56	67
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	264	231	281	275	282	256	211	162	144	151
Energía	16,153	15,586	17,813	15,230	11,806	9,487	9,256	9,311	7,881	5,759
Producción y tecnología industrial	5,532	5,601	6,238	6,064	5,572	4,502	4,143	3,310	4,443	5,714
Salud	3,367	4,191	4,104	4,401	4,457	3,902	4,023	3,382	3,617	3,427
Agricultura	2,855	2,985	3,333	3,490	3,221	3,026	2,931	2,421	2,025	1,937
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	319	314	343	366	297	154	190	170	137	145
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	1,866	2,102	2,255	2,404	2,376	1,762	1,781	1,602	1,630	1,898
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	22,415	22,443	22,388	24,400	23,110	22,703	21,911	21,197	20,617	20,291
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	10,755	14,562	19,370	19,625	16,677	11,531	11,117	8,649	8,869	9,900

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Defensa	103	154	138	132	107	97	88	114	112	110
TOTAL	68,770	73,418	81,542	81,023	72,406	61,515	59,395	53,734	52,702	52,398

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.23 GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	14	29	61	40	0	0	0	0	0	0
Medio ambiente	11	8	8	8	0	0	0	0	0	0
Exploración y explotación del espacio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y tecnología industrial	10	31	48	29	0	0	0	0	0	0
Salud	2,170	3,042	3,161	3,219	3,449	3,530	3,822	4,116	4,380	4,830
Agricultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	253	213	236	286	279	253	279	295	170	249
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	5,536	5,106	7,206	6,279	8,242	15,931	17,396	22,320	27,741	30,094
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	5,578	6,821	7,834	8,369	9,434	9,836	9,635	9,959	9,837	9,926
Defensa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13,572	15,252	18,554	18,230	21,404	29,549	31,131	36,690	42,128	45,099

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.24 GFEECYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	22	43	85	55	0	0	0	0	0	0
Medio ambiente	16	12	11	11	0	0	0	0	0	0
Exploración y explotación del espacio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y tecnología industrial	16	46	68	40	0	0	0	0	0	0
Salud	3,246	4,482	4,459	4,415	4,482	4,297	4,433	4,584	4,693	4,830
Agricultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	379	314	333	392	363	308	324	329	182	249
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	8,280	7,522	10,165	8,613	10,709	19,392	20,178	24,857	29,726	30,094
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	8,342	10,048	11,052	11,481	12,258	11,973	11,175	11,091	10,540	9,926
Defensa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20,300	22,468	26,173	25,008	27,812	35,969	36,110	40,861	45,141	45,099

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México

A.5.25 GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	13	14	14	14	14	15	17	15	16	15
Medio ambiente	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Exploración y explotación del espacio	0	0	0	0	4	2	2	1	-	-
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	12	14	13	15	17	14	19	15	19	15
Energía	63	61	66	63	66	58	67	61	4,065	1,508
Producción y tecnología industrial	1,176	1,025	1,286	1,661	1,669	1,371	1,525	1,298	855	1,021
Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Agricultura	6	6	9	8	945	6	6	5	33	6

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	132	90	94	95	100	96	106	84	76	73
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	53	19	34	28	18	21	26	28	35	38
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	540	574	802	1,222	1,451	1,656	1,856	1,858	1,734	436
Defensa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1,996	1,807	2,320	3,110	4,289	3,244	3,627	3,369	6,836	3,115

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.26 GFSCYT POR OBJETIVO SOCIO-ECONÓMICO, 2012-2021

Millones de pesos a precios de 2021

OBJETIVO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Exploración y explotación de la Tierra	19	21	20	19	19	18	20	17	17	15
Medio ambiente	2	4	4	4	4	4	2	3	4	3
Exploración y explotación del espacio	0	0	0	0	5	3	2	1	0	0
Transporte, telecomunicación y otras infraestructuras	18	21	18	21	22	18	22	17	20	15
Energía	95	90	93	87	86	71	78	67	4,356	1,508
Producción y tecnología industrial	1,759	1,510	1,815	2,279	2,169	1,669	1,769	1,446	916	1,021
Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agricultura	10	9	12	11	1,228	8	7	6	35	6
Cultura, recreación, religión y medios masivos de comunicación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	198	132	132	130	130	117	123	94	82	73
Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios	79	28	48	39	24	26	30	31	38	38
Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios	807	845	1,131	1,677	1,885	2,016	2,153	2,069	1,858	436
Defensa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2,985	2,662	3,273	4,266	5,573	3,949	4,207	3,752	7,325	3,115

Nota: La clasificación de los objetivos socio-económicos está basada en la metodología propuesta por la OCDE en la versión 2015 del Manual Frascati, relativo a la medición de los recursos destinados a Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

Fuentes: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.
INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**A.5.27 PARTICIPACIÓN DE LOS RAMOS ADMINISTRATIVOS Y PRINCIPALES ENTIDADES
EN EL GFCYT POR ACTIVIDAD, 2021**

Millones de pesos

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	GASTO FEDERAL EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL			GASTO FEDERAL EN EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA		
		MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR /TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/ SECTOR %	MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/ SECTOR %
Educación Pública		18,954	36.2	100.0	28,035	62.2	100.0
	Universidad Nacional Autónoma de México	11,905		62.8	5,150		18.4
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	1,988		10.5	1,303		4.6
	Universidad Autónoma Metropolitana	1,726		9.1	2,034		7.3
	Instituto Politécnico Nacional	2,127		11.2	2,655		9.5
	El Colegio de México, A.C.	749		4.0	117		0.4
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	109		0.6	92		0.3
	Otros	350		1.8	16,684		59.5
Energía		5,759	11.0	100.0	0	0.0	0.0
	Instituto Mexicano del Petróleo	3,795		65.9			
	Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias ^{1/}	732		12.7			
	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	827		14.4			
	Petróleos Mexicanos	0		0.0			
	Otros	406		7.0			
Agricultura y Desarrollo Rural^{2/}		1,937	3.7	100.0	2,059	4.6	100.0
	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	1,423		73.5			
	Colegio de Postgraduados	0			1,364		66.2
	Universidad Autónoma Chapingo	0		0.0	695		33.8
	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ^{3/}	513		26.5			
	Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico	0					
	Otros	1		0.0			

GASTO FEDERAL EN SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS			GASTO FEDERAL EN INNOVACIÓN			GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN		
MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %	MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %	TOTAL	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %
17	0.6	100.0				47,007	46.7	100.0
						17,056		36.3
8		44.1				3,299		7.0
						3,760		8.0
						4,782		10.2
10		55.9				876		1.9
						201		0.4
						17,034		36.2
66	2.1	79.9				5,825	5.8	100.0
39		59.1				3,834		65.8
14		20.8				746		12.8
13						840		14.4
						0		0.0
						406		7.0
11	0.4	100.0				4,006	4.0	100.0
6		58.2				1,429		35.7
5		41.8				1,369		34.2
						695		17.3
		0.0				513		12.8
						0		0.0
		0.0				1		0.0

RAMO ADMINISTRATIVO	ENTIDAD	GASTO FEDERAL EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL			GASTO FEDERAL EN EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA		
		MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR /TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/ SECTOR %	MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/ SECTOR %
Salud y Seguridad Social ^{4/}		3,427	6.5	100.0	4,830	10.7	100.0
	Institutos Nacionales de Salud	2,220		64.8	898		18.6
	Instituto Mexicano del Seguro Social	706		20.6	0		
	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	113		3.3	0		
	Dirección General de Calidad y Educación en Salud	0			3,541		73.3
	Hospitales Generales y Regionales	356		10.4	316		6.5
	Otras unidades centralizadas	31		0.9	75		1.6
Economía		211	0.4	100.0	0		
	Centro Nacional de Meteorología	211		100.0			
	Servicio Geológico Mexicano						
	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial						
	Dirección General de Innovación, Servicios y Comercio Interior						
	Otros						
Conacyt		20,864	39.8	100.0	10,175	22.6	100.0
	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	9,900		47.5	9,926		97.6
	Centros Públicos de Investigación - Conacyt	10,963		52.5	249		2.4
Otros sectores ^{5/}		1,245	2.4		0	0.0	
TOTAL		52,398	100.0		45,099	100.0	
Participación Actividad/Total (%)		52.1			44.8		

^{1/} A partir de 2016 cambia de nombre de Instituto de Investigaciones Eléctricas a Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

^{2/} A partir de 2019 el Ramo 08 se denomina Agricultura y Desarrollo Rural.

^{3/} A partir de 2017 cambia de nombre de Instituto Nacional de Pesca a Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura.

^{4/} Se incluye en el grupo de Institutos Nacionales de Salud al Hospital Infantil de México Federico Gómez y se desagrega el concepto de Otros en dos grupos: Hospitales Generales y Regionales y Otras unidades centralizadas.

GASTO FEDERAL EN SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS			GASTO FEDERAL EN INNOVACIÓN			GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN		
MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %	MONTO	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %	TOTAL	PARTICIPACIÓN SECTOR/TOTAL %	PARTICIPACIÓN ENTIDAD/SECTOR %
0	0.0	0.0				8,257	8.2	91.9
						3,119		37.8
						706		8.6
						113		1.4
						3,541		42.9
						672		
						106		1.3
998	32.0	100.0				1,209	1.2	100.0
18		1.8				229		19.0
845		84.6				845		69.9
132		13.2				132		10.9
						0		0.0
3		0.3				3		0.3
499	16.0	100.0				31,537	31.3	100.0
436		87.3				20,262		64.2
63		12.7				11,275		35.8
1,524	48.9					2,769	2.8	
3,115	100.0					100,612	100.0	
3.1						100.0		

^{5/} Incluye a los ramos administrativos 04 Gobernación que a partir de 2019 cambia a Ramo 36 Seguridad y Protección Ciudadana al sectorizarse en este Ramo el Centro Nacional de Prevención de Desastres, 05 Relaciones Exteriores, 07 Defensa Nacional, 09 Comunicaciones y Transportes, 10 Economía, 13 Marina, 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, 17 Procuraduría General de la República que a partir de 2020 cambia a Ramo 49 Fiscalía General de la República, 21 Turismo, 48 Cultura y a la Comisión Federal de Electricidad.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2021.

A.5.28 COMPARACIÓN INTERNACIONAL DEL GFIDE, 2012-2021.

Millones de dólares de EUA PPP

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Estados Unidos de América	116,796.0	109,608.0	112,502.0	115,220.0	126,093.0	127,306.0	144,459.0	149,971.0	169,901.0	165,560.0
Alemania	30,575.2	32,745.9	33,186.3	34,098.5	37,667.8	40,496.1	43,184.5	45,260.4	50,343.4	53,523.8
Japón	35,413.2	35,633.5	35,431.8	33,610.4	33,802.9	42,399.7	45,814.1	54,961.4	90,877.3	84,537.8
Francia	17,925.9	18,457.1	18,349.2	17,526.4	18,009.5	19,150.4	20,577.9	21,907.0	23,385.9	n.d
Reino Unido	12,974.6	14,362.8	14,571.5	14,608.7	14,881.2	15,848.9	17,035.7	17,677.9	18,209.0	n.d
Rusia	19,280.0	21,804.1	20,823.7	18,647.9	16,646.7	15,664.0	17,132.1	19,693.7	22,439.3	n.d
España	8,899.8	8,420.5	8,721.4	9,089.8	9,422.4	9,505.6	9,922.0	10,238.3	11,098.5	n.d
China	7,356.6	7,233.1	7,192.0	7,434.9	7,647.0	7,817.0	7,643.1	8,097.8	8,177.2	8,146.4
Turquía	5,201.3	6,403.2	6,095.5	6,913.4	7,345.4	7,738.7	7,977.7	7,747.5	6,522.6	n.d
México	5,850.8	6,321.0	7,184.7	7,092.3	6,597.6	5,669.5	5,506.3	4,999.8	5,069.0	5,208.0
Israel	1,568.8	1,686.1	1,749.9	1,837.6	1,997.4	2,062.3	2,173.3	2,210.8	2,446.2	n.d
Chile	725.1	801.4	843.3	822.1	936.8	976.5	1,045.4	1,001.9	n.d	n.d

Nota: La conversión a dólares de EUA se hizo con la Paridad del Poder Adquisitivo (PPP) calculada por la OCDE.

n.d No disponible

Fuente: Main Science and Technology Indicators, oECD, 2022/1.

A.5.29 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT, 2012-2021

Miles de pesos

AÑO	A PRECIOS CORRIENTES ^{1/}	A PRECIOS DE 2021	VARIACIÓN ANUAL REAL %
2012	14,114,064	21,109,826	
2013	18,421,323	27,137,772	28.6
2014	23,903,462	33,720,135	24.3
2015	25,109,258	34,445,756	2.2
2016	25,180,467	32,719,189	-5.0
2017	21,398,625	26,047,852	-20.4
2018	21,512,396	24,952,695	-4.2
2019	19,582,824	21,809,147	-12.6
2020	19,847,482	21,267,129	-2.5
2021	20,262,050	20,262,050	-4.7

^{1/}Para 2018, cifra revisada por la entidad responsable.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

A.5.30 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD^{1/}, 2012-2021

Miles de pesos

AÑO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL ^{2/}	EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA	SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	INNOVACIÓN	TOTAL
2012	7,190,911.4	5,577,512.0	539,630.1	806,010.6	14,114,064.1
2013	9,884,643.5	6,820,573.9	573,848.8	1,142,256.5	18,421,322.8
2014	13,730,905.2	7,834,489.5	801,778.5	1,536,288.4	23,903,461.6
2015	14,305,380.2	8,369,044.9	1,222,451.6	1,212,381.0	25,109,257.7
2016	12,834,411.2	9,433,580.2	1,450,591.5	1,461,884.5	25,180,467.4
2017	9,472,548.4	9,835,754.9	1,655,886.9	434,435.2	21,398,625.5
2018	9,583,850.3	9,634,572.2	1,855,986.6	437,986.6	21,512,395.7
2019	7,766,433.8	9,958,558.0	1,857,832.0	0.0	19,582,823.8
2020	8,277,093.0	9,836,602.0	1,733,787.5	0.0	19,847,482.5
2021	9,900,038.3	9,926,113.6	435,897.7	0.0	20,262,049.7

^{1/}Clasificación de acuerdo al Manual Frascati de la ocde.^{2/} Para 2018, cifra revisada por la entidad responsable.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.5.31 PRESUPUESTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR ACTIVIDAD, 2012-2021^{1/}

Miles de pesos a precios de 2021

AÑO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL ^{2/}	EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA CIENTÍFICA Y TÉCNICA	SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	INNOVACIÓN	TOTAL
2012	10,755,150.8	8,342,055.6	807,102.5	1,205,516.9	21,109,825.9
2013	14,561,777.3	10,047,876.7	845,377.9	1,682,740.0	27,137,771.8
2014	19,369,913.0	11,051,957.5	1,131,052.9	2,167,211.2	33,720,134.6
2015	19,624,620.0	11,480,948.0	1,677,001.7	1,663,186.6	34,445,756.4
2016	16,676,875.5	12,257,877.7	1,884,880.6	1,899,554.7	32,719,188.6
2017	11,530,625.7	11,972,745.2	2,015,657.4	528,823.9	26,047,852.3
2018	11,116,516.0	11,175,349.4	2,152,799.2	508,030.1	24,952,694.7
2019	8,649,380.8	11,090,722.3	2,069,044.4	0.0	21,809,147.5
2020	8,869,135.3	10,540,192.6	1,857,801.5	0.0	21,267,129.3
2021	9,900,038.3	9,926,113.6	435,897.7	0.0	20,262,049.7

^{1/}Clasificación de acuerdo al Manual Frascati de la ocde.^{2/} Para 2018, cifra revisada por la entidad responsable.

Fuente: SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 2012-2021.

A.6 Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental

A.6.1 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2012-2021.

Miles de pesos

SECTOR DE EJECUCIÓN		2012	2013	2014	2015
	SECTOR DE FINANCIAMIENTO				
Productivo					
	Productivo	16,027,124	13,799,410	11,288,764	12,902,295
	Gobierno	1,703,739	3,668,931	2,202,165	1,672,104
	Educación superior	1,001	10,270	14,889	50,236
	Privado no lucrativo	1,623	6,775	1,084	47,203
	Fondos del exterior	94,403	124,918	87,171	171,145
	Total sector productivo	17,827,891	17,610,304	13,594,074	14,842,983
Gobierno					
	Productivo	224,587	193,122	431,628	650,399
	Gobierno	25,159,962	28,519,967	24,002,145	23,190,500
	Educación superior	98,047	98,708	37,050	16,069
	Privado no lucrativo	31,870	16,168	17,483	16,429
	Fondos del exterior	101,232	90,445	116,844	148,008
	Total sector gobierno	25,615,698	28,918,410	24,605,150	24,021,405
Educación superior					
	Productivo	93,089	139,033	87,792	130,100
	Gobierno	19,212,453	18,507,307	16,027,271	18,363,211
	Fondos del gobierno a universidades públicas	2,295,949	2,298,845	19,464,252	20,199,326
	Subtotal gobierno	21,508,401	20,806,152	35,491,523	38,562,536
	Educación superior	809,443	941,855	1,440,805	1,320,480
	Privado no lucrativo	52,727	80,708	94,083	92,566
	Fondos del exterior	9,041	12,866	35,016	40,437
	Total sector educación superior	22,472,701	21,980,614	37,149,219	40,146,119
Privado no lucrativo					
	Productivo	77,282	83,042	162,552	186,257
	Gobierno	227,689	146,230	171,941	131,798
	Educación superior	1,890	2,028	2,566	2,636
	Privado no lucrativo	301,704	365,796	282,041	281,107
	Fondos del exterior	61,646	76,208	141,798	141,375
	Total sector privado no lucrativo	670,211	673,304	760,898	743,173
Total					
	Productivo	16,422,082	14,214,607	11,970,736	13,869,051
	Gobierno	48,599,791	53,141,280	61,867,774	63,556,938
	Educación superior	910,381	1,052,861	1,495,310	1,389,421
	Privado no lucrativo	387,924	469,447	394,691	437,305
	Fondos del exterior	266,322	304,437	380,829	500,965
	Total GIDE	66,586,501	69,182,632	76,109,341	79,753,681

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	13,717,251	12,836,089	11,800,679	11,791,160	11,557,173	11,618,004
	3,259,393	2,975,618	3,031,035	2,866,260	2,919,025	3,036,794
	62,299	65,075	68,248	77,222	77,324	82,239
	82,666	89,708	93,295	99,834	104,664	113,839
	224,587	245,244	260,390	302,238	351,707	404,371
	17,346,195	16,211,734	15,253,647	15,136,716	15,009,893	15,255,247
	647,172	605,599	556,749	556,300	545,261	548,131
	19,770,040	18,048,789	18,384,920	17,385,473	17,705,520	18,419,854
	23,872	24,936	26,152	29,590	29,629	31,513
	20,119	21,833	22,706	24,298	25,473	27,706
	131,354	143,436	152,294	176,770	205,703	236,504
	20,592,557	18,844,592	19,142,821	18,172,430	18,511,586	19,263,708
	138,744	129,831	119,359	119,262	116,896	117,511
	17,817,078	16,265,859	16,568,786	15,668,068	15,956,500	16,600,269
	19,583,810	17,878,772	18,211,738	17,221,704	17,538,737	18,246,342
	37,400,888	34,144,631	34,780,524	32,889,772	33,495,238	34,846,611
	1,654,991	1,728,727	1,813,030	2,051,422	2,054,120	2,184,714
	101,486	110,132	114,536	122,564	128,493	139,756
	48,502	52,963	56,234	65,272	75,955	87,328
	39,344,611	36,166,284	36,883,683	35,248,292	35,870,701	37,375,921
	159,595	149,343	137,296	137,186	134,463	135,171
	140,872	128,607	131,002	123,881	126,161	131,251
	2,710	2,831	2,969	3,359	3,364	3,577
	311,829	338,394	351,927	376,593	394,811	429,419
	157,283	171,750	182,356	211,664	246,308	283,190
	772,289	790,925	805,550	852,683	905,108	982,608
	14,662,762	13,720,863	12,614,084	12,603,909	12,353,793	12,418,817
	60,571,193	55,297,645	56,327,482	53,265,386	54,245,945	56,434,511
	1,743,872	1,821,568	1,910,398	2,161,594	2,164,436	2,302,044
	516,100	560,067	582,464	623,289	653,441	710,719
	561,726	613,393	651,274	755,944	879,673	1,011,393
	78,055,652	72,013,536	72,085,701	69,410,121	70,297,288	72,877,484

A.6.2 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y FUENTE DE LOS FONDOS, 2012-2021.

Miles de pesos de 2021

SECTOR DE EJECUCIÓN		2012	2013	2014	2015	2016
	SECTOR DE FINANCIAMIENTO					
Productivo						
	Productivo	23,971,111	20,328,900	15,924,833	17,699,818	17,824,026
	Gobierno	2,548,213	5,404,965	3,106,551	2,293,851	4,235,215
	Educación superior	1,498	15,129	21,004	68,915	80,951
	Privado no lucrativo	2,427	9,981	1,530	64,755	107,415
	Fondos del exterior	141,195	184,026	122,971	234,783	291,826
Total sector productivo		26,664,444	25,943,001	19,176,888	20,362,123	22,539,432
Gobierno						
	Productivo	335,906	284,502	608,889	892,240	840,927
	Gobierno	37,630,721	42,014,809	33,859,345	31,813,537	25,688,946
	Educación superior	146,645	145,414	52,266	22,044	31,019
	Privado no lucrativo	47,667	23,818	24,663	22,538	26,142
	Fondos del exterior	151,409	133,241	164,829	203,043	170,680
Total sector gobierno		38,312,347	42,601,784	34,709,992	32,953,402	26,757,714
Educación superior						
	Productivo	139,229	204,819	123,846	178,476	180,282
	Gobierno	28,735,276	27,264,442	22,609,350	25,191,294	23,151,292
	Fondos del gobierno a universidades públicas	3,433,956	3,386,593	27,457,831	27,710,140	25,446,960
	Subtotal gobierno	32,169,233	30,651,035	50,067,181	52,901,434	48,598,252
	Educación superior	1,210,651	1,387,514	2,032,515	1,811,481	2,150,475
	Privado no lucrativo	78,862	118,897	132,721	126,985	131,870
	Fondos del exterior	13,522	18,954	49,396	55,473	63,023
Total sector educación superior		33,611,497	32,381,219	52,405,660	55,073,848	51,123,902
Privado no lucrativo						
	Productivo	115,588	122,335	229,309	255,514	207,376
	Gobierno	340,545	215,422	242,554	180,805	183,047
	Educación superior	2,827	2,988	3,620	3,616	3,521
	Privado no lucrativo	451,246	538,880	397,870	385,632	405,187
	Fondos del exterior	92,201	112,267	200,032	193,943	204,372
Total sector privado no lucrativo		1,002,407	991,892	1,073,384	1,019,511	1,003,503
Total						
	Productivo	24,561,834	20,940,557	16,886,877	19,026,048	19,052,612
	Gobierno	72,688,712	78,286,231	87,275,630	87,189,627	78,705,460
	Educación superior	1,361,620	1,551,045	2,109,404	1,906,056	2,265,966
	Privado no lucrativo	580,202	691,576	556,783	599,911	670,613
	Fondos del exterior	398,327	448,488	537,228	687,242	729,900
Total GIDE		99,590,695	101,917,897	107,365,923	109,408,883	101,424,551

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado

	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	15,624,955	13,687,864	13,131,669	12,383,832	11,618,004
	3,622,123	3,515,763	3,192,119	3,127,817	3,036,794
	79,213	79,162	86,001	82,854	82,239
	109,199	108,215	111,184	112,151	113,839
	298,528	302,031	336,599	376,864	404,371
	19,734,018	17,693,036	16,857,572	16,083,518	15,255,247
	737,176	645,786	619,545	584,262	548,131
	21,970,204	21,325,068	19,361,985	18,971,957	18,419,854
	30,353	30,334	32,954	31,748	31,513
	26,577	26,337	27,060	27,295	27,706
	174,600	176,649	196,866	220,416	236,504
	22,938,910	22,204,174	20,238,410	19,835,679	19,263,708
	158,040	138,447	132,821	125,257	117,511
	19,799,902	19,218,495	17,449,332	17,097,834	16,600,269
	21,763,249	21,124,190	19,179,598	18,793,245	18,246,342
	41,563,151	40,342,685	36,628,931	35,891,078	34,846,611
	2,104,323	2,102,973	2,284,644	2,201,046	2,184,714
	134,060	132,853	136,498	137,684	139,756
	64,470	65,227	72,692	81,388	87,328
	44,024,044	42,782,184	39,255,585	38,436,454	37,375,921
	181,790	159,253	152,782	144,081	135,171
	156,549	151,952	137,964	135,185	131,251
	3,446	3,444	3,741	3,604	3,577
	411,916	408,207	419,407	423,051	429,419
	209,065	211,519	235,727	263,926	283,190
	962,767	934,375	949,622	969,848	982,608
	16,701,961	14,631,349	14,036,816	13,237,432	12,418,817
	67,312,028	65,335,468	59,320,998	58,126,038	56,434,511
	2,217,336	2,215,913	2,407,340	2,319,253	2,302,044
	681,751	675,613	694,149	700,181	710,719
	746,663	755,426	841,885	942,594	1,011,393
	87,659,740	83,613,769	77,301,189	75,325,499	72,877,484

registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

A.6.3 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2012-2021.

Miles de pesos

SECTOR DE EJECUCIÓN	TIPO DE GASTO	2012	2013	2014	2015
Productivo					
	Costos laborales	4,487,610	4,777,268	6,071,018	6,576,351
	Otros costos corrientes	5,387,271	6,481,021	5,568,521	6,030,175
	Subtotal gasto corriente	9,874,881	11,258,289	11,639,539	12,606,526
	Terrenos y edificios	159,074	1,062,621	173,445	122,056
	Instrumentos y equipo	7,793,936	5,289,393	1,781,090	2,114,401
	Subtotal gasto de capital	7,953,010	6,352,015	1,954,535	2,236,457
	Total sector productivo	17,827,891	17,610,304	13,594,074	14,842,983
Gobierno					
	Costos laborales	14,015,451	14,979,859	11,100,051	11,692,218
	Otros costos corrientes	9,108,957	10,813,888	9,092,465	9,740,204
	Subtotal gasto corriente	23,124,408	25,793,747	20,192,516	21,432,423
	Terrenos y edificios	777,676	734,319	1,333,919	297,100
	Instrumentos y equipo	1,713,614	2,390,343	3,078,715	2,291,882
	Subtotal gasto de capital	2,491,290	3,124,662	4,412,633	2,588,982
	Total sector gobierno	25,615,698	28,918,410	24,605,150	24,021,405
Educación superior					
	Costos laborales	13,839,660	13,101,526	23,986,830	25,909,140
	Otros costos corrientes	5,424,586	5,888,648	9,471,246	9,677,883
	Subtotal gasto corriente	19,264,246	18,990,174	33,458,076	35,587,023
	Terrenos y edificios	388,092	421,193	512,475	399,829
	Instrumentos y equipo	2,820,364	2,569,247	3,178,668	4,159,267
	Subtotal gasto de capital	3,208,455	2,990,440	3,691,143	4,559,096
	Total sector educación superior	22,472,701	21,980,614	37,149,219	40,146,119
Privado no lucrativo					
	Costos laborales	247,876	285,875	318,066	308,374
	Otros costos corrientes	254,777	298,589	394,905	389,781
	Subtotal gasto corriente	502,652	584,464	712,971	698,155
	Terrenos y edificios	106,549	33,559	20,568	17,447
	Instrumentos y equipo	61,009	55,281	27,359	27,571
	Subtotal gasto de capital	167,559	88,840	47,927	45,018
	Total sector privado no lucrativo	670,211	673,304	760,898	743,173
Total					
	Costos laborales	32,590,597	33,144,528	41,475,965	44,486,084
	Otros costos corrientes	20,175,590	23,482,146	24,527,137	25,838,043
	Subtotal gasto corriente	52,766,187	56,626,674	66,003,103	70,324,127
	Terrenos y edificios	1,431,390	2,251,693	2,040,406	836,432
	Instrumentos y equipo	12,388,923	10,304,264	8,065,832	8,593,122
	Subtotal gasto de capital	13,820,314	12,555,958	10,106,238	9,429,553
	Total GIDE	66,586,501	69,182,632	76,109,341	79,753,681

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	6,258,780	5,849,448	5,503,755	5,461,565	5,415,805	5,504,333
	7,867,019	7,352,507	6,917,986	6,864,954	6,807,437	6,918,712
	14,125,799	13,201,956	12,421,741	12,326,519	12,223,242	12,423,044
	309,464	289,225	272,132	270,046	267,783	272,161
	2,910,932	2,720,554	2,559,774	2,540,151	2,518,868	2,560,042
	3,220,396	3,009,779	2,831,906	2,810,197	2,786,652	2,832,203
	17,346,195	16,211,734	15,253,647	15,136,716	15,009,893	15,255,247
	10,545,600	9,650,454	9,803,180	9,306,235	9,479,919	9,865,086
	8,008,574	7,328,780	7,444,763	7,067,372	7,199,272	7,491,776
	18,554,174	16,979,234	17,247,943	16,373,607	16,679,191	17,356,863
	271,102	248,090	252,016	239,241	243,706	253,607
	1,767,281	1,617,268	1,642,863	1,559,583	1,588,689	1,653,238
	2,038,383	1,865,358	1,894,879	1,798,823	1,832,395	1,906,845
	20,592,557	18,844,592	19,142,821	18,172,430	18,511,586	19,263,708
	24,818,661	22,813,766	23,266,302	22,234,694	22,627,311	23,576,807
	10,570,138	9,716,263	9,908,996	9,469,640	9,636,853	10,041,239
	35,388,798	32,530,029	33,175,298	31,704,334	32,264,165	33,618,046
	279,025	256,485	261,573	249,975	254,389	265,063
	3,676,788	3,379,770	3,446,812	3,293,983	3,352,148	3,492,812
	3,955,813	3,636,255	3,708,384	3,543,958	3,606,537	3,757,875
	39,344,611	36,166,284	36,883,683	35,248,292	35,870,701	37,375,921
	355,827	364,413	371,152	392,868	417,022	452,730
	373,218	382,224	389,292	412,069	437,404	474,857
	729,045	746,637	760,444	804,937	854,426	927,587
	9,169	9,390	9,564	10,123	10,746	11,666
	34,075	34,897	35,543	37,622	39,935	43,355
	43,244	44,288	45,106	47,746	50,681	55,021
	772,289	790,925	805,550	852,683	905,108	982,608
	41,978,867	38,678,082	38,944,389	37,395,362	37,940,058	39,398,956
	26,818,949	24,779,775	24,661,037	23,814,035	24,080,966	24,926,584
	68,797,816	63,457,856	63,605,426	61,209,398	62,021,024	64,325,541
	868,760	803,189	795,284	769,385	776,623	802,497
	8,389,076	7,752,490	7,684,991	7,431,339	7,499,641	7,749,446
	9,257,836	8,555,679	8,480,275	8,200,723	8,276,264	8,551,944
	78,055,652	72,013,536	72,085,701	69,410,121	70,297,288	72,877,484

registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

A.6.4 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE GASTO, 2012-2021.

Miles de pesos de 2021

SECTOR DE EJECUCIÓN	TIPO DE GASTO	2012	2013	2014	2015	2016
Productivo						
	Costos laborales	6,711,934	7,037,736	8,564,263	9,021,668	8,132,581
	Otros costos corrientes	8,057,520	9,547,657	7,855,401	8,272,404	10,222,308
	Subtotal gasto corriente	14,769,454	16,585,393	16,419,665	17,294,073	18,354,889
	Terrenos y edificios	237,920	1,565,424	244,675	167,440	402,114
	Instrumentos y equipo	11,657,070	7,792,185	2,512,548	2,900,610	3,782,429
	Subtotal gasto de capital	11,894,990	9,357,609	2,757,223	3,068,050	4,184,543
	Total sector productivo	26,664,444	25,943,001	19,176,888	20,362,123	22,539,432
Gobierno						
	Costos laborales	20,962,335	22,067,905	15,658,620	16,039,793	13,702,822
	Otros costos corrientes	13,623,892	15,930,714	12,826,558	13,361,952	10,406,243
	Subtotal gasto corriente	34,586,227	37,998,619	28,485,178	29,401,746	24,109,065
	Terrenos y edificios	1,163,138	1,081,778	1,881,732	407,572	352,266
	Instrumentos y equipo	2,562,982	3,521,386	4,343,081	3,144,084	2,296,383
	Subtotal gasto de capital	3,726,120	4,603,164	6,224,813	3,551,656	2,648,649
	Total sector gobierno	38,312,347	42,601,784	34,709,992	32,953,402	26,757,714
Educación superior						
	Costos laborales	20,699,412	19,300,798	33,837,741	35,543,063	32,249,061
	Otros costos corrientes	8,113,330	8,674,989	13,360,897	13,276,458	13,734,706
	Subtotal gasto corriente	28,812,742	27,975,787	47,198,638	48,819,521	45,983,768
	Terrenos y edificios	580,453	620,490	722,938	548,499	362,562
	Instrumentos y equipo	4,218,302	3,784,943	4,484,083	5,705,828	4,777,573
	Subtotal gasto de capital	4,798,755	4,405,432	5,207,021	6,254,327	5,140,134
	Total sector educación superior	33,611,497	32,381,219	52,405,660	55,073,848	51,123,902
Privado no lucrativo						
	Costos laborales	370,737	421,143	448,689	423,038	462,357
	Otros costos corrientes	381,059	439,873	557,085	534,715	484,955
	Subtotal gasto corriente	751,796	861,016	1,005,774	957,753	947,312
	Terrenos y edificios	159,361	49,439	29,015	23,934	11,914
	Instrumentos y equipo	91,249	81,438	38,595	37,823	44,277
	Subtotal gasto de capital	250,611	130,877	67,610	61,757	56,191
	Total sector privado no lucrativo	1,002,407	991,892	1,073,384	1,019,511	1,003,503
Total						
	Costos laborales	48,744,418	48,827,582	58,509,314	61,027,563	54,546,822
	Otros costos corrientes	30,175,801	34,593,233	34,599,941	35,445,530	34,848,212
	Subtotal gasto corriente	78,920,219	83,420,815	93,109,255	96,473,093	89,395,033
	Terrenos y edificios	2,140,872	3,317,131	2,878,360	1,147,446	1,128,856
	Instrumentos y equipo	18,529,604	15,179,951	11,378,307	11,788,344	10,900,662
	Subtotal gasto de capital	20,670,476	18,497,082	14,256,668	12,935,791	12,029,517
	Total GIDE	99,590,695	101,917,897	107,365,923	109,408,883	101,424,551

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado

	2017 ^{e/}	2018 ^{a/}	2019 ^{a/}	2020 ^{a/}	2021 ^{a/}
	7,120,343	6,383,925	6,082,477	5,803,186	5,504,333
	8,949,969	8,024,322	7,645,414	7,294,357	6,918,712
	16,070,312	14,408,248	13,727,891	13,097,543	12,423,044
	352,064	315,652	300,747	286,937	272,161
	3,311,642	2,969,137	2,828,934	2,699,037	2,560,042
	3,663,706	3,284,789	3,129,681	2,985,975	2,832,203
	19,734,018	17,693,036	16,857,572	16,083,518	15,255,247
	11,747,185	11,370,921	10,364,239	10,157,997	9,865,086
	8,921,086	8,635,342	7,870,844	7,714,220	7,491,776
	20,668,271	20,006,263	18,235,083	17,872,217	17,356,863
	301,991	292,319	266,439	261,137	253,607
	1,968,648	1,905,592	1,736,888	1,702,325	1,653,238
	2,270,640	2,197,911	2,003,327	1,963,462	1,906,845
	22,938,910	22,204,174	20,238,410	19,835,679	19,263,708
	27,770,456	26,987,089	24,762,503	24,245,793	23,576,807
	11,827,292	11,493,660	10,546,220	10,326,156	10,041,239
	39,597,749	38,480,748	35,308,723	34,571,949	33,618,046
	312,211	303,404	278,394	272,585	265,063
	4,114,085	3,998,032	3,668,468	3,591,920	3,492,812
	4,426,296	4,301,436	3,946,862	3,864,504	3,757,875
	44,024,044	42,782,184	39,255,585	38,436,454	37,375,921
	443,589	430,507	437,532	446,851	452,730
	465,269	451,548	458,916	468,691	474,857
	908,857	882,055	896,448	915,542	927,587
	11,430	11,093	11,274	11,515	11,666
	42,479	41,227	41,899	42,792	43,355
	53,910	52,320	53,174	54,306	55,021
	962,767	934,375	949,622	969,848	982,608
	47,081,573	45,172,442	41,646,750	40,653,827	39,398,956
	30,163,615	28,604,872	26,521,395	25,803,424	24,926,584
	77,245,189	73,777,314	68,168,146	66,457,251	64,325,541
	977,696	922,467	856,854	832,174	802,497
	9,436,854	8,913,988	8,276,190	8,036,074	7,749,446
	10,414,551	9,836,455	9,133,044	8,868,247	8,551,944
	87,659,740	83,613,769	77,301,189	75,325,499	72,877,484

registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

A.6.5 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021.

Miles de pesos

SECTOR DE EJECUCIÓN		2012	2013	2014	2015
	ACTIVIDAD				
Productivo					
	Investigación básica	567,463	755,087	687,994	783,442
	Investigación aplicada	2,169,288	2,607,456	2,263,608	2,744,902
	Desarrollo experimental	15,091,140	14,247,760	10,642,472	11,314,639
Total sector productivo		17,827,891	17,610,304	13,594,074	14,842,983
Gobierno					
	Investigación básica	9,930,071	11,220,941	8,550,970	8,722,943
	Investigación aplicada	8,215,661	9,297,198	6,996,388	6,924,828
	Desarrollo experimental	7,469,966	8,400,272	9,057,791	8,373,634
Total sector gobierno		25,615,698	28,918,410	24,605,150	24,021,405
Educación superior					
	Investigación básica	9,926,825	9,190,253	15,038,326	15,863,176
	Investigación aplicada	10,007,680	10,066,878	12,015,877	13,311,418
	Desarrollo experimental	2,538,197	2,723,483	10,095,016	10,971,525
Total sector educación superior		22,472,701	21,980,614	37,149,219	40,146,119
Privado no lucrativo					
	Investigación básica	180,718	164,191	88,263	71,790
	Investigación aplicada	145,507	180,124	326,387	352,411
	Desarrollo experimental	343,986	328,989	346,248	318,972
Total sector privado no lucrativo		670,211	673,304	760,898	743,173
Total					
	Investigación básica	20,605,076	21,330,472	24,365,554	25,441,352
	Investigación aplicada	20,538,136	22,151,656	21,602,260	23,333,559
	Desarrollo experimental	25,443,289	25,700,504	30,141,527	30,978,770
Total Gasto Corriente en IDE		66,586,501	69,182,632	76,109,341	79,753,681

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	1,036,179	968,411	911,180	904,195	896,619	911,275
	2,979,697	2,784,822	2,620,243	2,600,157	2,578,372	2,620,518
	13,330,319	12,458,501	11,722,224	11,632,364	11,534,902	11,723,454
	17,346,195	16,211,734	15,253,647	15,136,716	15,009,893	15,255,247
	7,756,352	7,097,967	7,210,297	6,844,792	6,972,538	7,255,830
	5,755,842	5,267,267	5,350,626	5,079,391	5,174,188	5,384,415
	7,080,363	6,479,358	6,581,898	6,248,248	6,364,860	6,623,463
	20,592,557	18,844,592	19,142,821	18,172,430	18,511,586	19,263,708
	14,950,392	13,742,673	14,015,274	13,393,849	13,630,356	14,202,318
	14,203,274	13,055,909	13,314,887	12,724,516	12,949,204	13,492,583
	10,190,945	9,367,703	9,553,522	9,129,927	9,291,142	9,681,020
	39,344,611	36,166,284	36,883,683	35,248,292	35,870,701	37,375,921
	81,453	83,419	84,961	89,932	95,252	103,635
	395,009	404,541	412,021	436,129	461,928	502,583
	295,827	302,965	308,568	326,622	345,943	376,390
	772,289	790,925	805,550	852,683	903,123	982,608
	23,824,375	21,892,470	22,221,712	21,232,768	21,594,764	22,473,059
	23,333,823	21,512,539	21,697,777	20,840,193	21,163,692	22,000,099
	30,897,454	28,608,527	28,166,211	27,337,160	27,536,847	28,404,326
	78,055,652	72,013,536	72,085,701	69,410,121	70,295,303	72,877,484

A.6.6 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021.

Miles de pesos de 2021

SECTOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDAD	2012	2013	2014	2015
Productivo					
	Investigación básica	848,730	1,112,373	970,540	1,074,754
	Investigación aplicada	3,244,516	3,841,231	3,193,226	3,765,552
	Desarrollo experimental	22,571,198	20,989,397	15,013,122	15,521,817
Total sector productivo		26,664,444	25,943,001	19,176,888	20,362,123
Gobierno					
	Investigación básica	14,851,999	16,530,372	12,062,682	11,966,438
	Investigación aplicada	12,287,826	13,696,369	9,869,665	9,499,721
	Desarrollo experimental	11,172,522	12,375,043	12,777,645	11,487,243
Total sector gobierno		38,312,347	42,601,784	34,709,992	32,953,402
Educación superior					
	Investigación básica	14,847,144	13,538,820	21,214,266	21,761,659
	Investigación aplicada	14,968,075	14,830,240	16,950,557	18,261,068
	Desarrollo experimental	3,796,277	4,012,159	14,240,837	15,051,122
Total sector educación superior		33,611,497	32,381,219	52,405,660	55,073,848
Privado no lucrativo					
	Investigación básica	270,292	241,882	124,511	98,484
	Investigación aplicada	217,629	265,354	460,428	483,450
	Desarrollo experimental	514,485	484,657	488,445	437,577
Total sector privado no lucrativo		1,002,407	991,892	1,073,384	1,019,511
Total					
	Investigación básica	30,818,166	31,423,448	34,371,999	34,901,334
	Investigación aplicada	30,718,046	32,633,193	30,473,876	32,009,790
	Desarrollo experimental	38,054,483	37,861,256	42,520,048	42,497,759
Total Gasto Corriente en IDE		99,590,695	101,917,897	107,365,923	109,408,883

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	1,346,398	1,178,816	1,056,897	1,006,991	960,752	911,275
	3,871,782	3,389,873	3,039,277	2,895,763	2,762,797	2,620,518
	17,321,252	15,165,329	13,596,862	12,954,819	12,359,969	11,723,454
	22,539,432	19,734,018	17,693,036	16,857,572	16,083,518	15,255,247
	10,078,508	8,640,125	8,363,381	7,622,960	7,471,268	7,255,830
	7,479,071	6,411,674	6,206,307	5,656,854	5,544,287	5,384,415
	9,200,136	7,887,112	7,634,487	6,958,596	6,820,124	6,623,463
	26,757,714	22,938,910	22,204,174	20,238,410	19,835,679	19,263,708
	19,426,355	16,728,510	16,256,621	14,916,563	14,605,305	14,202,318
	18,455,559	15,892,534	15,444,226	14,171,136	13,875,432	13,492,583
	13,241,988	11,403,001	11,081,337	10,167,886	9,955,717	9,681,020
	51,123,902	44,024,044	42,782,184	39,255,585	38,436,454	37,375,921
	105,839	101,543	98,548	100,156	102,065	103,635
	513,270	492,434	477,913	485,711	494,968	502,583
	384,394	368,790	357,915	363,755	370,688	376,390
	1,003,503	962,767	934,375	949,622	967,721	982,608
	30,957,099	26,648,993	25,775,446	23,646,670	23,139,390	22,473,059
	30,319,681	26,186,515	25,167,723	23,209,464	22,677,484	22,000,099
	40,147,770	34,824,232	32,670,600	30,445,055	29,506,497	28,404,326
	101,424,551	87,659,740	83,613,769	77,301,189	75,323,372	72,877,484

A.6.7 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2012-2021.

Miles de pesos

SECTOR DE EJECUCIÓN	CAMPO DE LA CIENCIA	2012	2013	2014	2015
Productivo					
	Ciencias naturales e ingeniería	17,815,531	17,587,754	13,480,303	14,673,540
	Ciencias sociales y humanidades	12,360	22,550	113,771	169,443
Total sector productivo		17,827,891	17,610,304	13,594,074	14,842,983
Gobierno					
	Ciencias naturales e ingeniería	21,182,977	24,174,848	21,808,427	21,631,011
	Ciencias sociales y humanidades	4,432,720	4,743,561	2,796,722	2,390,394
Total sector gobierno		25,615,698	28,918,410	24,605,150	24,021,405
Educación superior					
	Ciencias naturales e ingeniería	17,041,234	16,549,333	24,971,758	27,546,202
	Ciencias sociales y humanidades	5,431,467	5,431,281	12,177,461	12,599,917
Total sector educación superior		22,472,701	21,980,614	37,149,219	40,146,119
Privado no lucrativo					
	Ciencias naturales e ingeniería	573,180	576,114	619,841	605,437
	Ciencias sociales y humanidades	97,031	97,190	141,057	137,736
Total sector privado no lucrativo		670,211	673,304	760,898	743,173
Total					
	Ciencias naturales e ingeniería	56,612,923	58,888,049	60,880,330	64,456,190
	Ciencias sociales y humanidades	9,973,578	10,294,582	15,229,011	15,297,490
Total GIDE		66,586,501	69,182,632	76,109,341	79,753,681

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado registrados en el PNPC y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	17,123,786	16,003,871	15,058,097	14,942,636	14,817,468	15,059,677
	222,409	207,863	195,550	194,079	192,425	195,570
	17,346,195	16,211,734	15,253,647	15,136,716	15,009,893	15,255,247
	18,432,670	16,868,044	17,134,993	16,266,383	16,569,966	17,243,200
	2,159,887	1,976,548	2,007,829	1,906,048	1,941,620	2,020,508
	20,592,557	18,844,592	19,142,821	18,172,430	18,511,586	19,263,708
	26,785,848	24,622,040	25,110,445	23,997,070	24,420,807	25,445,562
	12,558,763	11,544,244	11,773,237	11,251,222	11,449,894	11,930,359
	39,344,611	36,166,284	36,883,683	35,248,292	35,870,701	37,375,921
	608,130	622,805	634,321	671,435	712,716	773,743
	164,159	168,120	171,229	181,248	192,391	208,865
	772,289	790,925	805,550	852,683	905,108	982,608
	62,950,434	58,116,760	57,937,856	55,877,524	56,520,957	58,522,182
	15,105,218	13,896,776	14,147,845	13,532,596	13,776,331	14,355,302
	78,055,652	72,013,536	72,085,701	69,410,121	70,297,288	72,877,484

A.6.8 GIDE POR SECTOR DE EJECUCIÓN Y CAMPO DE LA CIENCIA, 2012-2021.

Miles de pesos de 2021

SECTOR DE EJECUCIÓN		2012	2013	2014	2015
	CAMPO DE LA CIENCIA				
Productivo					
	Ciencias naturales e ingeniería	26,645,958	25,909,781	19,016,394	20,129,675
	Ciencias sociales y humanidades	18,486	33,220	160,494	232,448
Total sector productivo		26,664,444	25,943,001	19,176,888	20,362,123
Gobierno					
	Ciencias naturales e ingeniería	31,682,509	35,613,703	30,764,712	29,674,176
	Ciencias sociales y humanidades	6,629,838	6,988,081	3,945,280	3,279,226
Total sector gobierno		38,312,347	42,601,784	34,709,992	32,953,402
Educación superior					
	Ciencias naturales e ingeniería	25,487,874	24,380,010	35,227,159	37,788,842
	Ciencias sociales y humanidades	8,123,622	8,001,210	17,178,500	17,285,006
Total sector educación superior		33,611,497	32,381,219	52,405,660	55,073,848
Privado no lucrativo					
	Ciencias naturales e ingeniería	857,282	848,715	874,397	830,560
	Ciencias sociales y humanidades	145,125	143,177	198,986	188,951
Total sector privado no lucrativo		1,002,407	991,892	1,073,384	1,019,511
Total					
	Ciencias naturales e ingeniería	84,673,623	86,752,209	85,882,662	88,423,252
	Ciencias sociales y humanidades	14,917,071	15,165,688	21,483,261	20,985,631
Total GIDE		99,590,695	101,917,897	107,365,923	109,408,883

e/ Cifras estimadas

n.d. No disponible

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Las cifras del GIDE de 2007 a 2021 fueron calculadas contabilizando el gasto en becas de doctorado registrados en el PNP y, a partir de 2014, se contabiliza el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2008, 2010, 2012, 2014, 2017 levantada en colaboración con el INEGI y Conacyt; Datos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	22,250,437	19,480,993	17,466,214	16,641,428	15,877,329	15,059,677
	288,995	253,025	226,822	216,144	206,189	195,570
	22,539,432	19,734,018	17,693,036	16,857,572	16,083,518	15,255,247
	23,951,184	20,532,922	19,875,250	18,115,668	17,755,179	17,243,200
	2,806,530	2,405,988	2,328,924	2,122,741	2,080,500	2,020,508
	26,757,714	22,938,910	22,204,174	20,238,410	19,835,679	19,263,708
	34,805,200	29,971,610	29,126,151	26,725,239	26,167,573	25,445,562
	16,318,702	14,052,434	13,656,033	12,530,346	12,268,880	11,930,359
	51,123,902	44,024,044	42,782,184	39,255,585	38,436,454	37,375,921
	790,197	758,120	735,763	747,769	763,695	773,743
	213,306	204,647	198,612	201,853	206,152	208,865
	1,003,503	962,767	934,375	949,622	969,848	982,608
	81,797,017	70,743,645	67,203,377	62,230,105	60,563,777	58,522,182
	19,627,533	16,916,094	16,410,392	15,071,085	14,761,722	14,355,302
	101,424,551	87,659,740	83,613,769	77,301,189	75,325,499	72,877,484

A.6.9 GIDESP POR INDUSTRIA, 2012-2021.

Miles de pesos

INDUSTRIA	2012	2013	2014
Agricultura	0	0	0
Minería	36,454	154,395	49,305
Manufactura	8,081,957	9,495,790	8,214,702
Alimentos, bebidas y tabaco	920,341	1,112,942	340,863
Productos alimenticios y bebidas	920,341	1,112,942	340,863
Productos del tabaco	0	0	0
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	150,763	153,038	57,479
Textiles	148,666	150,850	29,486
Prendas de vestir y piel	1,646	1,646	0
Productos de cuero e industria del calzado	452	542	27,993
Madera, papel, imprentas y publicaciones	153,453	170,902	61,114
Madera y corcho (no muebles)	18,783	35,925	1,967
Pulpa, papel y productos de papel	100,231	117,616	53,981
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	34,439	17,361	5,166
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	1,620,995	1,997,261	1,715,420
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	53,725	62,023	49,823
Químicos y productos químicos	1,488,837	1,828,047	1,504,729
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	462,663	482,726	537,185
Farmacéuticos	1,026,174	1,345,321	967,543
Caucho y productos plásticos	78,433	107,191	160,869
Productos minerales no metálicos	299,906	263,629	1,066,213
Metales básicos	161,582	175,708	40,998
Metales básicos ferrosos	147,175	142,436	30,169
Metales básicos no ferrosos	14,407	33,272	10,829
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	873,162	587,347	627,188
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	3,886,928	5,012,392	4,301,346
Maquinaria no especificada en otra parte	248,133	320,975	225,140
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	319,732	338,996	312,433
Maquinaria eléctrica	999,291	1,478,147	1,498,964
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	127,279	147,567	157,262
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	0	11,767	20,613
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	127,279	135,800	136,649
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	46,509	29,474	35,682

	2015	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{er/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	150,418	96,733	90,407	85,064	84,412	83,704	85,073
	9,187,266	10,657,925	9,960,884	9,372,212	9,300,367	9,222,444	9,373,195
	359,694	739,409	691,051	650,211	645,226	639,820	650,279
	359,694	739,409	691,051	650,211	645,226	639,820	650,279
	0	0	0	0	0	0	0
	170,773	175,871	164,369	154,655	153,469	152,184	154,671
	141,320	160,182	149,706	140,859	139,779	138,608	140,873
	0	0	0	0	0	0	0
	29,453	15,689	14,663	13,796	13,691	13,576	13,798
	156,255	201,834	188,634	177,486	176,126	174,650	177,505
	5,089	13,068	12,213	11,492	11,403	11,308	11,493
	145,629	179,084	167,372	157,480	156,273	154,964	157,497
	5,537	9,683	9,049	8,514	8,449	8,378	8,515
	1,842,634	2,017,517	1,885,569	1,774,135	1,760,535	1,745,784	1,774,321
	27,578	33,887	31,671	29,799	29,571	29,323	29,802
	1,563,482	1,697,395	1,586,384	1,492,631	1,481,189	1,468,779	1,492,788
	482,084	627,163	586,146	551,505	547,278	542,692	551,563
	1,081,397	1,070,233	1,000,238	941,126	933,911	926,086	941,224
	251,574	286,235	267,515	251,705	249,775	247,683	251,731
	1,003,890	944,455	882,686	830,521	824,154	817,249	830,608
	94,889	70,437	65,830	61,940	61,465	60,950	61,946
	79,700	42,894	40,088	37,719	37,430	37,116	37,723
	15,189	27,544	25,742	24,221	24,035	23,834	24,223
	674,155	485,287	453,549	426,745	423,473	419,925	426,789
	4,877,750	6,009,996	5,616,935	5,284,983	5,244,470	5,200,529	5,285,538
	147,417	370,845	346,591	326,108	323,609	320,897	326,143
	392,077	412,585	385,601	362,813	360,032	357,015	362,851
	1,340,829	1,496,720	1,398,833	1,316,164	1,306,075	1,295,132	1,316,302
	248,735	239,255	223,607	210,392	208,780	207,030	210,415
	7,720	3,396	3,174	2,986	2,963	2,939	2,987
	241,015	235,859	220,433	207,406	205,816	204,092	207,428
	101,000	42,271	39,506	37,172	36,887	36,578	37,176

INDUSTRIA	2012	2013	2014
Vehículos de motor	2,021,497	2,546,516	1,826,259
Otros equipos de transporte	124,487	150,717	245,606
Barcos	0	0	0
Aviones	118,201	149,145	245,406
Otros transportes no especificados en otra parte	6,286	1,572	200
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	14,827	22,570	4,083
Muebles	668	183	2,318
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	14,159	22,387	1,765
Reciclaje	0	0	0
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	63,722	93,796	0
Construcción	38,310	67,003	48,131
Servicios	9,558,672	7,762,506	5,269,393
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.	0	0	0
Hoteles y restaurantes	6,714	10,071	3,054
Transporte y almacenamiento	131,537	1,014,027	177,928
Comunicaciones	2,768,454	1,311,984	1,152,458
Correo	32,356	36,360	1,294
Telecomunicaciones	2,736,098	1,275,624	1,151,164
Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y, otras actividades empresariales	6,651,967	5,426,423	3,935,954
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	2,613,225	1,342,815	208,600
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	65,391	70,649	82,115
Computadoras y actividades relacionadas	186,128	160,143	508,006
Consultorías de software	186,128	160,143	508,006
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0
Investigación y desarrollo	553,258	630,495	1,469,643
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	3,233,965	3,222,322	1,667,590
Complemento de Manufacturas	0	0	0
Complemento de Servicios	48,776	36,815	12,542
Total	17,827,891	17,610,304	13,594,074

e/ Cifras estimadas.

Notas: Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Elaboración propia con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

	2015	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{er/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	2,422,164	3,148,887	2,942,946	2,769,023	2,747,796	2,724,774	2,769,314
	225,527	299,433	279,849	263,311	261,292	259,103	263,338
	0	0	0	0	0	0	0
	225,437	289,314	270,393	254,413	252,462	250,347	254,439
	90	10,119	9,457	8,898	8,830	8,756	8,899
	7,227	13,119	12,261	11,536	11,448	11,352	11,538
	3,458	4,698	4,391	4,131	4,100	4,065	4,132
	3,769	8,421	7,870	7,405	7,348	7,287	7,406
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	81,543	374,881	350,364	329,658	327,131	324,390	329,692
	5,414,694	6,214,104	5,807,695	5,464,469	5,422,580	5,377,147	5,465,042
	0	0	0	0	0	0	0
	2,397	1,181	1,104	1,039	1,031	1,022	1,039
	20,274	93,102	87,013	81,871	81,243	80,562	81,879
	760,431	159,434	149,007	140,201	139,126	137,960	140,215
	1006	0	0	726	721	715	726
	759,425	0	0	139,474	138,405	137,245	139,489
	4,631,593	5,960,387	5,570,571	5,241,359	5,201,180	5,157,602	5,241,909
	277,648	255,388	238,685	224,579	222,858	220,990	224,603
	15,981	13,436	12,557	11,815	11,724	11,626	11,816
	620,045	762,386	712,525	670,416	665,277	659,703	670,487
	620,045	762,386	712,525	670,416	665,277	659,703	670,487
	0	0	0	0	0	0	0
	1,720,679	1,729,532	1,616,419	1,520,891	1,509,232	1,496,587	1,521,050
	0	0	0	0	0	0	0
	1,997,240	3,199,645	2,990,385	2,813,658	2,792,089	2,768,696	2,813,953
	0	1,997	1,866	1,756	1,743	1,728	1,756
	9,062	555	519	488	484	480	488
	14,842,983	17,346,195	16,211,734	15,253,647	15,136,716	15,009,893	15,255,247

A.6.10 GIDESP POR INDUSTRIA, 2012-2021.

Miles de pesos de 2021

INDUSTRIA	2012	2013	2014	2015
Agricultura	0	0	0	0
Minería	54,523	227,450	69,554	206,349
Manufactura	12,087,851	13,988,929	11,588,316	12,603,412
Alimentos, bebidas y tabaco	1,376,516	1,639,555	480,848	493,441
Productos alimenticios y bebidas	1,376,516	1,639,555	480,848	493,441
Productos del tabaco	0	0	0	0
Textiles, prendas de vestir, piel y cuero	225,490	225,452	81,084	234,273
Textiles	222,353	222,229	41,595	193,868
Prendas de vestir y piel	2,461	2,424	0	0
Productos de cuero e industria del calzado	676	798	39,489	40,405
Madera, papel, imprentas y publicaciones	229,513	251,768	86,212	214,356
Madera y corcho (no muebles)	28,093	52,924	2,775	6,981
Pulpa, papel y productos de papel	149,911	173,269	76,150	199,778
Publicaciones, imprentas y reproducción de medios de grabación	51,509	25,575	7,288	7,596
Carbón, petróleo, energía nuclear, químicos y productos de caucho y plástico	2,424,456	2,942,309	2,419,908	2,527,789
Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear	80,354	91,371	70,284	37,832
Químicos y productos químicos	2,226,793	2,693,028	2,122,690	2,144,839
Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)	691,986	711,139	757,796	661,340
Farmacéuticos	1,534,807	1,981,889	1,364,894	1,483,499
Caucho y productos plásticos	117,309	157,910	226,934	345,118
Productos minerales no metálicos	448,558	388,371	1,504,085	1,377,171
Metales básicos	241,672	258,848	57,835	130,172
Metales básicos ferrosos	220,124	209,833	42,559	109,335
Metales básicos no ferrosos	21,548	49,015	15,276	20,837
Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)	1,305,953	865,264	884,761	924,829
Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte	5,813,518	7,384,114	6,067,823	6,691,467
Maquinaria no especificada en otra parte	371,123	472,851	317,601	202,232
Maquinaria de oficina, contabilidad y computación	478,210	499,399	440,743	537,865
Maquinaria eléctrica	1,494,598	2,177,565	2,114,558	1,839,397
Equipo electrónico (radio, T.V. y comunicaciones)	190,366	217,392	221,847	341,223
Componentes electrónicos (incluye semiconductores)	0	17,335	29,078	10,591
Televisión, radio y equipo de comunicaciones	190,366	200,057	192,768	330,633
Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros	69,562	43,420	50,335	138,556

	2016	2017 ^{a/}	2018 ^{a/}	2019 ^{a/}	2020 ^{a/}	2021 ^{a/}
	0	0	0	0	0	0
	125,694	110,049	98,667	94,008	89,692	85,073
	13,848,776	12,125,061	10,871,032	10,357,703	9,882,105	9,373,195
	960,779	841,193	754,193	718,580	685,585	650,279
	960,779	841,193	754,193	718,580	685,585	650,279
	0	0	0	0	0	0
	228,525	200,081	179,388	170,917	163,069	154,671
	208,139	182,232	163,385	155,670	148,522	140,873
	0	0	0	0	0	0
	20,386	17,849	16,003	15,247	14,547	13,798
	262,261	229,618	205,870	196,149	187,142	177,505
	16,980	14,867	13,329	12,700	12,117	11,493
	232,700	203,736	182,665	174,039	166,048	157,497
	12,581	11,015	9,876	9,410	8,978	8,515
	2,621,537	2,295,242	2,057,858	1,960,686	1,870,657	1,774,321
	44,032	38,552	34,565	32,932	31,420	29,802
	2,205,575	1,931,054	1,731,335	1,649,582	1,573,837	1,492,788
	814,928	713,496	639,703	609,496	581,510	551,563
	1,390,647	1,217,557	1,091,632	1,040,085	992,327	941,224
	371,930	325,637	291,958	278,172	265,399	251,731
	1,227,213	1,074,465	963,339	917,850	875,705	830,608
	91,525	80,133	71,845	68,453	65,310	61,946
	55,735	48,798	43,751	41,685	39,771	37,723
	35,790	31,335	28,094	26,768	25,539	24,223
	630,576	552,090	494,990	471,617	449,962	426,789
	7,809,314	6,837,313	6,130,167	5,840,701	5,572,512	5,285,538
	481,872	421,895	378,260	360,399	343,850	326,143
	536,108	469,380	420,835	400,963	382,552	362,851
	1,944,820	1,702,754	1,526,647	1,454,559	1,387,770	1,316,302
	310,885	272,190	244,039	232,515	221,839	210,415
	4,413	3,863	3,464	3,300	3,149	2,987
	306,472	268,326	240,575	229,215	218,690	207,428
	54,926	48,090	43,116	41,080	39,194	37,176

INDUSTRIA	2012	2013	2014	2015
Vehículos de motor	3,023,470	3,751,455	2,576,267	3,322,808
Otros equipos de transporte	186,190	222,032	346,471	309,386
Barcos	0	0	0	0
Aviones	176,788	219,716	346,189	309,262
Otros transportes no especificados en otra parte	9,402	2,316	282	123
Muebles y otras manufacturas no especificadas en otra parte	22,177	33,249	5,760	9,914
Muebles	1,000	270	3,270	4,744
Otras manufacturas no especificadas en otra parte	21,177	32,979	2,490	5,170
Reciclaje	0	0	0	0
Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)	95,306	138,178	0	0
Construcción	57,299	98,707	67,898	111,864
Servicios	14,296,513	11,435,504	7,433,427	7,428,066
Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.	0	0	0	0
Hoteles y restaurantes	10,042	14,837	4,308	3,288
Transporte y almacenamiento	196,734	1,493,836	250,999	27,813
Comunicaciones	4,140,663	1,932,777	1,625,750	1,043,185
Correo	48,394	53,565	1,825	1,380
Telecomunicaciones	4,092,269	1,879,213	1,623,924	1,041,805
Intermediación financiera; bienes raíces, renta y actividades empresariales; computadoras y, otras actividades empresariales	9,949,074	7,994,053	5,552,371	6,353,780
Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)	3,908,493	1,978,197	294,268	380,888
Bienes raíces, renta y actividades empresariales	97,803	104,078	115,838	21,923
Computadoras y actividades relacionadas	278,384	235,919	716,634	850,599
Consultorías de software	278,384	235,919	716,634	850,599
Otros servicios de computadoras no especificados en otra parte	0	0	0	0
Investigación y desarrollo	827,485	928,827	2,073,196	2,360,488
Otras actividades empresariales no especificadas en otra parte	0	0	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	4,836,909	4,747,033	2,352,435	2,739,883
Complemento de Manufacturas	0	0	0	0
Complemento de Servicios	72,952	54,234	17,693	12,432
Total	26,664,444	25,943,001	19,176,888	20,362,123

^{e/} Cifras estimadas.

Notas: Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Elaboración propia con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

	2016	2017 ^{e/}	2018 ^{e/}	2019 ^{e/}	2020 ^{e/}	2021 ^{e/}
	4,091,625	3,582,353	3,211,850	3,060,187	2,919,671	2,769,314
	389,079	340,651	305,420	290,998	277,636	263,338
	0	0	0	0	0	0
	375,931	329,140	295,099	281,164	268,254	254,439
	13,148	11,511	10,321	9,834	9,382	8,899
	17,047	14,925	13,381	12,749	12,164	11,538
	6,105	5,345	4,792	4,566	4,356	4,132
	10,942	9,580	8,589	8,184	7,808	7,406
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	487,116	426,486	382,377	364,321	347,593	329,692
	8,074,530	7,069,518	6,338,357	6,039,060	5,761,762	5,465,042
	0	0	0	0	0	0
	1,535	1,344	1,205	1,148	1,095	1,039
	120,975	105,918	94,964	90,479	86,325	81,879
	207,166	181,381	162,622	154,943	147,828	140,215
	0	0	843	803	766	726
	0	0	161,779	154,140	147,062	139,489
	7,744,853	6,780,875	6,079,566	5,792,490	5,526,514	5,241,909
	331,848	290,544	260,494	248,194	236,797	224,603
	17,458	15,285	13,704	13,057	12,458	11,816
	990,635	867,334	777,630	740,911	706,890	670,487
	990,635	867,334	777,630	740,911	706,890	670,487
	0	0	0	0	0	0
	2,247,333	1,967,614	1,764,114	1,680,813	1,603,635	1,521,050
	0	0	0	0	0	0
	4,157,579	3,640,098	3,263,623	3,109,515	2,966,734	2,813,953
	2,595	2,272	2,037	1,941	1,852	1,756
	721	631	566	539	515	488
	22,539,432	19,734,018	17,693,036	16,857,572	16,083,518	15,255,247

A.6.11 GIDE POR PAÍS, 2020.

Millones de USD / Porcentaje

PAÍS	GIDE MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDE/PIB %
Alemania ^{e/}	146,996.4	3.13
Argentina	4,898.4	0.52
Australia ^{e/}	n.d	n.d
Austria ^{p/}	16,344.2	3.20
Brasil*	21,120.6	3.35
Bélgica ^{b/}	36,798.0	1.17
Canadá ^{p/}	34,039.6	1.89
Chile ^{p/}	1,612.5	0.34
China	n.d	n.d
Corea	111,115.8	4.80
Dinamarca ^{p/}	10,530.2	2.97
Eslovenia ^{p/}	1,841.0	2.14
España ^{p/}	25,375.1	1.41
Estonia ^{p/}	730,329.0	3.47
Estados Unidos de América ^{e/}	918.1	1.75
Finlandia	8,422.7	2.91
Francia ^{e/}	74,926.3	2.30
Grecia ^{p/}	4,583.9	1.51
Hungría	5,307.3	1.59
Irlanda ^{e/}	n.d	n.d
India* ^{e/}	5,771.8	1.23
Islandia	495.6	2.47
Israel ^{le/}	21,146.5	5.71
Italia ^{p/}	38,637.5	1.51
Japón	171,652.3	3.27
Luxemburgo ^{p/}	803.4	1.06
México^{e/}	6,917.3	0.30
Noruega	7,862.7	2.24
Nueva Zelanda	n.d	n.d
Países Bajos ^{p/}	24,223.6	2.32
Polonia	18,550.0	1.39
Portugal	5,808.6	1.61
Reino Unido ^{p/}	90,094.4	2.93
República Checa ^{p/}	9,098.1	1.99
República Eslovaca	1,613.3	0.90

PAÍS	GIDE MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDE/PIB %
Rumania	2,988.5	0.47
Rusia	47,954.2	1.10
Singapur	12,369.8	2.22
Sudáfrica	n.d	n.d
Suecia ^{e/}	20,281.3	3.49
Suiza	n.d	n.d
Turquía	25,391.2	1.09

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{1/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 23/06/2022*UNESCO, Institute for Statistics en Data extracted on 23 Jun 2022 21:47 UTC (GMT) from UIS.Stat

A.6.12 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL GIDE POR PAÍS, 2020. Porcentaje

PAÍS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		
	GOBIERNO	EMPRESARIAL	OTROS ^{1/}
Alemania	29.70	62.61	7.68
Argentina	59.24	23.43	17.33
Austria ^{p/}	33.33	49.80	16.87
Bélgica	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil*	53.80	43.23	2.97
Canadá ^{p/}	31.66	43.35	24.99
Chile ^{p/}	39.29	34.74	25.97
China**	n.d.	n.d.	n.d.
Corea	22.40	76.57	1.02
Dinamarca ^{p/}	n.d.	n.d.	n.d.
Eslovenia	25.07	49.50	25.43
España	38.51	49.18	12.30
Estonia	36.99	50.13	12.88
Estados Unidos de América ^{e/}	21.25	66.30	12.45
Finlandia	27.68	55.96	16.36
Francia ^{p/}	31.53	56.77	11.70
Grecia ^{p/}	42.67	39.95	17.38
Hungría	32.48	50.23	17.30
Israel ^{e/}	8.94	40.03	51.03
Italia	33.69	52.84	13.46
Japón ^{e/}	15.19	78.31	6.50

PAÍS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		
	GOBIERNO	EMPRESARIAL	OTROS ^{1/}
México^{e/}	76.89	17.79	5.32
Noruega	46.13	44.48	9.39
Nueva Zelanda	n.d.	n.d.	n.d.
Países Bajos	30.30	56.88	12.82
Polonia	38.97	50.64	10.40
Portugal	37.29	52.15	10.55
Reino Unido	19.55	57.49	22.97
República Checa ^{p/}	34.02	35.59	30.40
República Eslovaca	39.61	43.69	16.70
Rumania	32.86	55.62	11.52
Rusia	67.80	29.23	2.97
Singapur	34.29	58.30	7.41
Turquía	28.40	57.24	14.36

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales. n.d. No disponible

^{1/} El concepto "Otros" corresponde a contribuciones de los Sectores Educación Superior, Instituciones Privadas no Lucrativas y Fondos del Exterior.

Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 23/06/2022.

*UNESCO, Institute for Statistics en Data extracted on 23 Jun 2021 21:47 UTC (GMT) from UIS.Stat

** Sin dato para los sectores IES e IPnL contabilizados para el concepto "otros".

A.6.13 GIDE EJECUTADO POR EL SECTOR GOBIERNO POR PAÍS, 2020

PAÍS	GIDESC MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDESC/GIDE %	GIDESC/PIB %
Alemania	18,365.65 ^(d)	12.49	0.46
Argentina	1,456.27	29.73	0.19
Australia	2,148.98	n.d.	0.17
Austria	1,056.58 ^(e)	6.46	0.24
Bélgica	1,478.58 ^(e)	7.00	0.28
Canadá	2,362.12	6.94	0.14
Chile	153.40 ^(e)	9.51	0.04
Corea	10,399.15	9.36	0.48
Dinamarca	307.45	2.92	0.10
Eslovenia	215.12	11.68	0.29
España	3,919.63	15.45	0.25
Estados Unidos de América	61,315.25 ^(d)	8.40	0.32
Estonia	77.17	8.41	0.17

PAÍS	GIDESG MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDESG/GIDE %	GIDESG/PIB %
Finlandia	548.55	6.51	0.22
Francia	7,257.32	9.69	0.27
Grecia	891.83	19.46	0.32
Hungría	468.59 ^(d)	8.83	0.16
Irlandia	194.55	3.37	0.04
Islandia	15.03	3.03	0.08
Israel	239.98 ^(d)	1.13	0.07
Italia	4,240.86	10.98	0.20
Japón	13,829.38	8.06	0.27
Luxemburgo	181.16 ^(ep)	22.55	0.27
México	1,706.82 ^(e)	24.67	0.08
Noruega	849.55	10.80	0.28
Nueva Zelanda	n.d.	n.d.	n.d.
Países bajos	1,171.07 ^(d)	4.83	0.13
Polonia	326.93	1.76	0.03
Portugal	250.91	4.32	0.08
Reino Unido	3,896.31	4.32	0.15
Republica Checa	1,318.99	14.50	0.34
República Eslovaca	312.15	19.35	0.18
Rumania	754.60	25.25	0.15
Rusia	13,236.13 ^(e)	27.60	0.36
Singapur	1,408.89	11.39	0.27
Suecia	786.01	3.88	0.15
Turquía	1,749.81 ^(d)	6.89	0.07

n.d.: No disponible.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{1/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Se presenta el comparativo internacional hasta 2018 debido a que son los últimos datos publicados por la OCDE y la UNESCO.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. OCDE, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 23/06/2022.

*UNESCO, Institute for Statistics en Data extracted on 23 Jun 2022 21:47 UTC (GMT) from UIS.Stat

A.6.14 GIDE EJECUTADO POR EL SECTOR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍS, 2020

PAÍS	GIDSEES MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDSEES/GIDE %	GIDSEES/PIB %
Alemania	23,517.4	16.00	0.59
Argentina	924.5	18.87	0.12
Australia	7,524.1	n.d.	0.61
Austria	3,128.6 ^(e)	19.14	0.72
Bélgica	2,988.6 ^(e)	14.15	0.57
Canadá	11,803.9	34.68	0.72
Chile	660.4 ^(e)	40.96	0.16
China	n.d.	n.d.	n.d.
Corea	9,233.7	8.31	0.43
Dinamarca	3,083.4	29.28	1.03
Eslovenia	191.3	10.39	0.26
España	5,982.7	23.58	0.38
Estados Unidos de América	74,381.3 ^(d)	10.18	0.38
Estonia	263.6	28.72	0.59
Finlandia	1,766.7	20.98	0.72
Francia	12,583.1	16.79	0.47
Grecia	1,315.8	28.70	0.48
Hungría	612.4 ^(d)	11.54	0.21
Irlandae	1,222.7 ^(ep)	21.18	0.28
Islandia	128.0	25.84	0.71
Israel	1,524.4 ^(d)	7.21	0.44
Italia	7,410.1 ^(e)	19.18	0.35
Japón	19,549.7	11.39	0.38
Luxemburgo	166.2 ^(ep)	20.69	0.25
México	3,308.6 ^(e)	47.83	0.15
Noruega	2,268.4	28.85	0.75
Nueva Zelanda	n.d.	n.d.	n.d.
Países Bajos	5,801.2	23.95	0.65
Polonia	5,792.9	31.23	0.48
Portugal	1,825.5	31.43	0.58
Reino Unido	17,547.0	19.48	0.66
República Checa	1,662.8	18.28	0.43
República Eslovaca	414.5	25.69	0.24
Rumania	207.0	6.93	0.04

PAÍS	GIDSEES MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDSEES/GIDE %	GIDSEES/PIB %
Rusia	3,970.9 ^(e)	8.28	0.11
Singapur	2,773.1	22.42	0.54
Suecia	4,137.4	20.40	0.81
Turquía	7,352.3	28.96	0.31

n.d.: no disponible.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{1/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

oECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

A.6.15 GIDE EJECUTADO POR EL SECTOR EMPRESARIAL POR PAÍS, 2020

PAÍS	GIDESP MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDESP/GIDE %	GIDESP/PIB %
Alemania	83,683.6 ^(e)	56.93	2.09
Argentina	1,476.2	30.14	0.20
Australia	n.d.	n.d.	n.d.
Austria	9,733.8 ^(e)	59.55	2.23
Bélgica	13,085.0 ^(e)	61.95	2.48
Canadá	16,820.9	49.42	1.02
Chile	493.5 ^(e)	30.61	0.12
Corea	81,356.4	73.22	3.79
Dinamarca	5,489.3	52.13	1.83
Eslovenia	1,146.4	62.27	1.57
España	12,482.2	49.19	0.78
Estados Unidos de América	510,408.7	69.89	2.63
Estonia	431.5	47.00	0.96
Finlandia	4,818.7	57.21	1.95
Francia	40,903.8	54.59	1.52
Grecia	1,908.8	41.64	0.70
Hungría	3,611.7 ^(d)	68.05	1.22
Irlanda	3,991.3 ^(e)	69.15	0.91
Islandia	303.3 ^(de)	61.21	1.68
Israel	17,971.8 ^(d)	84.99	5.16
Italia	19,836.5	51.34	0.93

PAÍS	GIDESP MILLONES DE USD CORRIENTES Y PPP ^{1/}	GIDESP/GIDE %	GIDESP/PIB %
Japón	131,417.0	76.56	2.57
Luxemburgo	365.6	45.51	0.54
México	1,400.8^(e)	20.25	0.06
Noruega	3,708.6	47.17	1.22
Nueva Zelanda	1,733.4	-	0.87
Países Bajos	13,892.7	57.35	1.55
Polonia	10,414.5	56.14	0.87
Portugal	2,888.6	49.73	0.92
Reino Unido	55,662.3 ^(p)	61.78	2.09
República Checa	4,690.1	51.55	1.21
República Eslovaca	856.1	53.06	0.49
Rumania	1,394.2	46.65	0.28
Rusia	22,822.0 ^(e)	47.59	0.62
Singapur	7,253.9	58.64	1.41
Suecia	12,936.5	63.79	2.52
Turquía	16,771.2	66.05	0.71

n.d.: no disponible.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{1/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

A.6.16 GIDE POR PAÍS, 2012-2020.

Millones de ppp^{1/} USD corrientes

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{R/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	100,490	102,905	109,563	114,098	122,472	133,668	142,320	151,081	146,996 ^(e)
Argentina	5,251	5,287 ^{p/}	4,976 ^{p/}	5,364	4,693	5,782	5,123	4,886	4,898
Australia	n.d.	23,130 ^{e/}	n.d.	21,157 ^(e)	n.d.	22,376 ^(e)	n.d.	24,057 ^(e)	n.d.
Austria	11,415 ^{e/}	12,008	12,863 ^{e/}	13,143	14,345 ^(e)	14,567	15,563 ^(e)	16,607	16,344 ^(e)
Bélgica	10,715	11,359	11,936	12,648	13,896	15,301	17,169	20,238	21,121 ^(e)
Brasil*	33,789	37,471	40,467	41,331	37,807	33,733	36,735	39,250	36,798
Canadá	26,019 ^{b/}	26,504	27,794 ^{b/}	27,005	29,015	29,789	32,190	32,898	34,040
Chile	1,356	1,533	1,518 ^{b/}	1,553	1,576 ^(b)	1,609	1,765 ^(e)	1,667 ^(e)	1,613 ^(e)
Corea	64,862	68,234	73,100	76,922	80,816	90,290	100,283	103,975	111,116
España	19,269	19,282	19,356	19,815	20,633	22,293	23,656	25,404	25,375

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Estados Unidos de América	434,349 ^{d/}	455,128 ^{d/}	477,003 ^{d/}	507,401 (bd)	533,465 (bd)	565,685 (d)	618,066 (d)	677,881 (d)	730,329 (d)
Finlandia	7,520	7,383	7,178	6,688	6,727	7,148	7,541	8,009	8,423
Francia	55,098	58,353	60,586 ^{b/}	60,541	63,651	65,593	68,654	74,590	74,926
Grecia	1,954	2,322	2,436	2,797	2,980	3,545	3,858	4,259	4,584
Irlanda	3,322 ^{e/}	3,468 ^{e/}	3,623 ^{e/}	3,839 (e)	3,997 (e)	4,692 (e)	4,812 (ep)	5,424 (ep)	5,772 (ep)
Italia	27,420	28,459	29,448 ^{e/}	29,995	33,077 (b)	34,489	37,040	39,983	38,638
Japón	152,326	164,656 ^{b/}	169,554	168,514	160,269	166,622	172,036 (b)	172,246	171,652
México	8,473	8,775	9,460	9,577	9,242	8,079 (e)	7,788 (e)	7,183 (e)	6,917 (e)
Noruega	5,316	5,620	5,806	6,062	6,308	7,095	7,594	7,987	7,863
Países Bajos	15,178 ^{b/}	17,841 ^{b/}	18,045	18,282	19,153	20,560	21,312	22,811	24,224
Portugal	3,832	3,870	3,856	3,820	4,180	4,490	4,848	5,355	5,809
Reino Unido	38,490 ^{e/}	41,532	43,811 ^{e/}	62,973 (ep)	67,116 (ep)	70,755 (ep)	84,852 (bep)	87,808 (p)	90,094 (p)
Rusia	35,766	38,440	40,361	38,819	39,013	42,246	41,896	45,687	47,954
Sudáfrica	4,681	4,846	5,267	5,551	5,795	6,026	5,637	5,148	n.d.
Suecia	13,970 ^{e/}	14,496 ^{e/}	14,191 ^{e/}	15,489 (v)	16,251 (e)	17,570 (v)	18,086 (e)	19,640 (v)	20,281
Turquía	12,808	13,835	15,933	17,734	19,855	21,572	23,602	24,653	25,391

n.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

^{l/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. oecd, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.17 GIDE PER CÁPITA POR PAÍS, 2012-2020.

Unidades de ppp^{l/}

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	1,249	1,276	1,353	1,397	1,487	1,617	1,717	1,818	1,768 ^{e/}
Argentina	126 ^{a/}	125 ^{a/}	117 ^{a/}	124	108	131	115	109	108
Australia	n.d.	1,000 ^{e/}	n.d.	888 ^{e/}	n.d.	910 ^{e/}	n.d.	948 ^{e/}	n.d.
Brasil*	140	148	155	121	113	112	107	108	80
Canadá	750 ^{b/}	755 ^{b/}	784	756	804	815	868	875	896 ^{p/}
Chile	78	87	85	86	87 ^{b/}	87	94 ^{e/}	87 ^{e/}	83
Corea	1,292	1,353	1,440 ^{b/}	1,508	1,578	1,758	1,944	2,009	2,144
España	412	414	417	427	444	479	506	539	536

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{a/}	2016	2017	2018	2019	2020
Estados Unidos de América	1,382 ^{d/}	1,439 ^{d/}	1,497 ^{d/}	1,575 ^{bd/}	1,643 ^{bd/}	1,731 ^{d/}	1,880 ^{d/}	2,051	2,201 ^{d/}
Finlandia	1,389	1,357	1,314	1,220	1,224	1,298	1,367	1,451	1,523
Francia	839	884	914 ^{b/}	909	952	977 ^{p/}	1,018	1,101 ^{ep/}	1,102 ^{el/}
Grecia	177	212	224	259	277	330	359	397	428
Irlanda	722 ^{e/}	751 ^{e/}	779 ^{e/}	818 ^{e/}	842 ^{e/}	977 ^{e/}	990 ^{ep/}	1,101 ^{e/}	1,159 ^{e/}
Italia	454	469	484 ^{e/}	498	550 ^{b/}	575	619	669	650 ^{p/}
Japón	1,194	1,293	1,332	1,326	1,263	1,315	1,361 ^{b/}	1,365	1,365
México	72	74	79	79	77^{e/}	66^{e/}	63^{e/}	57^{e/}	55^{e/}
Noruega	1,059	1,106	1,130	1,168	1,205	1,345	1,430	1,493	1,462
Países Bajos	906 ^{b/}	1,062 ^{b/}	1,070	1,079	1,125	1,200	1,237	1,315	1,389 ^{p/}
Portugal	364	370	371	369	405	436	471	521	564
Reino Unido	604 ^{e/}	648	678 ^{e/}	967 ^{ep/}	1,022 ^{ep/}	1,071 ^{ep/}	1,277 ^{ep/}	1,315 ^{p/}	1,343 ^{p/}
Rusia	250	268	276	265	266	288	285	311	327
Sudáfrica	89	91	98	102	105	108	100	90	n.d
Suecia	1,468 ^{e/}	1,510 ^{e/}	1,464 ^{e/}	1,581 ^{v/}	1,638 ^{e/}	1,747 ^{v/}	1,777 ^{e/}	1,911 ^{v/}	1,959
Turquía	170	182	206	227	250	269	290	299	305

n.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

^{1/} La paridad del poder adquisitivo (PPP por sus siglas en inglés) es la tasa de conversión de moneda que elimina las diferencias en niveles de precios entre países.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.18 GIDE COMO RELACIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2012-2020.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{a/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	2.88	2.84	2.88	2.93	2.94	3.05	3.11	3.17	3.13 ^(e)
Argentina	0.64 ^{b/}	0.62 ^{b/}	0.59 ^{b/}	0.62	0.53	0.56	0.49	0.47	0.52
Australia	n.d.	2.09 ^{e/}	n.d.	1.88 ^(e)	n.d.	1.79 ^(e)	n.d.	1.80 ^(e)	n.d
Brasil*	1.13	1.20	1.27	1.37	1.29	1.12	1.19	1.23	1.17
Canadá	1.77 ^{b/}	1.71	1.71 ^{b/}	1.69	1.73	1.69	1.74	1.76	1.89
Chile	0.36	0.39	0.38 ^{b/}	0.38	0.37 ^(b)	0.36	0.37 ^(e)	0.34 ^(e)	0.34 ^(e)
Corea	3.85	3.95	4.08	3.98	3.99	4.29	4.52	4.63	4.80
España	1.30	1.28	1.24	1.22	1.19	1.21	1.24	1.25	1.41

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Estados Unidos de América	2.68 ^{d/}	2.71 ^{d/}	2.72 ^{d/}	2.79 ^(bd)	2.85 ^(bd)	2.90 ^(d)	3.01 ^(d)	3.17 ^(d)	3.47 ^(d)
Finlandia	3.40	3.27	3.15	2.87	2.72	2.73	2.76	2.80	2.91
Francia	2.23	2.24	2.28 ^{b/}	2.23	2.22	2.20	2.20	2.19	2.30
Grecia	0.70	0.82	0.84	0.97	1.01	1.15	1.21	1.27	1.51
Irlanda	1.56 ^{e/}	1.57 ^{e/}	1.52 ^{e/}	1.18 ^(e)	1.18 ^(e)	1.25 ^(e)	1.17 ^(ep)	1.23 ^(ep)	1.23 ^(ep)
Italia	1.26	1.30	1.34 ^{e/}	1.34	1.37 ^(b)	1.37	1.42	1.46	1.51
Japón	3.21	3.31 ^{b/}	3.40	3.24	3.11	3.17	3.22 ^(b)	3.22	3.27
México	0.42	0.43	0.44	0.43	0.39	0.33(e)	0.31(e)	0.28(e)	0.30(e)
Noruega	1.62	1.65	1.72	1.92	2.03	2.08	2.03	2.14	2.24
Países Bajos	1.92 ^{b/}	2.16 ^{b/}	2.17	2.15	2.15	2.18	2.14	2.18	2.32
Portugal	1.38	1.32	1.29	1.24	1.28	1.32	1.35	1.40	1.61
Reino Unido	1.58 ^{e/}	1.62	1.64 ^{e/}	2.27 ^(ep)	2.31 ^(ep)	2.32 ^(ep)	2.70 ^(bep)	2.67 ^(p)	2.93 ^(p)
Rusia	1.03	1.03	1.07	1.10	1.10	1.11	0.99	1.04	1.10
Sudáfrica	0.73	0.72	0.77	0.80	0.82	0.83	0.75	0.68	n.d
Suecia	3.23 ^{e/}	3.26 ^{e/}	3.10 ^{e/}	3.22 ^(v)	3.25 ^(e)	3.36 ^(v)	3.32 ^(e)	3.39 ^(v)	3.49
Turquía	0.83	0.81	0.86	0.88	0.94	0.95	1.03	1.07	1.09

n.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.19 GIDE FINANCIADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2012-2020.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	66.07 ^{d/}	65.44 ^{d/}	65.98 ^{d/}	65.67 ^(d)	65.22 ^(d)	66.18 ^(d)	66.01 ^(d)	64.46 ^(d)	62.61 ^(e)
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	17.22	18.24	17.82	21.29	23.63	23.43
Brasil*	43.07	40.35	45.03	53.22	44.25	38.87	42.51	48.88	43.23
Canadá	47.43 ^{b/}	46.70	45.75 ^{b/}	43.95	42.65	43.06	44.29	43.90	43.35
Chile	34.95	34.17	31.85 ^{b/}	32.77	35.07 ^(b)	31.40	30.65 ^(e)	31.01 ^(e)	34.74 ^(e)
Corea	74.73	75.68	75.33	74.55	75.42	76.23	76.64	76.95	76.57
España	45.64	46.30	46.41	45.85	46.70	47.79	49.49	49.09	49.18
Estados Unidos de América	59.53 ^{d/}	61.08 ^{d/}	61.94 ^{d/}	63.30 ^(bd)	64.03 ^(bd)	63.45 ^(d)	64.10 ^(d)	65.65 ^(d)	66.30 ^(d)
Finlandia	63.06	60.84	53.53	54.76	56.99	58.01	55.80	54.33	55.96
Francia	55.33	55.07	54.50 ^{b/}	55.01 ^(s)	55.97	56.19 ^(s)	56.63 ^(s)	56.75	56.77

PAÍS	2012	2013	2014	2015R/	2016	2017	2018	2019	2020
Grecia	31.01	30.28	29.84	31.40	40.22	44.77	42.50	41.43	39.95
Irlanda	50.18 ^{e/}	52.61 ^{e/}	52.16 ^{e/}	48.69 ^(e)	49.00 ^(e)	51.34 ^(e)	50.47 ^(ep)	62.78 ^(ep)	n.d.
Italia	44.29	45.19	47.28 ^{e/}	49.99	52.08 ^(b)	53.68	54.50	55.94	52.84
Japón	76.12	75.48 ^{b/}	77.26	77.97	78.09	78.27	79.06 ^(b)	78.91	78.31
México	24.66	20.55	15.73	17.39	18.79	19.05^(e)	17.46^(e)	18.16^(e)	17.79^(e)
Noruega	n.d.	43.14	n.d.	44.23	43.20	42.83	42.03	43.23	44.48
Países Bajos	51.56 ^{b/}	55.44 ^{b/}	55.44	54.42	55.83	56.41	56.74	57.60	56.88
Portugal	46.04	42.28	41.80	42.65	44.40	46.51	47.33	48.26	52.15
Reino Unido	45.61 ^{e/}	46.21	48.04 ^{e/}	n.d.	n.d.	n.d.	58.16 ^(bep)	58.97 ^(p)	57.49 ^(p)
Rusia	27.23	28.16	27.07	26.47	28.11	30.17	29.49	30.21	29.23
Sudáfrica	38.34	41.37	40.83	38.90	39.35	41.49	39.51	27.14	n.d.
Suecia	n.d.	60.96 ^{e/}	n.d.	57.26 ^(v)	n.d.	60.76 ^(v)	n.d.	62.42 ^(v)	n.d.
Turquía	41.09	43.39	45.26	44.57	46.69	49.45	53.60	56.34	57.24

n.d.: No disponible.

[/] Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.20 GIDE FINANCIADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2012-2020.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	29.21 ^{d/}	29.10 ^{d/}	28.71 ^{d/}	27.90 ^(d)	28.52 ^(d)	27.72 ^(d)	27.85 ^(d)	27.80 ^(d)	29.70 ^(e)
Argentina	n.d.	n.d.	n.d.	76.39	73.08	70.68	65.12	60.71	59.24
Brasil*	54.93	57.70	52.78	53.22	53.24	50.08	54.64	48.27	53.80
Canadá	34.08 ^{b/}	33.75 ^{e/}	32.06 ^{b/}	30.82 ^(e)	30.90 ^(e)	32.45 ^(e)	31.33 ^(e)	31.51 ^(e)	31.66 ^(e)
Chile	35.96	38.37	44.16 ^{b/}	42.60	45.48 ^(b)	47.06	47.67 ^(e)	45.29 ^(e)	39.29 ^(e)
Corea	23.85	22.83	22.96	23.66	22.68	21.58	20.56	20.68	22.40
España	43.13	41.63	41.36	40.93	39.95	38.90	37.61	37.89	38.51
Estados Unidos de América	29.64 ^{d/}	27.52 ^{d/}	25.91 ^{d/}	24.68 ^(bd)	23.27 ^(bd)	22.75 ^(d)	22.31 ^(d)	21.09 ^(d)	21.25 ^(d)
Finlandia	26.69	26.03	27.50	28.89	28.87	29.01	28.27	27.79	27.68
Francia	35.35	35.30	34.35 ^{b/}	35.44 ^(s)	32.44	32.48 ^(s)	31.53 ^(s)	31.35	31.53
Grecia	50.36	52.27	53.28	53.06	42.57	37.62	40.62	41.14	42.67
Irlanda	27.53 ^{e/}	27.48 ^{e/}	27.44 ^{e/}	26.11 ^(e)	25.81 ^(e)	23.81 ^(e)	24.71 ^(ep)	22.61 ^(ep)	n.d.
Italia	42.55	41.44	39.71 ^{e/}	37.98	35.23 ^(b)	32.28	32.76	32.32	33.69

PAÍS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Japón	16.84 ^{ef}	17.30 ^{bf}	16.02 ^{ef}	15.41 ^(e)	15.02 ^(e)	15.00 ^(e)	14.56 ^(be)	14.67 ^(e)	15.19 ^(e)
México	72.99	76.81	81.29	79.69	77.60	76.79^(e)	78.19^(e)	76.74^(e)	76.89^(e)
Noruega	n.d.	45.84	n.d.	44.92	45.65	46.67	48.03	46.97	46.13
Países Bajos	32.43 ^{bf}	31.21 ^{bf}	31.28	31.55	30.22	29.40	29.58	29.40	30.30
Portugal	43.13	46.55	47.14	44.30	42.64	41.04	40.58	40.24	37.29
Reino Unido	28.67 ^{ef}	29.12	28.36 ^{ef}	n.d.	n.d.	n.d.	18.20	17.97 ^(p)	19.55
Rusia	67.84	67.64	69.22	69.52	68.17	66.17	67.03	66.29	67.80
Sudáfrica	45.38	42.89	43.87	44.61	46.02	46.69	47.51	56.31	n.d.
Suecia	n.d.	28.27 ^{ef}	n.d.	n.d. ^(c)	n.d.	25.02 ^(v)	n.d.	24.24 ^(v)	n.d.
Turquía	40.65	39.32	37.41	38.47	35.12	33.61	32.28	29.35	28.40

n.d.: No disponible.

^f Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^b Ruptura de serie de tiempo.

^d Diferencia en la definición.

^e Cifras estimadas.

^p Cifras provisionales.

^v La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. oecd, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.21 GIDE FINANCIADO POR OTROS SECTORES NACIONALES POR PAÍSES, 2011-2019.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^f	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	4.71 ^{df}	5.46 ^{df}	5.31 ^{df}	6.43 ^(d)	6.26 ^(d)	6.10 ^(d)	6.14 ^(d)	7.74 ^(d)	7.68 ^(e)
Argentina*	n.d.	n.d.	n.d.	6.39	8.68	11.50	13.59	15.66	17.33
Brasil*	2.00	1.95	2.18	2.17	2.51	3.05	2.85	2.85	2.97
Canadá	18.49 ^{bf}	19.54 ^{ef}	22.19 ^{bf}	25.23 ^(e)	26.45 ^(e)	24.49 ^(e)	24.38 ^(e)	24.59 ^(e)	24.99 ^(e)
Chile	29.09	27.46	23.99 ^{bf}	24.63	19.44 ^(b)	21.55	21.68 ^(e)	23.70 ^(e)	25.97 ^(e)
Corea	1.42	1.49	1.71	1.79	1.90	2.18	2.80	2.37	1.02
España	11.22	12.07	12.24	13.23	13.34	13.31	12.90	13.01	12.31
Estados Unidos de América	10.83 ^{df}	11.40 ^{df}	12.15 ^{df}	12.02 ^(bd)	12.70 ^(bd)	13.80 ^(d)	13.60 ^(d)	13.26 ^(d)	12.45 ^(d)
Finlandia	10.25	13.13	18.97	16.35	14.14	12.98	15.93	17.88	16.36
Francia	9.32	9.63	11.15 ^{bf}	11.35 ^(s)	11.59	11.53 ^(s)	11.69 ^(s)	11.90	11.70
Grecia	18.63	17.44	16.88	15.54	17.21	17.61	16.88	17.42	17.38
Irlanda	22.28 ^{ef}	19.91 ^{ef}	20.40 ^{ef}	25.20 ^(e)	25.18 ^(e)	24.85 ^(e)	24.83 ^(ep)	14.61	n.d.
Italia	13.17	13.37	13.01 ^{ef}	12.03	12.69 ^(b)	14.04	12.74	11.74	13.46
Japón	7.04 ^{ef}	7.22 ^{bf}	6.72 ^{ef}	6.61 ^(e)	6.90 ^(e)	6.73 ^(e)	6.38 ^(be)	6.42 ^(e)	6.50 ^(e)
México	2.35	2.64	2.98	2.92	3.61	4.16^(e)	4.35^(e)	5.10^(e)	5.32^(e)
Noruega	n.d.	11.02	n.d.	10.84	11.15	10.50	9.94	9.81	9.39

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Países Bajos	16.01 ^{b/}	13.34 ^{b/}	13.28	14.03	13.95	14.18	13.68	13.01	12.81
Portugal	10.83	11.17	11.06	13.05	12.96	12.45	12.09	11.51	10.55
Reino Unido	25.72 ^{e/}	24.67	23.59 ^{e/}	n.d.	n.d.	n.d.	23.64 ^(bep)	23.06 ^(p)	22.97 ^(p)
Rusia	4.93	4.20	3.71	4.01	3.72	3.66	3.48	3.50	2.97
Sudáfrica	16.28	15.73	15.30	16.49	14.62	11.82	12.98	16.56	n.d.
Suecia	n.d.	10.77 ^{e/}	n.d.	n.d. ^(v)	n.d.	14.10 ^(v)	n.d.	13.09 ^(v)	n.d.
Turquía	18.26	17.29	17.33	16.96	18.19	16.95	14.12	14.30	14.36

n.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

oECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.22 GIDE EJECUTADO POR LAS EMPRESAS POR PAÍSES, 2012-2020.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	67.99	67.18	67.65	68.65	68.16	69.10	68.89	68.92	66.64 ^(e)
Argentina	25.33 ^{p/}	24.22 ^{p/}	20.06 ^{p/}	21.25 ^{b/}	23.90	27.07	31.31	36.20	37.84
Canadá	51.57 ^{b/}	51.16 ^{d/}	53.24 ^{b/}	53.27	53.47	52.70	53.70	53.96	54.07
Chile	34.43	35.00 ^{b/}	33.38 ^{b/}	34.30	37.69 ^{b/}	34.20	33.50 ^(e)	33.59 ^(e)	35.57 ^(e)
Corea	77.95	78.51	78.22	77.53	77.74	79.41	80.29	80.30	79.08
España	52.98	53.08	52.92	52.54	53.74	54.96	56.50	56.13	55.60
Estados Unidos de América	69.59 ^{d/}	70.87 ^{d/}	71.43 ^{d/}	71.75 ^{d/}	72.62 ^{d/}	73.65 ^(d)	74.08 ^(d)	75.00 ^(d)	75.96 ^(d)
Finlandia	68.72	68.86	67.71	66.67	65.84	65.25	65.66	65.64	66.99
Francia	64.58	64.59	63.63 ^{b/}	63.72	65.11	65.37	65.54	65.92	66.02
Grecia	34.29	33.34	33.88	32.96	42.21	48.76	48.16	46.11	46.10
Irlanda	71.75 ^{e/}	71.87 ^{e/}	71.00 ^{e/}	71.83 ^{e/}	72.21	74.32 ^(e)	72.86 ^(ep)	74.50 ^(ep)	73.80 ^(ep)
Italia	54.17	54.71	56.67 ^{e/}	58.16	60.80 ^{b/}	62.37	63.15	63.17	61.80
Japón	76.62	76.09 ^{b/}	77.76	78.49	78.75	78.80	79.42 ^(b)	79.15	78.65
México	26.77	25.45	17.86	18.61	22.22	22.51^(e)	21.13^(e)	21.81^(e)	21.55^(e)
Noruega	52.28	52.49	53.72	53.89	53.27	52.61	51.52	52.99	54.33
Países Bajos	56.56 ^{b/}	65.30 ^{b/}	64.71	64.26	65.69	66.33	66.44	66.70	66.58
Portugal	49.71	47.51	46.41	46.39	48.42	50.42	51.45	52.49	56.97
Reino Unido	63.34 ^{e/}	63.89	65.15 ^{e/}	66.04	67.08 ^{e/}	77.08 ^(ep)	70.25 ^(bep)	70.70 ^(p)	71.22 ^(p)

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Rusia	58.34	60.60	59.61	59.21	58.71	60.14	55.59	60.66	56.60
Sudáfrica	44.28	45.92	45.29	42.72	41.41	40.95	39.28	31.04	n.d.
Suecia	67.79 ^{e/}	68.95 ^{e/}	67.04 ^{e/}	69.69	69.58 ^{e/}	71.32 ^{v/}	70.95 ^{e/}	71.70 ^{v/}	72.35
Turquía	45.10	47.49	49.78	50.01	54.21	56.88	60.44	64.20	64.82

n.d.: No disponible.

r/ Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

b/ Ruptura de serie de tiempo.

d/ Diferencia en la definición.

e/ Cifras estimadas.

p/ Cifras provisionales.

v/ La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

oecd, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.23 GIDE EJECUTADO POR EL GOBIERNO POR PAÍSES, 2012-2020.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	14.34 ^{d/}	14.88 ^{d/}	14.62 ^{d/}	14.06 ^(d)	13.80 ^(d)	13.54 ^(d)	13.54 ^(d)	13.65 ^{d/}	14.63 ^(de)
Argentina	43.35 ^{p/}	44.97 ^{p/}	47.73 ^{p/}	51.17	49.53	46.81	n.d.	37.77	37.33
Australia	n.d.	11.21 ^{e/}	n.d.	12.70 ^(e)	n.d.	10.07 ^(e)	n.d. ^(e)	9.51	n.d.
Canadá	8.57 ^{b/}	8.88	8.61 ^{b/}	6.96	6.64	7.04	6.90	6.66 ^{p/}	7.59
Chile	4.08	8.40 ^{b/}	8.14 ^{b/}	7.81	12.90 ^(b)	13.12	12.63 ^(e)	11.29	11.05 ^(e)
Corea	11.25	10.91	11.21	11.74	11.54	10.70	10.07	9.99	10.11
España	19.09	18.72	18.79	19.13	18.50	17.74	16.83	17.00 ^{p/}	17.46
Estados Unidos de América	12.28 ^{d/}	11.51 ^{d/}	11.34 ^{d/}	10.77 ^(bd)	9.84 ^(bd)	9.57 ^(d)	9.91 ^(d)	9.56 ^{d/}	9.12 ^(d)
Finlandia	9.01	8.92	8.65	8.17	8.16	8.54	8.31	8.09	7.63
Francia	13.16	13.06	12.74 ^{b/}	12.97	12.71	12.42	12.46	12.33 ^{e/}	11.71
Grecia	24.81	27.98	27.72	28.13	25.02	22.13	22.40	22.41 ^{p/}	21.54
Irlanda	4.83 ^{e/}	4.59 ^{e/}	4.39 ^{e/}	4.38 ^(e)	4.20 ^(e)	3.82 ^(e)	4.16 ^(ep)	3.77 ^{e/}	3.60 ^(ep)
Italia	14.83	14.00	13.59 ^{e/}	13.14	12.56 ^(b)	12.35	12.43	12.59 ^{p/}	13.21
Japón	8.62	9.17 ^{b/}	8.33	7.90	7.55	7.81	7.75	7.81	8.28
México	38.47	41.80	32.33	30.12	26.38	26.17^(e)	26.57^(e)	26.18^{e/}	26.26^(e)
Noruega	16.42 ^{b/}	15.98	15.24	15.04	14.15	13.68	13.85	12.73	12.44
Países Bajos	11.84	5.96 ^{b/}	6.09 ^{b/}	6.08 ^(d)	6.06 ^(d)	5.64 ^(d)	5.87 ^(d)	5.71 ^{d/}	5.61 ^(d)
Portugal	5.35	6.52	6.26	6.48	5.26	5.48	5.31	5.13	4.95
Reino Unido	8.05 ^{e/}	7.90	7.26 ^{e/}	4.80 ^(ep)	4.70 ^(ep)	4.55 ^(ep)	6.64 ^(p)	4.46 ^{p/}	4.99 ^(p)
Rusia	32.19	30.26	30.48	31.07	31.97	30.42	34.43	28.29	32.83
Sudáfrica	22.89	23.39	23.51	23.98	23.07	22.31	n.d.	23.47	n.d.

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Suecia	4.80 ^{e/}	3.68 ^{e/}	3.75 ^{e/}	3.42 ^(v)	3.40 ^(e)	3.62 ^(v)	3.62 ^(bv)	4.51 ^{b/}	4.40
Turquía	11.00	10.42	9.69	10.34	9.49 ^(d)	9.57 ^(d)	9.24 ^(d)	6.63	6.76 ^(d)

.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.24 GIDE EJECUTADO POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR PAÍSES, 2011-2019.

Porcentaje

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{r/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	17.67	17.94	17.72	17.28	18.04 ^{b/}	17.36	17.58	17.43	18.73 ^(e)
Argentina	29.64 ^{p/}	29.14 ^{p/}	30.47 ^{p/}	25.98	25.81	25.22	26.44	24.90	23.70
Australia	n.d.	29.63	n.d.	30.63 ^(e)	n.d.	33.98 ^(e)	n.d.	35.71 ^(e)	n.d.
Canadá	39.39 ^{b/}	39.47	37.70 ^{b/}	39.30	39.45	39.78	38.89	38.92	37.94
Chile	34.27	39.32	38.96 ^{b/}	38.53	43.06 ^(bp)	45.85	47.02 ^(e)	49.12 ^(e)	47.59 ^(e)
Corea	9.52	9.24	9.05	9.09	9.13	8.48	8.22	8.28	8.98
España	27.75	28.03	28.13	28.12	27.52	27.08	26.40	26.59	26.65
Estados Unidos de América	14.02 ^{d/}	13.52 ^{d/}	13.07 ^{d/}	12.74 ^(bd)	12.71 ^(bd)	12.57 ^(d)	12.11	11.53	11.07 ^(d)
Finlandia	21.58	21.52	22.87	24.39	25.14	25.39	25.22	25.38	24.56
Francia	20.83	20.88	22.12 ^{b/}	20.79	20.54	20.64	20.45	20.11	20.31
Grecia	39.94	37.43	37.16	37.78	31.89	28.30	28.38	30.63	31.78
Irlanda	23.42 ^{e/}	23.54 ^{e/}	24.61 ^{e/}	23.78 ^(e)	23.58 ^(e)	21.86 ^(e)	22.98 ^(ep)	21.73 ^(ep)	22.61 ^(ep)
Italia	28.03	28.30	26.70 ^{e/}	25.51 ^(e)	24.15 ^(be)	23.57 ^(e)	22.80 ^(e)	22.46 ^(e)	23.09
Japón	13.36	13.47	12.58	12.28	12.32	12.01	11.56	11.69	11.70
México	33.75	31.77	48.81	50.34	50.41	50.22^(e)	51.19^(e)	50.78^(e)	50.90^(e)
Noruega	31.30	31.53	31.04	31.07	32.58	33.71	34.63	34.28	33.23
Países Bajos	31.59	28.74 ^{b/}	29.20	29.67	28.25	28.02	27.70	27.59	27.80
Portugal	36.46	44.64 ^{b/}	45.61	45.54	44.72	42.54	41.63	40.46	36.00
Reino Unido	26.70 ^{e/}	26.42	25.78 ^{e/}	17.59 ^(ep)	16.68 ^(ep)	16.81 ^(ep)	23.95 ^(bep)	23.46 ^(p)	22.45 ^(p)
Rusia	9.29	9.01	9.78	9.59	9.10	9.02	9.68	10.63	9.85
Sudáfrica	30.72	28.42	28.55	30.54	32.67	33.60	35.84	41.12	n.d.
Suecia	27.12 ^{e/}	27.14 ^{e/}	28.97 ^{e/}	26.71 ^(v)	26.82 ^(e)	24.93 ^(v)	25.32 ^(e)	23.67 ^(bv)	23.14
Turquía	43.90	42.09	40.53	39.66	36.30	33.55	30.32	29.18	28.42

n.d.: No disponible.

^{r/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.

^{b/} Ruptura de serie de tiempo.

^{d/} Diferencia en la definición.

^{e/} Cifras estimadas.

^{p/} Cifras provisionales.

^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

OECD, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

A.6.25 GASTO EN INVESTIGACIÓN BÁSICA POR PAÍSES, 2011-2019.

Porcentaje de PIB

PAÍS	2012	2013	2014	2015 ^{f/}	2016	2017	2018	2019	2020
Alemania	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Australia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Canadá	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chile	0.09 ^{m/}	0.11 ^{m/}	0.11 ^{b/}	0.13 ^(m)	0.11 ^(bm)	0.11 ^(m)	0.12 ^(s)	n.d.	n.d.
China	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.12	n.d.	n.d.
Corea	0.71	0.71	0.72	0.69	0.64	0.62	0.64	0.68	0.69
España	0.27 ^{m/}	0.29 ^{e/}	0.28 ^{e/}	0.27 ^(e)	0.26 ^(e)	0.26	0.26	0.29	0.33
Estados Unidos de América	0.45 ^{d/}	0.47 ^{d/}	0.47 ^{d/}	0.47 ^(d)	0.47 ^(d)	0.46 ^(d)	0.48 ^(d)	0.49 ^(d)	0.53 ^(d)
Finlandia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Francia	0.54	0.54	0.54	0.54	0.50 ^(e)	0.50 ^(s)	0.50 ^(es)	0.50 ^(e)	n.d.
Grecia	n.d.	0.28	n.d.	0.35	n.d.	0.36	n.d.	0.41	0.52
Irlanda	n.d.	0.30 ^{e/}	n.d.	0.22 ^(e)	n.d.	0.20 ^(e)	n.d.	n.d.	n.d.
Italia	0.32	0.33	0.32 ^{e/}	0.33	0.32 ^(b)	0.30	0.31	0.31	0.33
Japón	0.40	0.42 ^{b/}	0.42	0.39	0.39	0.42	0.40 ^(b)	0.40	0.40
México	0.13	0.13	0.14	0.14	0.12	0.10^(e)	0.09^(e)	0.09^(e)	0.09^(e)
Noruega	n.d.	0.29	n.d.	0.36	n.d.	0.38	n.d.	0.39	n.d.
Países Bajos	0.53 ^{b/}	0.55 ^{b/}	0.54	0.55	0.55	0.54	0.55	0.55	n.d.
Portugal	0.29	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.31
Reino Unido	0.26 ^{e/}	0.27 ^{e/}	0.28 ^{e/}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rusia	.16 ^{m/}	0.16 ^{m/}	0.17 ^{m/}	0.16 ^(d)	0.15 ^(d)	0.15 ^(d)	0.16 ^(d)	0.17 ^(d)	0.19 ^(d)
Suiza	0.94	n.d.	n.d.	1.26	n.d.	1.36	n.d.	1.34	n.d.

n.d.: No disponible.

^{f/} Cifras revisadas a partir del año en que se indica.^{b/} Ruptura de serie de tiempo.^{d/} Diferencia en la definición.^{e/} Cifras estimadas.^{p/} Cifras provisionales.^{v/} La suma del desglose no suma al total.

Fuentes: Datos calculados con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2017; INEGI-Conacyt. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. oecd, Main Science and Technology Indicator, en https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB, consultado 13/06/2022.

* RICYT, Indicadores en <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> consultado 13/06/2022

Nota metodológica del cálculo del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)

La definición del Gasto en Experimentación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE), adoptada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), está basada en el *Manual Frascati*,¹ que contiene la metodología propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (ocde). Este manual es la principal base metodológica que garantiza la comparabilidad de indicadores sobre investigación científica y desarrollo experimental, a nivel internacional.

El GIDE se define como el gasto total que se destina a la realización de actividades de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) de un país, y considera todos los gastos realizados en el territorio nacional por parte de los sectores gobierno, empresas, Instituciones de Educación Superior (IES), Instituciones Privadas No Lucrativas (IPNL) y fondos provenientes del exterior. El gasto total interno en ide nacional se calcula sumando los totales parciales de estos sectores. Sin embargo, el gide excluye las actividades de ide realizadas en el extranjero y financiadas por los sectores gobierno, empresas, IES e IPNL, instaladas dentro del territorio nacional.

Los datos para el cálculo del gide en México se obtienen de dos fuentes de información:

- Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET). La realiza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a petición del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), para conocer el gasto en ide y en innovación que realizan las empresas, el gobierno, las ies y las IPNL. Además, ofrece información sobre el gasto en posgrado que realiza cada sector y el personal que emplea para actividades de ide. La información se obtiene a través de una muestra representativa de instituciones de cada sector de ejecución, y es levantada cada dos años.
- La información del sector gobierno recolectada por la esidet se utiliza únicamente como referencia para conocer la estructura de distribución del financiamiento realizado por este sector en el resto de los sectores de ejecución (gobierno, empresas, IES, IPNL), ya que la información del gasto en ide del gobierno se obtiene en los registros contables de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
- Cuenta de la Hacienda Pública Federal. «Es el documento técnico basado en las partidas autorizadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación que elabora el Poder Ejecutivo Federal y entrega a la Cámara de Diputados, cuyo contenido es la información del ejercicio fiscal de los tres Poderes de la Unión

¹ http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en

y de los órganos constitucionalmente autónomos. Presenta la contabilidad, las finanzas y el ejercicio del gasto de los programas públicos» (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados [CEFP], 2014).

- De este documento y de una revisión detallada de cada programa presupuestario de la estructura programática utilizada para la elaboración del Presupuesto de Egresos de la Federación del Gobierno Federal, se obtiene la información de los ramos administrativos y entidades paraestatales coordinadas que realizan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, especialmente en ide. En el GIDE de gobierno, también se contabiliza el financiamiento de los gobiernos estatales a la ide; es decir, la aportación que hacen las entidades federativas a los Fondos Mixtos (FOMIX) que administra el Conacyt.

Durante el sexenio 2012-2018, el cálculo del gide se basó en las siguientes consideraciones técnicas:

1. Se contabilizó como GIDE de gobierno los subsidios que otorga el Conacyt para becas de estudios de especialidad, maestría y doctorado, tanto en el territorio nacional como en el extranjero.
2. La proporción anual de programas de posgrado que se inscriben en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y no son aceptados (42%, en 2013) se aplica al gasto realizado por las familias para estudios de posgrado —recolectado por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos para los Hogares (ENIGH)—, y se considera como gide del sector IPNL.
3. La proporción anual de posgrados que solicitan inscripción al PNPC y no son aprobados (42%, en 2013) se aplica al gasto realizado por las empresas para estudios de posgrado, obtenido por la ESIDET, como GIDE del sector empresarial
4. La proporción anual de posgrados que solicitan inscripción al PNPC y no son aprobados (42%, en 2013) se aplica al gasto realizado por las ies en posgrado, recolectado por la esidet, como gide del sector IES.
5. Una vez calculada la proporción de gasto en posgrado de cada sector y acumulado en el total del gide de cada sector, se toman como referencia las estructuras porcentuales de gasto de los sectores de ejecución y financiamiento, de acuerdo con la ESIDET, para redistribuir el nuevo gasto total en cada uno de ellos.

Estas modificaciones motivaron la reclasificación de las cifras del gide para el periodo 2007-2017, y se publicaron en las ediciones 2014, 2015, 2016 y 2017 de este Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (IGECTI). La aplicación de estas consideraciones técnicas significó un incremento importante en el indicador del gide y, por tanto, en la relación GIDE/Producto Interno Bruto (PIB).

Estos datos no eran consistentes con los reportados durante el periodo 1993-2006,

pues de acuerdo con la definición del gide, publicada en el *Manual Frascati* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [ocde], 2015), no debe contabilizarse el GIDE erogado en el extranjero. En este caso, el pago de las becas de posgrado para estudios en el extranjero es inversión destinada a la formación de recursos humanos en el exterior.

Con base en el *Manual Frascati* (ocde, 2015), en el GIDE también debe considerarse como parte del total de personal y gasto en IDE a los estudiantes de maestría que reciben una forma de compensación por su actividad de ide, o que desempeñan un componente de una investigación relevante, que se pueda identificar y separar de manera precisa del total del componente de enseñanza. Es decir, debe considerarse a los estudiantes que se dediquen a estudios avanzados, realicen investigaciones originales en la unidad en donde cursan sus estudios de posgrado y actividades de IDE, y que no sólo participen en programas de formación. De igual modo, sólo se considera como personal externo de IDE y contabilizados en «otros gastos corrientes de IDE, personal externo» a los estudiantes de maestría que perciben financiamiento externo para investigar en la universidad donde se realiza la IDE.

Por su parte, los estudiantes de doctorado son considerados en los cálculos de personal y gasto en IDE de las IES, pues como parte de su formación se exige una investigación original y publicable, que sea además una contribución importante para el conocimiento. Por tanto, en el caso de México, actualmente no es posible diferenciar a estudiantes de maestría que realizan investigaciones con un componente de investigación relevante; luego, sólo se contabiliza el gasto en becas de estudiantes de doctorado en territorio nacional.

Con base en lo anterior, se recalculó el indicador del GIDE a partir de 2007 considerando los siguientes criterios:

1. Contabilización del gasto en becas para estudios de doctorado en territorio nacional de programas registrados en el PNPC de Conacyt, como gide del Gobierno Federal
2. A partir de 2014, se contabiliza el pago a los investigadores que fueron contratados por el Conacyt en el Programa de Cátedras para Jóvenes Investigadores.
3. Considerando los datos que publica la ESIDET, realizada por el inegi y el Conacyt, sólo se realizó una distribución proporcional en el sector de financiamiento gobierno, el cual forma parte de los sectores de ejecución del sector gobierno y de IES.

Es importante mencionar que estos criterios fueron utilizados en el cálculo del GIDE para el periodo 1993-2006, por lo que los datos obtenidos y publicados del GIDE en los IGESTI de 2018 a 2021 son consistentes y comparables a lo largo de la serie histórica 1993-2021.

Referencias

Centro de Estudios de Finanzas Públicas [CEFP]. (2014). *Glosario de términos más usuales de finanzas públicas*. Cámara de Diputados. <http://biblioteca.diputados.gob.mx/janium/bv/cefp/lxii/cefp0202014.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2015). *Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OCDE Publishing. <https://www.oecd.org/publications/frascatimanual-2015-9789264239012-en.htm>

A.7 Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación

A.7.1 GNCTI POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2012-2021.

Millones de pesos

AÑO	PÚBLICO	PRIVADO			IES	SECTOR EXTERNO	TOTAL CTI
		SECTOR EMPRESARIAL	IPNL	TOTAL PRIVADO			
2012	63,933.5	40,689.4	3,073.6	43,763.0	6,290.7	266.3	114,253.56
2013	68,886.0	40,244.9	3,225.0	43,470.0	9,307.6	304.4	121,968.08
2014	83,956.0	30,625.0	3,539.7	34,164.8	3,039.7	380.8	121,541.29
2015	85,494.6	32,897.0	8,065.7	40,962.7	3,112.9	501.0	130,071.19
2016	84,520.0	34,423.4	12,572.0	46,995.4	3,471.9	561.7	135,549.00
2017 ^{e/}	86,775.9	34,293.1	12,419.5	46,712.6	3,521.4	613.4	137,623.32
2018 ^e	88,893.9	33,691.2	12,211.5	45,902.7	3,569.8	651.3	139,017.68
2019 ^{e/}	88,725.7	33,895.6	12,049.3	45,944.9	3,527.2	755.9	138,953.70
2020 ^{e/}	98,147.6	33,762.7	11,878.0	45,640.8	3,228.7	879.7	147,896.70
2021 ^{e/}	100,612.4	34,551.0	11,780.3	46,331.3	3,302.8	1,011.4	151,257.89

e/ Cifras estimadas.

Notas:

n1/ El Gasto en Innovación del sector privado no está considerado en el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de evitar duplicidad con los datos reportados por las empresas para la realización de IDE, ya que ambos datos provienen de la ESIDET. El Gasto Público sólo incluye la inversión federal en innovación.

n2/De acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por la OCDE, en 2018 el indicador GIDE se recalculó para el periodo 2007–2018. Se considera como parte del gasto en IDE de gobierno sólo el pago de las becas nacionales otorgadas a estudiantes inscritos en los programas de doctorado registrados en el Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt como un proxi del pago a estudiantes de posgrado por su participación en proyectos de IDE en sus respectivas instituciones de estudio. Asimismo, se contabiliza desde 2014 el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt. Además, se realizó una distribución proporcional del financiamiento del gobierno a la IDE, entre los sectores de ejecución gobierno e instituciones de educación superior. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta nueva forma de cálculo. En consecuencia, al ser el GIDE un componente del GNCTI se actualizó la información de este indicador para el mismo periodo.

n3/ Se realizó una revisión de cifras registradas en la ESIDET 2012 y 2014.

n4/ Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt. SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal (SHCP) 2012-2021. INEGI. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO), 2012, 2013. INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2014, 2016, 2018 y 2020.

A.7.2 GNCTI POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO, 2012-2021.

Millones de pesos de 2021

	PÚBLICO	PRIVADO			IES	SECTOR EXTERNO	TOTAL CTI
		SECTOR EMPRESARIAL	IPNL	TOTAL PRIVADO			
2012	91,292.5	58,101.5	4,388.9	62,490.4	8,982.7	380.3	163,145.9
2013	96,885.4	56,602.9	4,535.9	61,138.8	13,090.8	428.2	171,543.2
2014	113,071.7	41,245.7	4,767.3	46,013.0	4,093.9	512.9	163,691.5
2015	111,973.3	43,085.6	10,563.7	53,649.3	4,077.0	656.1	170,355.7
2016	104,850.9	42,703.8	15,596.1	58,300.0	4,307.1	696.8	168,154.8
2017 ^{e/}	100,846.0	39,853.5	14,433.2	54,286.7	4,092.4	712.8	159,937.8
2018 ^{e/}	98,441.1	37,309.7	13,523.0	50,832.7	3,953.2	721.2	153,948.3
2019 ^{e/}	94,341.3	36,040.9	12,811.9	48,852.8	3,750.4	803.8	147,748.3
2020 ^{e/}	101,484.6	34,910.7	12,281.9	47,192.5	3,338.5	909.6	152,925.2
2021 ^{e/}	100,612.4	34,551.0	11,780.3	46,331.3	3,302.8	1,011.4	151,257.9

e/ Cifras estimadas.

Notas:

n1/ El Gasto en Innovación del sector privado no está considerado en el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de evitar duplicidad con los datos reportados por las empresas para la realización de IDE, ya que ambos datos provienen de la ESIDET. El Gasto Público sólo incluye la inversión federal en innovación.

n2/ De acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por la OCDE, en 2018 el indicador GIDE se recalculó para el periodo 2007–2018. Se considera como parte del gasto en IDE de gobierno sólo el pago de las becas nacionales otorgadas a estudiantes inscritos en los programas de doctorado registrados en el Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt como un próxi del pago a estudiantes de posgrado por su participación en proyectos de IDE en sus respectivas instituciones de estudio. Asimismo, se contabiliza desde 2014 el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt. Además, se realizó una distribución proporcional del financiamiento del gobierno a la IDE, entre los sectores de ejecución gobierno e instituciones de educación superior. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta nueva forma de cálculo. En consecuencia, al ser el GIDE un componente del GNCTI se actualizó la información de este indicador para el mismo periodo.

n3/ Se realizó una revisión de cifras registradas en la ESIDET 2012 y 2014.

n4/ Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal (SHCP) 2012-2021.

INEGI, Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO), 2012, 2013.

INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2014, 2016, 2018 y 2020.

A.7.3 GNCTI POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021.

Millones de pesos

AÑO	IDE	GEECYT	GSCYT	GI	GNCTI
2012	66,586.5	31,444.7	15,457.1	765.3	114,253.6
2013	69,182.6	31,996.6	19,922.6	866.2	121,968.1
2014	76,109.3	25,508.3	15,767.5	4,156.1	121,541.3
2015	79,753.7	28,862.8	17,409.6	4,045.0	130,071.2
2016	78,055.7	35,928.0	19,592.1	1,973.3	135,549.0
2017 ^{el}	72,013.5	43,787.2	19,165.8	2,656.8	137,623.3
2018 ^{el}	72,085.7	44,690.7	19,688.2	2,553.1	139,017.7
2019 ^{el}	69,410.1	49,038.4	20,124.0	381.2	138,953.7
2020 ^{el}	70,297.3	53,280.4	24,319.0	0.0	147,896.7
2021 ^{el}	72,877.5	55,559.6	22,820.8	0.0	151,257.9

e/ Cifras estimadas.

Notas:

n1/ El Gasto en Innovación del sector privado no está considerado en el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de evitar duplicidad con los datos reportados por las empresas para la realización de IDE, ya que ambos datos provienen de la ESIDET. El Gasto Público sólo incluye la inversión federal en innovación.

n2/ De acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por la OCDE, en 2018 el indicador GIDE se recalculó para el periodo 2007–2018. Se considera como parte del gasto en IDE de gobierno sólo el pago de las becas nacionales otorgadas a estudiantes inscritos en los programas de doctorado registrados en el Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt como un proxy del pago a estudiantes de posgrado por su participación en proyectos de IDE en sus respectivas instituciones de estudio. Asimismo, se contabiliza desde 2014 el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt. Además, se realizó una distribución proporcional del financiamiento del gobierno a la IDE, entre los sectores de ejecución gobierno e instituciones de educación superior. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta nueva forma de cálculo. En consecuencia, al ser el GIDE un componente del GNCTI se actualizó la información de este indicador para el mismo periodo.

n3/ Se realizó una revisión de cifras registradas en la ESIDET 2012 y 2014.

n4/ Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal (SHCP) 2012-2021.

INEGI, Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO), 2012, 2013.

INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2014, 2016, 2018 y 2020.

A.7.4 GNCTI POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2012-2021.

Millones de pesos de 2021

AÑO	IDE	GEECYT	GSCYT	GI	GNCTI
2012	95,080.8	44,900.8	22,071.6	1,092.8	163,145.9
2013	97,302.6	45,001.9	28,020.4	1,218.3	171,543.2
2014	102,503.9	34,354.6	21,235.7	5,597.4	163,691.5
2015	104,454.3	37,802.0	22,801.6	5,297.8	170,355.7
2016	96,831.6	44,570.3	24,304.8	2,448.0	168,154.8
2017 ^{e/}	83,690.0	50,887.0	22,273.4	3,087.5	159,937.8
2018 ^{e/}	79,827.7	49,490.5	21,802.7	2,827.3	153,948.3
2019 ^{e/}	73,803.2	52,142.1	21,397.7	405.3	147,748.3
2020 ^{e/}	72,687.4	55,091.9	25,145.9	0.0	152,925.2
2021 ^{e/}	72,877.5	55,559.6	22,820.8	0.0	151,257.9

e/ Cifras estimadas.

Notas:

n1/ El Gasto en Innovación del sector privado no está considerado en el Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, con el objetivo de evitar duplicidad con los datos reportados por las empresas para la realización de IDE, ya que ambos datos provienen de la ESIDET. El Gasto Público sólo incluye la inversión federal en innovación.

n2/ De acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por la OCDE, en 2018 el indicador GIDE se recalculó para el periodo 2007–2018. Se considera como parte del gasto en IDE de gobierno sólo el pago de las becas nacionales otorgadas a estudiantes inscritos en los programas de doctorado registrados en el Padrón de Programas Nacionales de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt como un proxy del pago a estudiantes de posgrado por su participación en proyectos de IDE en sus respectivas instituciones de estudio. Asimismo, se contabiliza desde 2014 el pago a investigadores adscritos en el programa de Cátedras Conacyt. Además, se realizó una distribución proporcional del financiamiento del gobierno a la IDE, entre los sectores de ejecución gobierno e instituciones de educación superior. Debido a ello, las cifras del GIDE aquí presentadas consideran esta nueva forma de cálculo. En consecuencia, al ser el GIDE un componente del GNCTI se actualizó la información de este indicador para el mismo periodo.

n3/ Se realizó una revisión de cifras registradas en la ESIDET 2012 y 2014.

n4/ Se consideraron cifras registradas en la ESIDET 2017 con información complementaria que capta el INEGI de ramas industriales de interés nacional, por lo tanto, se realizó un ajuste a los datos registrados en 2014, 2015 y 2016.

Fuente: Datos calculados por el Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal (SHCP) 2012-2021.

INEGI, Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO), 2012, 2013.

INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2014, 2016, 2018 y 2020.

Nota metodología para calcular el gasto nacional en ciencia, tecnología e innovación (GNCTI)

Debido a que el GNCTI engloba al Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT) junto con el Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE), esta información se complementa con las notas metodológicas para el cálculo del GFCYT y el del cálculo del GIDE.

El GNCTI se corresponde con el gasto intramuros en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACYT) y en Actividades de Innovación (AI), dentro de las fronteras de un país, en un periodo específico.

Las ACYT son tres: 1) Investigación y Desarrollo Experimental (IDE); 2) Enseñanza y Educación Científica y Tecnológica (EECYT), y 3) Servicios Científicos y Tecnológicos (SCYT). Las AI para el caso del GNCTI no se desagregan, por lo que sólo se hace referencia a ellas como Actividades de Innovación (AI).

Por otra parte, el GNCTI puede ser financiado por alguno de los siguientes cinco sectores de financiamiento: gobierno, empresarial, Instituciones de Educación Superior (IES), Instituciones Privadas No Lucrativas (IPNL) y del exterior. Dentro del sector de financiamiento gobierno existe una clasificación más: Inversión del Gobierno Federal e inversión de los gobiernos estatales. Al interior del sector de financiamiento IPNL también se puede hacer una tipificación adicional: inversión de las familias y de IPNL. En los sectores de financiamiento empresas, IES y externo no existe clasificación adicional.

La información utilizada para estimar el gncti se obtiene de las siguientes fuentes:

1. Presupuesto de Egresos de la Federación.
2. Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
3. Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).
4. Encuesta Nacional de Gasto en Hogares (ENGASTO).²
5. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH).³

El GNCTI es la suma del GIDE, más el Gasto en Educación y Enseñanza Científica y Técnica (GEECYT), más el Gasto en Servicios Científicos y Tecnológicos (GSCYT), más el Gasto en Innovación (GI):

Durante el sexenio 2012-2018, el GIDE se calculó con base en consideraciones técnicas que sobrestimaron los resultados publicados de este indicador para el periodo 2007-2017. Por lo tanto, el indicador del GIDE se actualizó de acuerdo con los lineamientos metodológicos establecidos por el *Manual Frascati* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2015). En consecuencia, al ser el GIDE un componente del GNCTI, este último también se actualizó, por lo que los datos obtenidos y publicados del gncti en los igecti de 2018 a 2021 son consistentes y comparables a lo largo de la serie histórica 1993-2021.

² Encuesta utilizada para el cálculo del Gasto en Posgrados de las Familias para los años 2012 y 2013.

³ Encuesta utilizada para el cálculo del Gasto en Posgrados de las Familias para los años 2014, 2016, 2018 y 2020.

A.8 Balanza de Pagos Tecnológica

A.8.1 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA DE MÉXICO, 2012-2020.

Millones de dólares

AÑO	INGRESOS	EGRESOS	SALDO*	TOTAL DE TRANSACCIONES**	TASA DE COBERTURA***
2012	79.74	562.28	-482.55	642.02	0.14
2013	199.06	523.88	-324.82	722.94	0.38
2014	93.05	359.22	-266.18	452.27	0.26
2015	86.50	388.28	-301.77	474.78	0.22
2016	90.10	402.69	-312.59	492.79	0.22
2017 ^{e/}	106.61	400.82	-294.21	507.43	0.27
2018 ^{e/}	125.81	397.89	-272.08	523.70	0.32
2019 ^{e/}	150.81	401.22	-250.41	552.02	0.38
2020 ^{e/}	162.24	363.09	-200.85	525.33	0.45
2021 ^{e/}	177.99	363.74	-185.75	541.73	0.49

e/ Datos estimados.

*Saldo: Ingresos - Egresos

**Total de transacciones: Ingresos + Egresos

*** Tasa de Cobertura: Ingresos / Egresos.

Indicador: Número total de los ingresos y egresos al extranjero por transferencia de tecnología realizados por las empresas del sector productivo.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017, INEGI-Conacyt.

A.8.2 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: INGRESOS, 2010-2015.

Millones de dólares

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	58,245.5	69,604.0	71,205.8	68,357.4	75,809.6	71,836.5
Australia	4,577.3	5,049.2	4,907.8	4,843.4	4,979.4	4,427.9
Austria	8,244.5	10,553.9	10,902.1	11,997.5	13,219.6	11,315.8
Bélgica	11,771.5	12,979.7	14,727.1	17,080.1	19,184.6	17,820.5
Canadá	3,000.5	2,652.8	2,637.1	2,620.9	n. d.	n. d.
Corea	3,344.9	4,032.1	5,310.8	6,845.6	9,764.5	10,407.9
Dinamarca	6,352.2	7,455.1	8,306.0	8,424.9	8,708.6	7,686.3
Eslovenia	265.5	301.1	316.7	n. d.	n. d.	n. d.
España	15,064.2	17,702.9	16,125.7	16,171.1	19,187.6	17,099.8
EE. UU.	100,569.0	119,936.0	122,658.0	125,519.0	134,325.0	130,834.0
Estonia	294.7	361.2	387.2	458.2	491.8	444.8
Finlandia	9,472.3	10,795.8	10,093.9	11,224.9	11,670.2	10,781.4
Francia	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
Grecia	715.2	797.1	674.3	774.6	1,017.1	812.6

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hungría	4,185.5	4,549.9	4,396.0	4,780.0	4,924.1	4,178.6
Irlanda	40,878.4	49,683.4	55,080.8	63,569.6	75,485.8	73,337.0
Islandia	283.1	302.2	254.3	323.4	443.6	543.1
Israel	10,117.3	12,182.8	13,141.2	14,558.7	14,779.4	15,371.5
Italia	10,277.0	12,177.7	13,841.8	14,383.6	15,144.3	13,239.9
Japón	27,758.5	29,887.2	34,102.4	34,788.2	34,549.4	32,631.4
Letonia	188.1	255.2	240.3	297.4	317.1	316.1
Luxemburgo	2,363.6	2,939.7	4,448.6	4,943.4	5,702.6	4,968.8
México	87.8	96.4	79.7	199.1	93.0	86.5
Países Bajos	n. d.	39,985.7	40,171.2	44,424.9	52,122.3	56,278.4
Polonia	3,317.6	3,724.2	4,120.7	4,926.6	6,020.8	4,853.1
Portugal	1,276.2	1,540.0	1,576.7	1,805.1	2,000.2	1,771.2
Reino Unido	31,119.7	35,653.8	39,559.5	41,547.0	45,790.1	41,060.6
República Checa	2,224.0	3,251.8	3,412.6	3,742.0	3,994.2	3,663.3
República Eslovaca	504.5	770.0	948.1	n. d.	n. d.	n. d.
Suecia	17,751.8	23,177.6	23,617.1	26,483.3	28,034.4	27,970.4
Suiza	20,820.4	25,203.8	28,311.3	29,960.0	32,765.3	30,336.4
Países no miembros de la OCDE						
China Taipéi	822.1	n. d.	903.9	1,013.7	1,114.1	n. d.
Rumania	19.9	31.2	92.3	191.2	n. d.	n. d.
Rusia	627.8	592.6	688.8	773.7	1,279.2	1,654.7

n.d.: No disponible.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

OECD, Main Science and Technology Indicators. Volume 2018/1

A.8.3 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: EGRESOS, 2010-2015.

Millones de dólares

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	45,207.9	53,846.8	55,773.3	55,232.7	57,025.7	53,734.3
Australia	7,299.8	8,812.1	8,990.5	9,516.9	9,205.3	7,799.6
Austria	4,656.7	5,967.8	6,728.8	7,902.7	8,472.5	7,133.5
Bélgica	9,968.9	11,249.0	12,631.5	14,335.6	18,237.3	17,500.0
Corea	10,234.3	9,900.5	11,052.0	12,038.4	15,540.0	16,409.0
Dinamarca	5,152.3	7,108.0	6,685.2	6,363.1	6,645.4	6,045.6
España	10,764.8	11,989.8	10,592.1	9,542.3	10,729.6	10,097.3
EE. UU	69,577.0	81,826.0	84,168.0	87,920.0	90,459.0	88,891.0
Estonia	191.4	341.9	309.1	294.8	365.2	277.9
Finlandia	7,769.1	8,146.2	8,847.6	7,695.4	6,560.7	5,022.4

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Grecia	1,383.9	1,267.1	814.0	951.7	1,144.6	950.7
Hungría	3,812.2	4,340.3	4,057.9	5,210.3	4,821.1	3,817.1
Irlanda	44,576.2	48,898.0	54,349.7	57,334.5	76,593.7	98,091.4
Islandia	179.1	215.2	239.1	201.0	294.8	243.8
Israel	2,494.0	2,634.5	3,660.5	3,231.1	3,792.1	3,512.3
Italia	13,865.5	15,201.5	12,806.8	14,274.5	14,238.3	12,015.7
Japón	6,038.6	5,197.0	5,622.7	5,919.8	4,842.6	4,978.7
Letonia	135.1	182.3	165.8	189.8	169.8	156.4
Luxemburgo	2,180.4	3,193.6	4,997.7	6,738.8	7,211.2	6,004.4
México	656.4	773.0	562.3	523.9	359.2	388.3
Países Bajos	n. d.	29,427.7	30,877.8	33,375.4	48,838.7	50,215.9
Polonia	5,459.2	3,639.2	3,918.0	5,284.1	5,709.5	3,113.0
Portugal	1,459.5	1,658.6	1,292.9	1,456.3	1,936.3	1,726.5
Reino Unido	18,435.4	17,826.1	18,598.9	21,788.1	22,995.4	21,280.4
República Checa	2,149.4	2,765.7	3,108.4	3,119.2	3,132.4	2,436.2
República Eslovaca	763.0	635.6	550.3	n.d.	n.d.	n.d.
Suecia	9,846.3	11,556.1	12,834.0	13,424.7	16,632.5	15,751.6
Suiza	21,172.1	26,436.0	28,803.0	30,114.9	36,019.4	33,998.8
Países no miembros de la OCDE						
China Taipéi	4,479.7	n. d.	5,079.1	5,082.4	5,373.9	n.d.
Rumania	101.0	119.4	121.1	157.7	n.d.	n.d.
Rusia	1,410.1	1,915.4	2,053.1	2,468.7	2,455.8	2,205.4

n.d.: No disponible.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt. OECD, Main Science and Technology Indicators. Volume 2018/1

A.8.4 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TOTAL DE TRANSACCIONES, 2010-2015.

Millones de dólares

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	103,453.4	123,450.8	126,979.1	123,590.1	132,835.2	125,570.8
Australia	11,877.2	13,861.3	13,898.3	14,360.3	14,184.7	12,227.6
Austria	12,901.2	16,521.7	17,630.9	19,900.2	21,692.1	18,449.3
Bélgica	21,740.4	24,228.6	27,358.6	31,415.7	37,421.9	35,320.4
Canadá	3,566.4	3,416.8	3,529.9	3,848.3	n.d.	n.d.
Corea	13,579.2	13,932.5	16,362.8	18,884.0	25,304.5	26,816.9
Dinamarca	11,504.5	14,563.1	14,991.2	14,788.0	15,354.0	13,731.9
Eslovenia	897.6	991.4	983.3	n.d.	n.d.	n.d.
España	25,829.0	29,692.7	26,717.8	25,713.4	29,917.1	27,197.1

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EE. UU.	170,146.0	201,762.0	206,826.0	213,439	224,784.0	219,725.0
Estonia	486.1	703.1	696.3	753.0	857.0	722.7
Finlandia	17,241.4	18,942.0	18,941.4	18,920.3	18,230.9	15,803.9
Grecia	2,099.1	2,064.2	1,488.3	1,726.3	2,161.6	1,763.3
Hungría	7,997.7	8,890.2	8,453.9	9,990.3	9,745.2	7,995.7
Irlanda	85,454.5	98,581.3	109,430.4	120,904.1	152,079.5	171,428.5
Islandia	462.1	517.4	493.4	524.5	738.4	786.9
Israel	12,611.2	14,817.3	16,801.7	17,789.8	18,571.5	18,883.8
Italia	24,142.5	27,379.2	26,648.6	28,658.1	29,382.6	25,255.6
Japón	33,797.1	35,084.2	39,725.1	40,708.0	39,391.9	37,610.1
Letonia	323.3	437.5	406.1	487.2	486.9	472.5
Luxemburgo	4,544.0	6,133.3	9,446.3	11,682.3	12,913.8	10,973.2
México	744.2	869.4	642.0	722.9	452.3	474.8
Países Bajos	n.d.	69,413.4	71,049.0	77,800.3	100,961.0	106,494.3
Polonia	8,776.8	7,363.4	8,038.7	10,210.6	11,730.3	7,966.0
Portugal	2,735.7	3,198.7	2,869.6	3,261.4	3,936.5	3,497.7
Reino Unido	49,555.0	53,479.9	58,158.4	63,335.2	68,785.5	62,341.0
República Checa	4,373.4	6,017.4	6,521.1	6,861.2	7,126.6	6,099.6
Suecia	27,598.1	34,733.6	36,451.2	39,907.9	44,666.9	43,722.0
Suiza	41,992.5	51,639.8	57,114.2	60,074.8	68,784.7	64,335.2
Países no miembros de la OCDE						
China Taipéi	5,301.8	n.d.	5,983.0	6,096.1	6,488.0	n.d.
Rumania	120.9	150.6	213.4	349.0	n.d.	n.d.
Rusia	2,038.0	2,508.1	2,741.9	3,242.5	3,735.0	3,860.2

n.d.: No disponible.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt. oecd, Main Science and Technology Indicators. Volume 2018/1

A.8.5 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: SALDO, 2010-2015.

Millones de dólares

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	13,037.6	15,757.2	15,432.5	13,124.7	18,783.9	18,102.2
Australia	-2,722.5	-3,762.9	-4,082.6	-4,673.5	-4,225.8	-3,371.7
Austria	3,587.9	4,586.1	4,173.2	4,094.8	4,747.1	4,182.3
Bélgica	1,802.5	1,730.7	2,095.6	2,744.4	947.3	320.5
Canadá	2,434.6	1,888.8	1,744.4	1,393.5	n.d.	n.d.
Corea	-6,889.4	-5,868.4	-5,741.2	-5,192.7	-5,775.4	-6,001.1
Dinamarca	1,199.8	347.0	1,620.7	2,061.9	2,063.3	1,640.8

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Eslovenia	-366.5	-389.2	-349.9	n.d.	n.d.	n.d.
España	4,299.4	5,713.0	5,533.6	6,628.8	8,458.0	7,002.5
EE. UU.	30,992.0	38,110.0	38,490.0	37,599.0	43,866.0	41,943.0
Estonia	103.3	19.3	78.1	163.5	126.5	166.9
Finlandia	1,703.2	2,649.6	1,246.3	3,529.5	5,109.4	5,759.0
Grecia	-668.7	-470.0	-139.7	-177.1	-127.5	-138.1
Hungría	373.4	209.6	338.1	-430.3	103.0	361.4
Irlanda	-3,697.8	785.4	731.1	6,235.1	-1,107.8	-24,754.4
Islandia	104.0	87.0	15.2	122.4	148.8	299.3
Israel	7,623.3	9,548.3	9,480.7	11,327.6	10,987.3	11,859.3
Italia	-3,588.5	-3,023.7	1,035.1	109.2	905.9	1,224.2
Japón	21,719.9	24,690.2	28,479.7	28,868.4	29,706.8	27,652.7
Letonia	53.0	72.9	74.5	107.5	147.3	159.7
Luxemburgo	183.2	-253.8	-549.1	-1,795.4	-1,508.6	-1,035.5
México	-568.7	-676.7	-482.5	-324.8	-266.2	-301.8
Países Bajos	n.d.	10,557.9	9,293.4	11,049.5	3,283.6	6,062.5
Polonia	-2,141.6	85.0	202.6	-357.5	311.3	1,740.1
Portugal	-183.3	-118.6	283.7	348.9	63.9	44.7
Reino Unido	12,684.3	17,827.7	20,960.5	19,758.9	22,794.7	19,780.1
República Checa	74.6	486.1	304.2	622.8	861.8	1,227.1
Suecia	7,905.4	11,621.5	10,783.1	13,058.6	11,401.9	12,218.8
Suiza	-351.8	-1,232.2	-491.7	-154.9	-3,254.1	-3,662.4
Países no miembros de la OCDE						
China Taipéi	-3,657.6	n.d.	-4,175.2	-4,068.6	-4,259.8	n.d.
Rumania	-81.2	-88.2	-28.8	33.5	n.d.	n.d.
Rusia	-782.3	-1,322.8	-1,364.3	-1,695.0	-1,176.6	-550.7

n.d.: No disponible.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt. OECD, Main Science and Technology Indicators. Volume 2018/1

A.8.6 BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA: TASA DE COBERTURA, 2010-2015

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	1.29	1.29	1.28	1.24	1.33	1.34
Australia	0.63	0.57	0.55	0.51	0.54	0.57
Austria	1.77	1.77	1.62	1.52	1.56	1.59
Bélgica	1.18	1.15	1.17	1.19	1.05	1.02
Canadá	5.30	3.47	2.95	2.14	n.d.	n.d.
Corea	0.33	0.41	0.48	0.57	0.63	0.63

PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Dinamarca	1.23	1.05	1.24	1.32	1.31	1.27
España	1.40	1.48	1.52	1.69	1.79	1.69
EE. UU.	1.45	1.47	1.46	1.43	1.48	1.47
Estonia	1.54	1.06	1.25	1.55	1.35	1.60
Finlandia	1.22	1.33	1.14	1.46	1.78	2.15
Francia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grecia	0.52	0.63	0.83	0.81	0.89	0.85
Hungría	1.10	1.05	1.08	0.92	1.02	1.09
Irlanda	0.92	1.02	1.01	1.11	0.99	0.75
Islandia	1.58	1.40	1.06	1.61	1.50	2.23
Israel	4.06	4.62	3.59	4.51	3.90	4.38
Italia	0.74	0.80	1.08	1.01	1.06	1.10
Japón	4.60	5.75	6.07	5.88	7.13	6.55
Letonia	1.39	1.40	1.45	1.57	1.87	2.02
Luxemburgo	1.08	0.92	0.89	0.73	0.79	0.83
México	0.13	0.12	0.14	0.38	0.26	0.22
Países Bajos	n.d.	1.36	1.30	1.33	1.07	1.12
Polonia	0.61	1.02	1.05	0.93	1.05	1.56
Portugal	0.87	0.93	1.22	1.24	1.03	1.03
Reino Unido	1.69	2.00	2.13	1.91	1.99	1.93
República Checa	1.03	1.18	1.10	1.20	1.28	1.50
Suecia	1.80	2.01	1.84	1.97	1.69	1.78
Suiza	0.98	0.95	0.98	0.99	0.91	0.89
Países no miembros de la OCDE						
China Taipéi	0.18	n.d.	0.18	0.20	0.21	n.d.
Rumania	0.20	0.26	0.76	1.21	n.d.	n.d.
Rusia	0.45	0.31	0.34	0.31	0.52	0.75

n.d.: No disponible.

Fuente: Datos calculados por Conacyt con base en información proveniente de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012, 2014, 2017. INEGI-Conacyt.

OECD, Main Science and Technology Indicators. Volume 2018/1



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología