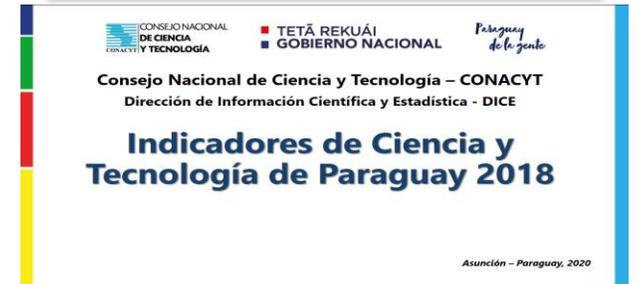
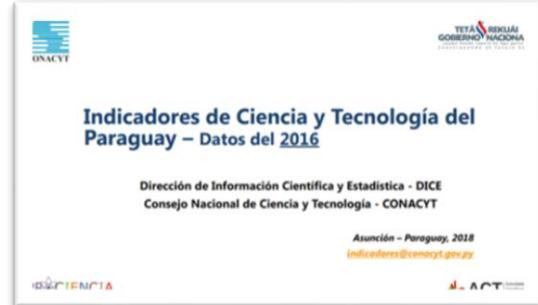
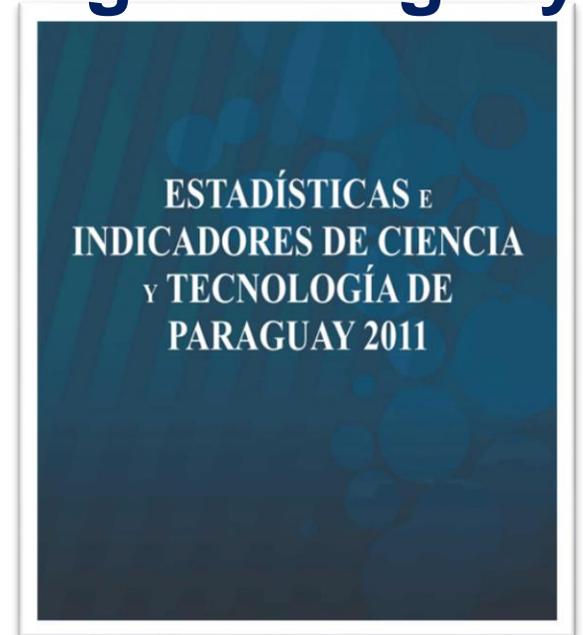
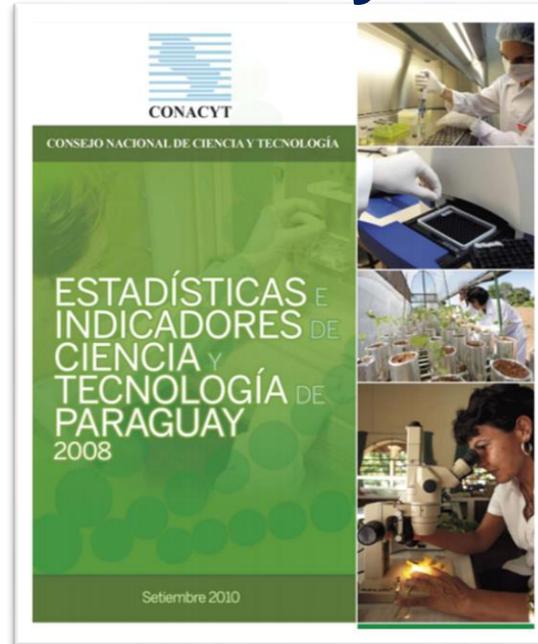
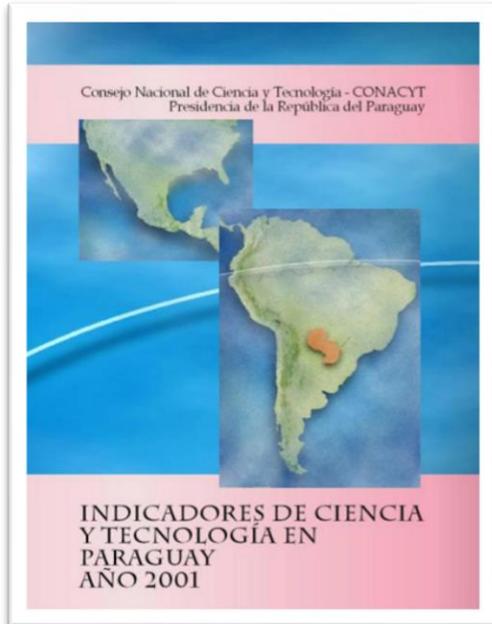


**Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT**  
**Dirección de Información Científica y Estadística - DICE**

# **Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay 2019**

# Medición de Actividades en Ciencia y Tecnología Paraguay



## Grupos de Indicadores de Actividades de Ciencia y Tecnología - ACT

- ✓ Población del país
- ✓ Población Económicamente Activa PEA
- ✓ Producto Interno Bruto PIB

### Contexto



- ✓ Inversión en Ciencia y Tecnología CyT
- ✓ Inversión por sector de ejecución
- ✓ Inversión por sector de financiamiento

### Insumos en CyT



- ✓ Cantidad de investigadores en Personas Física y Equivalencia a Jornada Completa
- ✓ Investigadores desagregados sexo

### RRHH en CyT



- ✓ Cantidad de matriculados en carreras de grado, maestrías, doctorados
- ✓ Cantidad de egresados universitarios

### Educación Superior

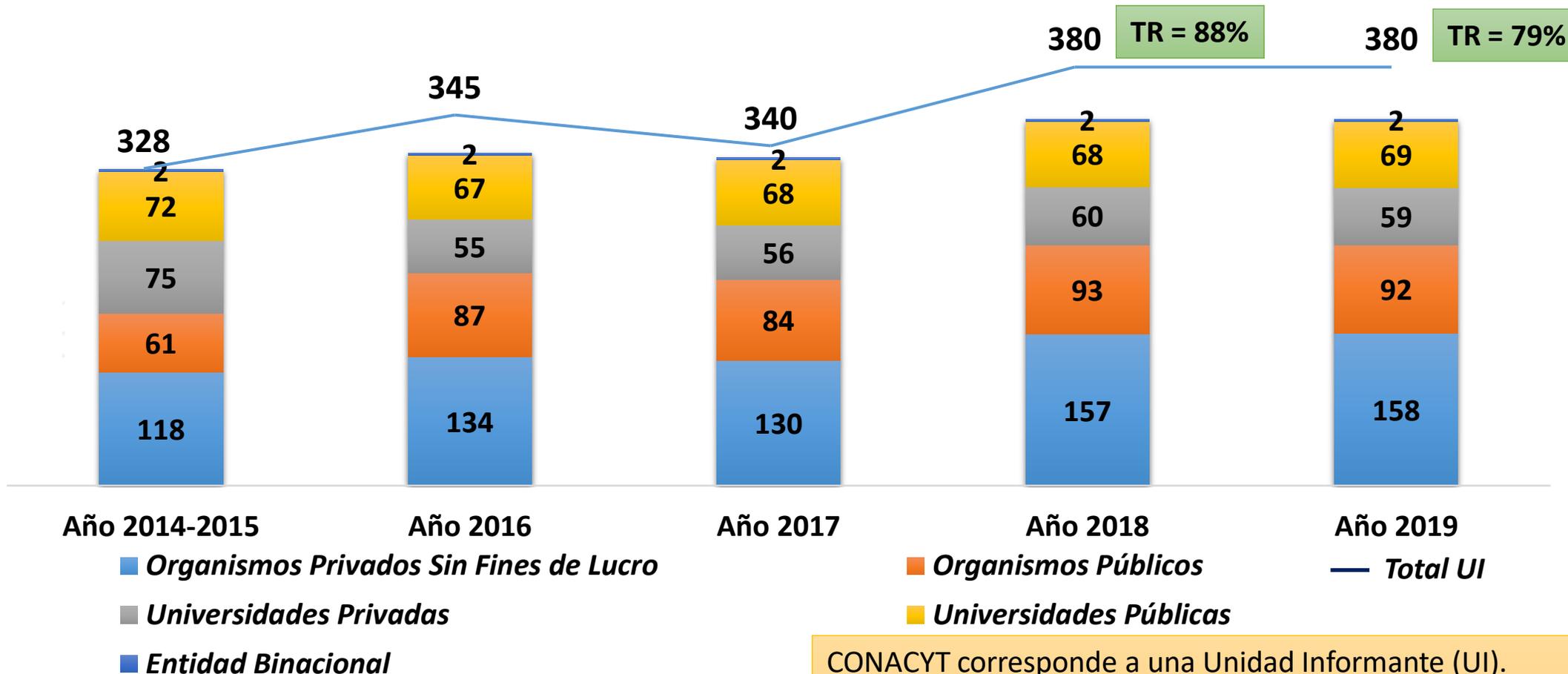


- ✓ Cantidad de patentes solicitadas y otorgadas, por residentes y no residentes
- ✓ Cantidad de publicaciones científicas

### Productos de la CyT



# Cantidad de Unidades Informantes (UI) por sector de institución, 2014-2019



**Notas:** TR , corresponde a la tasa de respuesta

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

CONACYT corresponde a una Unidad Informante (UI).  
 Total de unidades informantes 380. Las U.I son las instituciones y sus dependencias que forman parte del relevamiento de datos.

# RESUMEN

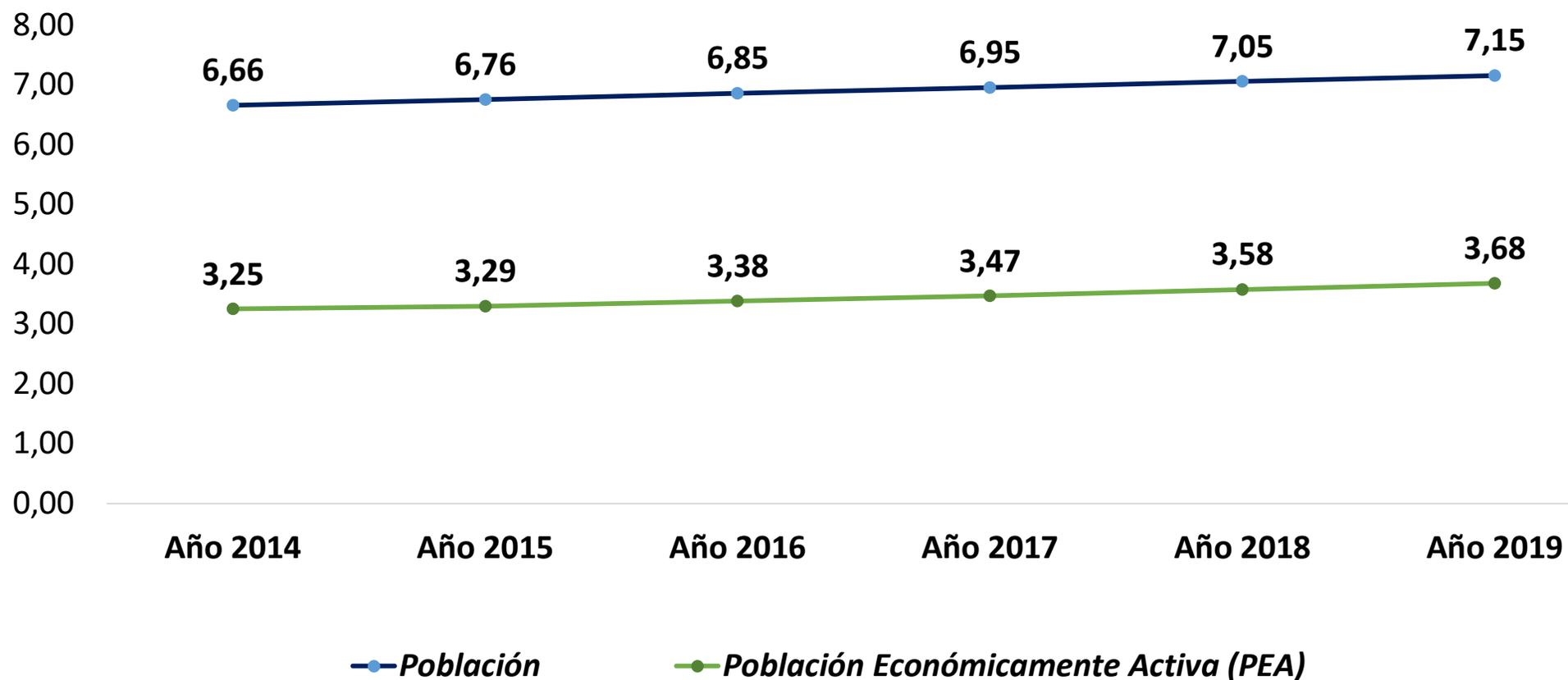
## INDICADORES DE CONTEXTO AÑO 2019

- ✓ **Población del país** = 7,15 millones de habitantes
- ✓ **Población Económicamente Activa PEA** = 3,68 millones de habitantes
- ✓ **Producto Interno Bruto PIB** = 236.566.704 millones de guaraníes (38.544 millones de dólares corrientes)

### Contexto

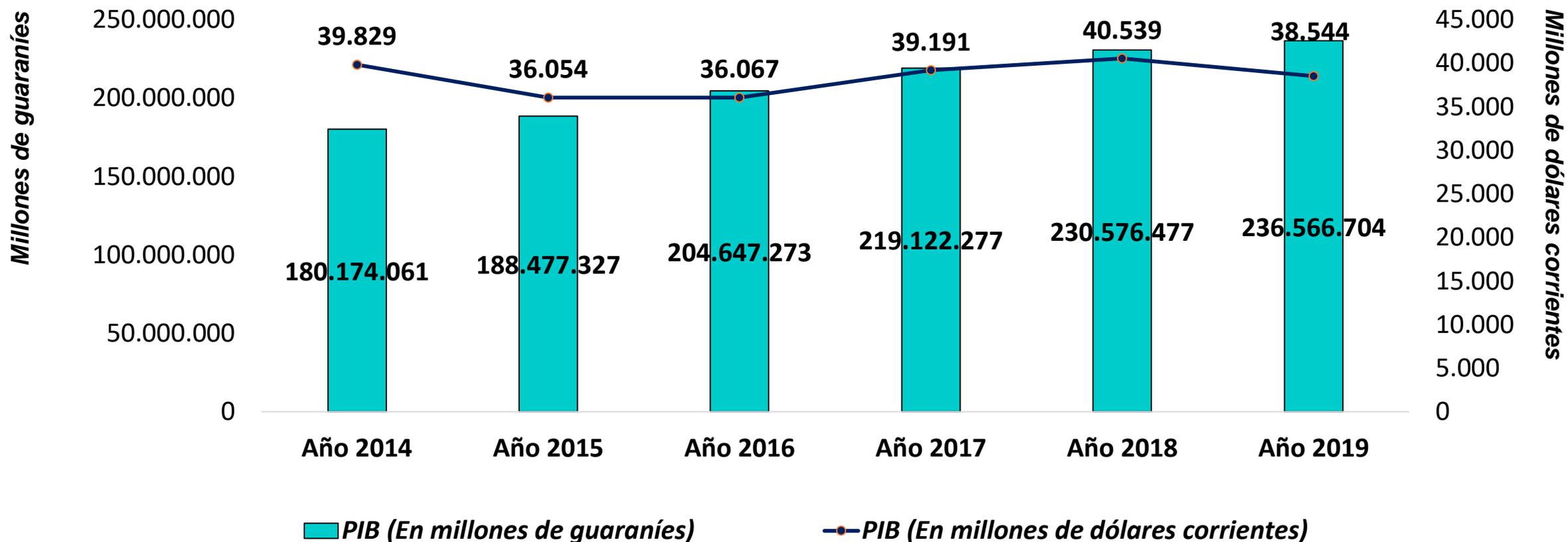


## Evolución de la Población y Población Económicamente Activa PEA, 2014-2019 (En millones de habitantes).



## Producto Interno Bruto – PIB, 2014-2019

(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



## RESUMEN

# INDICADORES DE INSUMOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AÑO 2019

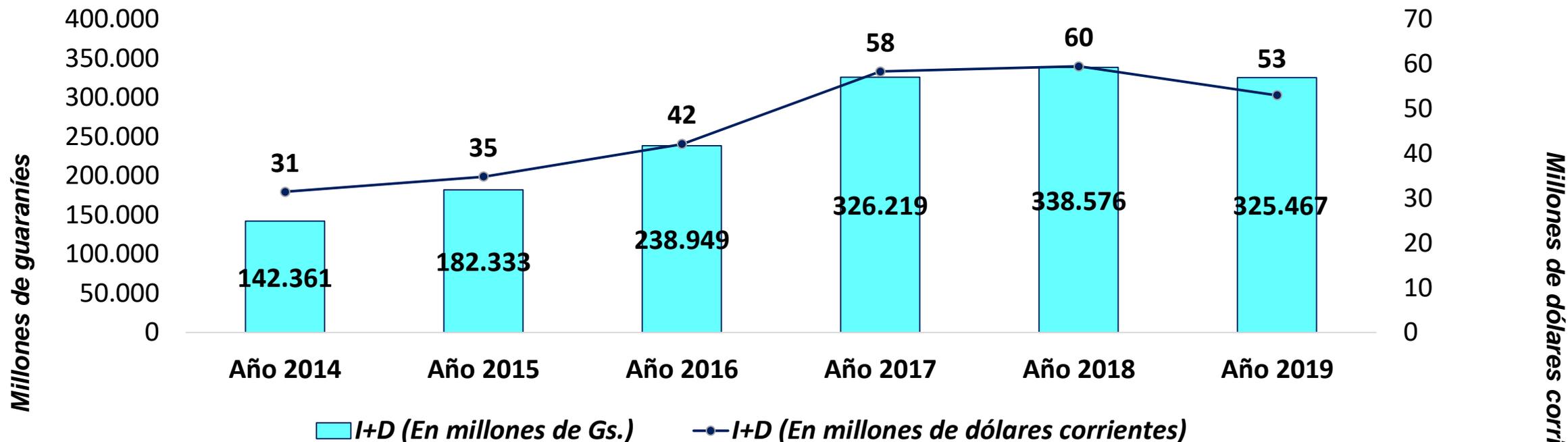
- ✓ **Inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)** = 0,14% con respecto al PIB (ALC=0,62%), 325.467 millones de guaraníes (53 millones de dólares corrientes).
- ✓ **Inversión por sector de financiamiento** = 70% Financiación pública (CONACYT contribuye en I+D el 27% del total de la Financiación Pública).
- ✓ **Inversión por sector de ejecución** = 53% Organismos Públicos.
- ✓ **Inversión por tipo de actividad** = 71% Investigación Aplicada.

## Insumos en CyT



# Inversión en I+D, 2014-2019

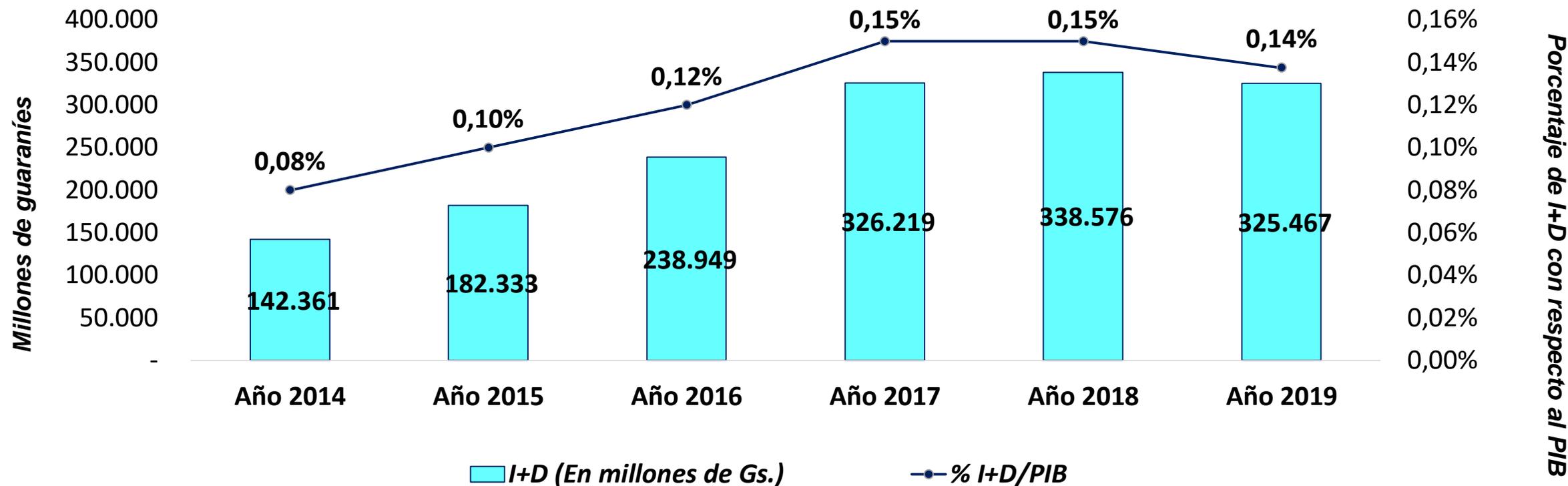
(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



La inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D) registrada en el periodo 2019 fue de 325.467 millones de guaraníes (53 millones de dólares), en lo que respecta al volumen de inversión total en I+D en guaraníes descendió un 4% con respecto al año anterior.

En el año 2019, CONACYT contribuye a I+D más de 60.779 millones de guaraníes, equivalente a 10 millones de dólares (19% del total de inversión en I+D), a través del Programa PROCENCIA con fondos provenientes del FEEI.

# Inversión en I+D con relación al PIB, 2014-2019

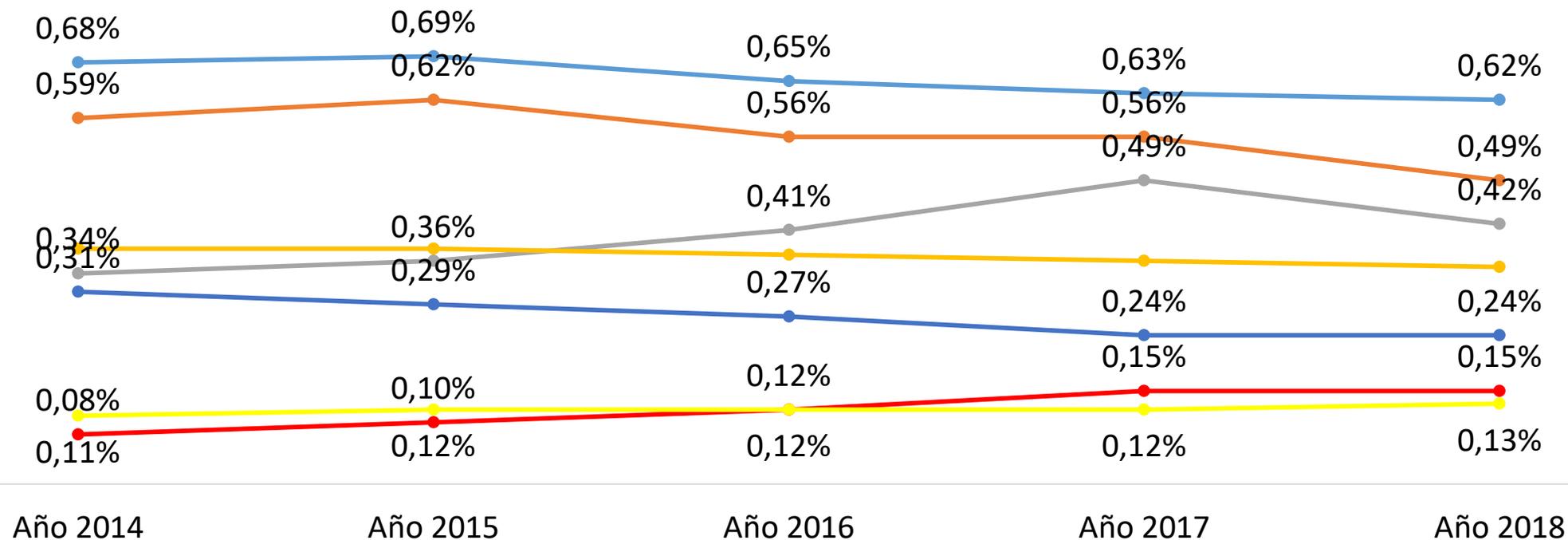


En el año 2019, CONACYT contribuye a I+D más de 60.779 millones de guaraníes, lo cual representa 0,03% con respecto al PIB, mientras que el 0,11% corresponde a los datos obtenidos a partir de las Instituciones Encuestadas.

**Inversión en actividades de I+D;** incluyen las actividades relacionadas a gestión, planificación, proyectos, becas de postgrado destinado a I+D, infraestructura, etc.

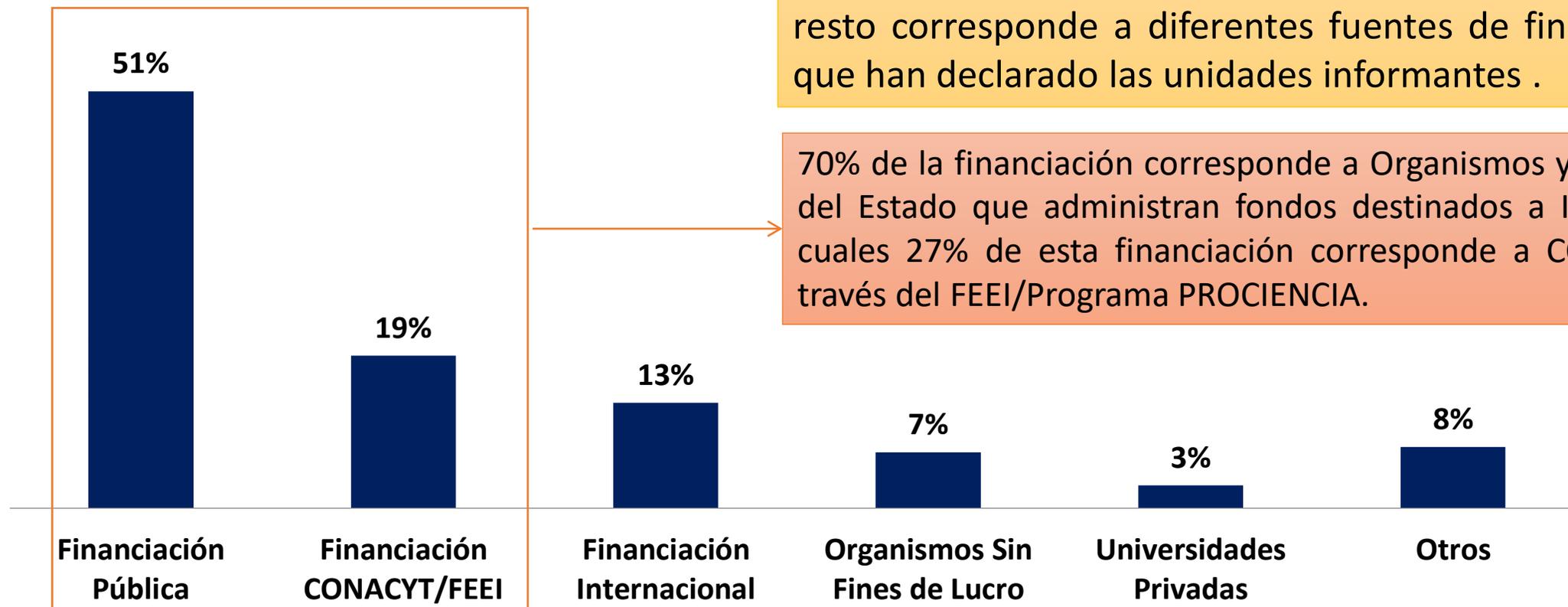
**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

## Evolución de la inversión en I+D con relación al PIB, según países seleccionados, 2014-2018



—●— *América Latina y el Caribe*    —●— *Argentina*    —●— *Uruguay*    —●— *Chile*    —●— *Colombia*    —●— *Paraguay*    —●— *Perú*

# Distribución de inversión en I+D por sector de financiamiento. Año 2019



En el 2019, CONACYT contribuyó en I+D el 19% del total de inversión en I+D, con fondos provenientes del FEEI, el resto corresponde a diferentes fuentes de financiación que han declarado las unidades informantes .

70% de la financiación corresponde a Organismos y Entidades del Estado que administran fondos destinados a I+D, de los cuales 27% de esta financiación corresponde a CONACYT, a través del FEEI/Programa PROCENCIA.

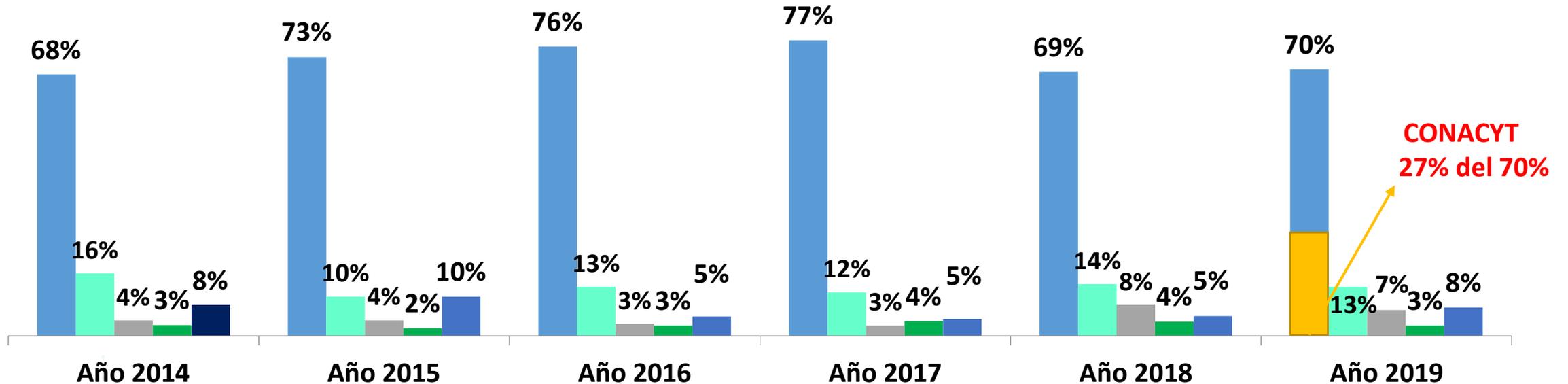
**Notas:** \*Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado , entidades binacionales y empresas ( 2018 = 0,4% y 2019 = 0,2%).

\*Financiación internacional: incluye organismos como la OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

\*Precisiones de los cuadros y gráficos: la suma de los porcentajes puede no coincidir con el 100% debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

# Evolución de la inversión en I+D por sector de financiamiento, 2014-2019



■ *Financiación Pública*

■ *Organismos Privados Sin Fines de Lucro*

■ *Otros*

■ *Financiación Internacional*

■ *Universidades Privadas*

En el 2019, CONACYT contribuyó en I+D el 27% del total de Financiación Pública, con fondos provenientes del FEEI.

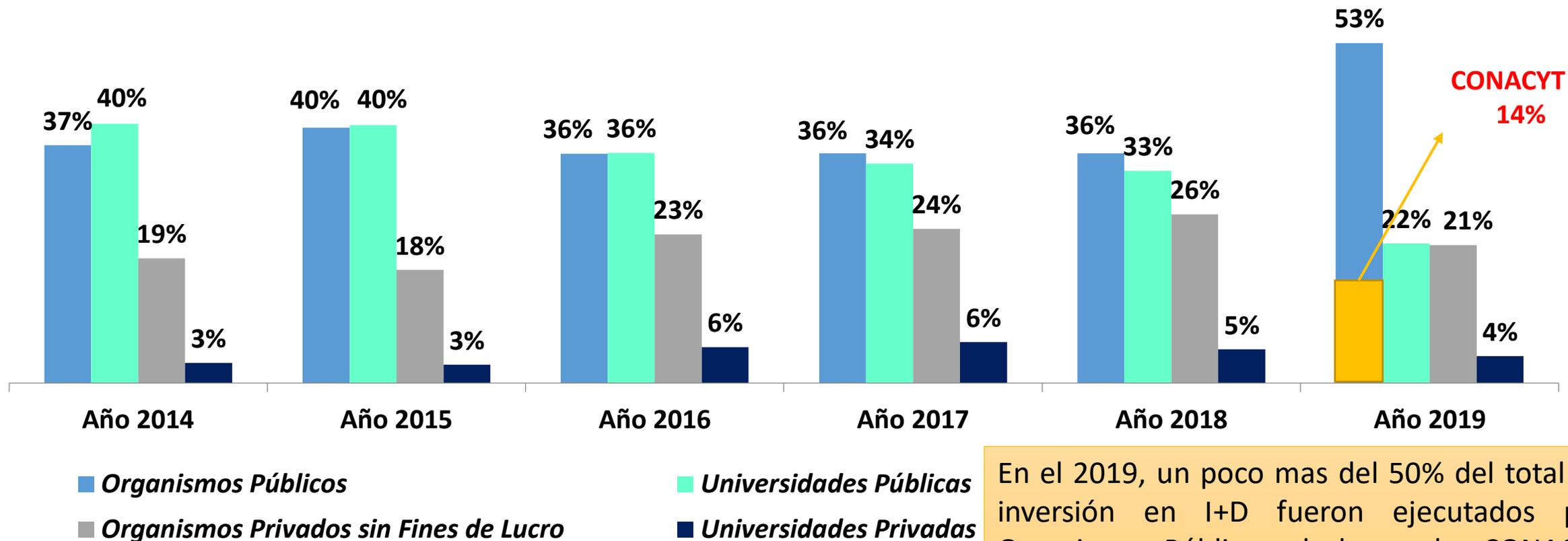
**Notas:** \*Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas (2018 = 0,4% y 2019 = 0,2%).

\*Financiación internacional: incluye organismos como la OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

\*Precisiones de los cuadros y gráficos: la suma de los porcentajes puede no coincidir con el 100% debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

## Porcentaje de Inversión en I+D por sector de ejecución, 2014-2019



En el 2019, un poco más del 50% del total de inversión en I+D fueron ejecutados por Organismos Públicos, de los cuales CONACYT ejecutó 14% a través del FEEI/Programa PROCIENCIA (CICCO, PRONII, etc.)

## Porcentaje de Inversión en I+D por sector de ejecución, según fuente de financiamiento. Año 2019

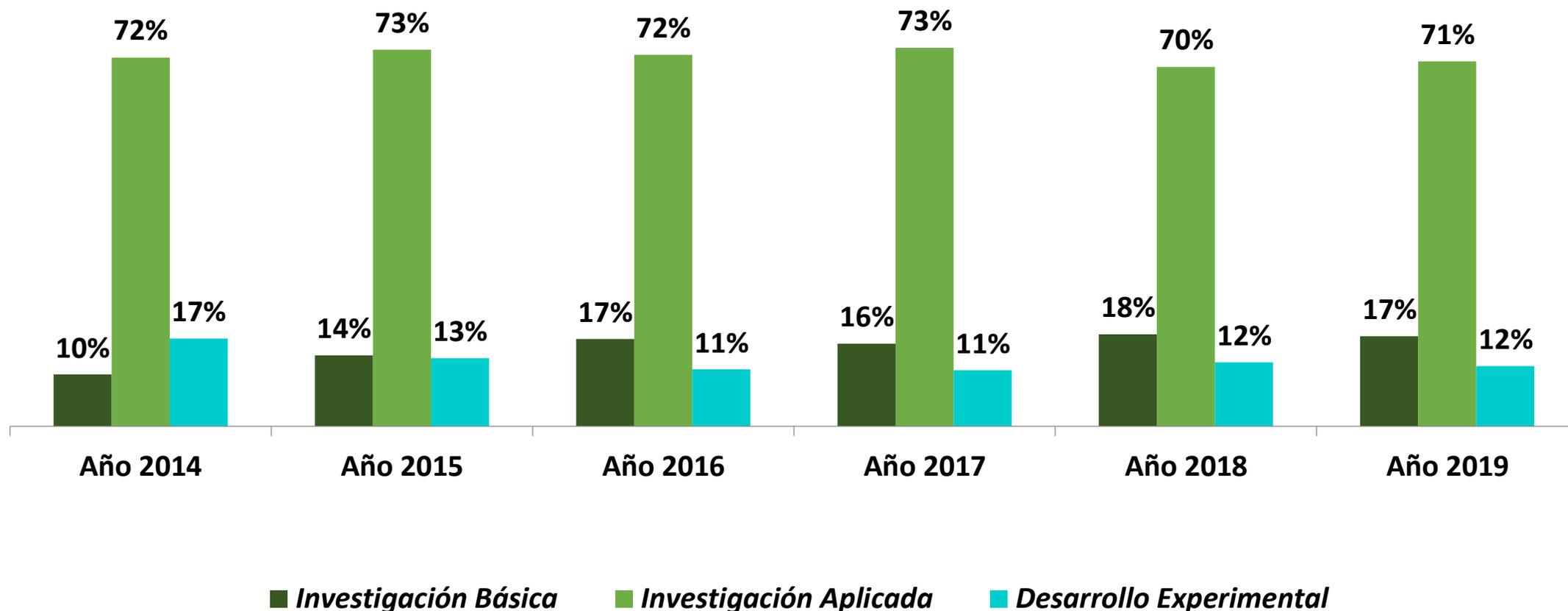
Sector de ejecución	Inversión de I+D (En millones de Gs.)	Sector de financiamiento					
		Financiación Pública	Provenientes del CONACYT	Financiación Internacional	Organismos Sin Fines de Lucro	Universidades Privadas	Otros
Organismo Privado Sin Fines de Lucro	69.634.318.876	2%	8%	30%	32%	0%	28%
Organismo Público	171.696.620.959	68%	20%	11%	0%	0%	2%
Universidad Privada	13.544.987.812	3%	21%	9%	0%	68%	0%
Universidad Pública	70.591.298.673	68%	26%	2%	0%	0%	3%
<b>Inversión I+D 2019</b>	<b>325.467.226.320</b>	<b>51%</b>	<b>19%</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>

En el año 2019, se observa que la mayor financiación para actividades de I+D de los Organismos Privados Sin Fines de Lucro son de recursos propios y gran parte reciben financiación internacional; en cuanto a los Organismos Públicos; la financiación proviene del gobierno al igual que las Universidades de este mismo sector, con respecto a las Universidades Privadas; utilizan fuentes propias y una parte de provenientes de CONACYT/FEEI.

**Notas:** Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas. ; **Financiación internacional:** OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

## Porcentaje de Inversión en I+D por tipo de actividad, 2014-2019



En el año 2019, con respecto al tipo de actividad que desarrollan las unidades informantes, nuevamente se visualiza que el mayor esfuerzo de inversión se da en la Investigación Aplicada (71%), tendencia que también se registra en los años anteriores.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

# RESUMEN

## INDICADORES DE RRHH EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2019

- ✓ Cantidad de investigadores en Personas Física = 1.726
- ✓ Cantidad de investigadores expresado en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) = 1.033
- ✓ Investigadores PRONII = 677
- ✓ Investigadores PRONII desagregados por sexo= 49 % Mujeres
- ✓ Investigadores PRONII desagregados por grupo de edad = mayor proporción el grupo de 30 a 39 años de edad.

**RRHH en CyT**



## Número de investigadores según ocupación de personas físicas (PF) y ocupación en equivalencia a jornada completa (EJC), 2014-2019

	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Número de Personas Físicas (PF)	1.516	1.839	1.619	1.784	1.898	1.726
Número de Personas expresados en EJC	935	1.126	821	928	972	1.033

En referencia a la cantidad de personal dedicados a las actividades de investigación y desarrollo, se registra un descenso del número de investigadores en Personas Físicas (PF), mientras que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) ha experimentado un leve crecimiento del 6% entre 2018 y 2019. Cabe destacar, que a pesar de que menos investigadores se registran en cantidad de personas físicas, mayor tiempo se dedican a las actividades de I+D.

En el 2019, se tiene un total de **677 Investigadores (PF)** categorizados en el **Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), CONACYT.**

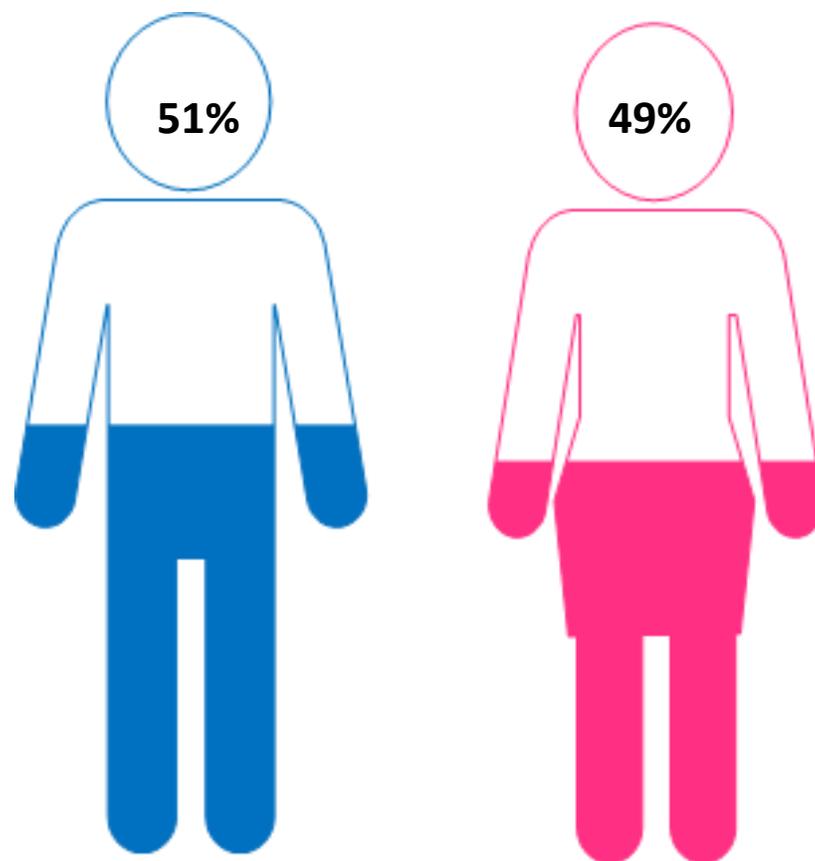
**Notas: EJC:** Equivalencia a Jornada Completa.

A partir del año 2016 se tuvo en cuenta una sola afiliación institucional por investigador. En los años anteriores se tuvo en cuenta la cantidad de investigadores reportada por las instituciones. Cifras preliminares sujetas a revisión.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas y la RICYT. Año 2020.

## Distribución de investigadores PRONII según sexo. Año 2019

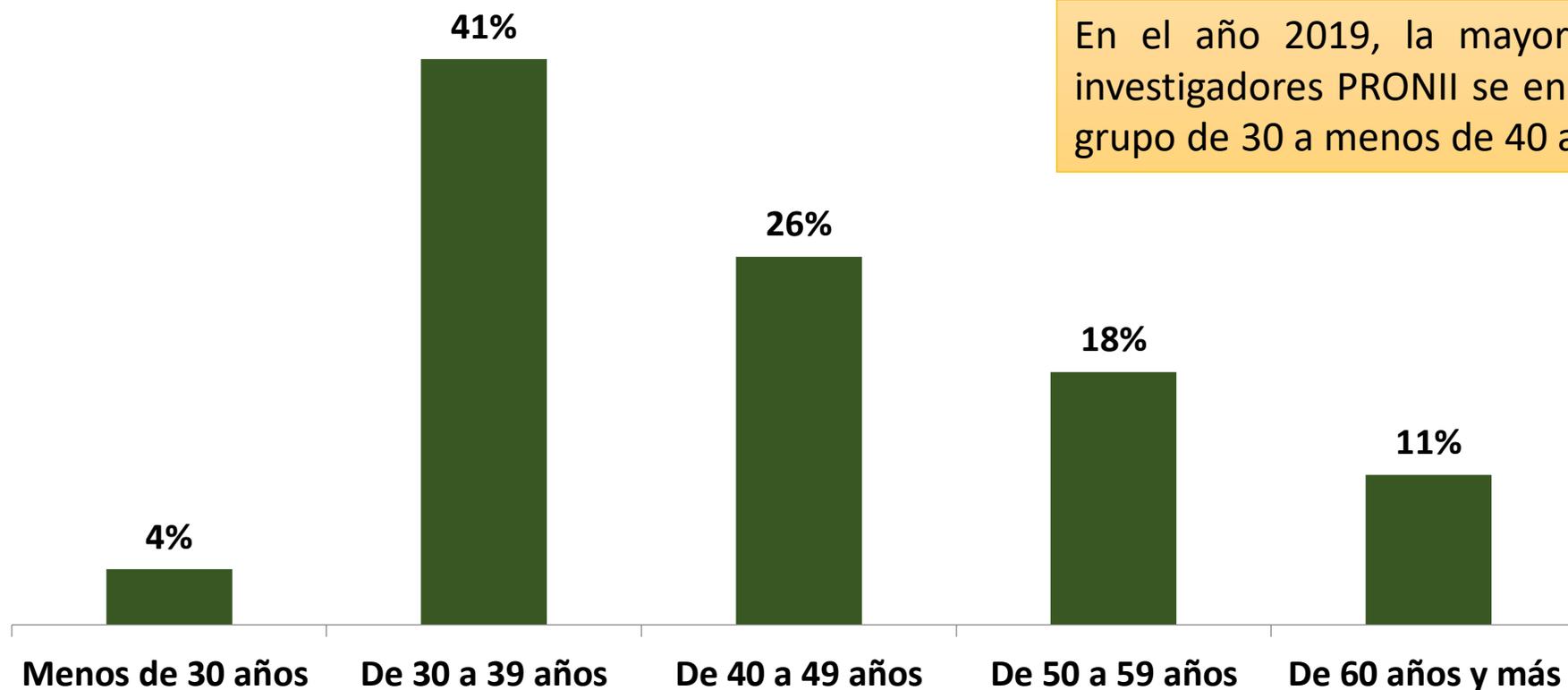
**Total de investigadores PRONII Año 2019 = 677**



Del total de 677 investigadores categorizados en el PRONII en el año 2019, el 49% corresponden al sexo femenino.

Cabe destacar, que la distribución por área de la ciencia, según sexo, la mayoría de las mujeres se encuentran en el área de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (44% de total de mujeres), mientras que los varones se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica (33% del total de varones).

## Distribución de investigadores PRONII según grupo de edad. Año 2019



En el año 2019, la mayor parte de los investigadores PRONII se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad.

**Total de investigadores PF = 677**

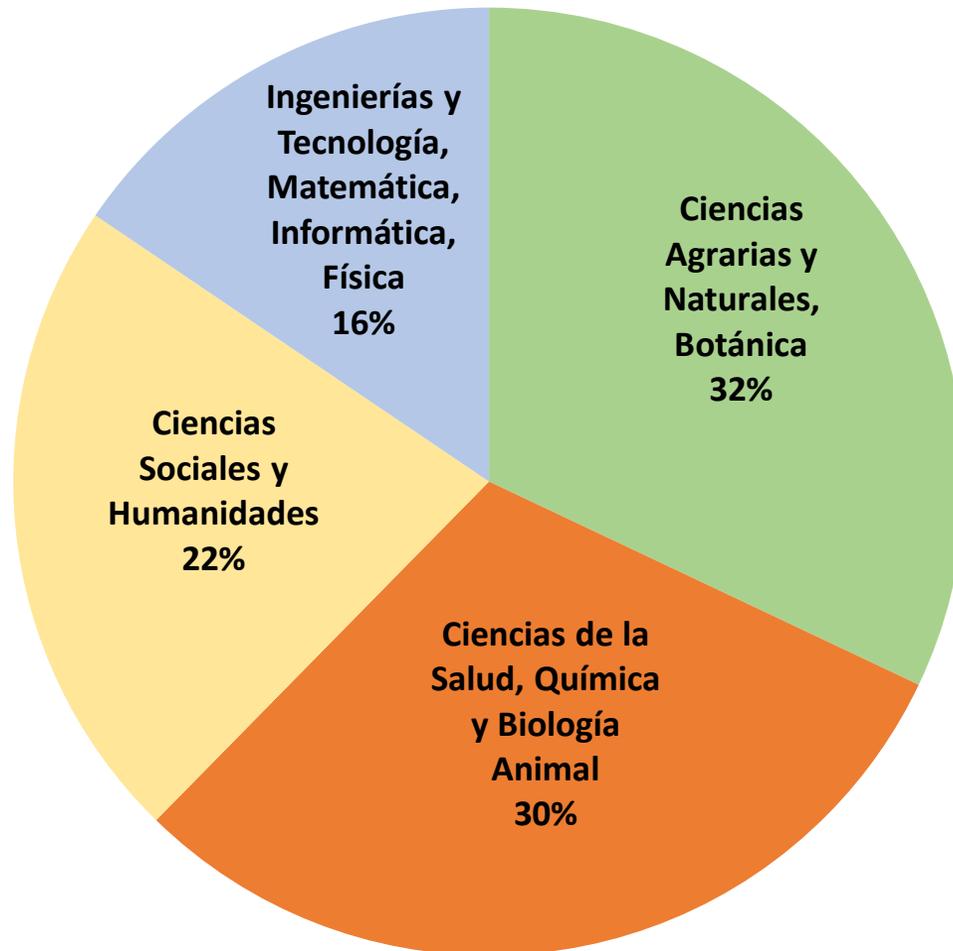
## Distribución de investigadores PRONII según nivel de categorización. Año 2019

Nivel de categorización	Total PRONII	Activo	Asociado	Emérito
Candidato a Investigador	<b>350</b>	326	24	--
Emérito	<b>14</b>	--	--	14
Nivel I	<b>244</b>	229	15	--
Nivel II	<b>51</b>	49	2	--
Nivel III	<b>18</b>	15	3	--
<b>Total PRONII</b>	<b>677</b>	<b>619</b>	<b>44</b>	<b>14</b>

Del total de 677 investigadores PRONII, el mayor grupo se encuentra como candidato a investigador, seguido del nivel I.

Con el objetivo de fortalecer y expandir la comunidad científica del país, el CONACYT implementa a partir del 2011 el PRONII. Esta iniciativa busca fomentar la carrera del investigador en el Paraguay, mediante su categorización, evaluación de su producción científica y tecnológica, así como a través del otorgamiento de incentivos económicos.

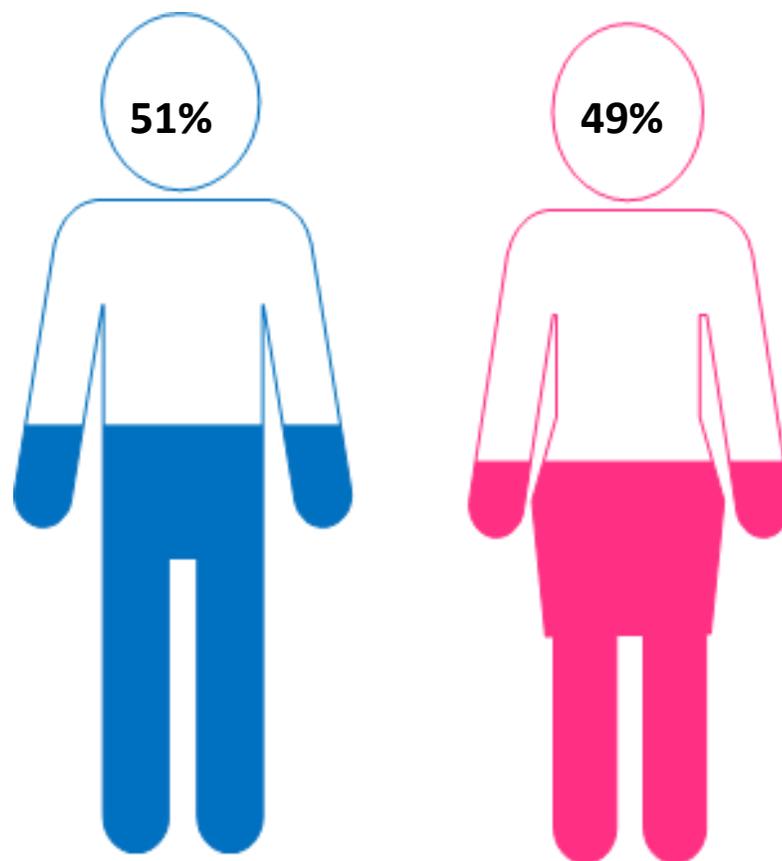
# Distribución de investigadores PRONII según área de la ciencia. Año 2019



Del total de 677 investigadores PRONII, la mayor parte se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica (32%), seguido de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (30%).

**Total de investigadores PRONII = 677**

## Distribución de investigadores (PF) registrados en ACT según sexo. Año 2019 (incluye PRONII)



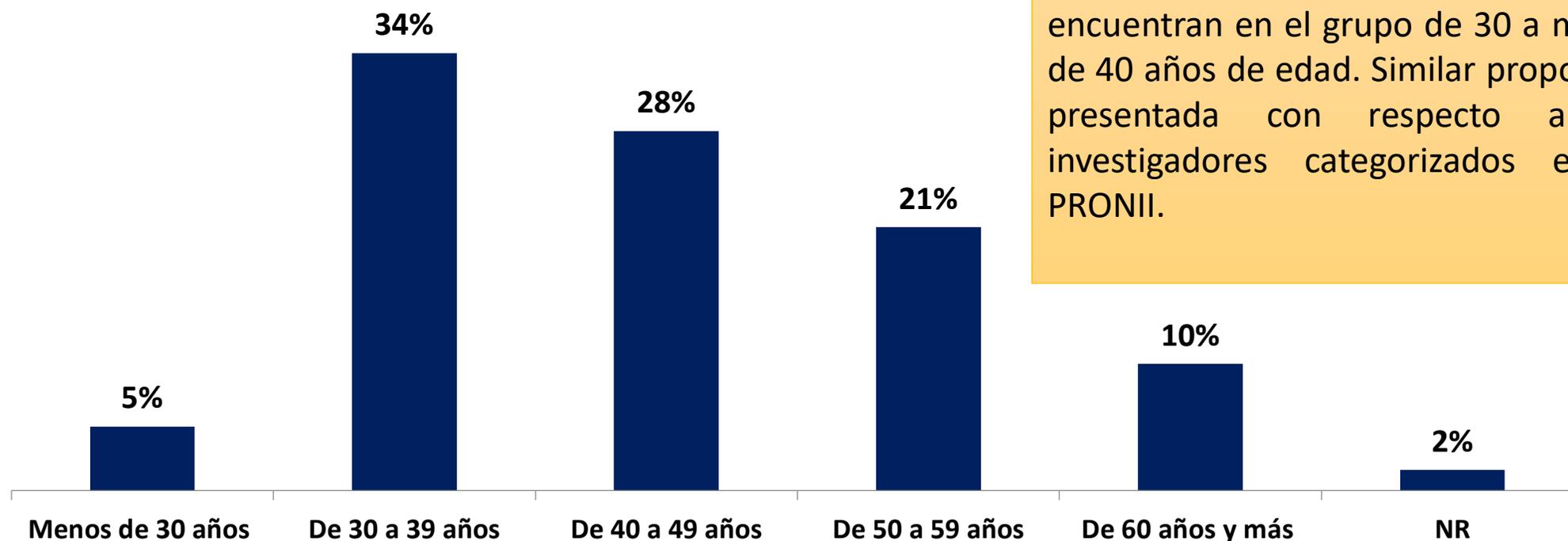
Del total de 1.726 investigadores según ocupación de Personas Físicas, el 49% corresponden al sexo femenino. Similar proporción presentada con respecto a los investigadores categorizados en el PRONII.

**Notas:** NR: No reportado; PF: Persona física.  
Cifras preliminares sujetas a revisión.

**Total de investigadores PF = 1.726**

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

## Distribución de investigadores (PF) según grupo de edad. Año 2019 (incluye PRONII)



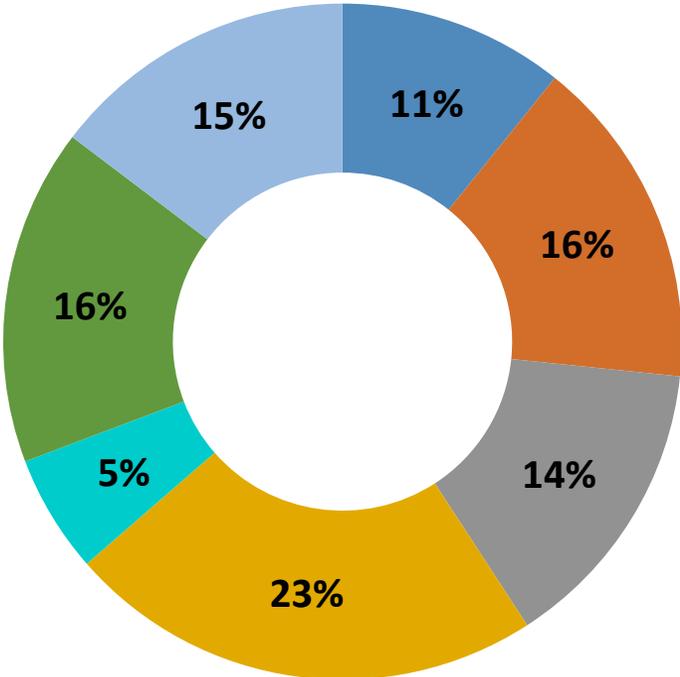
En el 2019, la mayor parte de los investigadores declarados en ACT se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad. Similar proporción presentada con respecto a los investigadores categorizados en el PRONII.

**Notas:** NR: No reportado; PF: Persona física.  
Cifras preliminares sujetas a revisión.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

**Total de investigadores PF = 1.726**

# Distribución de investigadores (PF) según principal área de la ciencia. Año 2019



La mayor parte de los investigadores declarados en ACT, se encuentran en el área de Ciencias Sociales (23%). Clasificación utilizada según Manual de Frascati 2015.

- Ciencias Agrícolas y Veterinarias
- Ciencias Médicas y de la Salud
- Ciencias Naturales
- Ciencias Sociales
- Humanidades y Artes
- Ingeniería y Tecnología
- NR

**Total de investigadores PF = 1.726**

**Notas:** NR: No reportado; PF: Persona física. Cifras preliminares sujetas a revisión.  
**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

# Distribución de investigadores (PF) según grado de antigüedad. Año 2019

## Grado de antigüedad o Nivel Seniority

Existen 4 niveles de "seniority":

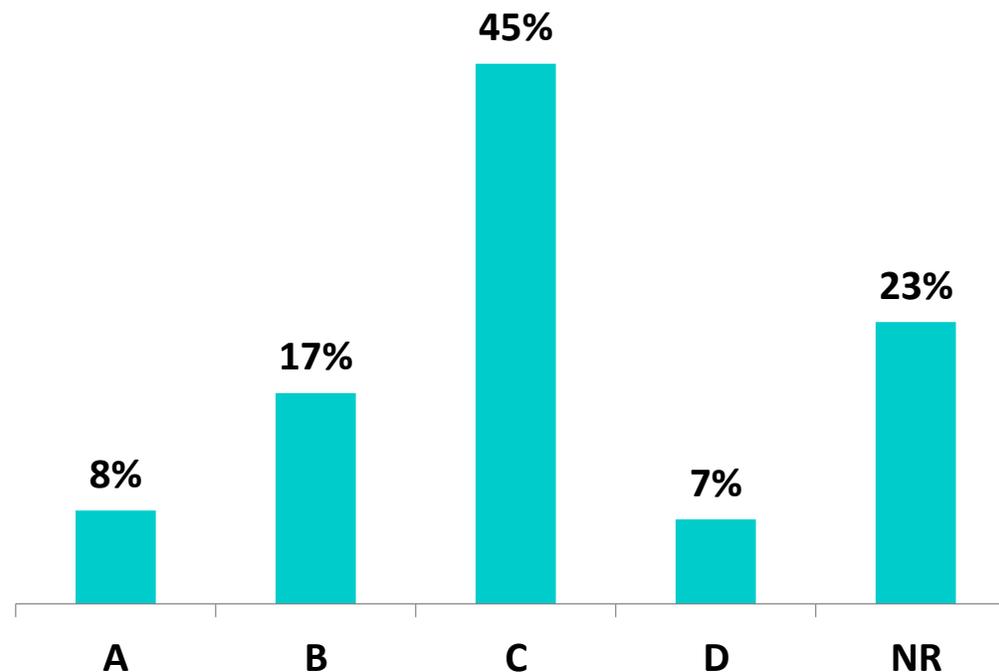
**Categoría A:** El grado más alto de un investigador. Por ejemplo, "Director de Investigación".

**Categoría B:** Investigador Senior o Investigador principal.

**Categoría C:** reciente graduado doctoral: Por ejemplo, Investigador.

**Categoría D:** Estudiantes de doctorados o Investigadores Junior (sin doctorado).

Clasificación utilizada por RICYT.



**Notas:** NR: No reportado; PF: Persona física. Cifras preliminares sujetas a revisión.

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

**Total de investigadores PF = 1.726**

# RESUMEN

## INDICADORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. AÑO 2019

✓ **Cantidad de estudiantes matriculados en las Universidades del país, por nivel académico**

Grado = 269.625

Maestría = 6.694

Doctorado = 798

✓ **Cantidad de graduados en las Universidades del país, por nivel académico**

Grado = 34.466

Maestría = 1.621

Doctorado = 228

# Educación Superior



## Cantidad de estudiantes matriculados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2019

Nivel Académico	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Grado	218.755	222.142	263.334	266.394	269.269	269.625
Maestría	5.314	5.568	4.358	5.415	5.979	6.694
Doctorado	881	648	639	478	763	798
Otros	8.935	8.468	10.616	17.458	13.306	21.176

Año 2019, los datos de matriculados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 72% del total de las Universidades Privadas del país. Se tomo datos de las Universidades privadas que participaron en el relevamiento de datos 2018, que no han reportado cantidad de matriculados durante el 2019. Otros; corresponde a nivel académico de postgrado, como especializaciones, diplomados, etc.

# Cantidad de graduados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2019

Nivel Académico	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
Grado	14.520	17.019	18.087	21.478	23.810	34.466
Maestría	659	929	1.009	1.397	1.511	1.621
Doctorado	87	159	134	111	197	228

Año 2019, los datos de graduados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 72% del total de las Universidades Privadas del país.

En el 2019, tres universidades del sector privado reportaron datos de graduados universitarios de las filiales, en el año 2018 se registró solo de la central.

# RESUMEN

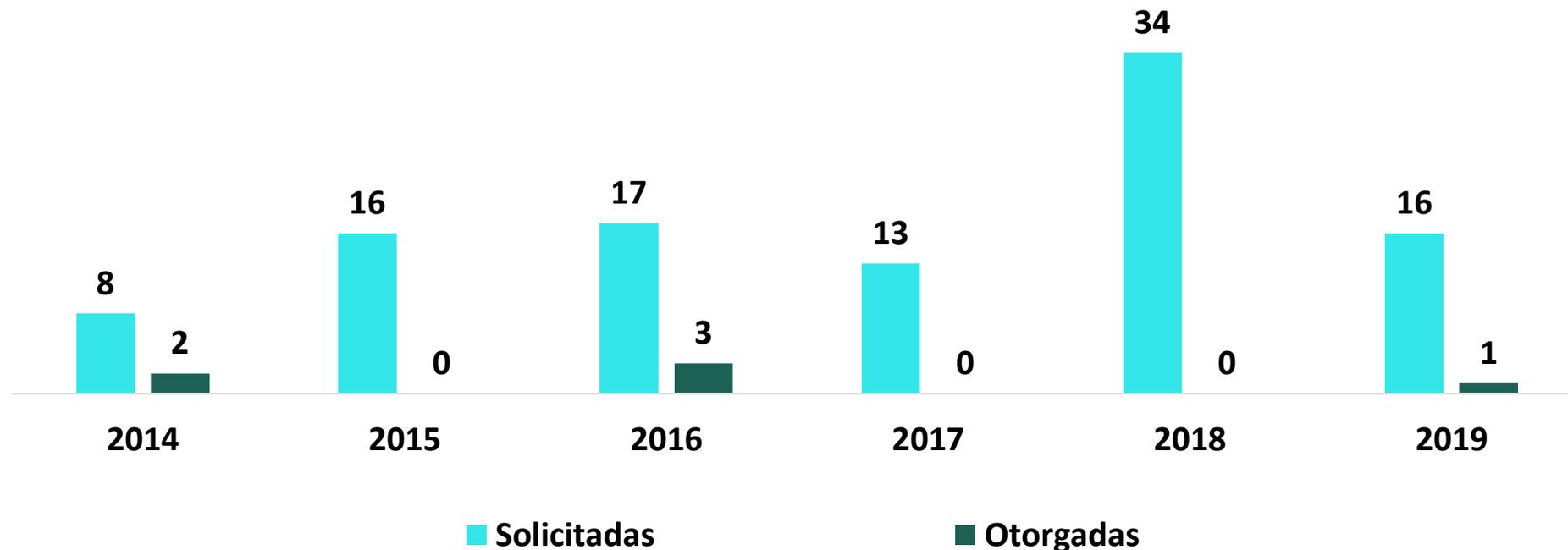
## INDICADORES DE PRODUCTOS DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2019

- ✓ **Cantidad de patentes solicitadas = 354 (16 son residentes)**
- ✓ **Cantidad de patentes otorgadas = 28 (1 es residente)**
- ✓ **Cantidad de producción científica con afiliación Paraguay en SCOPUS = 379**

**Productos de la CyT**

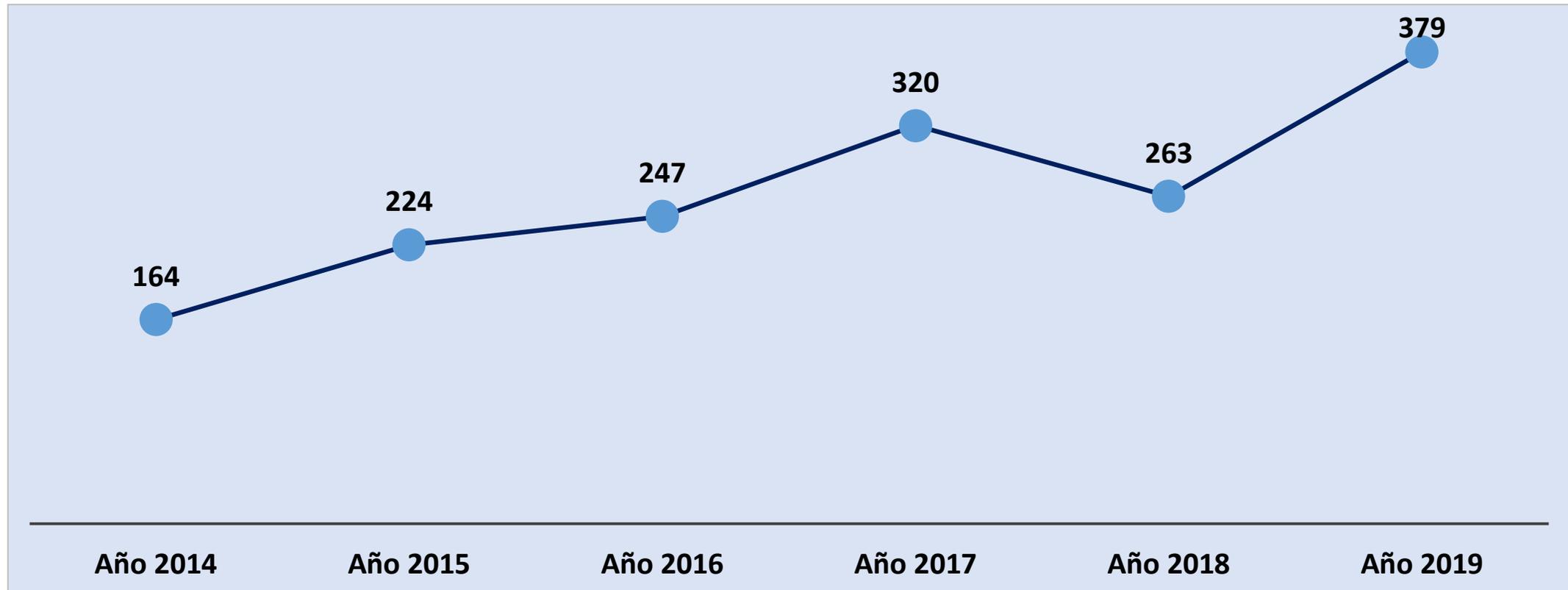


# Patentes solicitadas y otorgadas a residentes en Paraguay, 2014-2019



Con relación al registro de patentes, los datos son proveídos por la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual (DINAPI). En el 2019 fueron solicitadas 16 patentes por residentes y solo un patente fue otorgada en ese periodo. Cabe destacar que las patentes otorgadas no corresponden a las solicitudes ingresadas en el 2019.

# Producción científica con afiliación Paraguay en Scopus, 2014-2019



Producción científica incluye publicaciones como artículos, conference papers, meeting abstracts, reviews, notes, letters, otros. Las bases de datos fue consultada el 29 de enero de 2020.

## Conclusiones

Paraguay invierte 4 veces menos en I+D comparado con el promedio de inversión de la región – América Latina y el Caribe. En el periodo 2019 Paraguay tuvo un leve descenso en comparación al año anterior en la inversión en I+D con respecto al PIB.

El sector gobierno es el principal impulsor en la financiación de I+D.

Los mayores esfuerzos, para la ejecución de las actividades de I+D, son liderados por los Organismos Públicos y las universidades de este mismo sector.

Disminuye la cantidad de investigadores en Personas Físicas (PF) registrados en ACT, mientras que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) ha experimentado un leve crecimiento del 6% entre 2019 y 2018. El total de Investigadores categorizados en el PRONII son 677.

Leve incremento en la cantidad de graduados de doctorado en el país, mayoritariamente en el sector privado y del área de Ciencias Sociales.



**MUCHAS GRACIAS!!  
AGUIJE!!!**

[indicadores@conacyt.gov.py](mailto:indicadores@conacyt.gov.py)  
[www.conacyt.gov.py](http://www.conacyt.gov.py)

 **CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

 **TETÃ REKUÁI**  
 **GOBIERNO NACIONAL**

*Paraguay  
de la gente*