

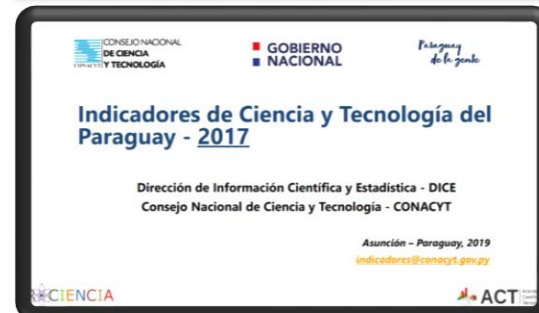
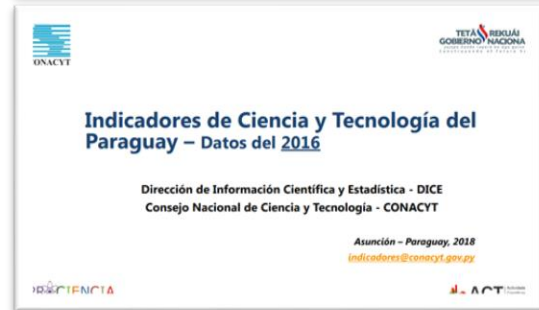
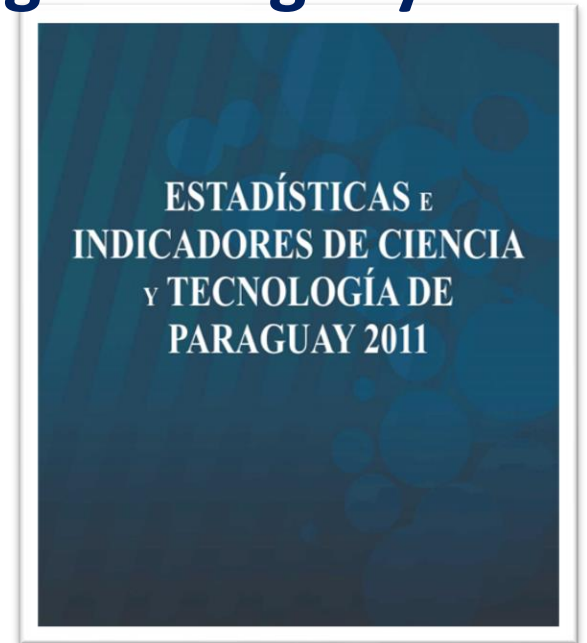
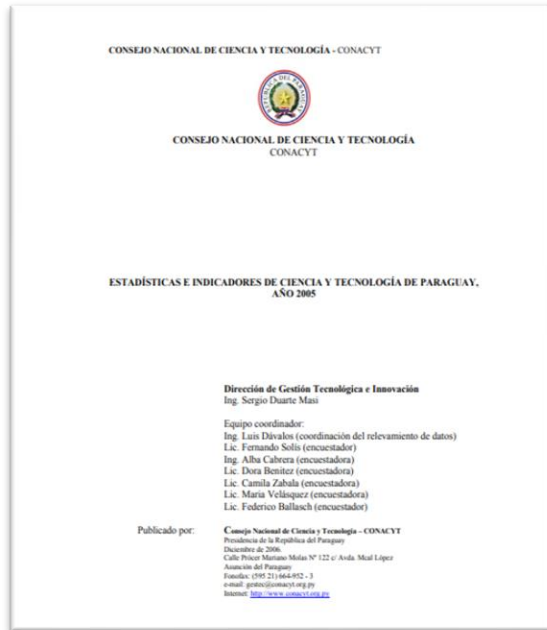
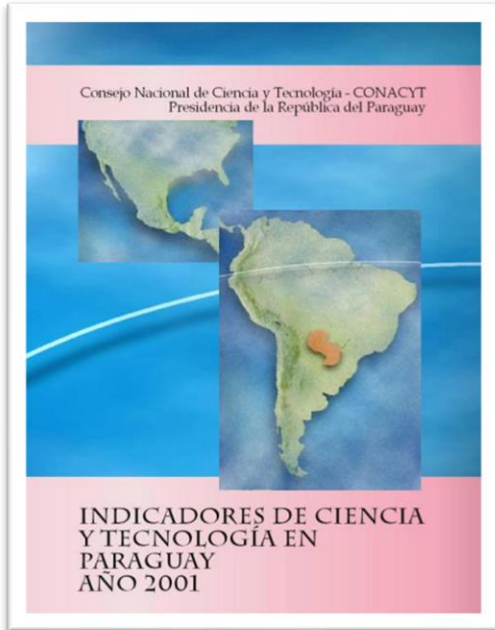
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT
Dirección de Información Científica y Estadística - DICE

Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay 2020



Asunción – Paraguay, 2021

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
- ✓ Promedio dólar

Contexto



- ✓ Inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)
- ✓ Inversión por sector de ejecución
- ✓ Inversión por sector de financiamiento

Insumos en CyT



- ✓ Cantidad de investigadores en Personas Físicas y Equivalencia a Jornada Completa, PRONII.
- ✓ Investigadores desagregados sexo

RRHH en CyT



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

Educación Superior

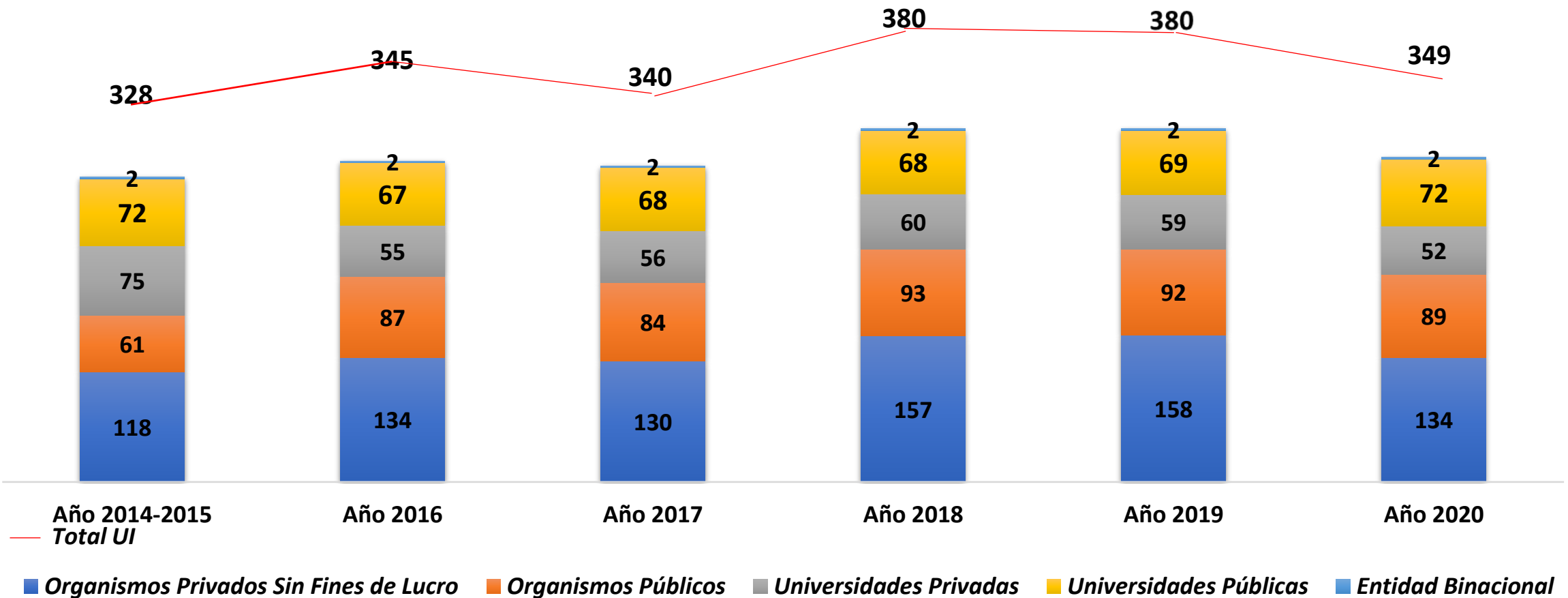


- ✓ Cantidad de patentes solicitadas y otorgadas, por residentes y no residentes
- ✓ Cantidad de publicaciones científicas

Productos de la CyT



Cantidad de Unidades Informantes (UI) por sector de institución, 2014-2020



En el 2020 se realizó depuración de base de datos con respecto a las Unidades Informantes (UI) y disminuyó un 8% con respecto al año anterior. Se excluyeron las UI que en 4 periodos consecutivos no han colaborado con el relevamiento de datos y que no forman parte de las Instituciones Beneficiarias.

Total de UI identificadas en el 2020 es 349, la tasa de respuesta ha sido del 85% (2019 tasa de respuesta 79%). CONACYT corresponde a una Unidad Informante (UI). Las UI son las instituciones y sus dependencias que forman parte del relevamiento de datos.

RESUMEN

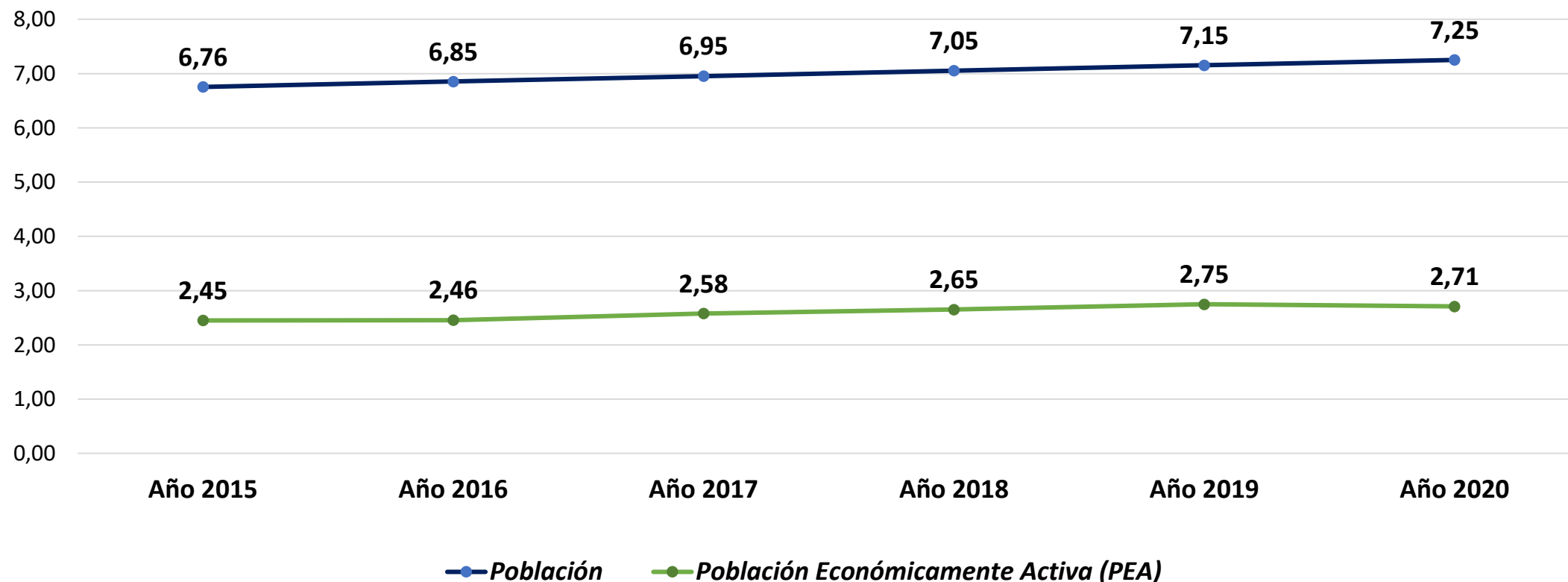
INDICADORES DE CONTEXTO AÑO 2020

- ✓ **Población del país** = 7,25 millones de habitantes
- ✓ **Población Económicamente Activa PEA** = 2,71 millones de habitantes
- ✓ **Producto Interno Bruto PIB** = 241.527.086 millones de guaraníes (36.203 millones de dólares corrientes)
- ✓ **Promedio de cotización del Dólar Americano 2020** = 6.671

Contexto



Evolución de la Población y Población Económicamente Activa PEA, 2015-2020 (En millones de habitantes).



Fuerza de Trabajo (Población económicamente activa-PEA): Es el conjunto de personas de 15 y más años de edad, que en el período de referencia dado, suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción.

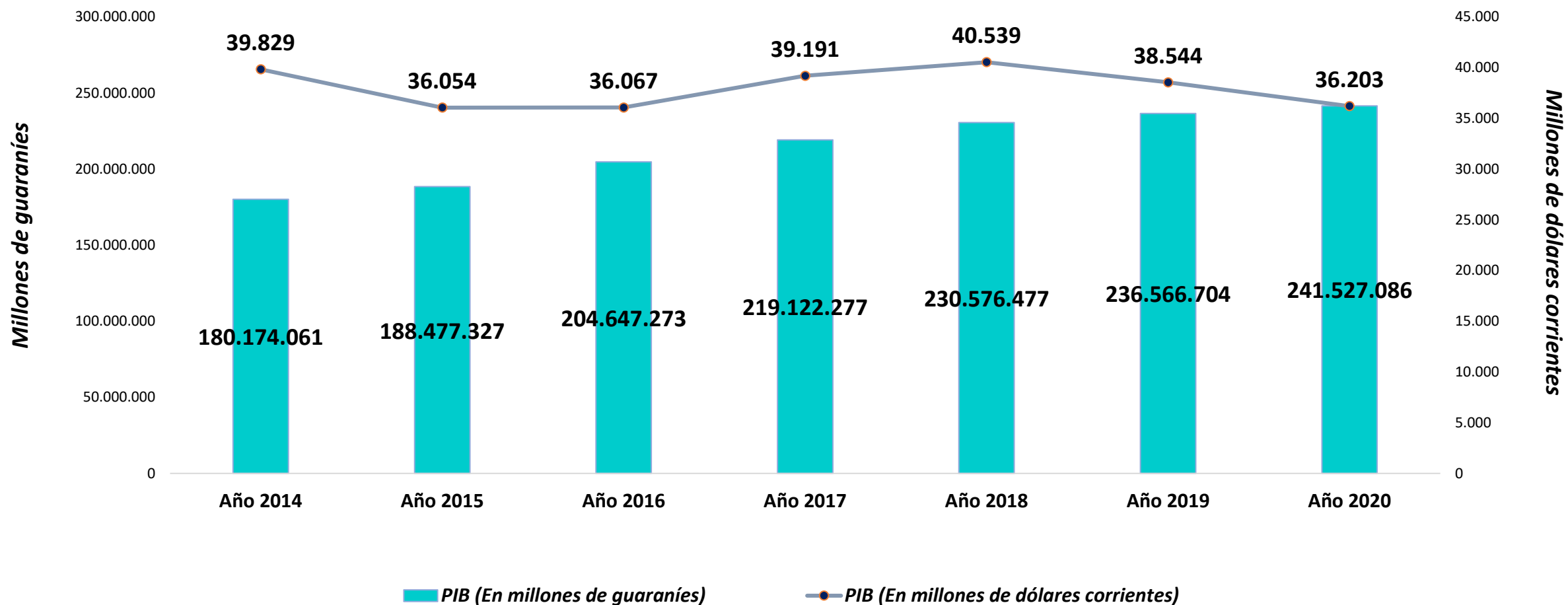
Fuente: INE, Encuesta Permanente de Hogares 2015-2016, Encuesta Permanente de Hogares Continua 2017-2020. C1. Paraguay. Población total, estimada y proyectada, por sexo y grupos de edad, 2000-2025.

Nota: *No incluye los departamentos, Boquerón y Alto Paraguay

*Estimaciones recalculadas porque se aplicaron correcciones, incluyendo como ocupados informales a los independientes en ocupaciones no agropecuarias, que declararon no saber si la empresa tiene RUC, y que la misma no emite factura legal, así como a los que trabajan en el extranjero, que se distinguieron en la EPHC a partir del año 2018.

Producto Interno Bruto – PIB, 2014-2020

(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



RESUMEN

INDICADORES DE INSUMOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AÑO 2020

- ✓ **Inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)** = 0,16% con respecto al PIB, 376.603 millones de guaraníes (56 millones de dólares corrientes). (ALC₂₀₁₈ = 0,58%)
- ✓ **Inversión por sector de financiamiento** = 74% Financiación pública (CONACYT contribuye en I+D el 16% del total de la Financiación Pública).
- ✓ **Inversión por sector de ejecución** = 56% Organismos Públicos.
- ✓ **Inversión por tipo de actividad** = 75% Investigación Aplicada.

Insumos en CyT

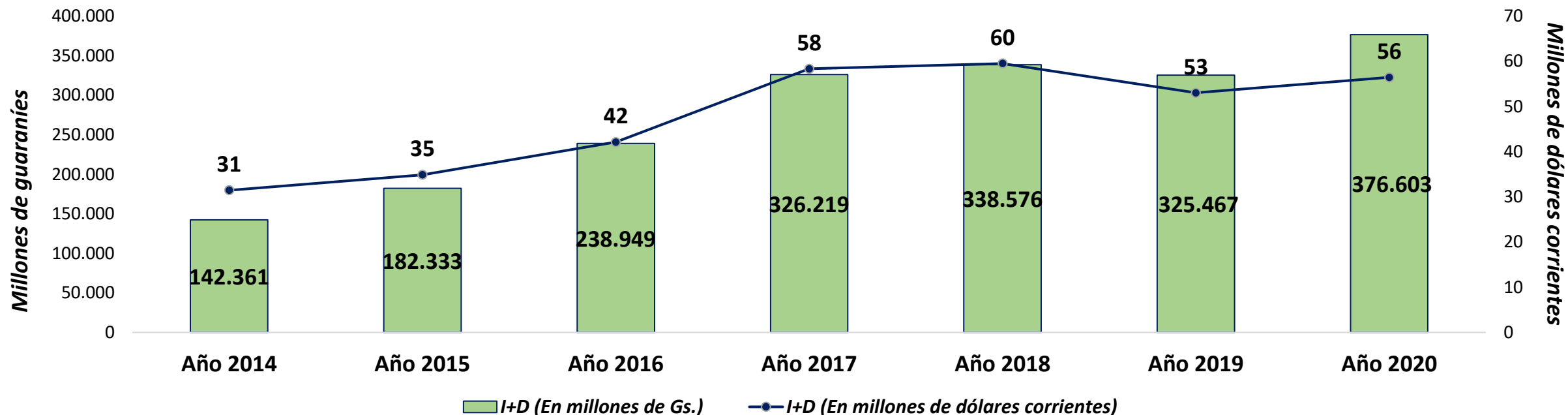


Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

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

Inversión en I+D, 2014-2020

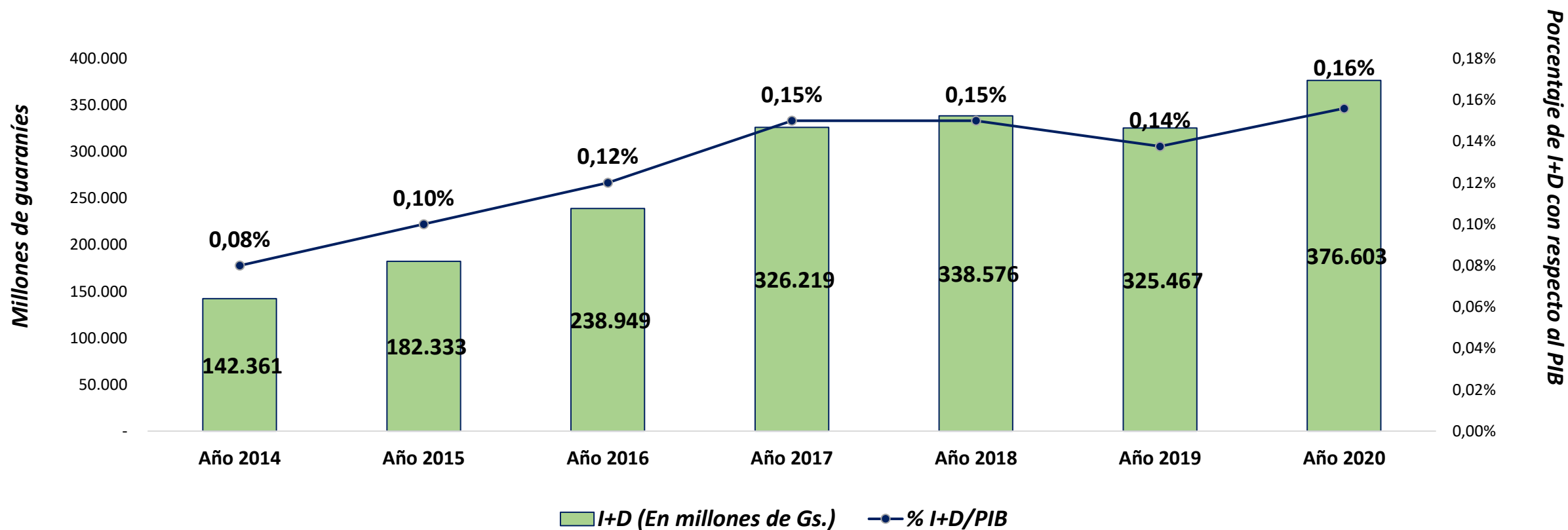
(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



La inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D) registrada en el periodo 2020 fue de 376.603 millones de guaraníes (56 millones de dólares), en lo que respecta al volumen de inversión total en I+D en guaraníes aumentó un 16% con respecto al año anterior.

En el año 2020, CONACYT contribuye a I+D más de 44.768 millones de guaraníes, equivalente a 7 millones de dólares (12% del total de inversión en I+D), a través del Programa PROCENCIA.

Porcentaje de Inversión en I+D con relación al PIB, 2014-2020



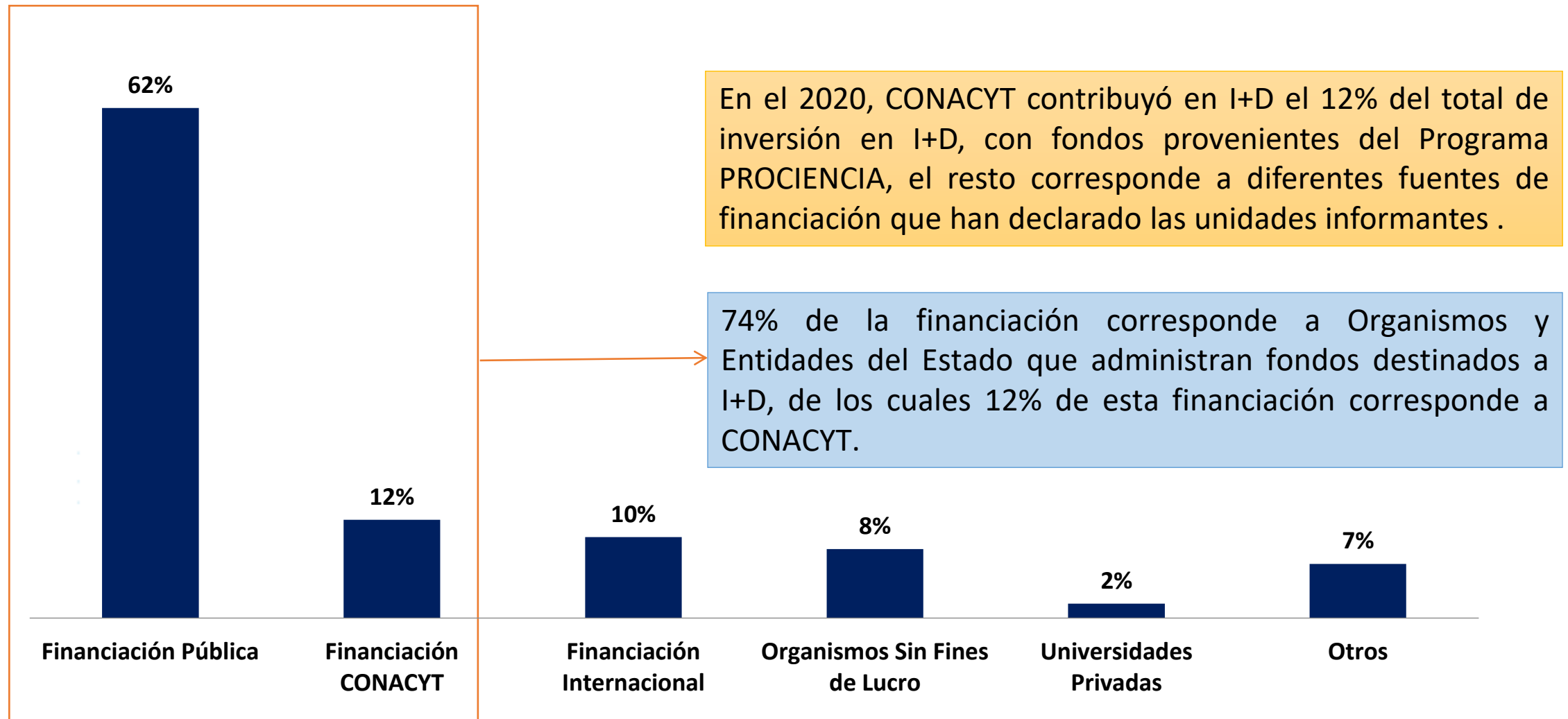
En el año 2020, CONACYT contribuye a I+D más de 44.768 millones de guaraníes, la cual representa 0,02% con respecto al PIB, mientras que el 0,14% corresponde a los datos obtenidos a partir de las Instituciones Encuestadas.

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

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Distribución de inversión en I+D por sector de financiamiento. Año 2020



Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

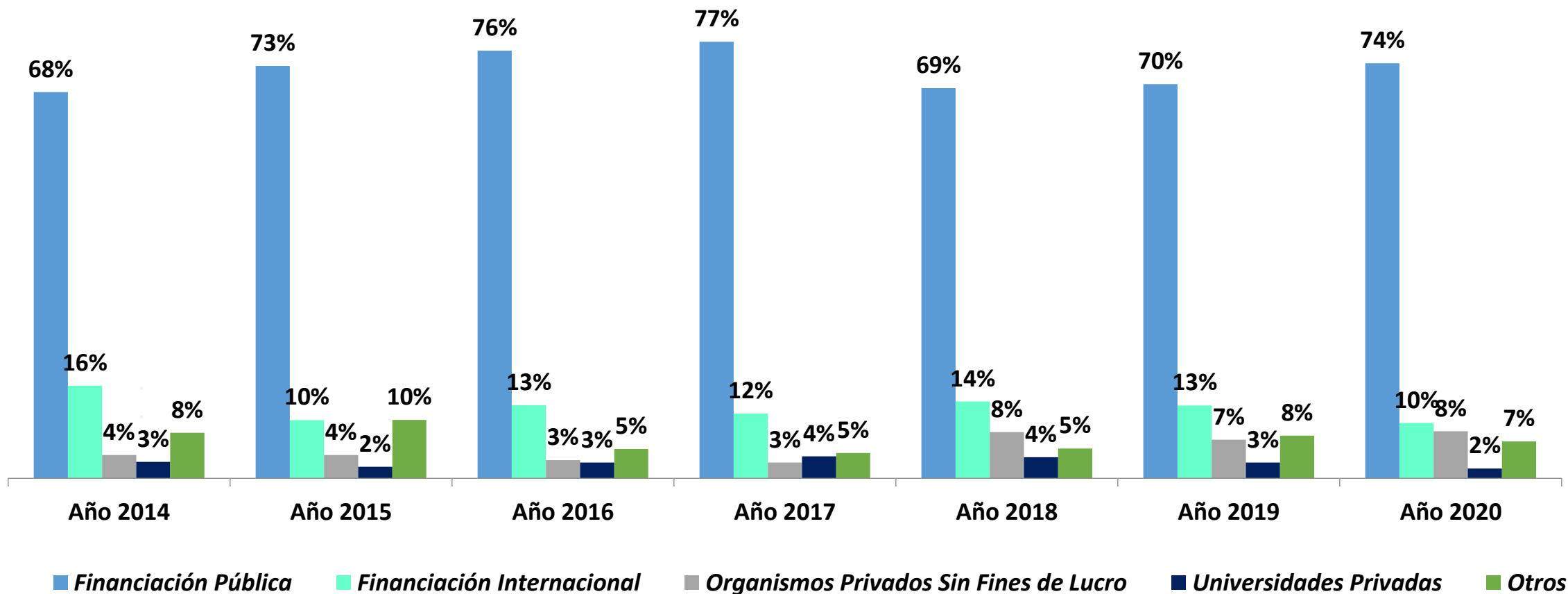
Notas: *Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas.

*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.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Evolución de la inversión en I+D por sector de financiamiento, 2014-2020



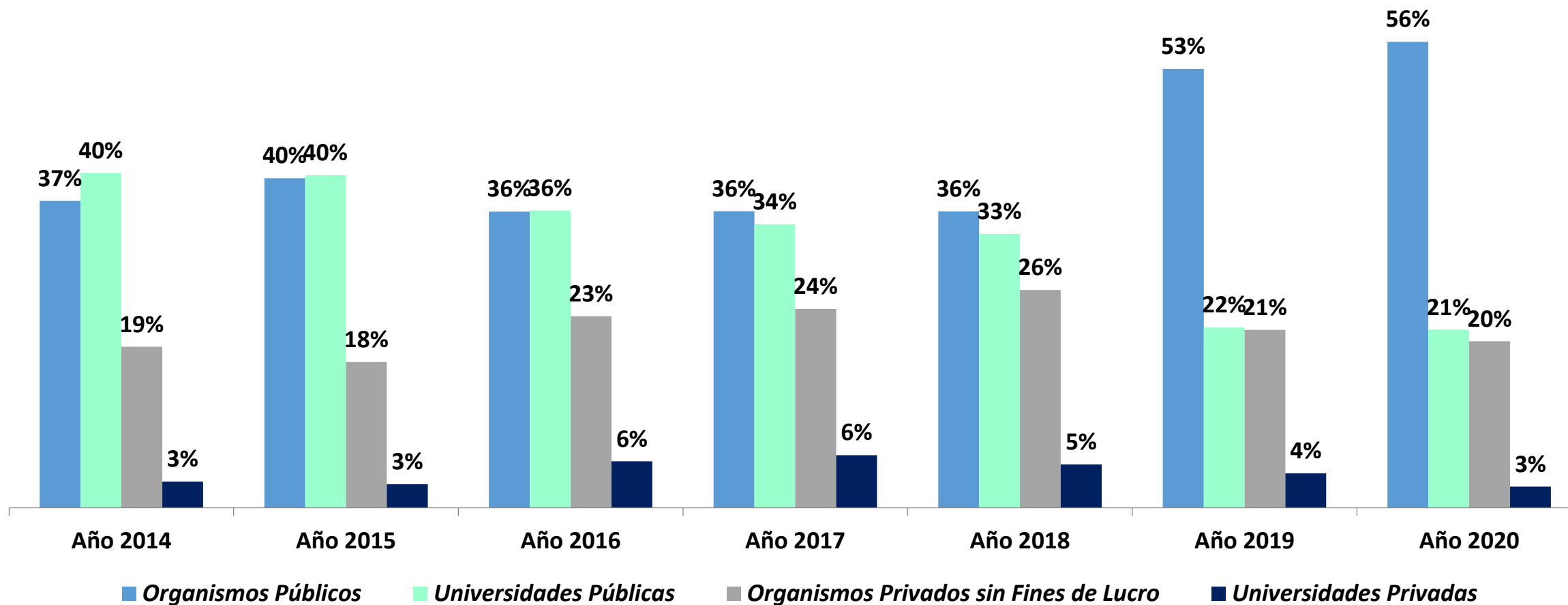
En el 2020 la mayor financiación corresponde a Organismos y Entidades del Estado que administran fondos destinados a I+D, tendencia que también se registra en los años anteriores.

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Notas: *Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Porcentaje de Inversión en I+D por sector de ejecución, 2014-2020

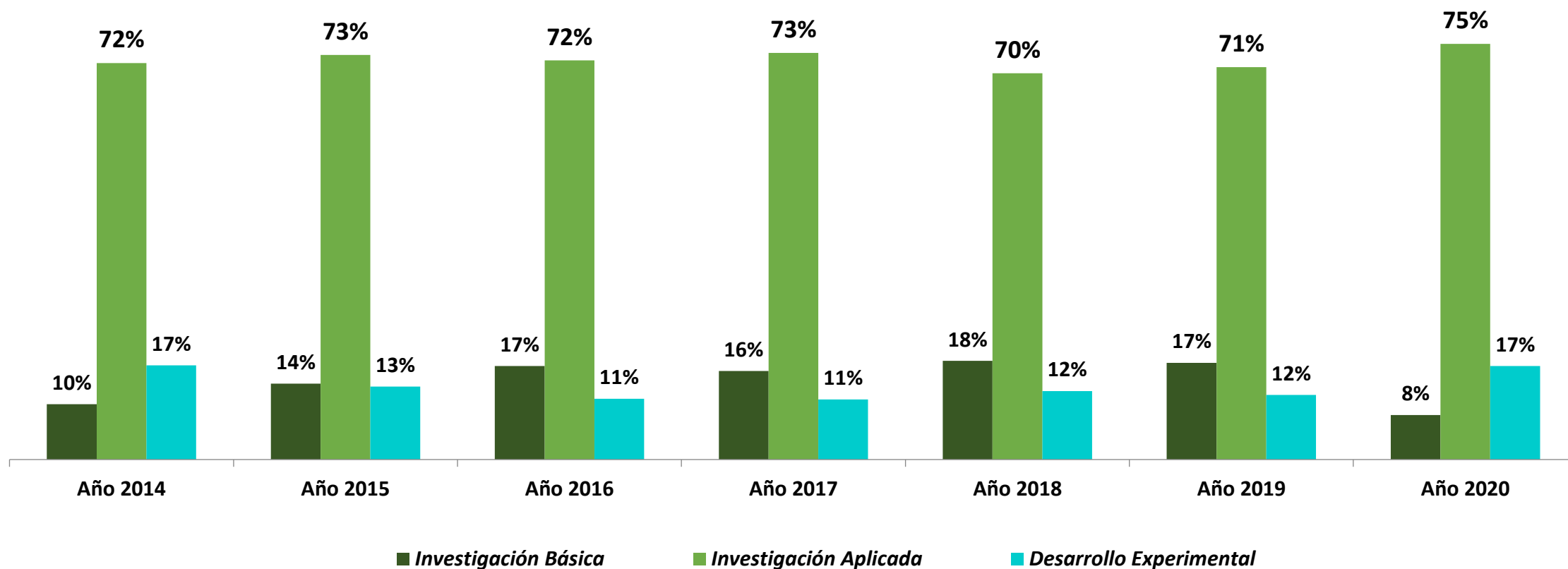


En el 2020, un poco más del 50% del total de inversión en I+D fueron ejecutados por Organismos Públicos, de los cuales CONACYT ejecutó 8% a través del Programa PROCIENCIA (CICCO, PRONII, etc.)

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Porcentaje de Inversión en I+D por tipo de actividad, 2014-2020



En el año 2020, 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 (75%), tendencia que también se registra en los años anteriores.

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

RESUMEN

INDICADORES DE RRHH EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2020

- ✓ Cantidad de investigadores en Personas Física = 1.765
- ✓ Cantidad de investigadores expresado en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) = 926
- ✓ Investigadores PRONII = 514
- ✓ Investigadores PF desagregados por sexo= 50,3 % Mujeres
- ✓ Investigadores PF desagregados por grupo de edad = mayor proporción el grupo de 30 a 39 años de edad (35%).

RRHH en CyT



Número de investigadores según ocupación de personas físicas (PF) y ocupación en equivalencia a jornada completa (EJC), 2014-2020

	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
Número de Personas Físicas (PF)	1.516	1.839	1.619	1.784	1.898	1.843	1.765
Número de Personas expresados en EJC	935	1.126	821	928	972	1.096	926

En referencia a la cantidad de personal dedicados a las actividades de investigación y desarrollo, en el 2020 se registra un descenso del 4% con respecto al año anterior en cuanto a número de investigadores en Personas Físicas (PF), al igual que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) un descenso del 16% entre 2019 y 2020.

Cabe destacar, que a algunas Universidades han declarado que disminuyeron la cantidad de investigadores, debido a que culminaron los proyectos de investigación en el 2020.

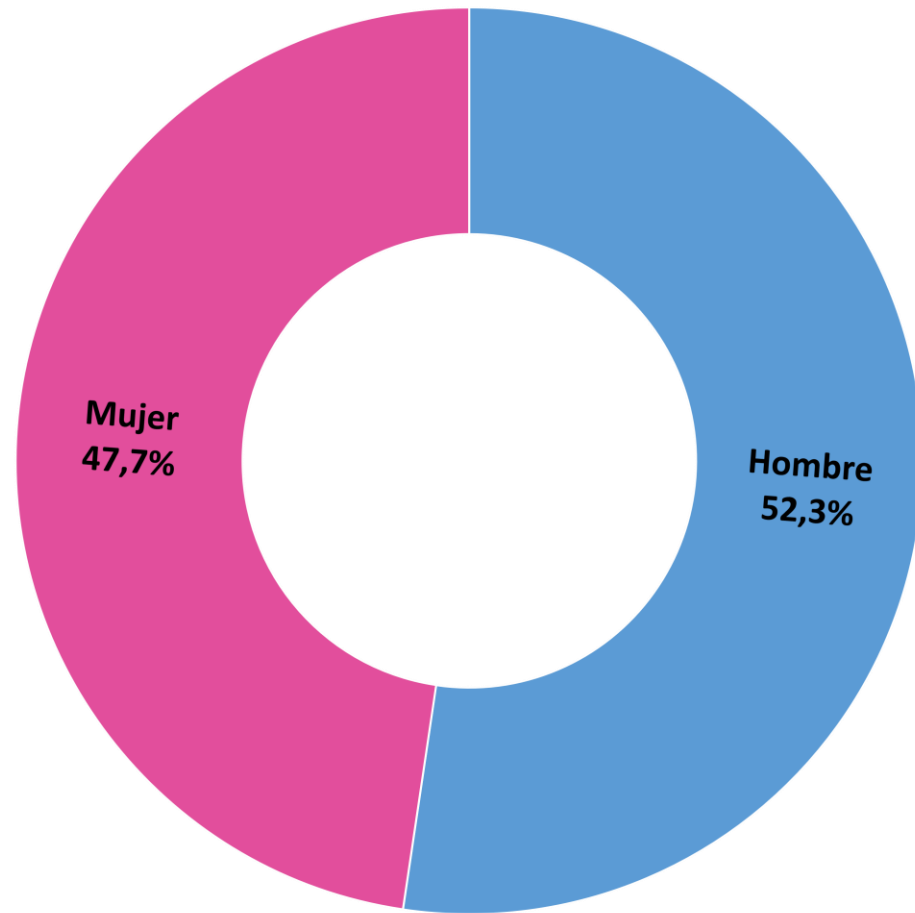
En el 2020, se tiene un total de **514 Investigadores (PF)** categorizados en el **Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), CONACYT.**

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Notas: 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.

Distribución de investigadores PRONII según sexo. Año 2020



Del total de 514 investigadores categorizados en el PRONII en el año 2020, el 47,7% corresponden al sexo femenino.

Cabe destacar, que la distribución por área de la ciencia, según sexo, la mayor parte de las mujeres se encuentran en el área de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (47% de total de mujeres), mientras que la mayor parte de los varones se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica (33% del total de varones).

Total de investigadores PRONII = 514

Fuente: CONACYT, Elaboración propia, a partir de la base de datos del PRONII. Año 2020.

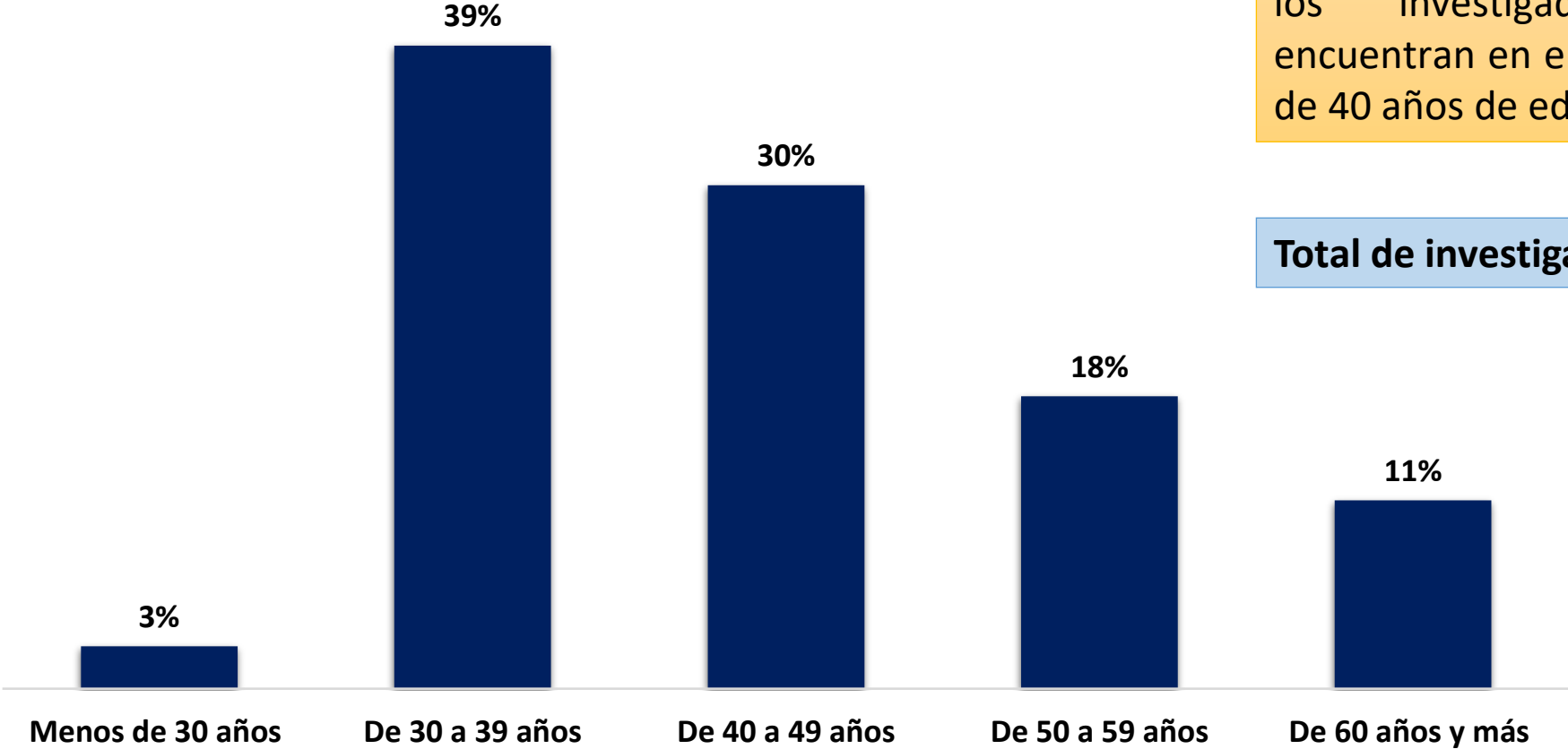
Nota: PRONII, Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Distribución de investigadores PRONII según grupo de edad. Año 2020

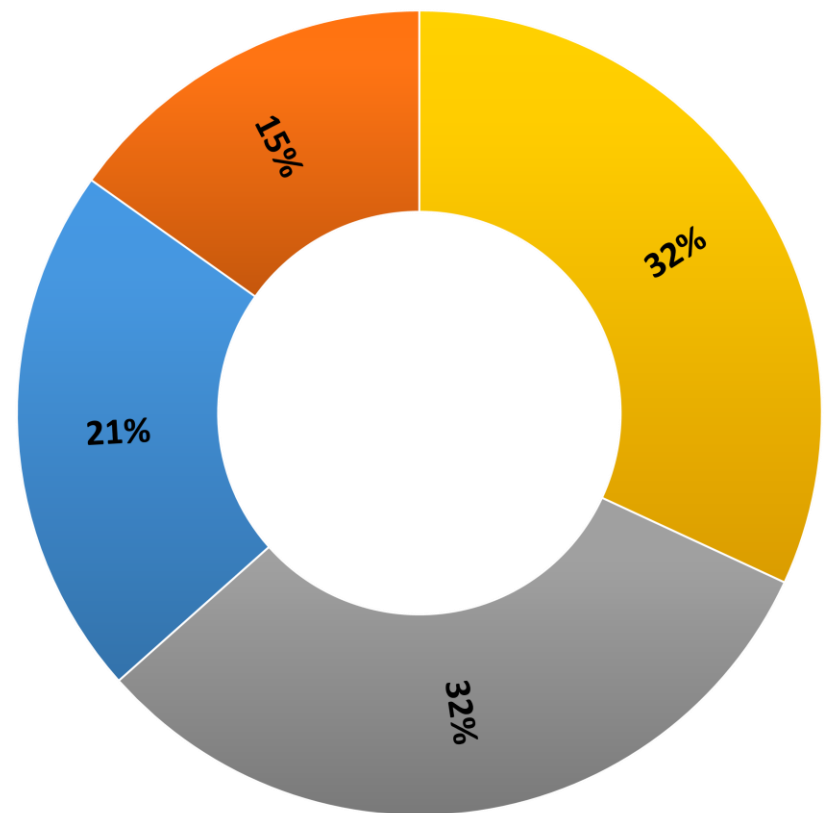
En el periodo 2020, la mayor parte de los investigadores PRONII se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad.

Total de investigadores PRONII = 514



Fuente: CONACYT, Elaboración propia, a partir de la base de datos del PRONII. Año 2020.
Cifras preliminares sujetas a revisión.

Distribución de investigadores PRONII según área de la ciencia. Año 2020



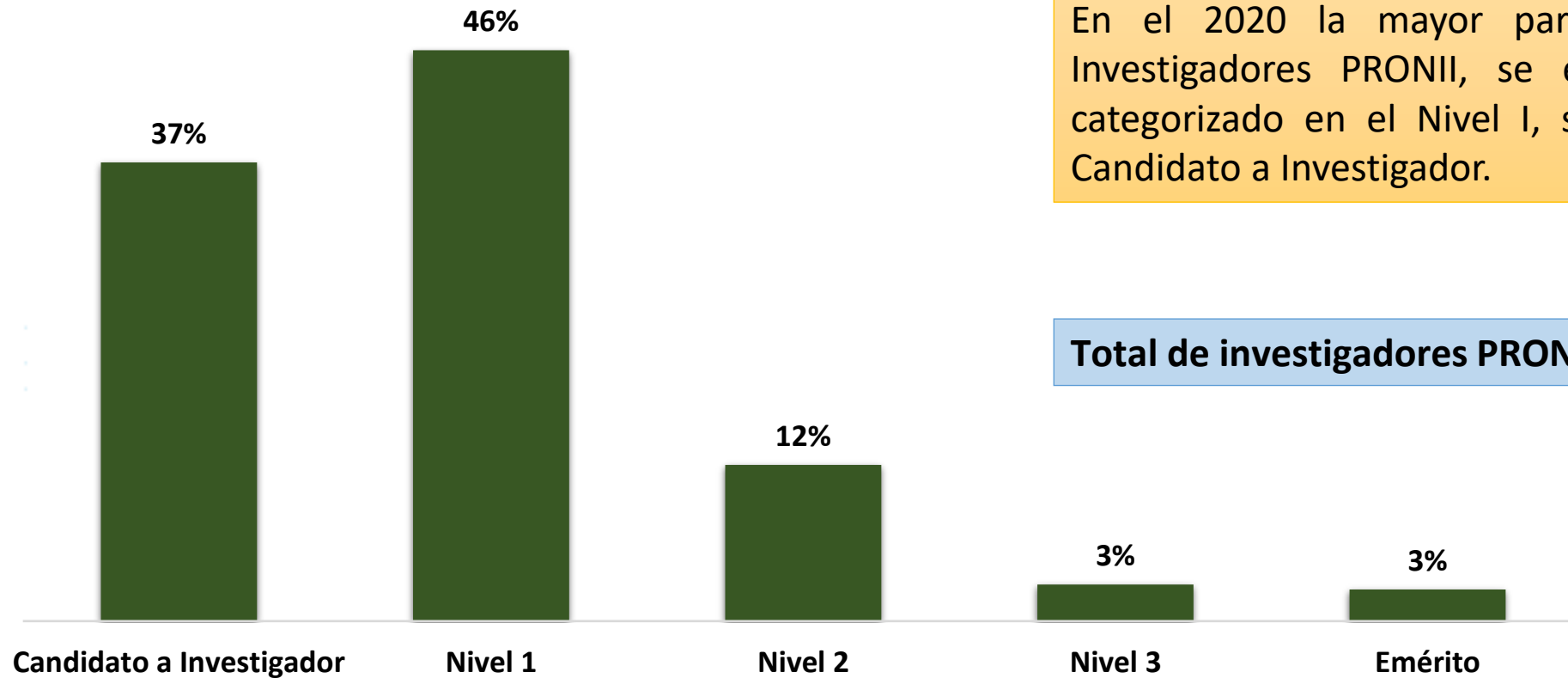
- 1. Ciencias Sociales y Humanidades
- 2. Ingenierías y Tecnología, Matemática, Informática, Física
- 3. Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal
- 4. Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica

Del total de 514 Investigadores PRONII, la mayor parte se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica y Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (32% cada área).

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 de otorgamiento de incentivos económicos.

Total de investigadores PRONII = 514

Distribución de investigadores PRONII según nivel de categorización. Año 2020



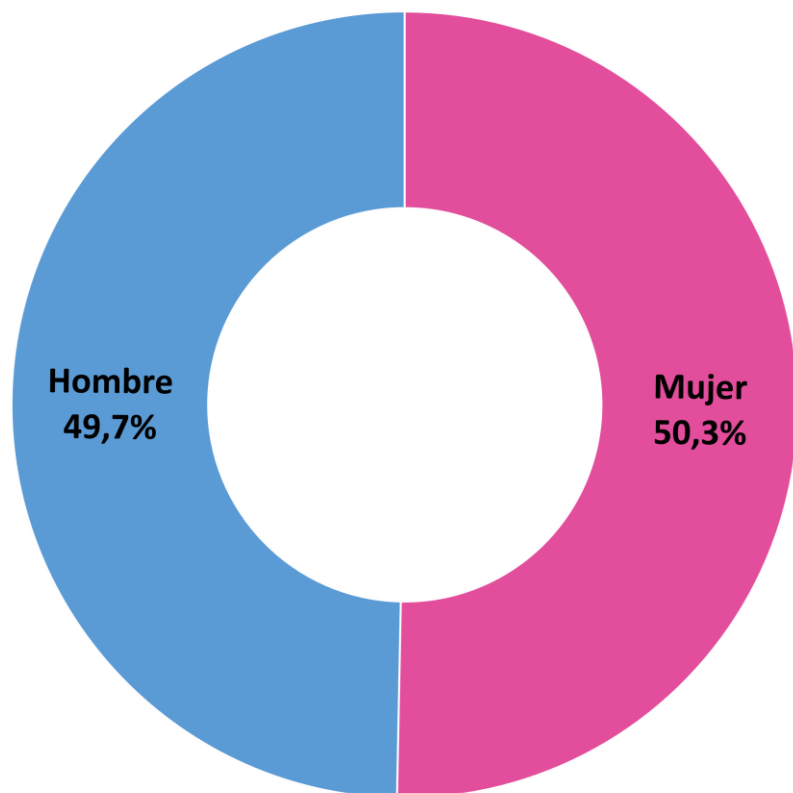
En el 2020 la mayor parte de los Investigadores PRONII, se encuentran categorizado en el Nivel I, seguido de Candidato a Investigador.

Total de investigadores PRONII = 514

Fuente: CONACYT, Elaboración propia, a partir de la base de datos del PRONII. Año 2020.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

Distribución de investigadores (PF) registrados en ACT según sexo. Año 2020 (incluye Investigadores PRONII declarados en las Unidades Informantes)

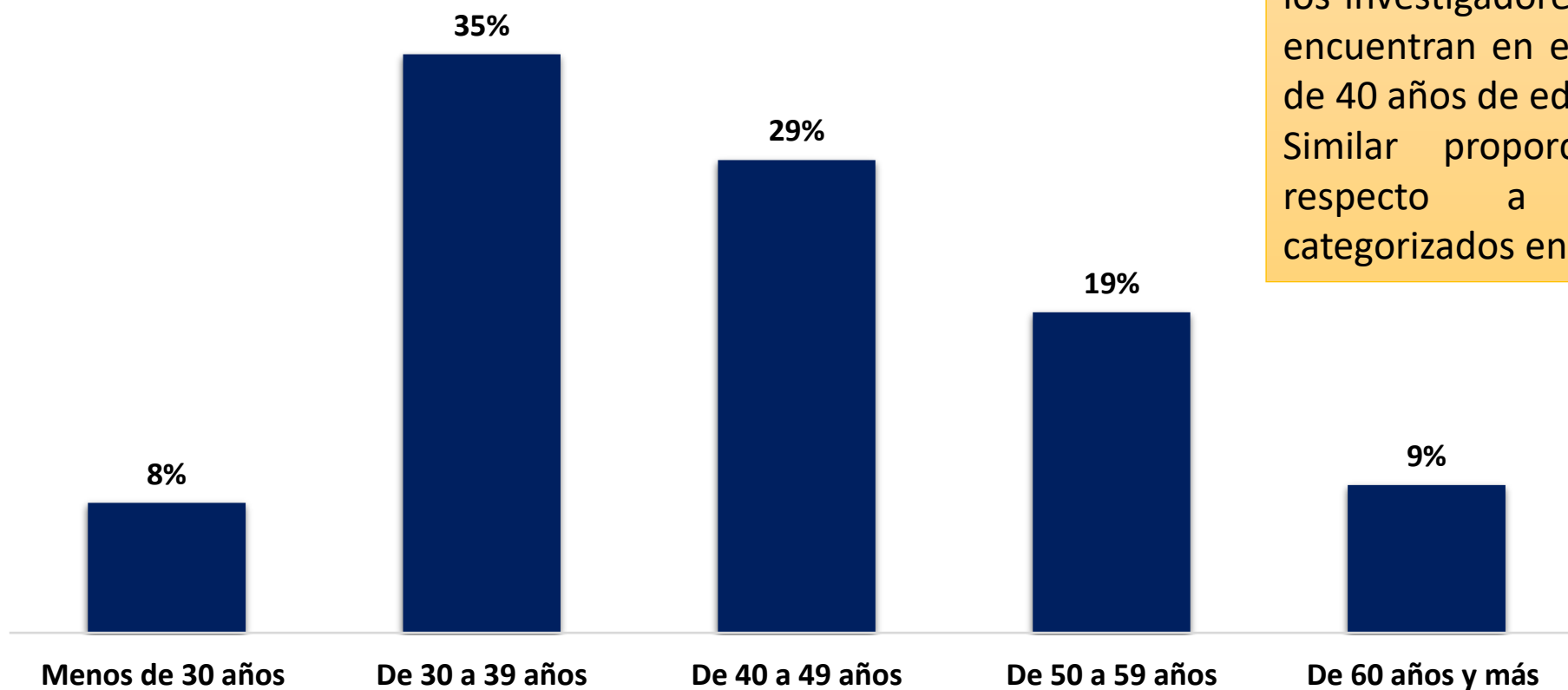


En el periodo 2020, el total de investigadores según ocupación de Personas Físicas registrado es 1.765, el 50,3% corresponden al sexo femenino.

Total de investigadores PF = 1.765

Distribución de investigadores (PF) según grupo de edad. Año 2020

(incluye PRONII declarado en las Unidades Informantes)

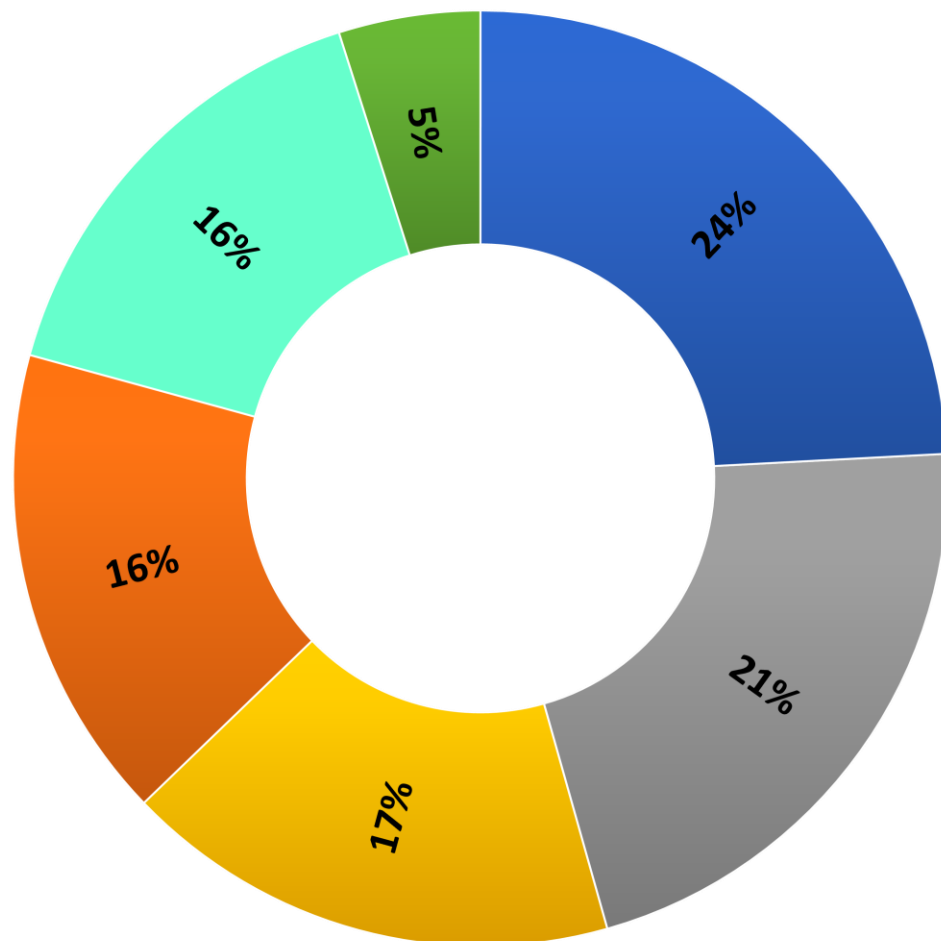


En el periodo 2020, la mayor parte de los investigadores declarados en ACT se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad.

Similar proporción presentada con respecto a los investigadores categorizados en el PRONII.

Total de investigadores PF = 1.765

Distribución de investigadores (PF) según área de la ciencia. Año 2020



- 1. Ciencias Naturales
- 2. Ingeniería y Tecnología
- 3. Ciencias Médicas y de la Salud
- 4. Ciencias Agrícolas y Veterinarias
- 5. Ciencias Sociales
- 6. Humanidades y Artes

La mayor parte de los investigadores declarados en ACT, se encuentran en el área de Ciencias Sociales (24%), seguido del área de Ciencias Médicas y de la Salud (21%). Clasificación utilizada según Manual de Frascati 2015.

Total de investigadores PF = 1.765

Distribución de investigadores (PF) según Nivel Seniority. Año 2020

Grado de antigüedad o Nivel Seniority

Existen 4 niveles de “seniority”:

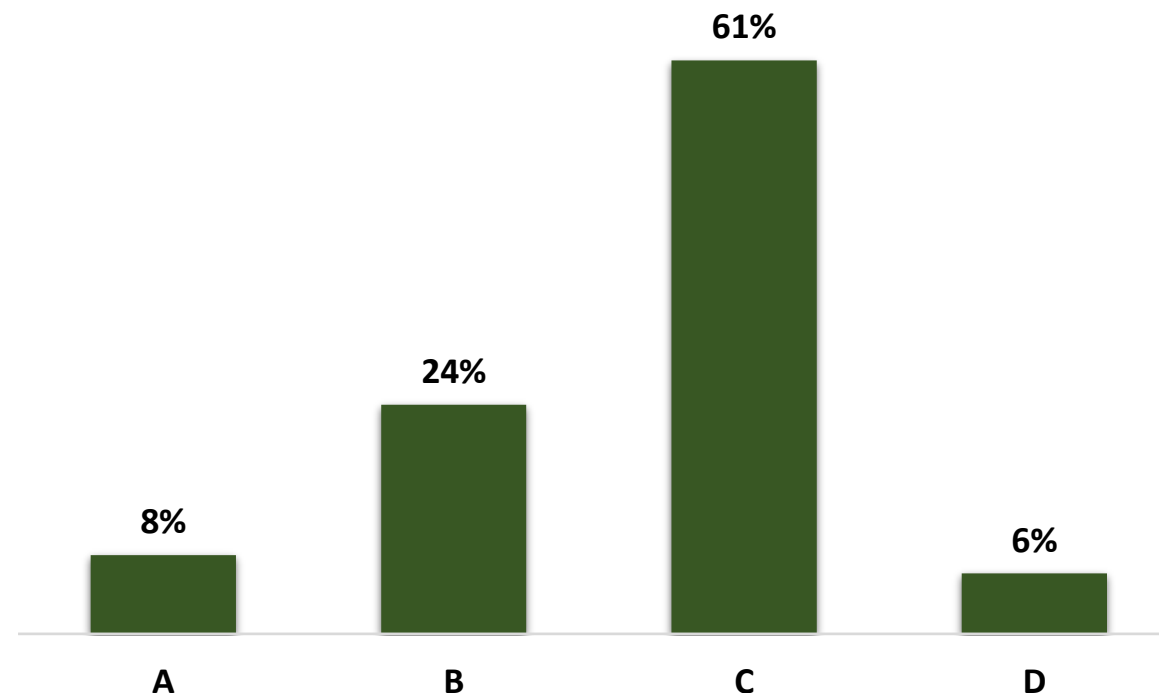
Categoría A: El grado más alto de un investigador. Por ejemplo, "Director de Investigación".

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.



RESUMEN

INDICADORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. AÑO 2020

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

Grado = 217.369

Maestría = 5.866

Doctorado = 649

Otros = 11.012

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

Grado = 24.793

Maestría = 1.798

Doctorado = 246

Educación Superior



Cantidad de estudiantes matriculados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2020

Nivel Académico	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
Grado	218.755	222.142	263.334	266.394	269.269	282.946	217.369
Maestría	5.314	5.568	4.358	5.415	5.979	6.651	5.866
Doctorado	881	648	639	478	763	838	649
Otros	8.935	8.468	10.616	17.458	13.306	22.211	11.012

Año 2020, los datos de matriculados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 70% del total de las Universidades Privadas del país. Se tomo datos de las Universidades privadas que participaron en el relevamiento de datos 2019, que no han reportado cantidad de matriculados durante el 2020.

La mayoría de las Universidades han reportado descenso con respecto a la cantidad de alumnos matriculados, debido a la situación presentada por la COVID19.

Otros; corresponde a nivel académico de postgrado, como especializaciones, diplomados, etc.

Cantidad de graduados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2020

Nivel Académico	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
Grado	14.520	17.019	18.087	21.478	23.810	34.466	24.793
Maestría	659	929	1.009	1.397	1.511	1.456	1.798
Doctorado	87	159	134	111	197	228	246

Año 2020, los datos de graduados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 70% del total de las Universidades Privadas del país.

La mayoría de las Universidades han reportado descenso con respecto a la cantidad de alumnos graduados de nivel grado, debido a la situación presentada por la COVID19.

Cabe destacar, que en el 2020 hubo un leve aumento con respecto al periodo anterior en cuanto a la cantidad de graduados de nivel posgrado, debido a que los programas son más cortos en comparación al nivel de grado y se culminaron con la modalidad virtual.

Con respecto al área del conocimiento, Ciencias Sociales es el que lleva mayor proporción (Maestrías 71% y Doctorados 95%).

Fuente: CONACYT, Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas en Paraguay. ACT 2020.

Cifras preliminares sujetas a revisión.

RESUMEN

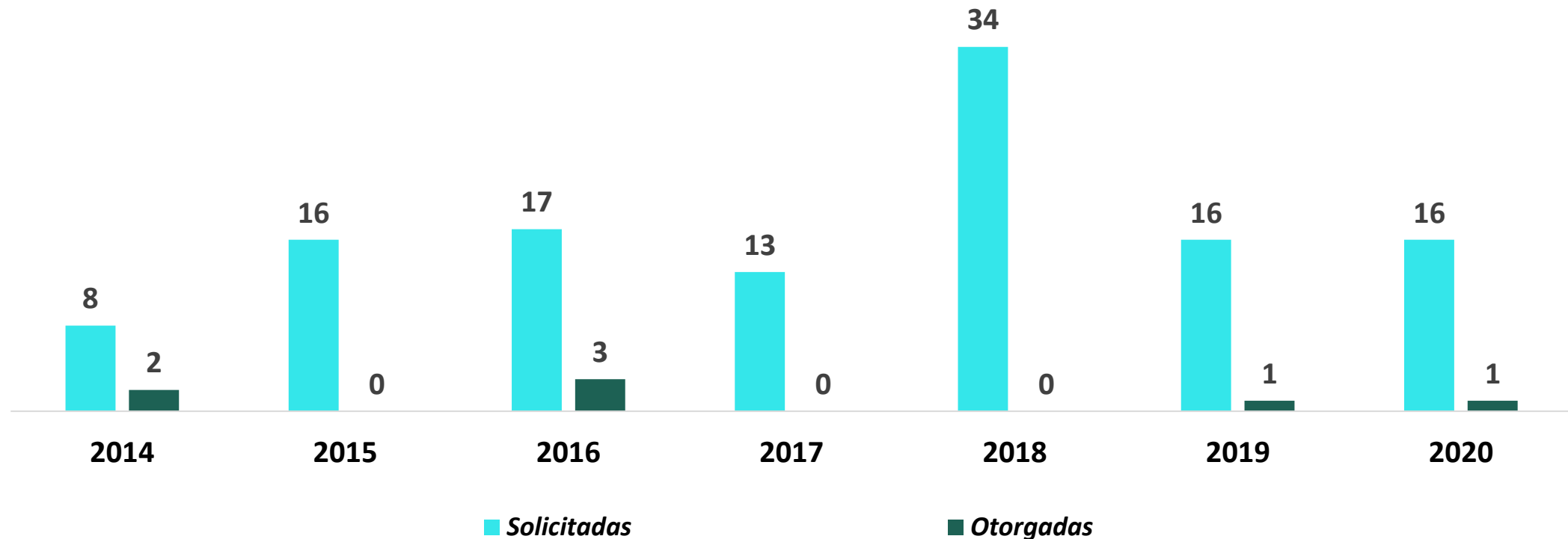
INDICADORES DE PRODUCTOS DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2020

- ✓ **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** = 445 (Año 2020) y 270 (Año 2021 datos preliminares).

Productos de la CyT

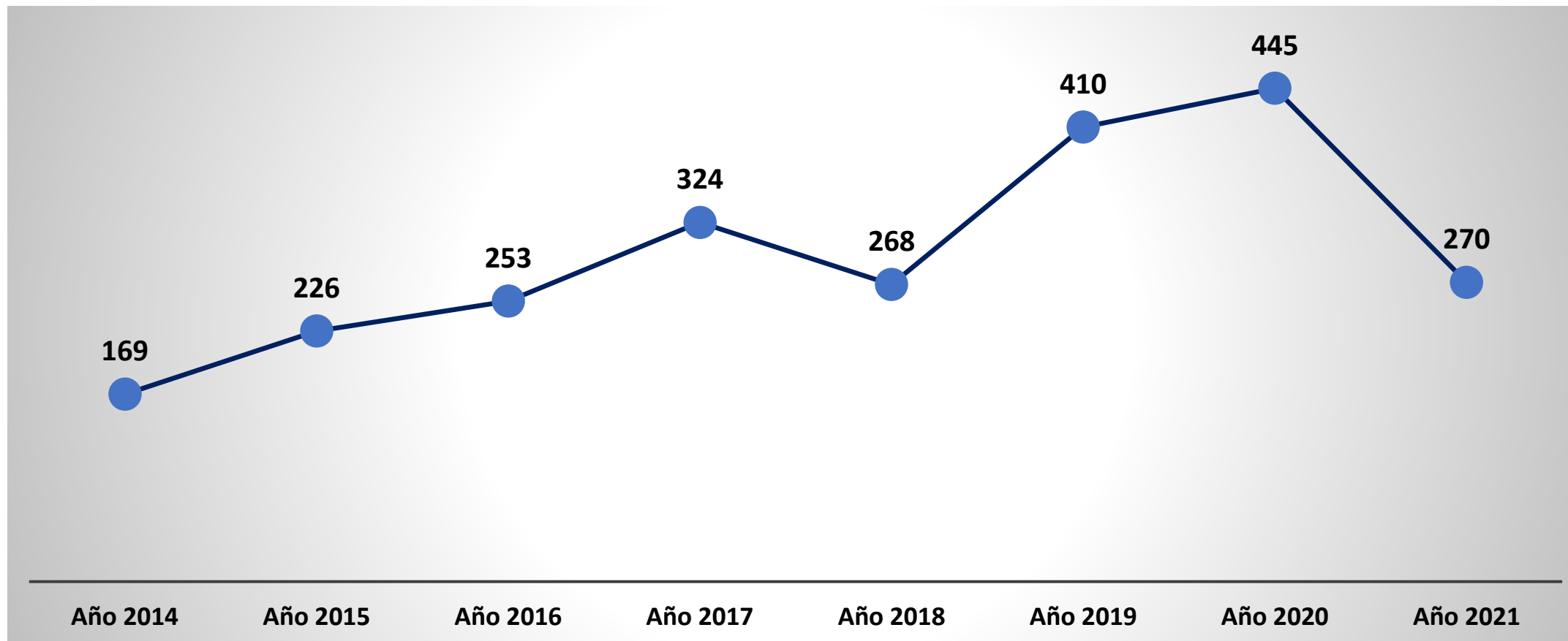


Patentes solicitadas y otorgadas a residentes en Paraguay, 2014-2020



Con relación al registro de patentes, los datos son proveídos por la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual (DINAPI). En el 2020 fueron solicitadas 354 patentes, de los cuales 16 solicitudes corresponden a residentes y se otorgaron 28 patentes, los cuales 1 corresponde a residente. Cabe destacar que las patentes otorgadas no corresponden a las solicitudes ingresadas en el 2020.

Producción científica con afiliación Paraguay en Scopus, 2014-2021



Producción científica incluye publicaciones como artículos, conference papers, meeting abstracts, reviews, notes, letters, otros. Datos del 2021 son preliminares, la base de datos fue consultada el 17 de agosto de 2021.

Conclusiones

En el periodo 2020 Paraguay tuvo un leve aumento en comparación al año anterior en la inversión en I+D con respecto al PIB. Cabe destacar, que adicionalmente en el año 2020, el CONACYT contribuyó a I+D 7 millones de dólares (12% del total de inversión en I+D), a través del Programa PROCIENCIA.

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, similar situación presentada en años anteriores.

Se tiene un leve descenso con respecto a la cantidad de investigadores en Personas Físicas (PF) registrados en ACT, al igual que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC). El total de Investigadores categorizados en el PRONII son 514.

En la Educación Superior se tuvo un descenso con respecto a la cantidad de matriculados en el país, mientras que la cantidad de graduados de nivel postgrado tuvo un leve aumento, la gran mayoría del área de ciencias sociales.



MUCHAS GRACIAS!!!

indicadores@conacyt.gov.py

www.conacyt.gov.py



CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)
Dr. Justo Prieto N° 223 entre Teófilo del Puerto y Nicolás Billof, Villa Aurelia.
Telefax: +(595-21) 506 223 / 506 331 / 506 369
www.conacyt.gov.py

ANEXO: Reuniones realizadas en el marco de ACT2020

