

# CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS, A.C.

## INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2022

Primera Sesión Ordinaria  
Consejo Directivo

---

16 de junio de 2023



**CONAHCYT**

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT



2023  
AÑO DE  
*Francisco*  
**VILLA**

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

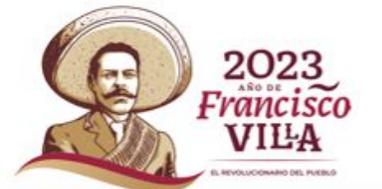


**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Producción Científica





## Producción científica

**CIMAT** genera conocimiento científico a través de la investigación en las áreas de especialidad del Centro, buscando contribuir al desarrollo científico y tecnológico de México.

## Temas de Investigación

### Matemáticas Básicas

Sistemas Dinámicos  
Álgebra Conmutativa y  
Geometría Algebraica  
Geometría Diferencial  
Ecuaciones Diferenciales  
Parciales  
Biomatemáticas

### Ciencias de la Computación

Ingeniería de Software  
Procesamiento de Imágenes y  
Visión por Computadora  
Métodos Numéricos  
Cómputo Paralelo y Optimización  
Robótica y Sistemas Inteligentes  
Aprendizaje Máquina y Análisis  
de Datos

### Probabilidad y Estadística

Procesos Estocásticos  
Matrices Aleatorias  
Finanzas y Riesgo  
Inferencia Estadística  
Estadística Matemática



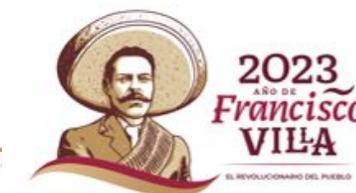
# Plantilla de Investigadores 2022



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CATEGORÍA	CC	MB	PE
PDC		2	
IAC	2		1
ITA	6	6	7
ITB	5	13	4
ITC	4	11	5
ITD		3	1
ADJ		1	
EPC	6	6	1
PPY		2	
IxM	7	12	7
TRANSV	3		
VISITANTE			1
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>56</b>	<b>27</b>



# Distribución de investigadores 2022

Unidad de Adscripción	% de Investigadores
<b>Aguascalientes</b>	<b>3%</b>
<b>Guanajuato</b>	<b>67%</b>
<b>Mérida</b>	<b>13%</b>
<b>Monterrey</b>	<b>10%</b>
<b>Zacatecas</b>	<b>7%</b>

# Investigadoras e investigadores por México

Aguascalientes **3**

**6** Guanajuato

Mérida **9**

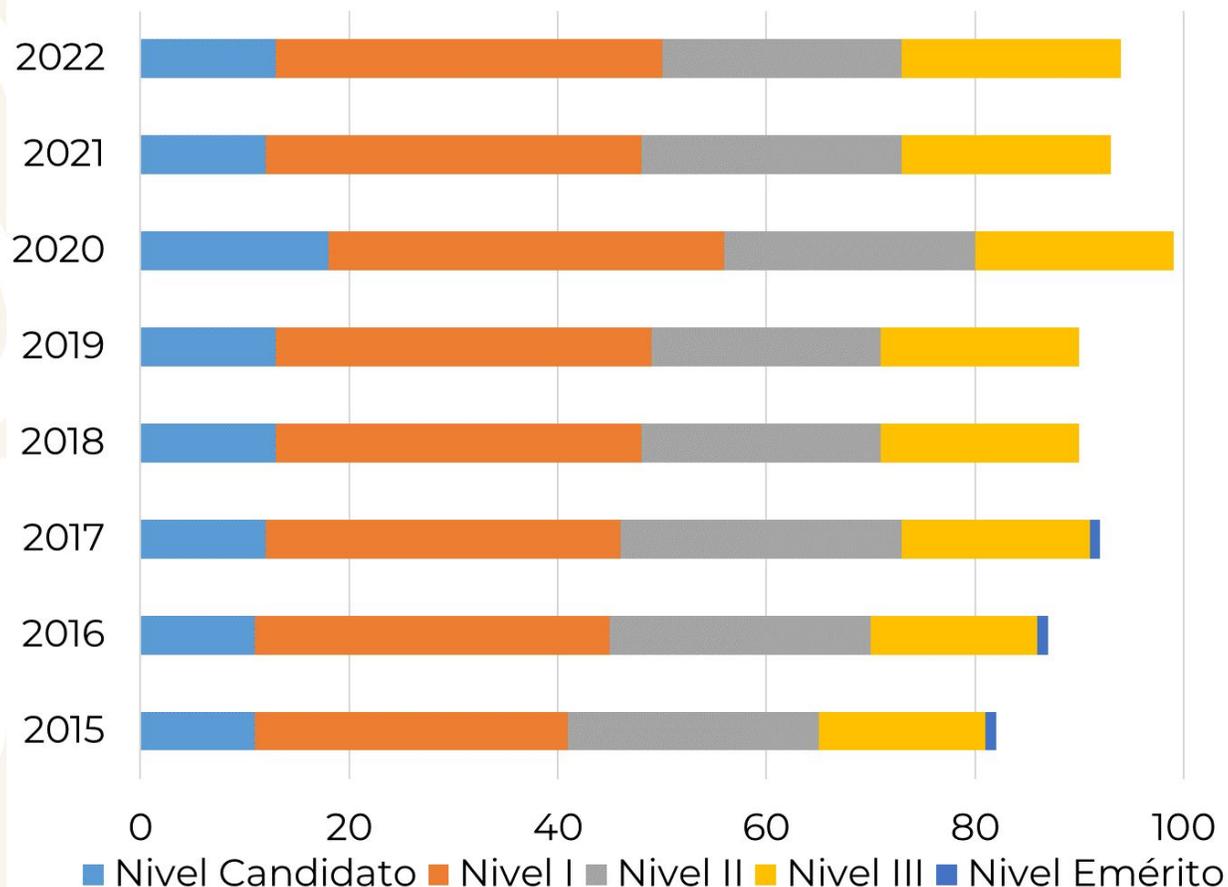
**5** Monterrey

Zacatecas **3**

**TOTAL = 26**

*2 incorporaciones en  
Monterrey y Mérida en 2022*

# Investigadores en el SNI



Durante 2022, Se mantuvo la pertenencia del **85 %** de investigadores con nombramiento SNI

**5** Técnicos académicos pertenecen al SNI

# Producción en Ciencias Matemáticas



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

**3a. Posición en México** por número de publicaciones en Ciencias Matemáticas, Web of Science 2001-2021, a la par con el IPN.

- **120** artículos en revistas
- **30** artículos en memorias de congreso
- **11** capítulos de libro
- **5** libros
- **40** proyectos de investigación (14 con científicos de otras instituciones)

2022



# Generación de conocimiento



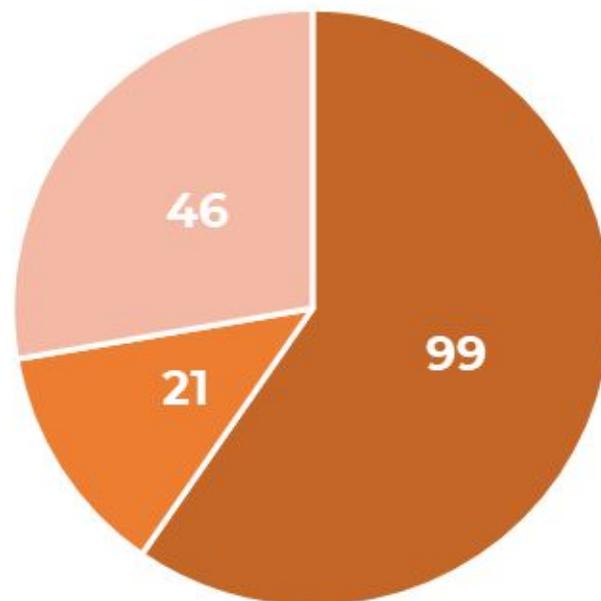
CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## 2022

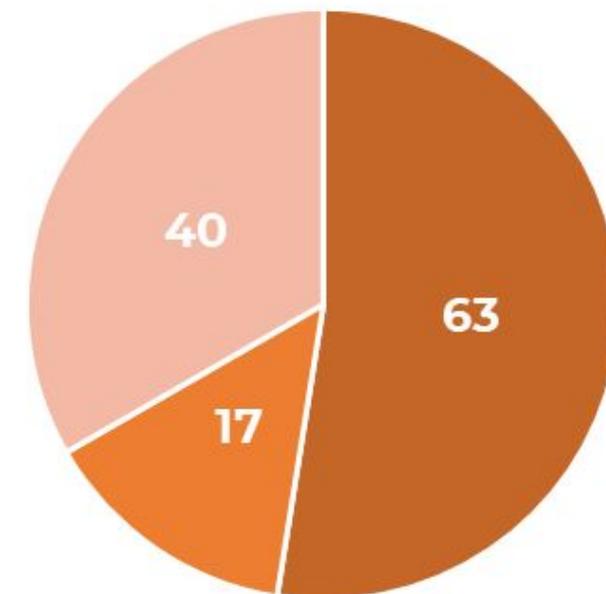
### Publicaciones totales 166

- Ciencias de la Computación
- Probabilidad y Estadística
- Matemáticas Básicas y Aplicadas



### Artículos Publicados 120

- Ciencias de la Computación
- Probabilidad y Estadística
- Matemáticas Básicas y Aplicadas



# Impacto de la producción científica



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Social

**Científico**

**Académico**

**Internacional**

Sector público y  
privado

**MB**

Artículo

*Bernstein-Sato functional equations, V-filtrations, and multiplier ideals of direct summands,*

J. Álvarez Montaner, D. J. Hernández, J. Jeffries,

**L. Núñez-Betancourt**, P. Teixeira, E. E. Witt;

Communications in Contemporary Mathematics en 2022.

- Avance significativo en variedades singulares en 40 años.



# Impacto de la producción científica

P&E



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

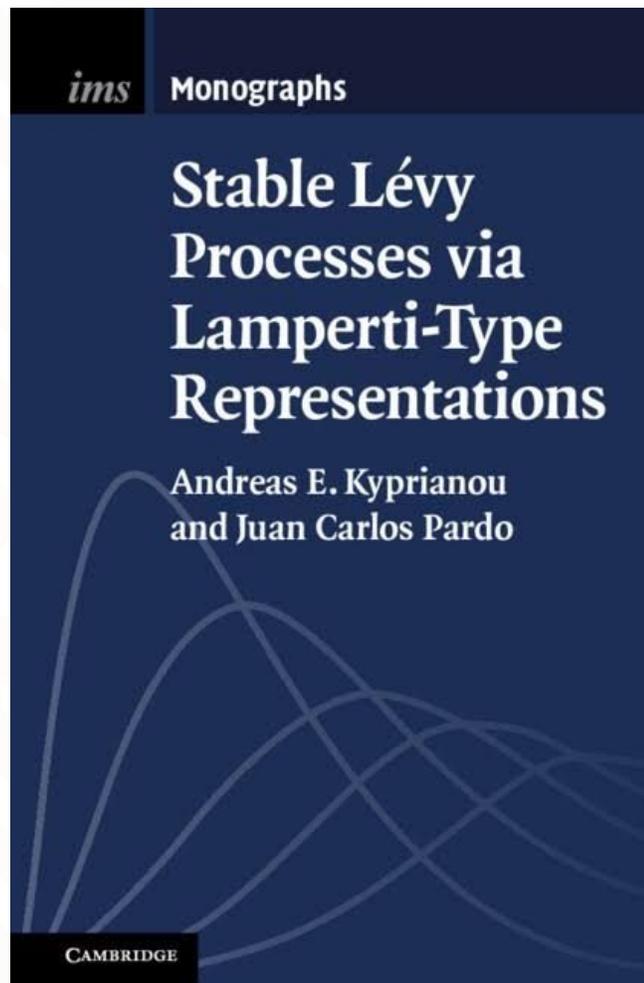
Social

**Científico**

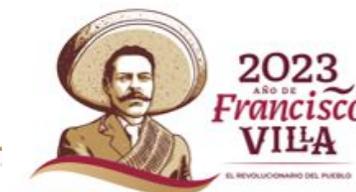
**Académico**

**Internacional**

Sector público y  
privado



Este nuevo acercamiento matemático hace gran uso del hecho de que el Proceso de Markov Aditivo subyacente para procesos estables puede describirse explícitamente en una dimensión y semi-implícitamente en dimensiones superiores, y utiliza este enfoque para catalogar una gran cantidad de resultados explícitos que describen las fluctuaciones de las trayectorias de procesos de Lévy estables en una y más dimensiones.



# Impacto de la producción científica



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Social

Científico

Académico

Internacional

Sector público y  
privado

## AGS

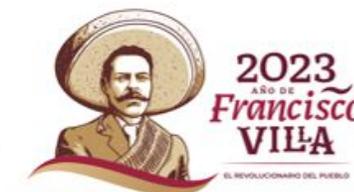
Artículo:

*Tuberculin skin test versus QuantiFERON-TB gold in-tube for latent tuberculosis screening in people living with HIV in a resource-limited setting,*

Nieto-Saucedo J.R., Saldaña-Villanueva J., Villafuerte-García A., Gutiérrez-Delgado E., **De la Torre-Gutiérrez H.**, Martínez-Navarro L.J., Macías-Hernández A. E., Mosqueda-Gómez J.L.

International journal of STD & AIDS

- Esquema para la aplicación de tratamiento contra el VIH basado en las características sociodemográficas y clínicas de pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.



# Impacto de la producción científica



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**Social**

**Científico**

Académico

**Internacional**

**Sector público  
y privado**

**CST**

Artículo:

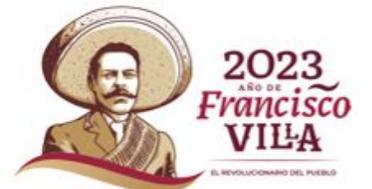
*A multi-source global-local model for epidemic management*

José Ulises Márquez Urbina Graciela González Farías L. Leticia Ramírez Ramírez y **D. Iván Rodríguez González**.

Plos One, vol. 17[1], issn 1932-6203, doi

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261650>, 2022

- El modelo se empleó para proyectar el comportamiento de la pandemia en México (Ecosistema Nacional Informático COVID-19).



# Impacto de la producción científica

## Modelación de celda de combustible tipo PEM

Sistema de ecuaciones diferenciales de reacción-convección-difusión para el modelamiento de una celda de combustible.



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN



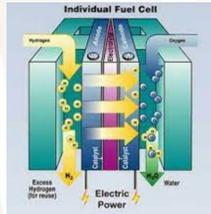
CentroGeo



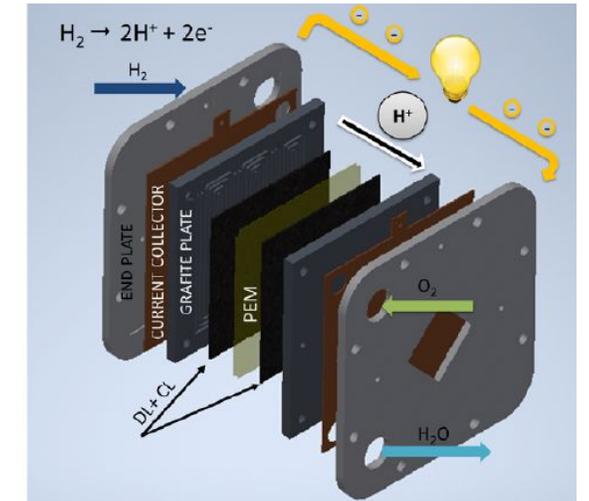
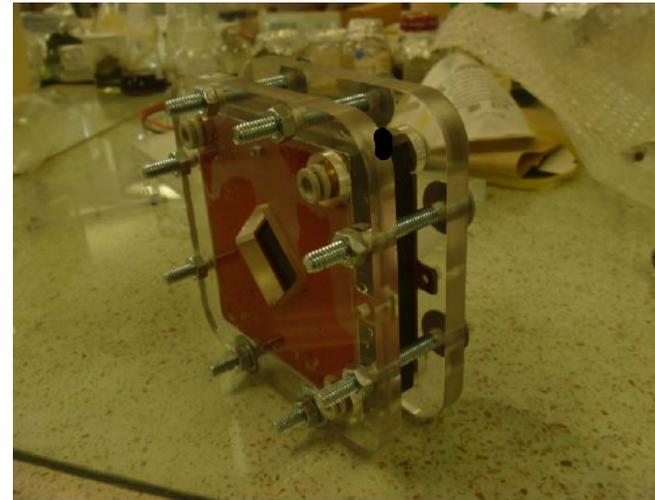
**Reducción de costos de  
manufactura en celdas**



**Contribución ambiental**



**Generación de energía  
utilizando una pila de alcohol**





**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Reconocimientos y liderazgo



# Reconocimientos y Liderazgo

## Matemáticas Básicas

- **Luis Núñez Betancourt:** Premio de Investigación de la Academia Mexicana de Ciencias
- Jimmy Petean: Nuevo miembro del comité editorial de la revista *Órbita Mathematicae* de la UMALCA

## Ciencias de la Computación

- Premio al mejor artículo de la conferencia SEPLN: *Information fusion for mental disorders detection: Multimodal BERT against fusing multiple BERTs*. Aragón, M.E., **López-Monroy, A.P.**, González-Gurrola, L.C., Montes-y-Gómez, M.
- Muñoz, M, Rodríguez, MN. *A guidance to implement or reinforce a DevOps approach in organizations: A case study*. Journal of Software: Evolution and Process, Wiley. Reconocido como altamente citado en 2021-2022

## Probabilidad y Estadística

- **Juan Carlos Pardo:** Presidente de La Sociedad Latinoamericana de Probabilidad y Estadística Matemática (SLAPEM)
- Presencia en 14 Comités Editoriales.



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



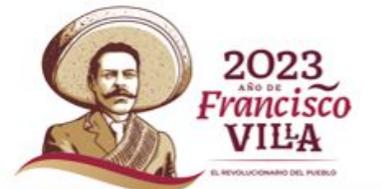


**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Formación Académica





# Formación académica

**CIMAT** aporta profesionistas expertos en ciencias matemáticas, a través de sus múltiples programas académicos, facilitando su incorporación en los mercados laborales desde nivel licenciatura hasta doctorado.

**Posgrado en Probabilidad y Estadística**

Entiende, modela y construye el mundo a través de las ciencias matemáticas

- Teoría de probabilidad
- Teoría estadística
- Modelación estocástica e inferencia en ciencias, industria y tecnología
- Probabilidad e inferencia estadística en ciencias de datos, finanzas y riesgo.

**Admisión**  
Para iniciar en agosto 2020  
Fecha límite para registro

**Maestría**  
Marzo 9 (primera fecha)  
Mayo 1 (segunda fecha)

**Doctorado**  
Mayo 22

Programa Nacional de Posgrados de Calidad  
CONACYT

Visita:  
[ppe.cimat.mx/es/](http://ppe.cimat.mx/es/) o escribe a [ppe@ciimat.mx](mailto:ppe@ciimat.mx)  
[www.cimat.mx](http://www.cimat.mx)

**Posgrado en Ciencias con Orientación en Matemáticas Básicas**

Entiende, modela y construye el mundo a través de las ciencias matemáticas

- Álgebra
- Análisis funcional
- Análisis numérico
- Ecuaciones diferenciales
- Geometría algebraica y compleja
- Sistemas dinámicos
- Topología

**Admisión**  
Fecha límite de registro para iniciar en agosto de 2020:  
Marzo 13 (primera fecha)  
Junio 05 (segunda fecha)  
Aspirantes extranjeros: mayo 17

**Maestría**  
Abril 20 (primera fecha)  
Mayo 25 (segunda fecha)  
Aspirantes extranjeros: mayo 15

**Doctorado**  
Mayo 22

Nivel Internacional Programa Nacional de Posgrados de Calidad  
CONACYT

Visita:  
<https://bit.ly/38nNO8I>

**Maestría en Cómputo Estadístico**  
Unidad Monterrey

Entiende, modela y construye el mundo a través de las ciencias matemáticas

- Ciencia de datos
- Análisis de datos complejos y masivos
- Modelación
- Estadística multivariada
- Cómputo estadístico

**Admisión**  
Fecha límite de registro para iniciar en agosto de 2020:  
Marzo 13 (primera fecha)  
Junio 05 (segunda fecha)  
Aspirantes extranjeros: mayo 17

Programa Nacional de Posgrados de Calidad  
CONACYT

Visita:  
[mce.cimat.mx/](http://mce.cimat.mx/) o escribe a [posgradomty@ciimat.mx](mailto:posgradomty@ciimat.mx)

**Maestría en Modelación y Optimización de Procesos**  
Unidad Aguascalientes

Entiende, modela y construye el mundo a través de las ciencias matemáticas

- Modelación y simulación de procesos
- Identificación, control y diseño de sistemas
- Optimización de procesos
- Ingeniería de calidad

**Admisión**  
Fecha límite de registro para iniciar en agosto de 2020:  
Marzo 31 (primera fecha)  
Junio 02 (segunda fecha)

Programa Nacional de Posgrados de Calidad  
CONACYT

Informes:  
[mimop.cimat.mx/](http://mimop.cimat.mx/)  
Escribe a [mimop@ciimat.mx](mailto:mimop@ciimat.mx)  
o llámanos al 52 449 9185061

**Posgrado en Ciencias con Especialidad en Matemáticas Aplicadas**

Entiende, modela y construye el mundo a través de las ciencias matemáticas

- Modelación
- Optimización y métodos numéricos
- Análisis de modelos matemáticos en presencia de datos
- Geometría y topología aplicada
- Sistemas dinámicos

**Admisión**  
Fecha límite de registro para iniciar en agosto de 2020:  
Marzo 13 (primera fecha)  
Junio 05 (segunda fecha)  
Aspirantes extranjeros: mayo 17

**Maestría**  
Abril 21 (primera fecha)  
Mayo 26 (segunda fecha)  
Aspirantes extranjeros: mayo 15

**Doctorado**  
Mayo 22

Nivel Internacional Programa Nacional de Posgrados de Calidad  
CONACYT

Visita:  
<https://bit.ly/20StDn6>

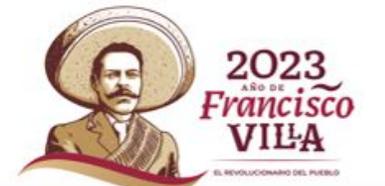
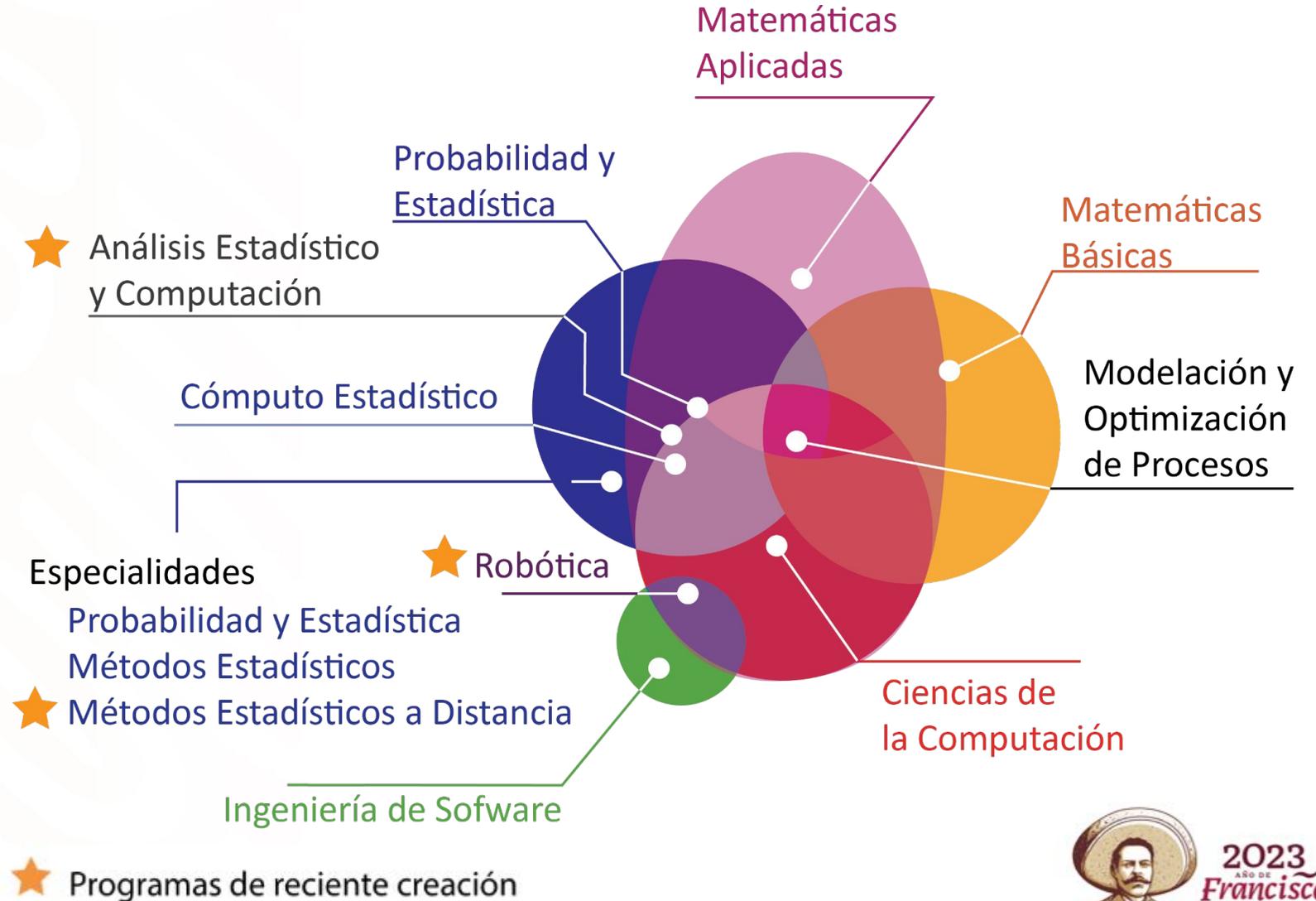
# Programas de especialidad, maestría y doctorado



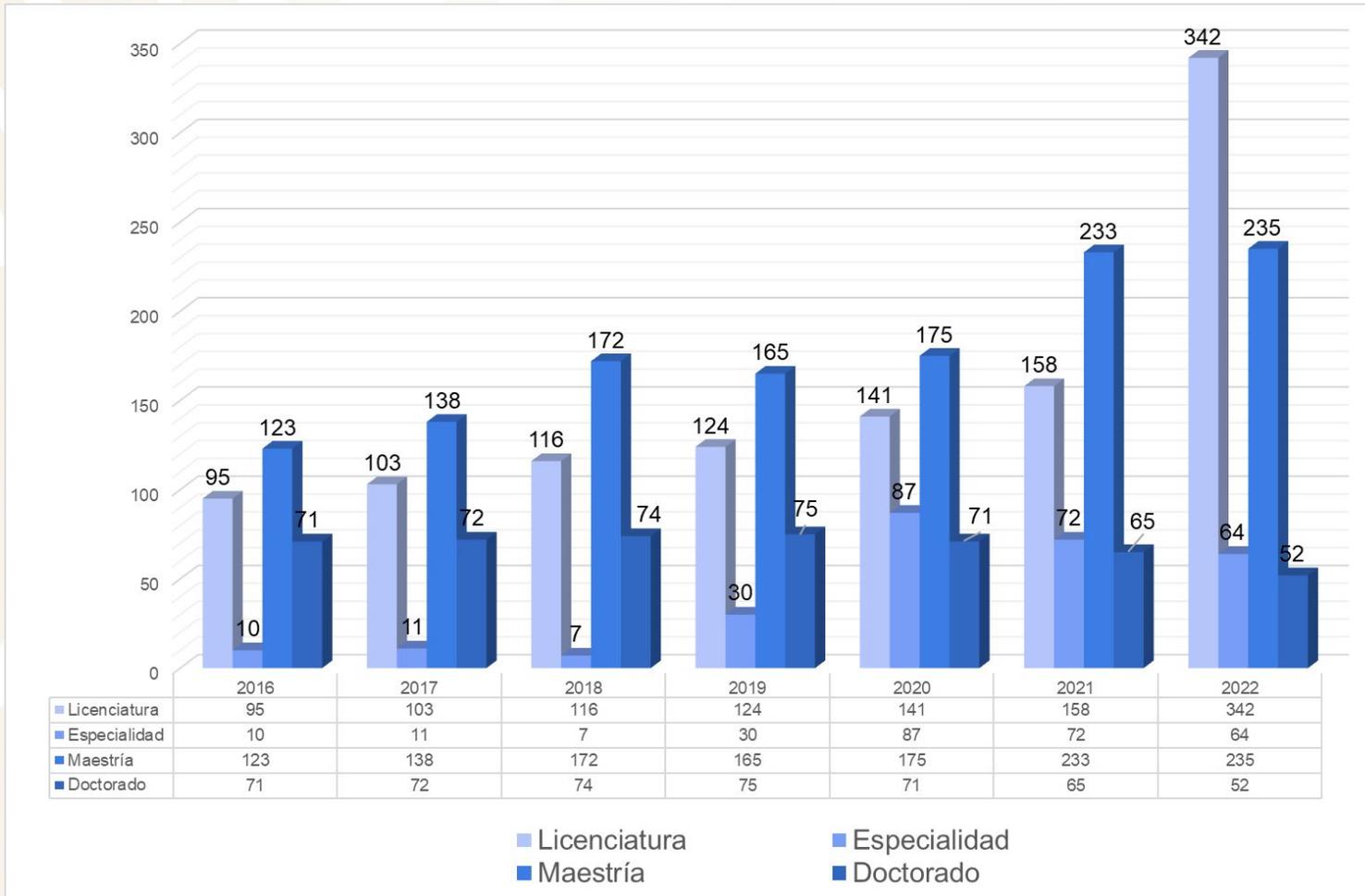
CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



4 Doctorados  
7 Maestrías  
3 Especialidades



# Matrícula de programas académicos



## Durante 2022:

**342** Programas de Licenciatura

**351** Programas de Especialidad, Maestría y Doctorado

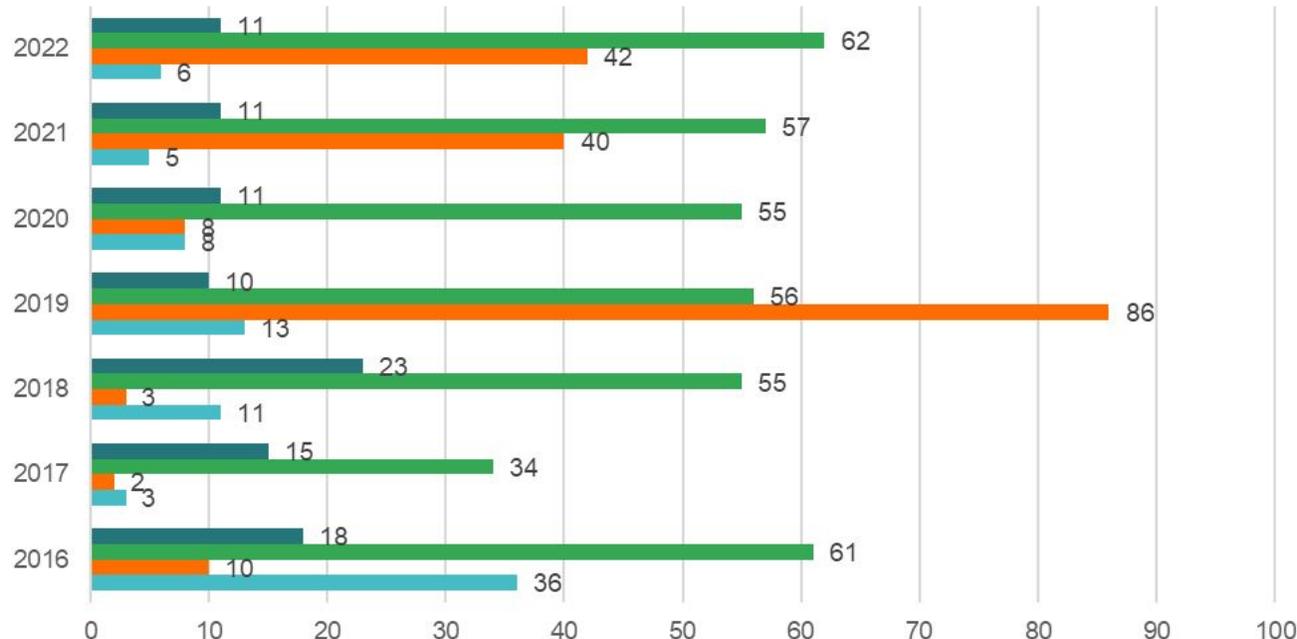
El permanente contacto de nuestros estudiantes con investigadores del Centro y de otras instituciones les otorga una formación integral, diversa y de reconocimiento internacional.



# Graduados



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ GRADUADOS Doctorado	18	15	23	10	11	11	11
■ GRADUADOS Maestría	61	34	55	56	55	57	62
■ GRADUADOS Especialidad	10	2	3	86	8	40	42
■ GRADUADOS Licenciatura	36	3	11	13	8	5	6

■ GRADUADOS Doctorado    ■ GRADUADOS Maestría  
■ GRADUADOS Especialidad    ■ GRADUADOS Licenciatura

## Graduados

**11** doctorado

**62** maestría

**42** especialidad

**6** Licenciatura



**2023**  
AÑO DE  
*Francisco*  
**VILLA**  
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

# Acciones

- Transición de la Maestría en Ciencias con orientación en Robótica y de la Maestría en Probabilidad y Estadística al nuevo Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT.
- 4 Solicitudes de ingreso al SNP de: Doctorado en Ciencias (4 orientaciones). MIS, MCE, MMOP.
- Emisión de la nueva versión del Reglamento General de Estudios de Posgrado (Agosto 2022).
- Rediseño del Programa de Matemáticas Aplicadas .
- Rediseño del instrumento evaluación docente.
- Consolidación de procesos de promoción, admisión, inscripción, cursos propedéuticos comunes y cursos compartidos.

# Fortalecimiento armónico inter-unidades en la formación académica



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT



## Intercambio académico de estudiantes entre programas.

MMOP (Ags)

MIS (Zac)

MCE (Mty)

## Integración y consolidación de seminarios inter-unidades.

Seminario Conjunto de Estadística y Ciencia de Datos  
(Gto - Mty)

Seminario de Análisis (Gto - Mid)

Seminario de Topología (Mid - Gto)



# Vinculación en la formación del posgrado



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## XV Taller de Solución de Problemas Industriales (Convenio de colaboración con CANACINTRA)



### 6 Problemáticas abordadas:

- Análisis de preferencia y descripción sensorial. Corporativo Bimbo
- Sabores y Saberes del Semidesierto Queretano a través de la IA: Desarrollo de un Agente Conversacional para Preservar la Cultura Alimentaria. Proyecto Garambullo
- Analítica de Datos para la Gestión del Talento Humano. Aceleradora de Proyectos de Innovación (Aliado CANACINTRA)
- Visor Artificial para el Conteo Automático de Huevos de Aedes Aegypti Mosquito Vector de Dengue, Zika Y Chikungunya. **Instituto Nacional de Salud Pública**
- Proyección de Vida de Enlaminados de Hule, Híbridos y de Acero Suministrados por la Empresa. AMSU
- Aldea Digital: Empresas e Instituciones del Ecosistema Querétaro. Consejo Queretano Economía del Conocimiento AC (Aliado CANACINTRA)

**21** investigadores mentores (CIMAT), **60** estudiantes de posgrado y licenciatura de **11** instituciones académicas del país.



# Acciones de seguimiento a egresados

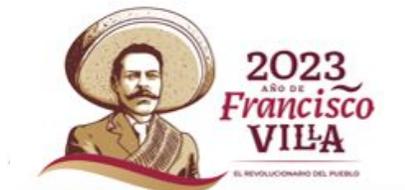


CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



2022

- Actualización de registro de egresados
- Encuesta de movilidad laboral
- Seminario Virtual de Egresados (MMOP y EME/EMED)
- Impulso de la participación de los egresados en escuela de verano





**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Vinculación



# Vinculación

Contribuye al desarrollo social, económico, científico y tecnológico del país al transferir conocimiento de frontera de las áreas de especialidad del Centro.



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## VINCULACIÓN

Coordinación de Servicios  
Tecnológicos  
GUANAJUATO

Gerencia de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

- Inteligencia artificial
- Ciencia de datos
- Cómputo científico

Unidad Aguascalientes

- Estadística aplicada
- Ciencia de datos
- Modelación y Optimización
- Estudios observacionales

Gerencia de Integración Tecnológica

- Sistemas híbridos (hardware/software)
- Integración mecatrónica

Unidad Monterrey

- Cómputo científico
- Ciencia de datos
- Matemáticas y Estadística

Gerencia de Desarrollo de Sistemas de Información

- Tecnologías de información
- Desarrollo de software

Unidad Mérida

- Ingeniería de software
- Robótica

- Educación Continua



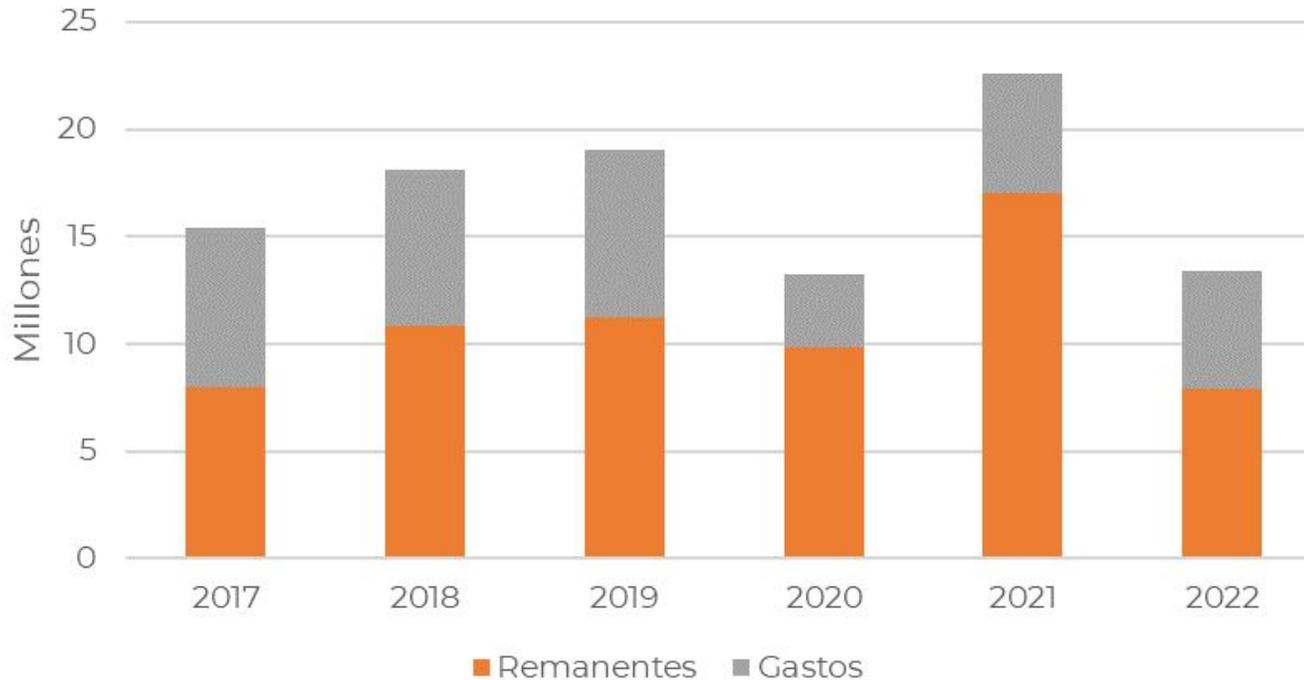
# Captación de recursos propios



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## Recursos propios + proyectos de Fondos en Administración (CST)



Año	TOTAL
2017	\$ 15,428,060.47
2018	\$ 18,103,947.34
2019	\$ 19,031,716.15
2020	\$ 13,204,014.41
2021	\$ 22,563,381.76
2022	\$ 13,594,262.00

**32 proyectos de vinculación desarrollados durante 2022**



# Vinculación con impacto académico



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



**MTY**



Colaboración con **INEGI**:  
Un caso integrador

## Investigación

- \* Aplicada en las líneas de investigación del Centro
- \* Desarrollo de tesis de posgrado

## Formación de recursos humanos

- \* Especialización del personal del INEGI
- \* Maestría en Estadística oficial
- \* Maestría en Análisis Estadístico y Computación

● 3era. Generación

## Vinculación

- \* Programa de capacitación
- \* Solución integral de problemas
- \* Enfoque ciencia de datos
- \* Miembro Consejo Académico de INEGI

● Recursos propios

## Divulgación

- \* Seminario de computación conjunto INEGI-CIMAT
- \* Seminario de visualización y de imputación de datos



# Vinculación con impacto social



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## Programa Nacional Estratégico de Salud del CONACYT (PRONACES-Salud)

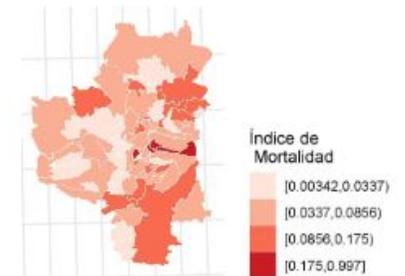
CIMAT - U. Iberoamericana

### “Análisis espacial y modelo de riesgo en la Cuenca del Alto Atoyac con datos municipales de salud y riesgo ambiental”.

- análisis de datos y el uso de estadística para el estudio de una situación ambiental y de salud cuyos resultados pueden tener impacto en políticas de salud pública.



Cuenca del Alto Atoyac



Índice de Mortalidad



Factores ambientales





# Consultoría

Revisión del análisis y diseño de un sistema de Inteligencia Artificial para elementos de seguridad en documentos PDF, CFDI y códigos QR



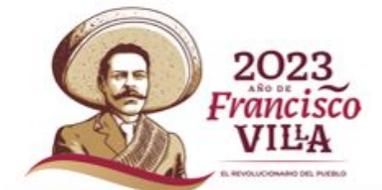
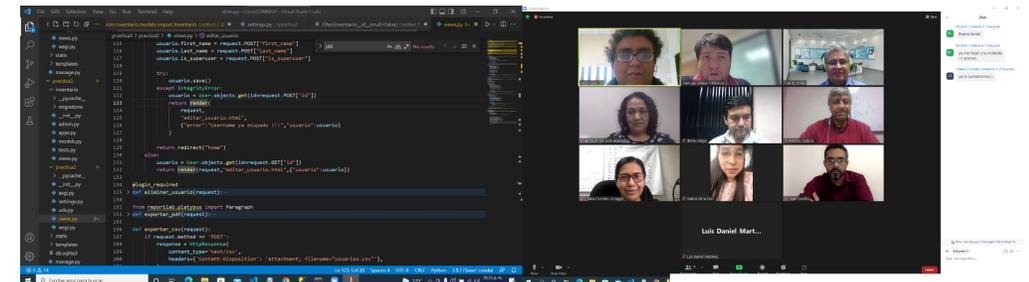
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.

**COMIMSA**



# Capacitación

Curso de Desarrollo WEB con Django y generación de material del Curso de Desarrollo WEB con Laravel



# Servicios de Educación Continua



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT



idea  
innovación.  
desarrollo.  
emprendimiento.  
aceleración.



## 2022 47 servicios

- Ciencia de Datos
- Git y GitHub
- Matemáticas
- Geografía
- Álgebra Geométrica
- Diplomado en Geoestadística
- Python



EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Walmart



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



CIMAT

¡Conoce nuestra  
Cartera de Cursos de  
**Educación continua  
2022!**  
Continúa preparándote para tu vida profesional

Mayor información:  
[educacioncontinua@cimat.mx](mailto:educacioncontinua@cimat.mx)

[www.cimat.mx](http://www.cimat.mx)



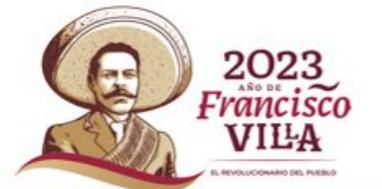


**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Apropiación de conocimiento



# Grupos de divulgación



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## 2022

Eventos:

- Divertimate virtual
- Escuela de Verano del CIMAT

Fortalecimiento de la interacción entre las unidades.



**DIVERTIMATE VIRTUAL**  
26 MARZO 2022

Regístrate en:  
[bit.ly/37L56Ne](https://bit.ly/37L56Ne)

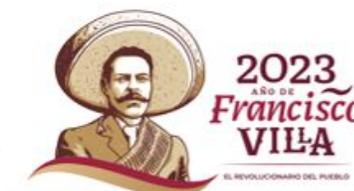
Sábado 26 de marzo  
10:00 horas (GMT-6)

**El CIMAT te invita a esta gran feria virtual, en la que podrás:**

- Conocer a la comunidad matemática
- Recorrer las diferentes unidades del CIMAT
- Explorar salas de juegos, talleres, acertijos, exposiciones y charlas
- Convivir con personas apasionadas por las matemáticas, ¡como tú!

6+ años ¡Gratis!

CIMAT MATE MORFOSIS Aguascalientes MATE HUALES MateMayab Gather HADOX NODO



# Impacto social

- **12** ferias en plazas públicas con actividades de matemáticas recreativas en cada una dirigidas a todo público.
- **80** conferencias dirigidas principalmente a estudiantes de bachillerato y primeros semestres de licenciatura.
- Más de **700** talleres dirigidos a estudiantes y docentes desde preescolar hasta bachillerato.



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

## 22,000 personas beneficiadas



# Acciones dirigidas a niñas, niños y adolescentes



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## Olimpiada de Informática

medallas de

6 oro 🏆 4 plata 🥈 1 bronce 🥉

## Olimpiada Mexicana de Matemáticas

medallas de

1 plata 🥈 3 bronce 🥉 1 Mención Honorífica

## Olimpiada Mexicana de Matemáticas para la Educación Básica

medallas de

7 bronce 🥉 1 Mención Honorífica



# Acciones dirigidas a docentes

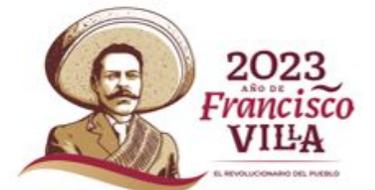


CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



## Talleres en el marco del 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Dentro del programa del 55 CNSMM, en área de Docencia el equipo de Matemorfosis fue invitado a impartir **talleres a docentes** de diferentes niveles. Se impartieron 6 talleres en un total de 24 horas.



# Acciones dirigidas a comunidades



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

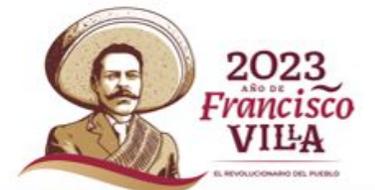


CIMAT

**Integración del CIMAT a la comunidad Valenciana.** En la Primaria Multigrado Amado Nervo se ofrecen 2 horas de clase cuatro días a la semana durante todo el ciclo. En la escuela Telesecundaria 93 de la comunidad Valenciana se dan talleres de matemáticas recreativas.



**Matemáticas recreativas con niños de la casa hogar del DIF estatal de Aguascalientes.** Cada 2 semanas se dan talleres a los niños en situación vulnerables



# Acciones dirigidas a niñas



CONAHCYT  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



- **Programa de Vocaciones de Niñas Científicas de Yucatán.**

Organizado por la ENES Mérida, UNAM, el grupo Matemayab recibió a un grupo de 20 niñas de nivel primaria y sus madres en las instalaciones del CIMAT Mérida y realizando actividades de matemáticas recreativas.





**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Plan de Igualdad Diversidad e Inclusión



# Acciones en materia de Igualdad, Diversidad e Inclusión



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



1. Contratación de despacho especializado en la materia: CEPADD.
1. Revisión de los documentos de la normatividad y procedimientos
1. Aplicación de encuestas
1. Interpretación de los resultados
1. Diseño metodológico de los grupos focales y entrevistas
1. Resumen Ejecutivo del Diagnóstico.



# Resultados de los Indicadores CAR



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

Indicadores CAR		Numerador /Denominador Meta 2022	Meta 2022	Numerador/ Denominador Meta alcanzada 2022	Meta Alcanzada 2022
Generación de conocimiento de calidad	1.1.1.1 NPA: Número de publicaciones arbitradas	161.00	1.33	166.00	1.45
	1.1.1.2 NI: Número de investigadores del Centro	121.00		114.00	
Proyectos externos por investigador	1.1.2.1 NPIE: Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	40.00	0.33	40.00	0.35
	1.1.2.2 NI: Número de investigadores del Centro	121.00		114.00	
Calidad de los posgrados	1.2.1.1 NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	1.00	0.75	1.00	0.75
	1.2.1.2 NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	2.00		2.00	
	1.2.1.3 NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1.00		1.00	
	1.2.1.4 NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	4.00		4.00	
	1.2.1.5 NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	8.00		8.00	



2023  
AÑO DE  
**Francisco VILLA**  
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

# Resultados de los Indicadores CAR



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Generación de recursos humanos especializados	1.2.2.1 NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0.00	0.53	0.00	0.46
	1.2.2.2 NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	50.00		42.00	
	1.2.2.3 NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	15.00		11.00	
	1.2.2.4 NI: Número de investigadores del Centro	121.00		114.00	
Proyectos interinstitucionales	1.3.1.1 NPII: Número de proyectos interinstitucionales	16.00	0.4	14.00	0.35
	1.3.1.2 NPI: Número de proyectos de investigación	40.00		40.00	
Transferencia de Conocimiento	1.4.1.1 NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI	45.00	1.32	32.00	0.94
	N-1	34.00		34.00	
Propiedad industrial solicitada	1.4.2.1 NSP: Número de solicitudes de patentes	0.00	1/0	0.00	0
	1.4.2.2 NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	1.00		0.00	
	1.4.2.3 NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	0.00		0.00	
	N-1	0.00		0.00	



# Resultados de los Indicadores CAR



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

Propiedad industrial licenciada	1.4.3.1 NPL: Número de patentes licenciadas	0.00	0	0.00	0
	1.4.3.2 NPR: Número de patentes registradas	0.00		0.00	
Propiedad intelectual	1.4.4.1 NDA: Número de derechos de autor	3.00	3	0.00	0
	N-1	1.00		1.00	
Actividades de divulgación por personal de C y T	1.5.1.1 NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	600.00	3.57	966.00	6.70
	1.5.1.2 NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	168.00		144.00	
Índice de sostenibilidad económica	1.6.1.1 MIP: Monto de ingresos propios	21,000,000.00	0.09	17,424,112.04	0.0800
	1.6.1.2 MPT: Monto de presupuesto total del centro	221,4944,.04		221,494,404.00	
Índice de sostenibilidad económica para la investigación	1.6.2.1 MTRE: Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos	17,319,496.50	0.1	4,598,305.47	0.0300
	1.6.2.2 MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	173,194,965.00		182,206,304.09	



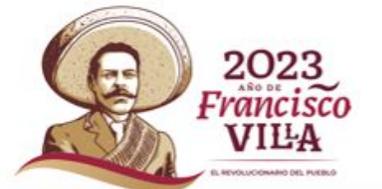


**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

# Análisis presupuestal



# Comportamiento programático presupuestal y fondos CONACYT



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



Anexo 5.10.1.a (1)												
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS, A.C.												
Presupuesto Ejercido y Presupuesto Devengado												
Enero-Dic												
(Miles de Pesos)												
INGRESOS												
Cifras al 31 de diciembre												
Fuente de Ingresos	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Programado al periodo (B)	Porcentaje del programado al periodo respecto del presupuesto modificado anual (C) = (B/A)*100	Captado por la operación del ejercicio 2019 (D)	% variación Programado y captado	Devengado no cobrado (E)	Total. Captado + Devengado no cobrado (F) = D+E	Diferencia (G) = B-F	Porcentaje del total captado respecto del programado al periodo (H) = (F/B)*100	(Menor) o Mayor captación en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total captado respecto del modificado anual (I) = (F/A)*100
Propios	22,320.8	22,320.8	22,320.8	100.00%	17,424.1	78.06%	0.0	17,424.1	4,896.70	78.06%	21.94%	78.06%
Fiscales	199,173.6	203,532.0	203,532.0	100.00%	203,532.0	100.00%	0.0	203,532.0	0.00	100.00%	0.00%	100.00%
<b>Total</b>	<b>221,494.4</b>	<b>225,852.8</b>	<b>225,852.8</b>	<b>100.00%</b>	<b>220,956.1</b>	<b>97.83%</b>	<b>0.0</b>	<b>220,956.1</b>	<b>4,896.70</b>	<b>97.83%</b>	<b>2.17%</b>	<b>97.83%</b>
GASTO												
Cifras al 31 de diciembre												
Capítulo de Gasto	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Programado al periodo (B)	Porcentaje del programado al periodo respecto del presupuesto modificado anual (C) = B/A*100	Ejercido por la operación del ejercicio 2019 (D)	% variación Programado y ejercido	Devengado no pagado (E)	Total. Ejercido + Devengado no pagado (F) = D+E	Diferencia (G) = B-F	Porcentaje del total respecto del programado al periodo (H) = F/B*100	(Menor) o Mayor gasto en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total respecto del modificado anual (I) = F/A*100
1000	165,058.6	172,294.3	172,294.3	100.00%	166,757.2	96.79%	0.0	166,757.2	5,537.1	96.79%	3.21%	96.79%
2000	5,653.6	8,154.0	8,154.0	100.00%	8,129.2	99.70%	0.0	8,129.2	24.8	99.70%	0.30%	99.70%
3100	43,460.4	38,082.6	38,082.6	100.00%	37,493.9	98.45%	0.0	37,493.9	588.7	98.45%	1.55%	98.45%
4000	7,321.8	7,321.8	7,321.8	100.00%	7,316.2	99.92%	0.0	7,316.2	5.6	99.92%	0.08%	99.92%
<b>SubTotal</b>	<b>221,494.4</b>	<b>225,852.7</b>	<b>225,852.7</b>	<b>100.00%</b>	<b>219,696.5</b>	<b>97.27%</b>	<b>0.0</b>	<b>219,696.5</b>	<b>6,156.2</b>	<b>97.27%</b>	<b>2.73%</b>	<b>97.27%</b>
5000	0.0	0.0	0.0	#iDIV/0!	0.0	#iDIV/0!	0.0	0.0	0.0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
6000	0.0	0.0	0.0	#iDIV/0!	0.0	#iDIV/0!	0.0	0.0	0.0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!
<b>SubTotal</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>#iDIV/0!</b>	<b>0.0</b>	<b>#iDIV/0!</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>#iDIV/0!</b>	<b>#iDIV/0!</b>	<b>#iDIV/0!</b>
<b>Total</b>	<b>221,494.4</b>	<b>225,852.7</b>	<b>225,852.7</b>	<b>100.00%</b>	<b>219,696.5</b>	<b>97.27%</b>	<b>0.0</b>	<b>219,696.5</b>	<b>6,156.2</b>	<b>97.27%</b>	<b>2.73%</b>	<b>97.27%</b>

Operaciones ajenas netas	3,527.1
--------------------------	---------

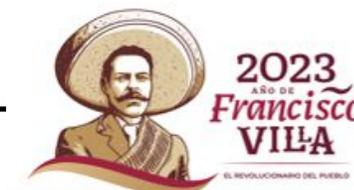
Disponibilidad inicial	63,987.2
------------------------	----------

Enteros TESOFE	
----------------	--

Disponibilidad final	61,719.7
----------------------	----------

## Explicación de las Variaciones

Se registró un menor gasto pagado respecto al presupuesto programado del periodo, en servicio de energía eléctrica, asesorías, materiales de construcción, pasajes aéreos y viáticos al extranjero. Cabe aclarar, que no se alcanzó la meta de ingresos propios estimada para 2022, también por está razón hubo menor gasto.



# Programas Presupuestarios



**CONAHCYT**  
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT

El CIMAT tiene autorizados 3 Programas Presupuestarios:

## 1. E003 Investigación científica, desarrollo e innovación

Se ejerció el **97.96%** de los gastos programados.

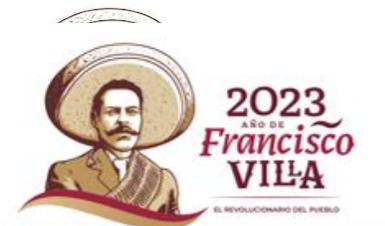
## 2. M001 Actividades de apoyo administrativo.

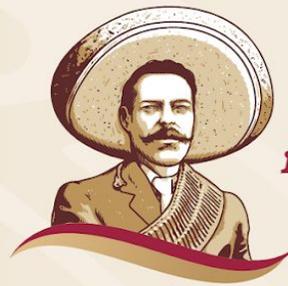
Se ejerció en su totalidad, cumpliendo la meta de gasto al 100%.

## 3. O001 Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno.

Se ejerció en su totalidad, cumpliendo la meta de gasto al 100%.

L





2023  
AÑO DE  
*Francisco*  
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



**CONAHCYT**

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



CIMAT