



# INFORME IRYA

SEPTIEMBRE 2024 - AGOSTO 2025

INSTITUTO DE RADIOASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA - UNAM  
DR. LUIS ALBERTO ZAPATA GONZÁLEZ



# -HISTORIA-

**1995**

Inicia actividades como unidad foránea del Instituto de Astronomía.

**2003**

Se convierte en el Centro de Radioastronomía y Astrofísica.



Gran parte de los integrantes de la comunidad del IRyA. Enero 2025.

**2015**

Se transforma en el Instituto de Radioastronomía y Astrofísica.

**2023**

IRyA cumple 20 años de su fundación, desde que comenzó como CRyA.

**2025**

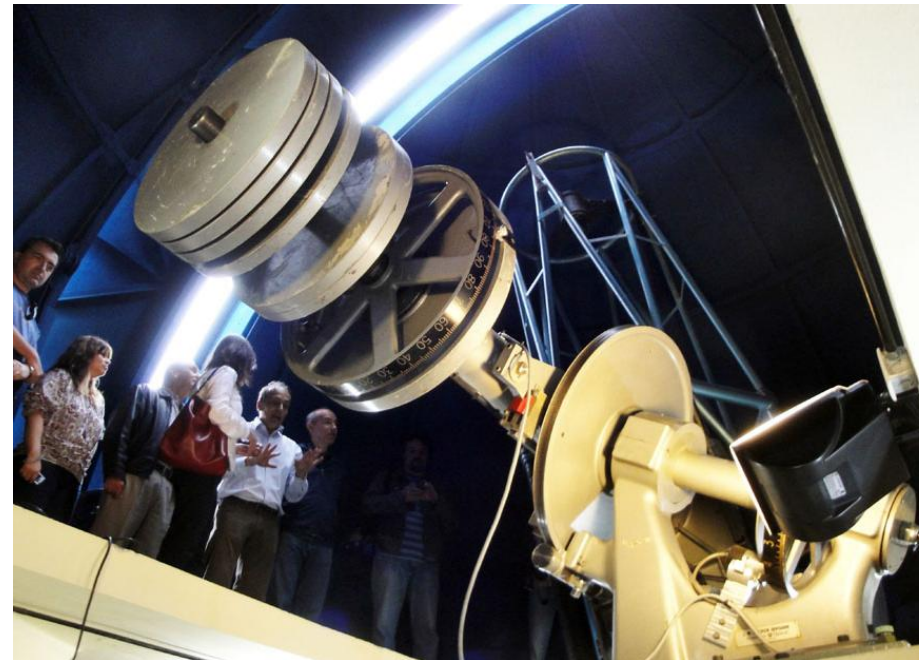
Cumple 10 años como Instituto de Radioastronomía y Astrofísica.



# -FUNCIONES-



Realizar, organizar, promover y colaborar en la investigación en astrofísica y áreas afines, en temas que sean de trascendencia científica, tecnológica y cultural.



Formar investigadores y grupos de investigación de alto nivel en las especialidades del Instituto a través de proyectos de investigación, programas de Licenciatura y Posgrados.



Difundir y divulgar de manera amplia conocimientos de astrofísica y áreas afines, así como los resultados obtenidos por su personal académico. Apoyar la vinculación de la ciencia con otras actividades culturales e intelectuales.



# -LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN-



RADIOASTRONOMÍA



FORMACIÓN DE  
ESTRELLAS Y DISCOS  
PROTOPLANETARIOS



MEDIO  
INTERESTELAR



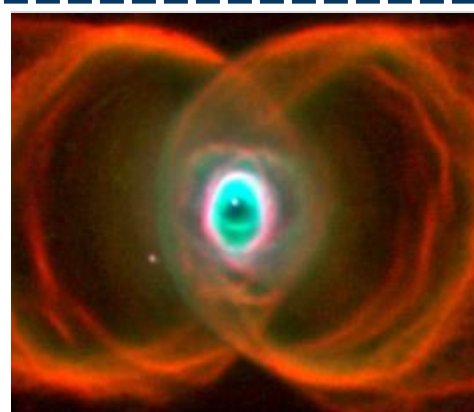
ASTROFÍSICA DE  
ALTAS ENERGÍAS



ASTRONOMÍA  
EXTRAGALÁCTICA Y  
COSMOLOGÍA



ASTROFÍSICA ATÓMICA Y  
MOLECULAR



ESTRELLAS  
EVOLUCIONADAS



INSTRUMENTACIÓN  
ASTRONÓMICA





# CUERPOS COLEGIADOS



# -CONSEJO INTERNO-

## REPRESENTANTES ELEGIDOS POR PERSONAL ACADÉMICO

Ingreso de Adriana Gazol Patiño en sustitución  
de Roberto J. Galván Madrid  
(Abril, 2025).

• **22 sesiones ordinarias** (11 con  
votación remota y 11 presenciales)

## REPRESENTANTE ANTE EL CTIC ELEGIDO POR VOTACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

Ingreso de Jesús A. Toalá Sanz, titular.  
Javier Ballesteros Paredes, suplente  
(Junio, 2025).

## COMPOSICIÓN ACTUAL

- Presidente: Luis Alberto Zapata González.
- Secretario: Gustavo Ramón Bruzual Alfonso.
- Representante ante CTIC: Jesús A. Toalá Sanz.
- Representantes electos por personal académico: Aina Palau Puigvert, Bernardo Cervantes Sodi, Miguel Espejel Cruz y Adriana Gazol Patiño.

• **2 extraordinarias** (1 con votación  
remota y 1 presencial)



# -COMISIÓN DICTAMINADORA-

## DESIGNADOS POR CAACFMI:

- Dr. Jesús Omar Hernández Alarcón.
- Mtra. Atzimba Graciela López Maldonado.
- Dra. Mónica Rodríguez Guillén.

• **3 SESIONES  
VIRTUALES**

## DESIGNADOS POR CONSEJO INTERNO:

- Dr. Yalia Divakara Mayya.
- Dra. Xóchitl Guillermina Blanco Cano.

## DESIGNADOS POR PERSONAL ACADÉMICO

- Dr. Jorge Daniel Carlos Cantó Illa.
- MTI. Gilberto Zavala Pérez.



# -COMISIÓN EVALUADORA-

## DESIGNADOS POR CAACFMI EL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2024:

- Dr. Carlos Gerardo Román Zúñiga
- Dr. Mario Rodríguez Martínez
- M.C. María Estela Carmona Jiménez

• **2 SESIONES  
VIRTUALES**

## DESIGNADOS POR CTIC EN JUNIO DE 2024:

- Dra. Yilen Gómez Maqueo Chew.
- Dr. Luis Felipe Rodríguez Jorge.







# PLANTA ACADÉMICA





# -PLANTA ACADÉMICA-

**26**

INVESTIGADORES

**9**

BECARIOS  
POSDOCTORALES

**6**

TÉCNICOS ACADÉMICOS

**3**

SECIHTI

**1**

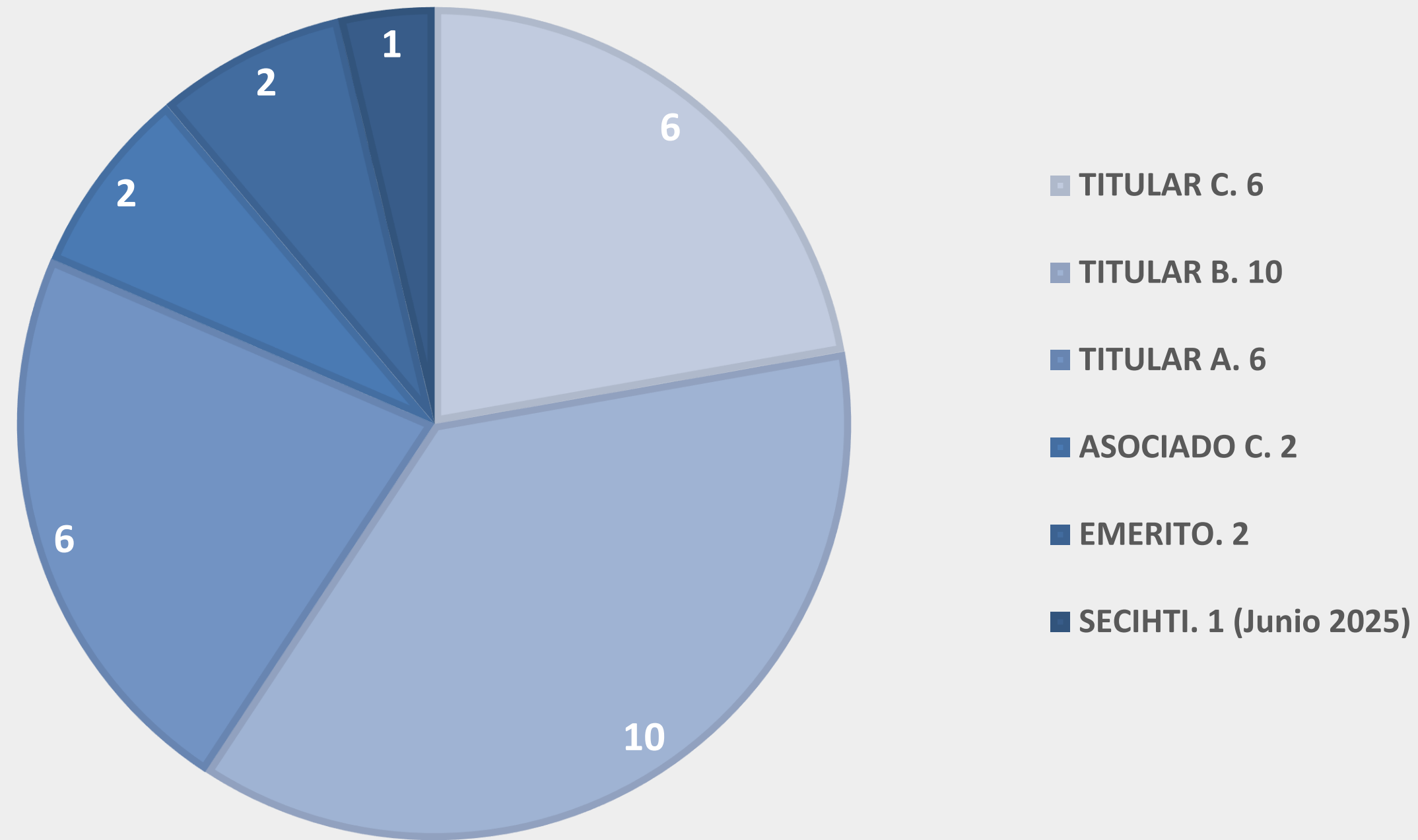
INVESTIGADORES POR MÉXICO  
SECIHTI. (HASTA JUNIO 2025)

**2**

POSDOC.  
CONVENIO NRAO

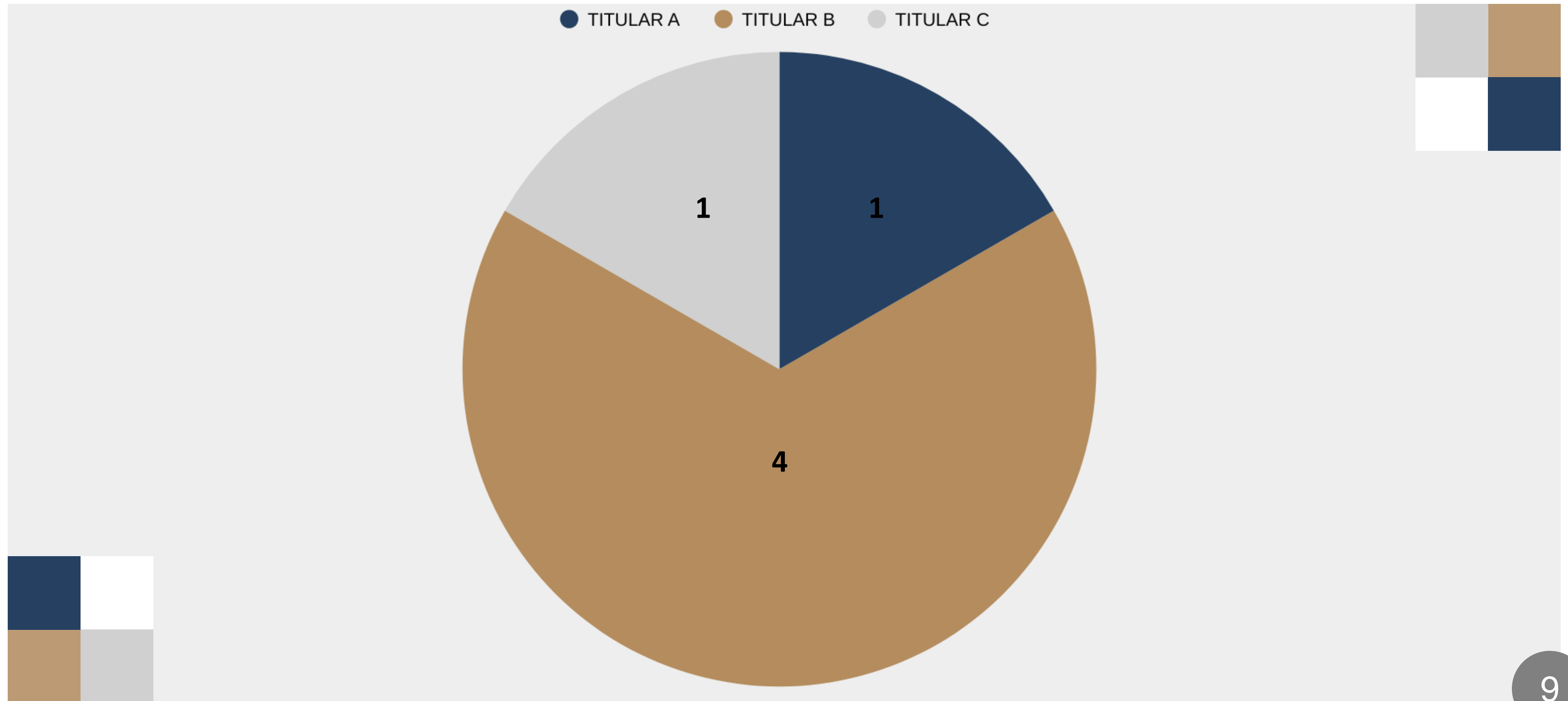


# INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES -CATEGORÍA Y NIVEL-



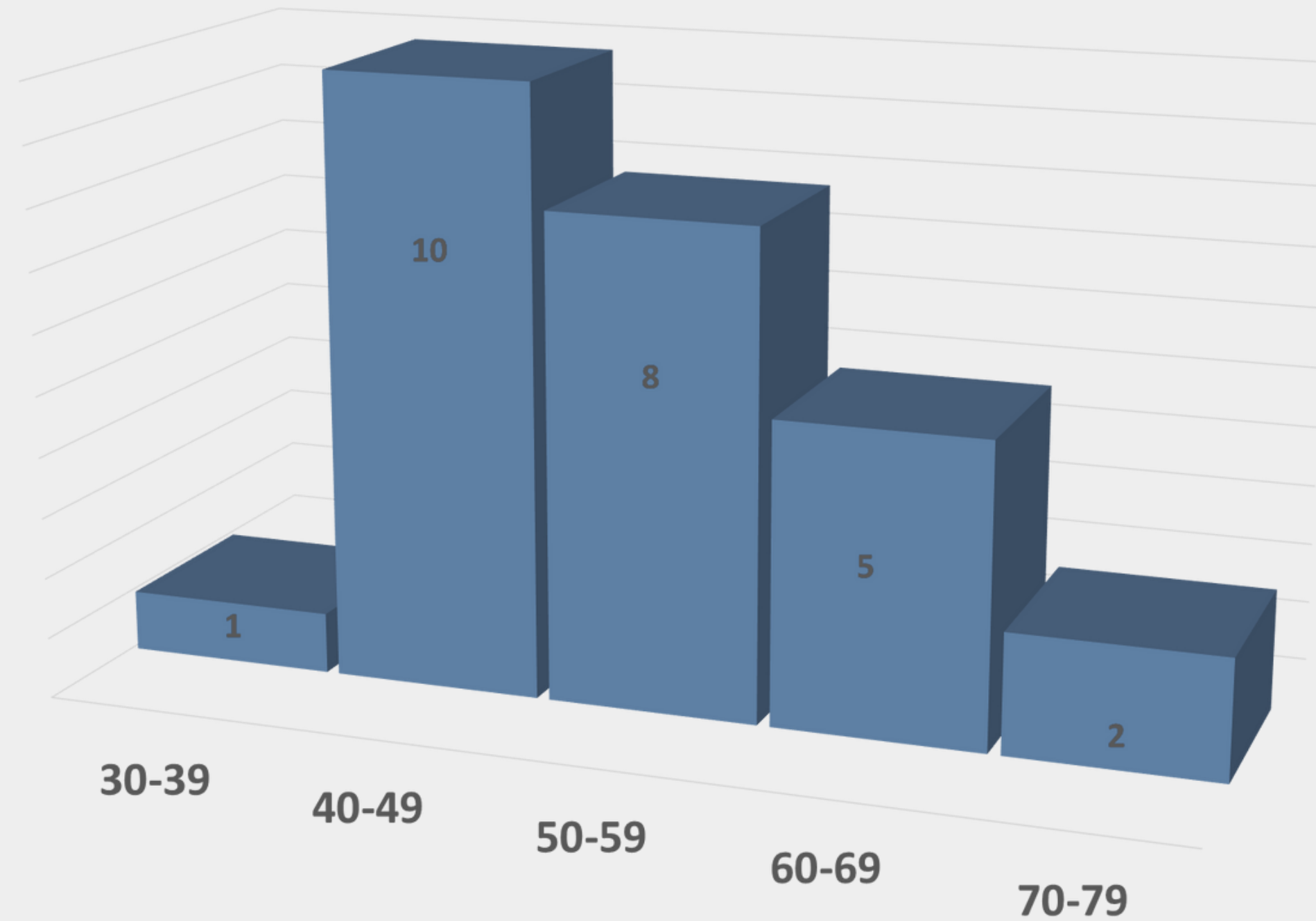


# TÉCNICOS ACADÉMICOS -CATEGORÍA Y NIVEL-





# INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES -EDADES -



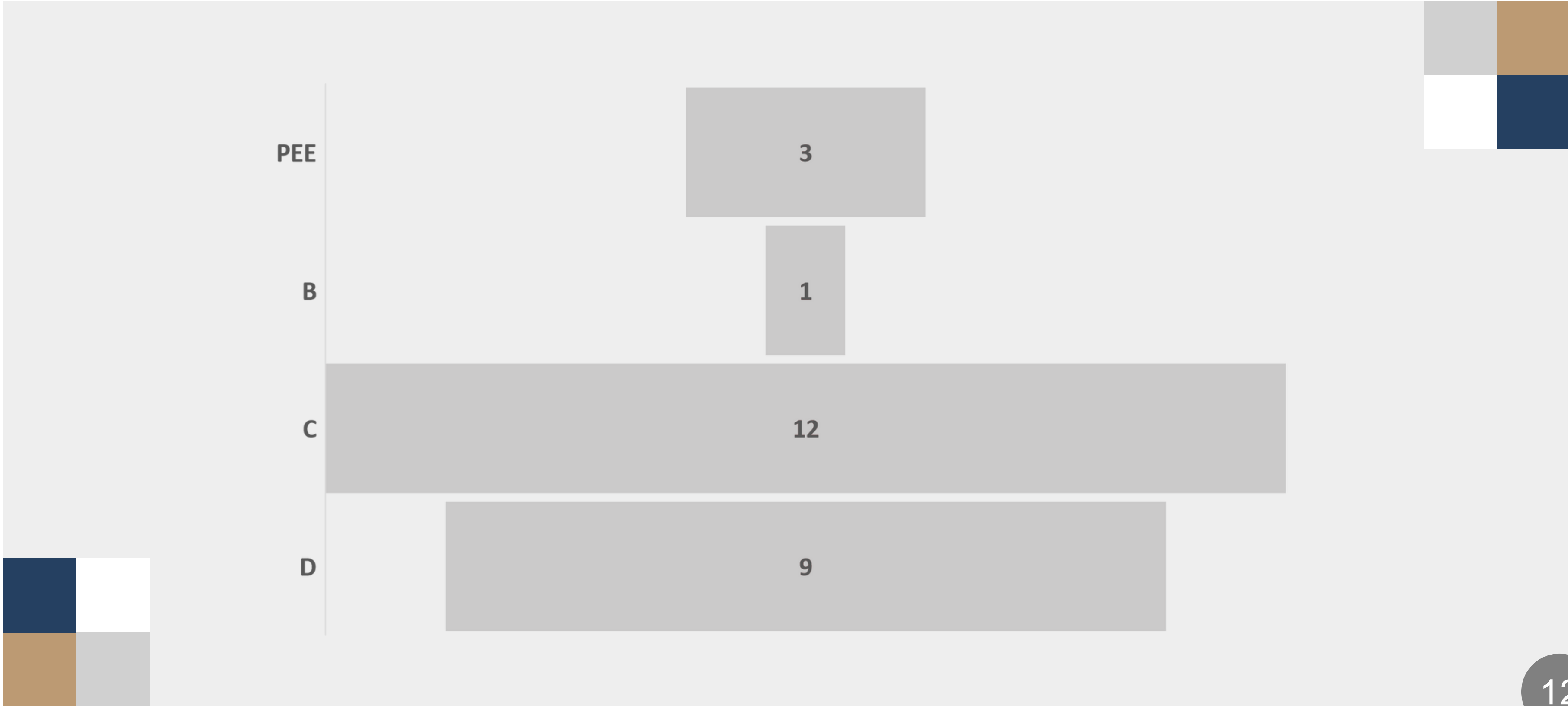


# SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES -SNI -

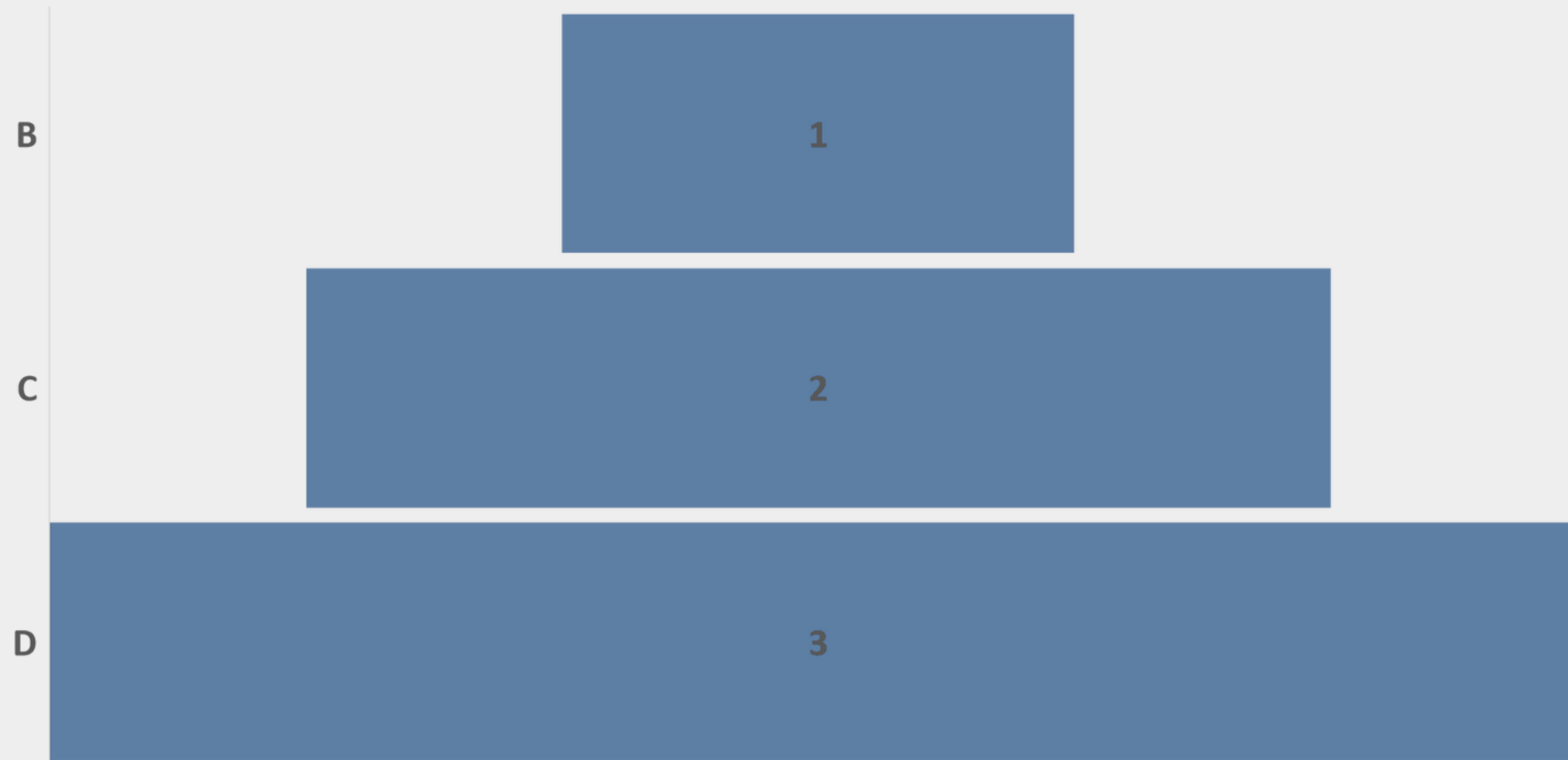




- NIVEL PRIDE Y PEE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES -



# - NIVEL PRIDE Y PEE TÉCNICOS ACADÉMICOS -







# MOVIMIENTO DE PERSONAL ACADÉMICO



# - CONCURSO DE OPOSICIÓN ABIERTO -



**Ramandeep S. Gill**  
**(22-enero-2025)**



**Eric F. Jiménez  
Andrade**  
**(01-febrero-2025)**



# - AÑO SABÁTICO -

- Laurent Loinard  
(Enero a diciembre 2025) sin beca.
- Rosa Amelia González López Lira  
(Enero a diciembre 2025) con beca PASPA.
- Omaira González Martín  
(Abril 2025 a marzo 2026) con beca PASPA.



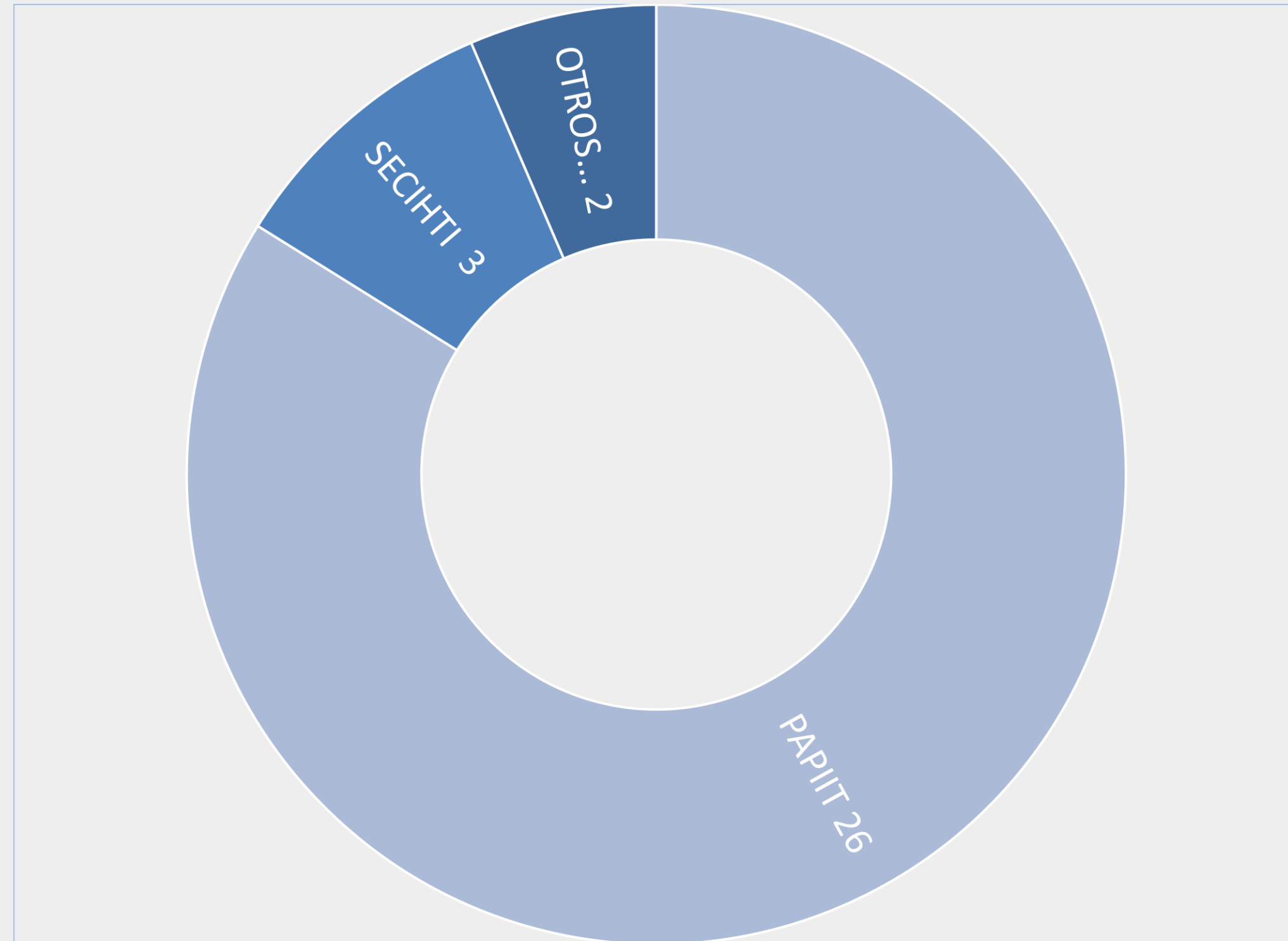


# PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



# - PROYECTOS DESARROLLADOS -

- SECIHTI 3
- PAPIIT 26
- OTROS  
CONVENIOS 2





# - MACROPROYECTO NGVLA-

- Estudios preliminares del diseño de base de la antena.
- Dos becarios posdoctorales.
- Estancias de trabajo en universidades que forman parte del consorcio (UNISON, UACH).
- Equipo de cómputo especializado para almacenamiento y procesamiento de datos.
- Equipo especializado para recolección de datos.



Antena prototipo ngVLA, ubicada en el sitio del Very Large Array en Nuevo México. Crédito: NSF/AUI/NSF NRAO

# - RADIOTELESCOPIO DE TULANCINGO-

- Los principales logros de este año fueron la programación del sistema de control de movimiento de la antena, la interfaz del usuario, y la detección de astros como Cas A, Cyg A, y Tau A.
- Se concretó la firma del convenio entre el IRyA, INAOE, ATDT, y Finabien y a partir de ahí se pudieron hacer las compras de los materiales en anticipación de la renovación de la cabina de receptores.
- Concluyendo esta renovación, el próximo trabajo consistirá en la instalación del receptor criogénico.

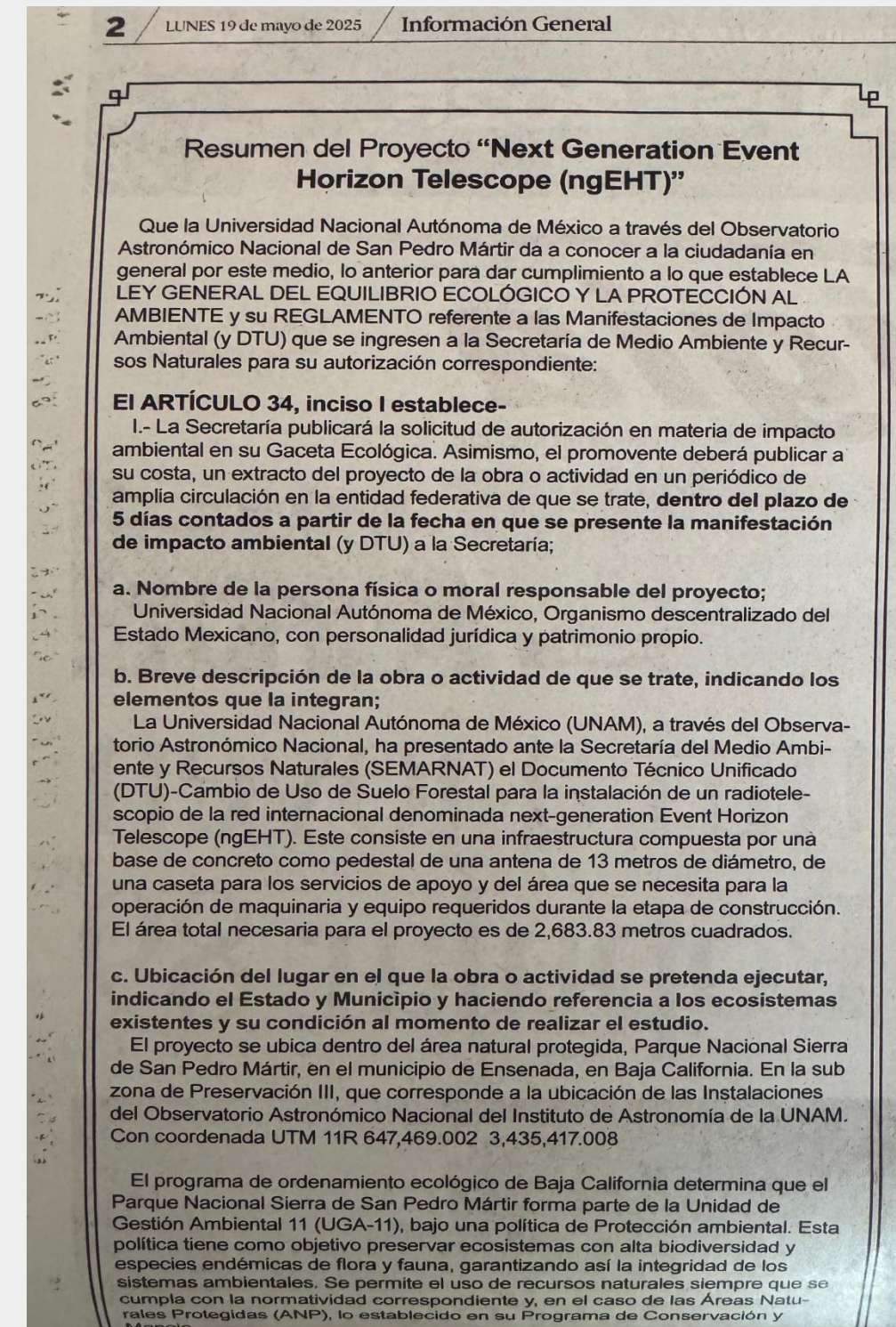




# - NEXT GENERATION EVENT HORIZON TELESCOPE (NGEHT)-

Se cubrieron estudios de factibilidad para la colocación de una antena parabólica en el sitio del Observatorio Astronómico Nacional -San Pedro Mártir (OAN-SPM) que incluyeron:

- Estudio de mecánica de suelos y tendido de refracción sísmica.
- Estudio topográfico con equipo GNSS multibanda.
- Documento Técnico Unificado (DTU) para cambio de uso de suelo.



Publicación del resumen del DTU en un periódico de Baja California.

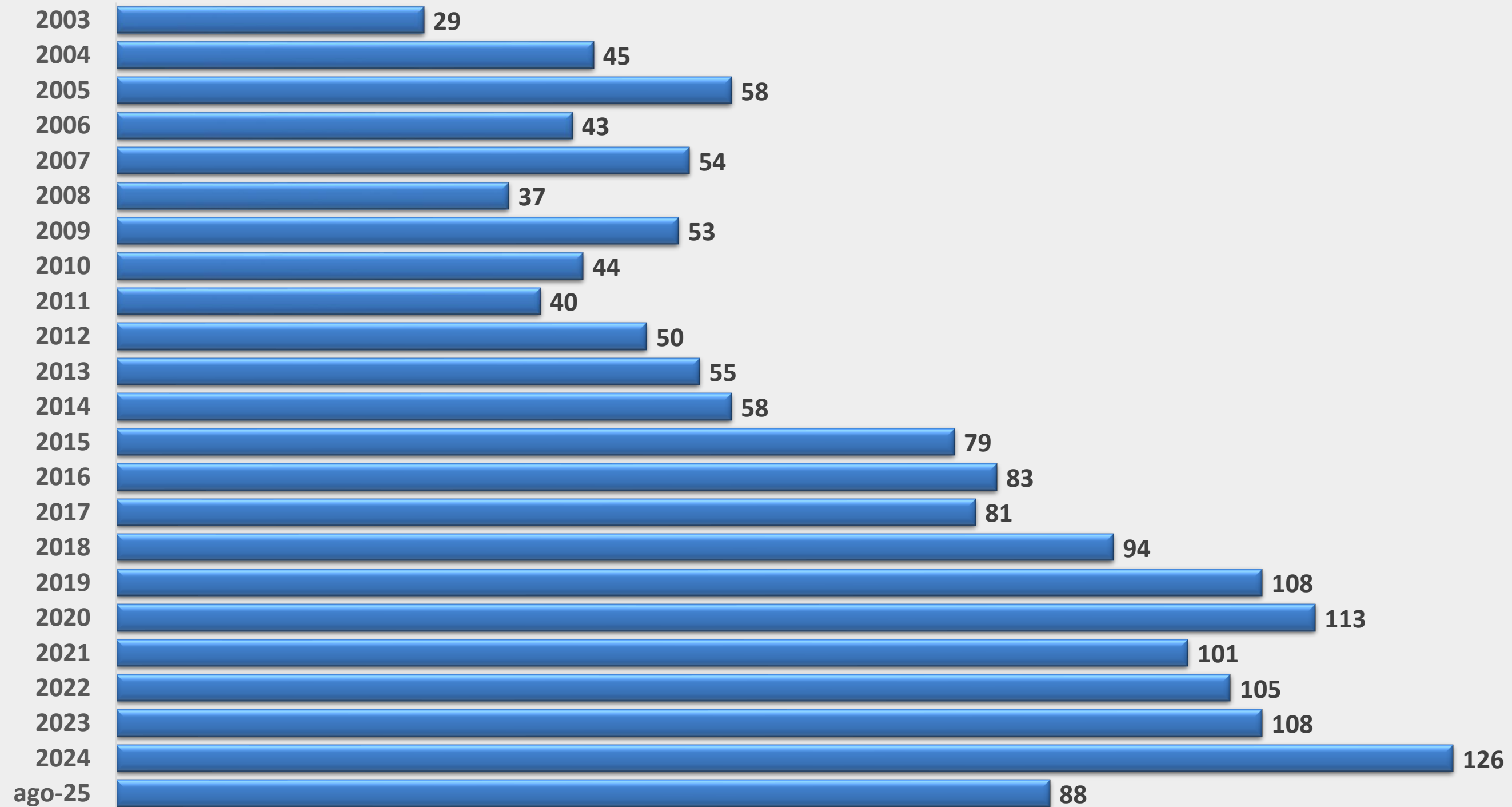




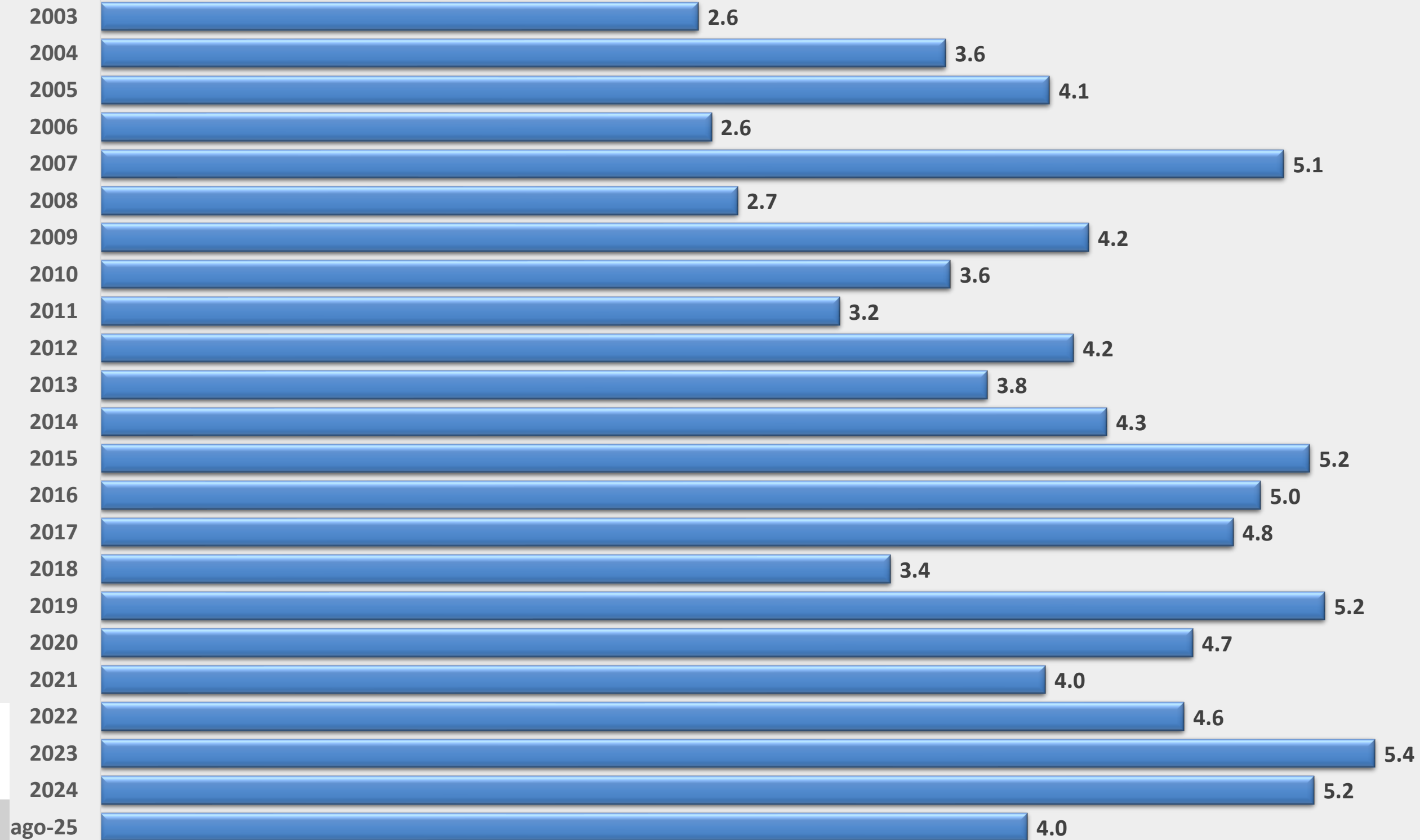
# PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



# - ARTÍCULOS ARBITRADOS POR AÑO -



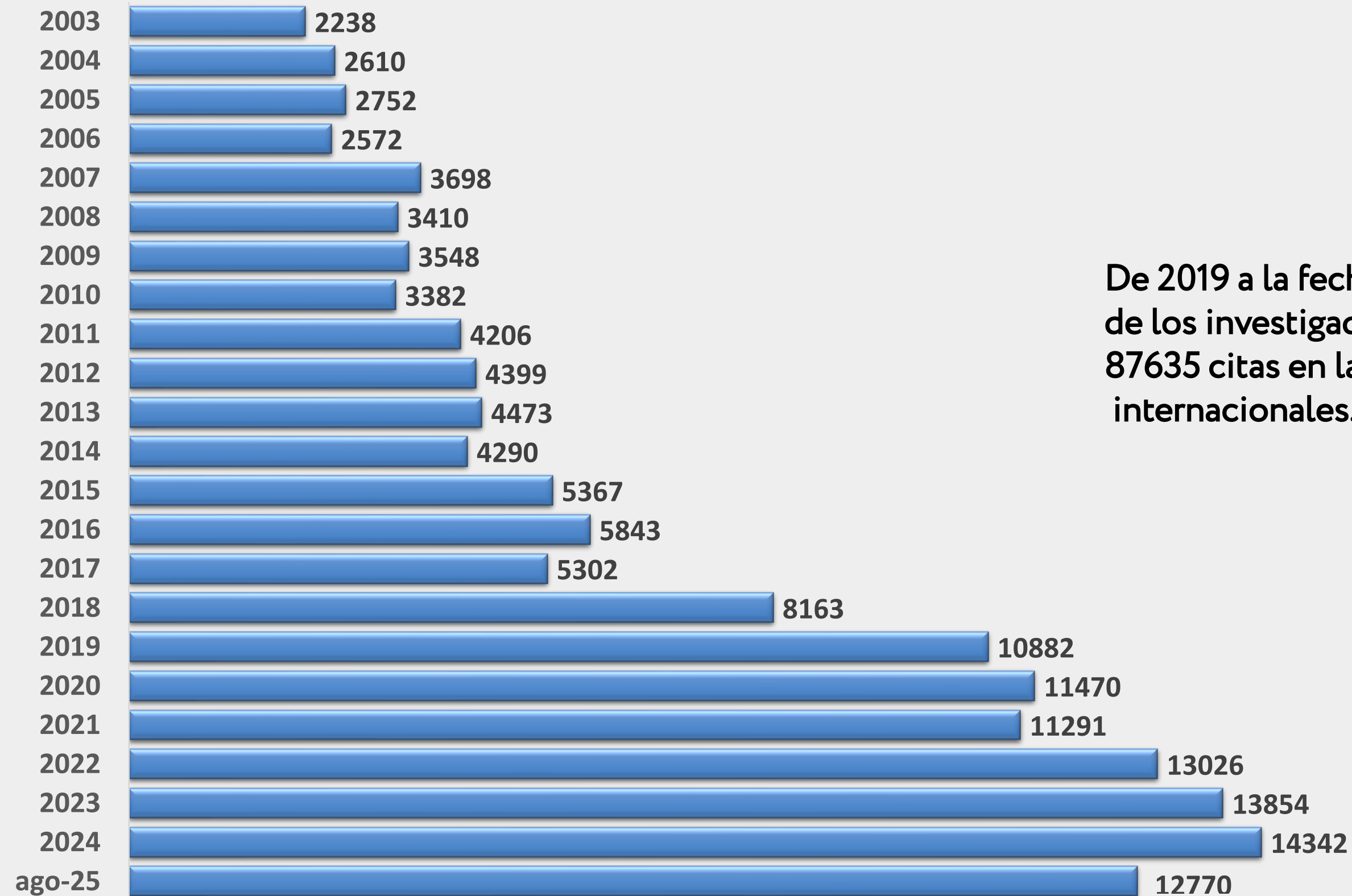
# -ARTÍCULOS PROMEDIO POR INVESTIGADOR-



Artículos promedio por Investigador por año: 5.2



# - CITAS -



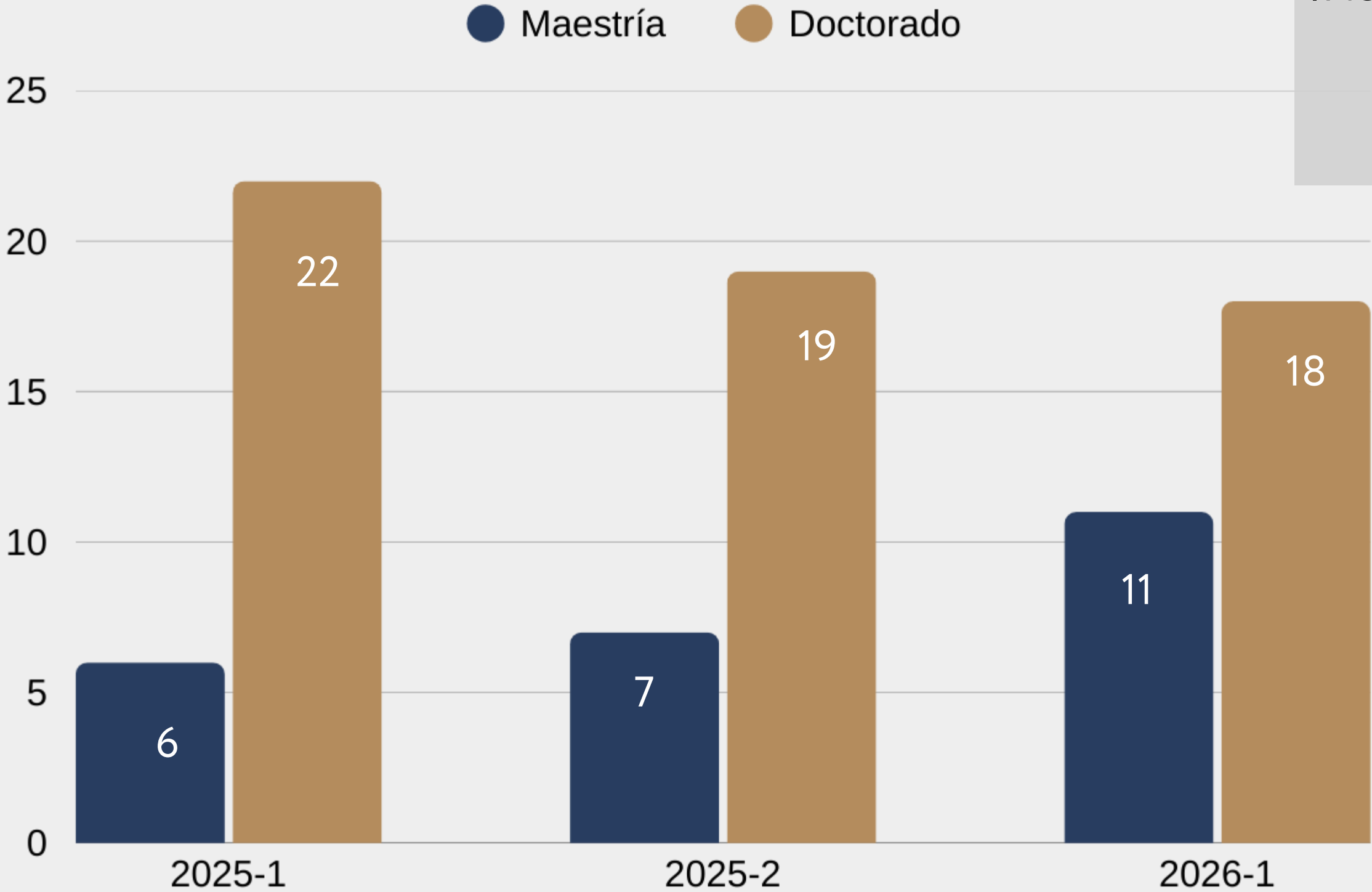
De 2019 a la fecha, los artículos de los investigadores han recibido 87635 citas en las publicaciones internacionales.



# DOCENCIA



# -ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL POSGRADO EN ASTRONOMÍA-



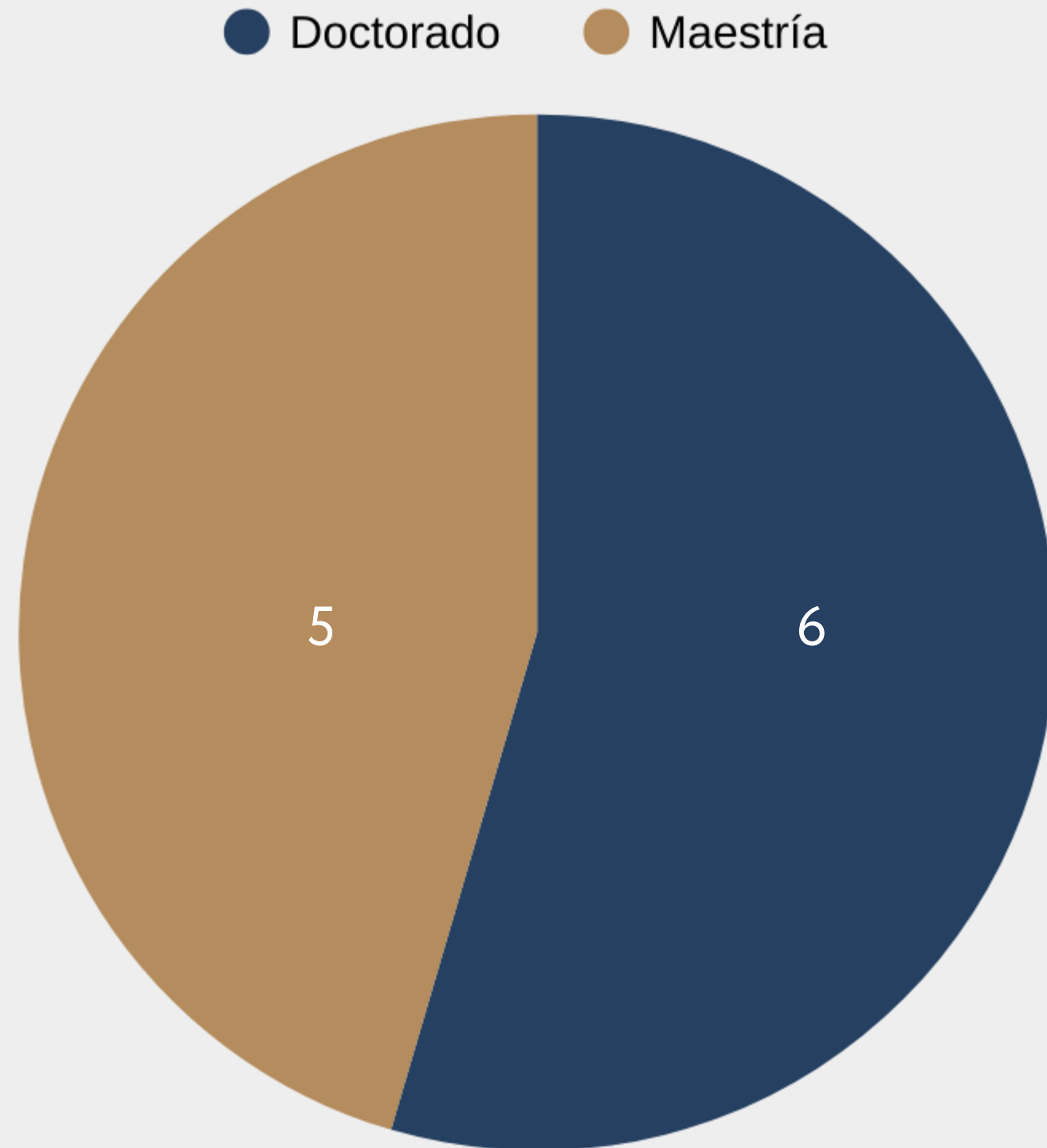
INSCRITOS EN EL SEMESTRE 2026-1

13 MUJERES

16 HOMBRES

TOTAL 29

# -ALUMNOS GRADUADOS-



ALUMNOS GRADUADOS

AGOSTO 2024-AGOSTO 2025





# DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS



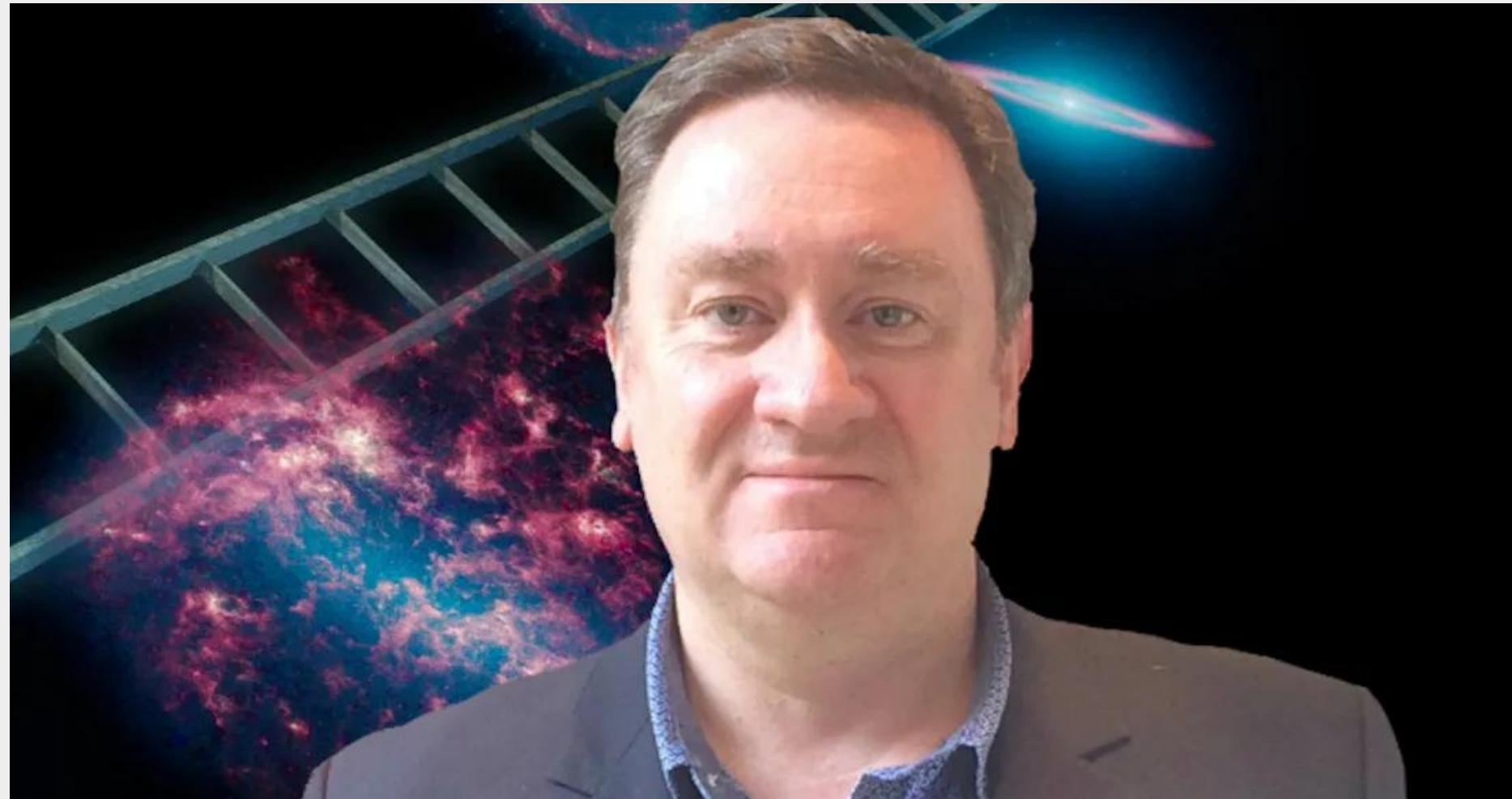
# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



La Dra. Aina Palau Puigvert,  
investigadora adscrita al IRyA,  
recibió el **Premio Estatal de Ciencias  
de Michoacán 2024** en la  
subcategoría Investigadora Estatal.  
(Octubre 2024)



# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



El Dr. Laurent Loinard, investigador  
adscrito al IRyA, recibió el  
**Reconocimiento Robert F. Kennedy  
Visiting Professor**, en la Universidad de  
**Harvard**  
(septiembre a diciembre, 2024)

# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



En el marco del Día Internacional de la Mujer, la Dra. Adriana Gazol, investigadora adscrita al IRyA, recibe el **Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz**, que otorga la UNAM a académicas destacadas. (Marzo 2025)



# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-

 El Instituto de  
Radioastronomía y Astrofísica  
de la UNAM Campus Morelia 

**FELICITA**  
a la Dra.  
**SUSANA LIZANO SOBERÓN**



pues la UNAM aprobó otorgarle el  
**Doctorado Honoris Causa**  
por sus contribuciones en el estudio y la  
divulgación de la astronomía en México,  
así como por su destacada labor en la  
formación de estudiantes

El Consejo Universitario de la UNAM aprobó otorgarle el Doctorado Honoris Causa a la Dra. Susana Lizano Soberón, investigadora emérita de la UNAM, adscrita a este Instituto.  
(Agosto 2025)

# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



El Instituto de Radioastronomía  
y Astrofísica  
de la UNAM Campus Morelia



**FELICITA**

al Dr.

**ANIBAL SIERRA MORALES**



por recibir la

**Medalla Alfonso Caso  
de Doctorado 2020**

con la tesis titulada

**Dynamics and Emission in Protoplanetary Disks**

bajo la dirección de la Dra.

**Susana Lizano Soberón**

Anibal Sierra Morales, graduado del Doctorado de este Instituto, recibió la Medalla Alfonso Caso de Doctorado 2020, que otorga la UNAM a los egresados de posgrado más destacados.  
(Julio 2025)



# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



Dr. Gilberto Carlos Gómez Reyes  
Por 20 años de servicios académicos  
en esta institución.

# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



MCC. Leonardo Arroyo Lira  
Por 15 años de servicios  
académicos en esta institución.



# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



**Dra. Aina Palau Puigvert**



**Dr. Roberto Galván Madrid**

Por 10 años de servicios académicos en esta institución.

# -DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS-



**Dr. Bernardo Cervantes Sodi**



**Dr. Jacopo Fritz**

Por 10 años de servicios  
académicos en esta institución.

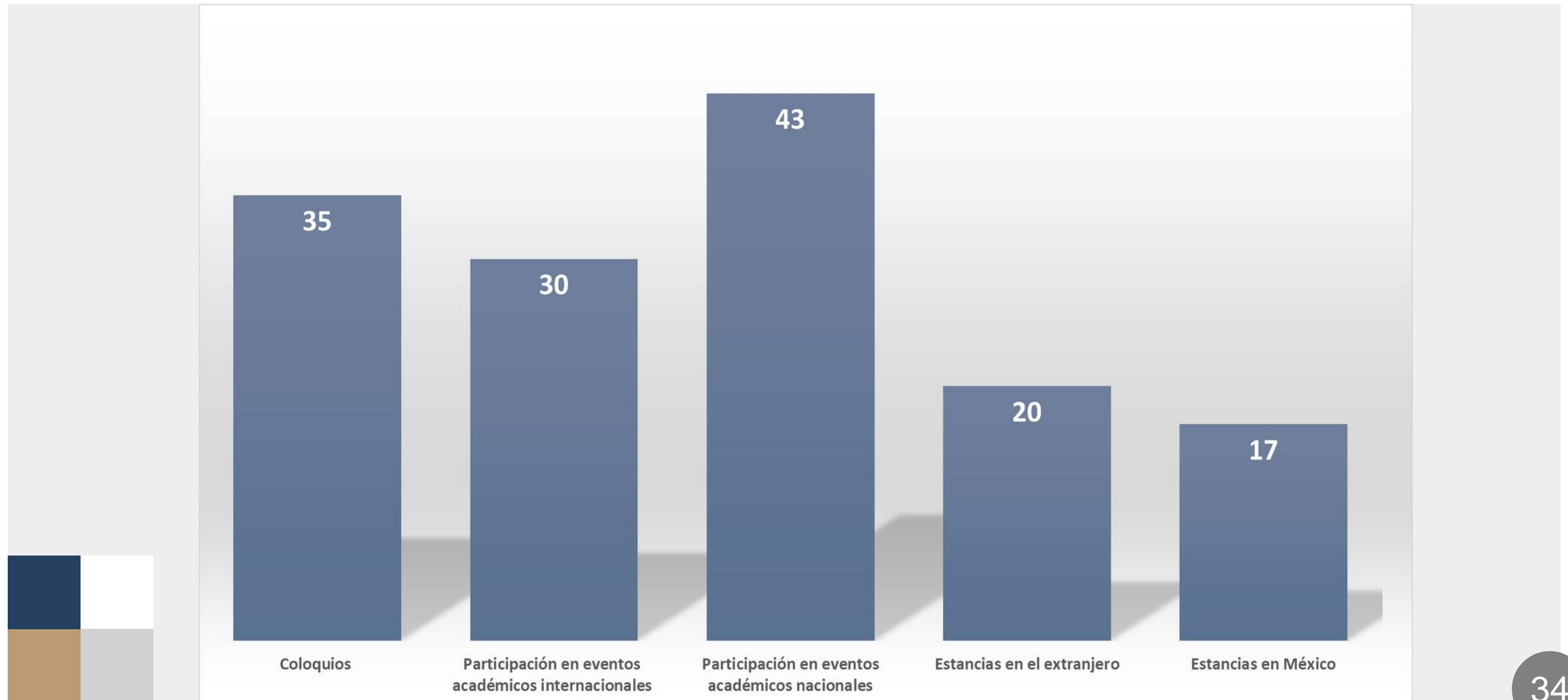




# ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS



# -ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS-





# CONGRESO INTERNACIONAL -FOLLOW THE MONARCHS-



- Espacio de difusión del conocimiento científico de vanguardia. Se discutió la nueva ciencia que se puede realizar con el Next Generation Very Large Array (ngVLA).
- 135 asistentes provenientes de instituciones científicas de México y de Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Dinamarca, Francia, Alemania, Hungría, Italia, Japón, Países Bajos, Reino Unido, Estados Unidos, España, Suecia y Taiwán.
- Actividades para el público en general, talleres de astronomía para niños y jóvenes y una charla titulada: “Logros y retos de la radioastronomía”, a cargo del Dr. Luis Felipe Rodríguez, investigador emérito de la UNAM, en el IRyA.



# 14 EDICIÓN DE LA ESCUELA DE VERANO EN ASTROFÍSICA (EVA)

## JULIO 2025



- Participaron 39 estudiantes de licenciatura en Física y áreas afines, provenientes de instituciones de 12 estados del interior del país, de Colombia y Honduras.
- Asistieron a cursos especializados y participaron en talleres interactivos ofrecidos por la comunidad astronómica del IRyA, sobre: exoplanetas y sistemas planetarios, astrofísica estelar y astroquímica, el medio interestelar y la Vía Láctea, objetos compactos y astrofísica relativista, astrofísica extragaláctica y cosmología, astronomía multifrecuencia y radioastronomía, exploración de datos del Telescopio Espacial James Webb e inteligencia artificial (machine learning).





# CONVENIOS



# -CONVENIOS FIRMADOS A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA TÉCNICA-

1

Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán (ICTI).

---Aportación financiera del ICTI al IRyA para organizar el congreso internacional del ngVLA "Follow the Monarchs"---

2

Empresa M3 Mexicana S. de R.L. de C.V.

---Diseño de la cimentación de las antenas del ngVLA---

3

Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM.

---Asesoría técnico administrativa sobre la colaboración entre la empresa M3 y el IRyA---

4

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.

---Fomentar la realización de proyectos de investigación conjuntos sobre el ngVLA---

5

Universidad de Sonora. ---Fortalecer la colaboración académica para identificar y caracterizar los sitios geográficos en Sonora que sean candidatos para ubicar una antena del ngVLA---

6

Instituto de Astronomía --Planificar en colaboración el desarrollo de un radiotelescopio en el sitio del OAN-SPM para fines de observaciones del ngEHT--

7

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica---Convertir la antena Tulancingo-I en radiotelescopio y operarlo para el beneficio de la comunidad mexicana---





# -CONVENIO CON EL COLEGIO DE PSICÓLOGOS DE MICHOACÁN A.C.-

## Colegio de Psicólogos de Michoacán A.C.



Convenio firmado gracias a la gestión de la Comisión de Enlace del IRyA, para dar capacitación y atención psicológica, impulsando el tratamiento terapéutico a la comunidad que integra el Instituto.





# GESTIÓN DE RECURSOS



# -APOYOS-

## CIC

### COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Programa de Movilidad Académica Nacional e Internacional para el Subsistema de la Investigación Científica. \$23,000.00
- Proyecto Radioantena de Tulancingo -1. \$500,000.00
- 14° Escuela de Verano en Astrofísica. \$400,000.00
- XII Edición de la Reunión de Estudiantes de Astronomía (REA). \$33,000.00

**TOTAL: \$956,000.00**

## SA

### SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

- Programa de mantenimiento de invierno. \$298,680.56
- Renovación de parque vehicular obsoleto. \$577,100.00
- Programa de Equipamiento para Institutos y Centros de Investigación. \$2,279,489.28
- Programa de Mantenimiento de Verano 2025. \$299,999.32

**TOTAL: \$3,455,269.16**

## OTROS

- SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL: Renovación y automatización de luminarias de la planta baja (cuerpos A, E y D), del edificio IRyA-CCM. \$200,000.00
- RECTORÍA: 3 etapa - Memorando de Entendimiento next generation Very Large Array-o. \$5,097,500.00
- DGTIC: Convocatoria Consejo Asesor en Tecnologías de Información y Comunicación (CATIC) 2025. 2 computadoras.

**TOTAL: \$5,297,500.00**

## RENOVACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LUMINARIAS DE LA PLANTA BAJA (CUERPOS A, E Y D), DEL EDIFICIO IRYA-CCM

- Proyecto de iluminación eficiente desarrollado en conjunto con ingenieros del laboratorio LIREI.
- Disminuyó el uso de energía eléctrica.
- Ahorro de recursos.
- Cuidado del medio ambiente.
- Proyecto apoyado por la Comisión de Sustentabilidad del IRyA.







# DIVULGACIÓN



# -DIVULGACIÓN-



## ATENCIÓN A ESCUELAS

Se atendieron a 6,180 personas con 26 actividades, realizadas en Morelia y en municipios del centro, oriente y la costa del estado.



## ACTIVIDADES PÚBLICAS

Se realizaron 19 actividades, asistieron 14,748 personas. Actividades más destacadas:

- Noche de las Estrellas.
- Observación del Eclipse de Luna.
- Planetas en fila.
- Ciclo de Cine la Ciencia en el 7 arte. (IRyA coordina el ciclo)



## MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES

- Comunicados y notas para medios: 25
- Noticias en la página web: 32
- Entrevistas: 30
- Seguidores en Facebook, Instagram, Youtube y Twitter: 49,476
- Alcance en Facebook, Instagram, Youtube y Twitter: 525,179

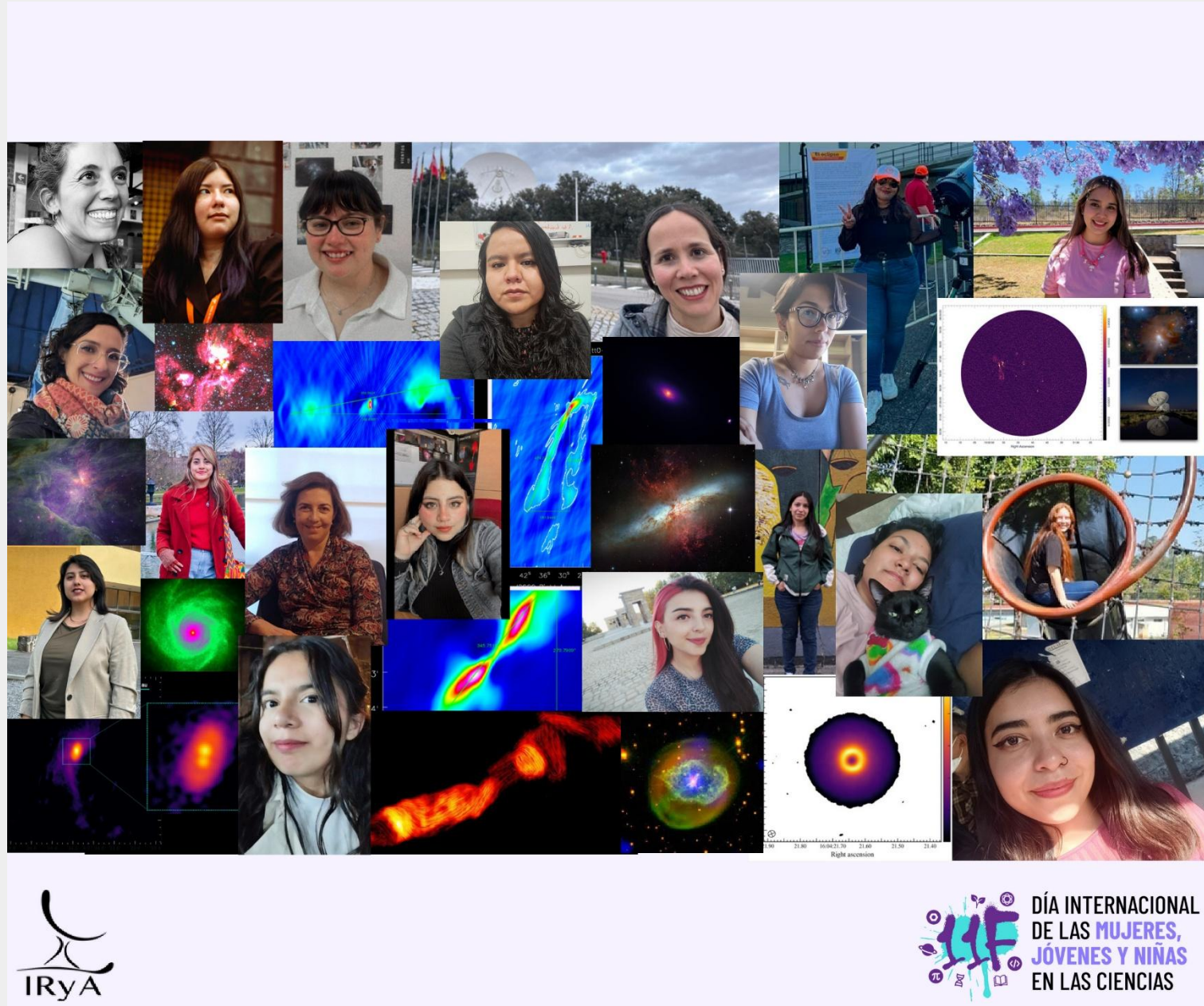




# COMISIONES INTERNAS



# COMISIÓN INTERNA PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO -CINIG IRYA-



Se convocó la participación de la comunidad académica del IRyA para emitir un mensaje por el 11F.

- Charla por el 25N: “Autocuidado para enfrentar la violencia digital de género”, impartida por la Dra. Claudia Pedraza Bucio (UNAM).
- Charla por el 8M: “La incorporación de la perspectiva de género en las ciencias”, impartida por la Mtra. Patricia Piñones Vázquez (CIEG UNAM).
- Charla en línea: “Gender Disparity in Astronomy: A Consequence of the Leaky Pipeline Effect and Possible Measures”, impartida por la Dra. Mamta Pommier, responsable de grupo de trabajo de la International Astronomical Union Women in Astronomy.
- Charla: “De cómo descubrí sobre la diversidad sexo-genérica y el orgullo LGBT+”, impartida por el Dr. René A. Ortega Minakata (IRyA).



# -COMISIONES INTERNAS-



## COMISIÓN DE SUSTENTABILIDAD

- Conscientización a la comunidad del IRyA sobre temas generales de sustentabilidad y sobre el ahorro de energía en el IRyA.
- Apoyo a la Dirección en la gestión de un sistema de iluminación inteligente para los pasillos de la planta baja del IRyA.



## COMISIÓN DE DOCENCIA

- Pláticas de egresados para estudiantes.
- Organización de talleres/cursos.
- Resolución de conflictos en el contexto del posgrado.
- Incorporación de los estudiantes a la vida académica del IRyA con las bienvenidas de cada semestre y tratando de encontrar un ambiente cordial de apoyo entre todos.



## COMISIÓN DE ENLACE

- Se organizó la Feria de la Salud Mental el 25 de febrero de 2025.
- Se firmó el convenio con el colegio de Psicólogos en marzo y se impartió un coloquio sobre salud mental.
- Se realizan encuestas cada semestre para poder tener claridad en cuanto al estado de salud mental de la comunidad.



# -COMISIONES INTERNAS-



## COMITÉ DE ÉTICA DEL IRYA

- Propuso el "Reglamento Interno del Comité de Ética del IRyA", es una adaptación para el Instituto del modelo proporcionado por el Comité de Ética de la UNAM.
- Atendió la consulta del director sobre el uso de los servidores de cómputo del IRyA.



## COMISIÓN DE SEGURIDAD

- Durante este año ha continuado con el fomento de la cultura de la prevención a través de diversas medidas, una de éstas es la realización de los simulacros en septiembre 2024.
- Trabajó en la conformación del Comité Interno de Protección Civil.



# -AGRADECIMIENTO AL EQUIPO DEL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN-







MUCHAS  
GRACIAS