

Socialización de resultados finales del proyecto

“Análisis de los determinantes de la productividad científica de investigadores en Paraguay y su potencial efecto en la educación superior del Paraguay”

Favor tener en cuenta los siguientes puntos:

- Solicitamos a los participantes que mantengan sus micrófonos silenciados durante las exposiciones.
- Favor colocar nombre y apellido en su cuenta de usuario, a modo de registrar su asistencia.
- Favor escribir sus preguntas y comentarios en el chat del Zoom
- Este evento será grabado, por lo tanto, puede mantener apagada su cámara si prefiere no aparecer en el registro mencionado.

Muchas gracias por su colaboración.





Con el apoyo de:



Análisis de los determinantes de la productividad científica de investigadores en Paraguay y su potencial efecto en la educación superior del Paraguay

Resultados Finales

OCTUBRE DE 2021

“Este Proyecto ejecutado por el Instituto Desarrollo y cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con apoyo del FEEI”

EXPOSITORES



José Molinas Vega, Ph.D.
Investigador Principal



Dra. Silvia Vazquez
Investigadora asociada

OBJETIVO GENERAL

Analizar econométricamente los determinantes de la productividad científica de investigadores en Paraguay y su potencial efecto en la educación superior del Paraguay

Contenido

- Introducción y objetivos
- **“Estado del arte”**: **Productividad científica e Investigadores en PY**
- Determinantes de la productividad científica
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

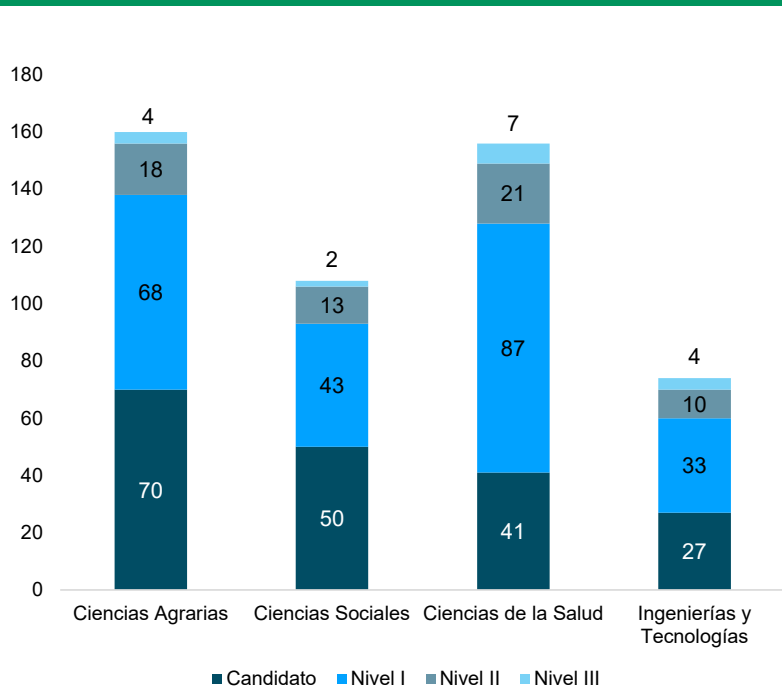
Contenido

- Introducción y objetivos
- **“Estado del arte”: Productividad científica e Investigadores en PY**
- Determinantes de la productividad científica
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

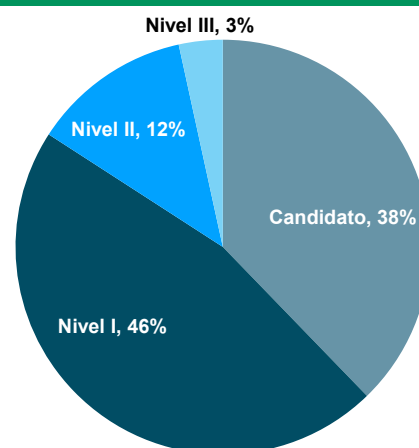
Contenido

- Introducción y objetivos
- **“Estado del arte”:** Productividad científica e Investigadores en PY
 - Caracterización **en base a información de los CVPy**
 - Caracterización en base a encuesta a investigadores categorizados
- Determinantes de la productividad científica
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

Caracterización de los Investigadores Categorizados en el PRONII

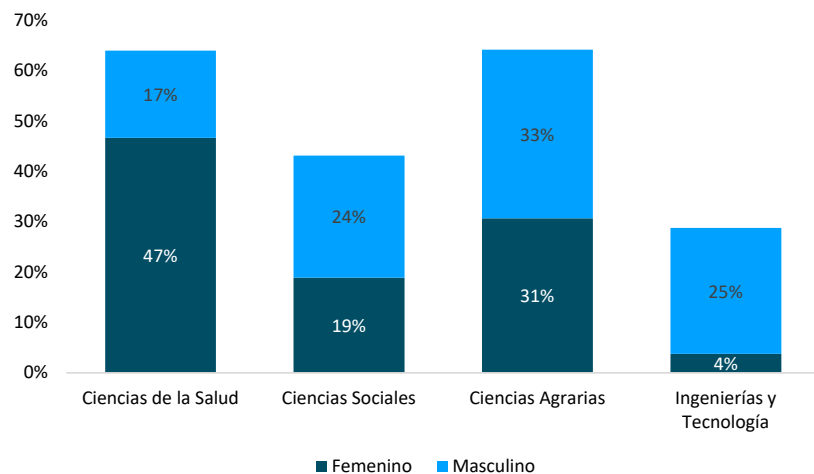
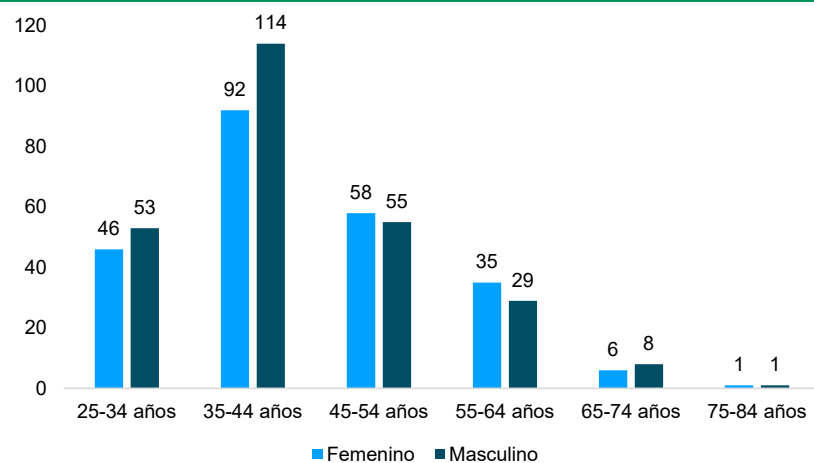


Fuente: CVPy



- Ciencias Agrarias y de la Salud (32% y 31%) representan casi 2/3 del total de investigadores categorizados;
- Ingeniería cuenta con la mitad de investigadores que las áreas más grandes (15%). Sociales representa 22%;
- Casi la mitad de los investigadores se ubican en Nivel I (46%). Junto con los Candidatos representan el 84%: dominio de niveles iniciales;
- La participación de Ciencias Agrarias y Sociales predomina en los primeros niveles, mientras las de Salud y Tecnologías aumenta en los más altos.

Caracterización de los Investigadores Categorizados en el PRONII

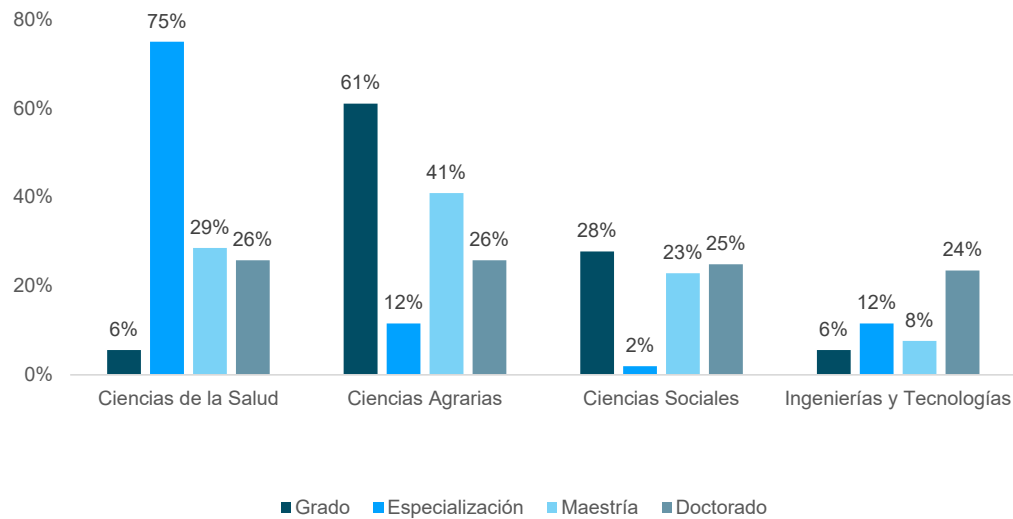


- ¿Bono demográfico? 61% es menor de 44 años;
- Las mujeres predominan en tramos etarios mayores;
- Promedio de edad más elevado en Salud que en Tecnologías;

- Estructura por género equilibrada (48% mujeres). Agrarias es la más representativa, seguida por Sociales;
- Casi la mitad de las mujeres investigadoras son de Ciencias de la Salud;
- Solo el 4% es de Ingeniería. Pero 12% del área: similar estructura de egreso UNA.

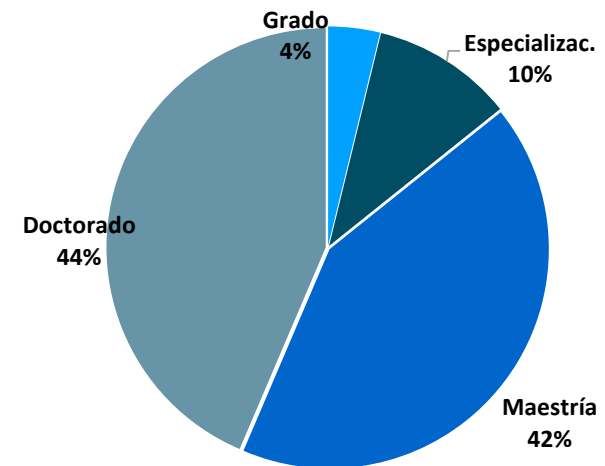
Fuente: CVPy

Caracterización de los investigadores categorizados en el PRONII



- Sociales presenta mayor % de investigadores estudiando PhD (28%). El menor porcentaje lo presenta Salud (13%).

Distribución de grados académicos por área
(% del total del grado académico)

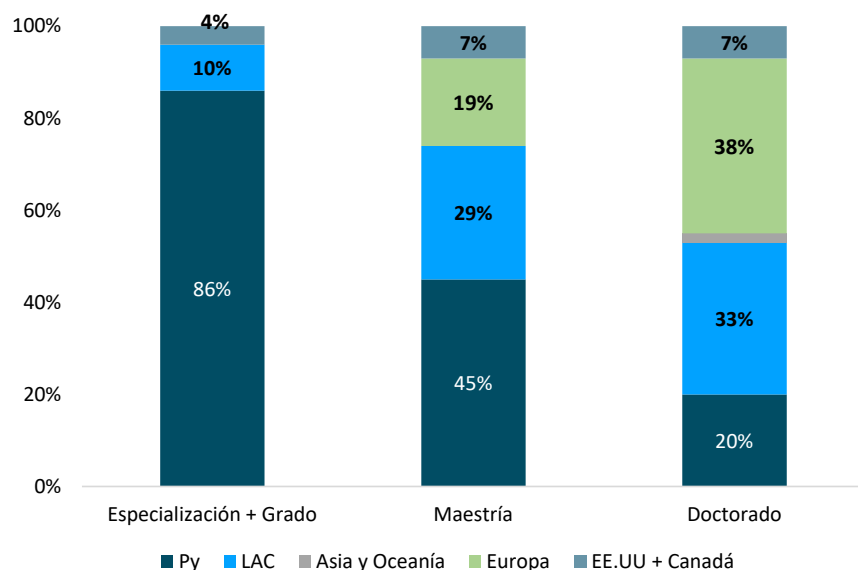


Fuente: CVPy

- El número de masters equipara a doctores;
- Doctores equi-distribuidos por áreas;
- Agrarias captura mayoría de maestrías y grado;
- Especializaciones se concentran en Ciencias de la Salud;

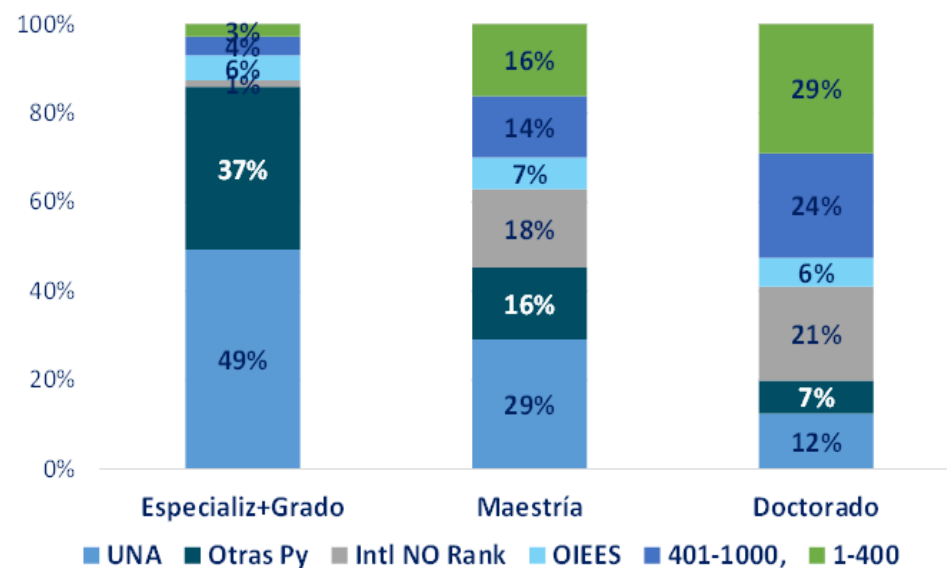
Caracterización de los investigadores categorizados en el PRONII

Región donde se obtuvo el UGA.
Total de invest. de cada nivel de UGA



- A medida que aumenta el UGA, se internacionaliza la educación. Se van “más lejos”;
- El 59% obtuvo beca. Mayor % entre doctorados: 69%;
- Más del 75% de quienes estudiaron fuera, fueron becados.

Ubicación de la Univ. del UGA en el Ranking Intl.
Total de invest. de cada nivel de UGA=100

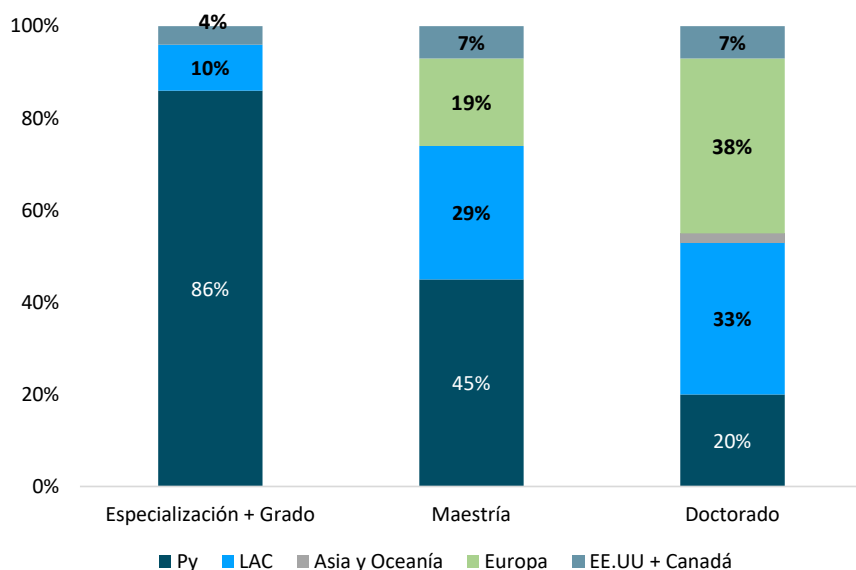


Fuente: CVPy

- Si bien la UNA domina cuando UGA es nacional, son frecuentes las especializaciones en otros centros de ES;
- Avanzar en el UGA permite acceder a universidades mejor rankeadas.

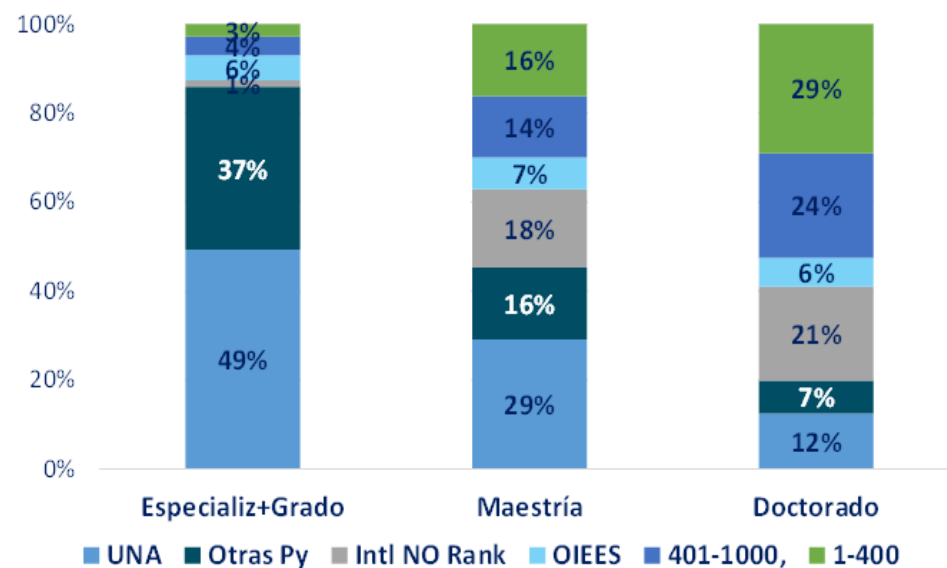
Caracterización: Formación académica

Región donde se obtuvo el UGA.
Total de invest. de cada nivel de UGA



- A medida que aumenta el UGA, se internacionaliza la educación. Se van “más lejos”;
- El 59% obtuvo beca. Mayor % entre doctorados: 69%;
- Más del 75% de quienes estudiaron fuera, fueron becados.

Ubicación de la Univ. del UGA en el Ranking Intl.
Total de invest. de cada nivel de UGA=100



Fuente: CVPy

- Si bien la UNA domina cuando UGA es nacional, son frecuentes las especializaciones en otros centros de ES;
- Avanzar en el UGA permite acceder a universidades mejor rankeadas.

Caracterización: Formación académica

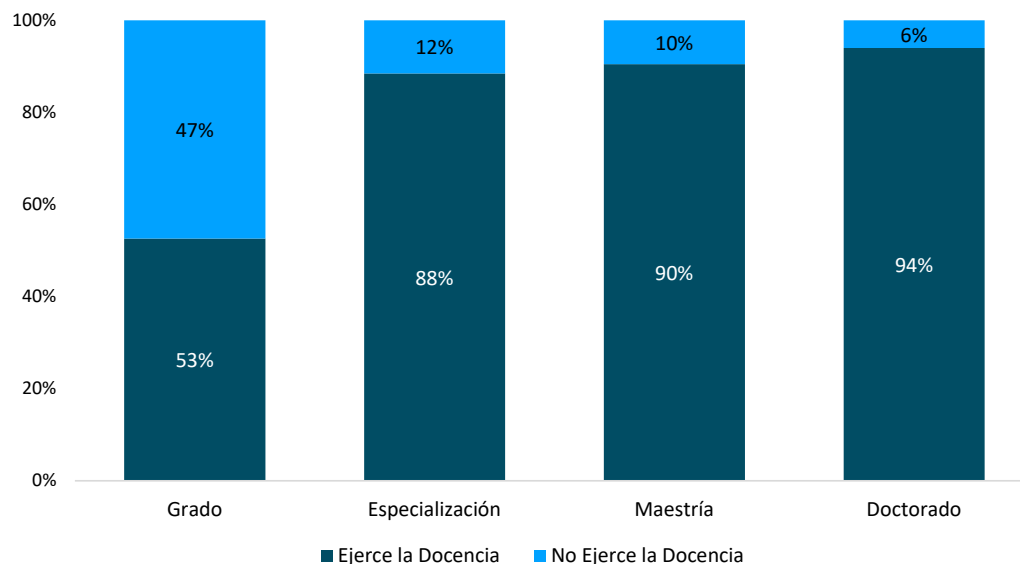
Ejercicio de la docencia Según nivel de UGA



Fuente: CVPy

- Entre los que presentan especialización como UGA, el 98% investiga en el lugar de trabajo.

- Obtienen UGA en mejor rankeadas un mayor % de Tecnologías (46%), seguidos por Sociales (44%);
- Mayor % en Salud (86%) y menor en Sociales (71%);
- 80% ejerce o ha ejercido en Univ. Públicas;
- Solo el 51% de los doctores ha enseñado en Univ. Pública;
- El 54% de los doctores graduados en univ. 1-400 enseñan en Univ. Públicas.



Caracterización: Productividad científica

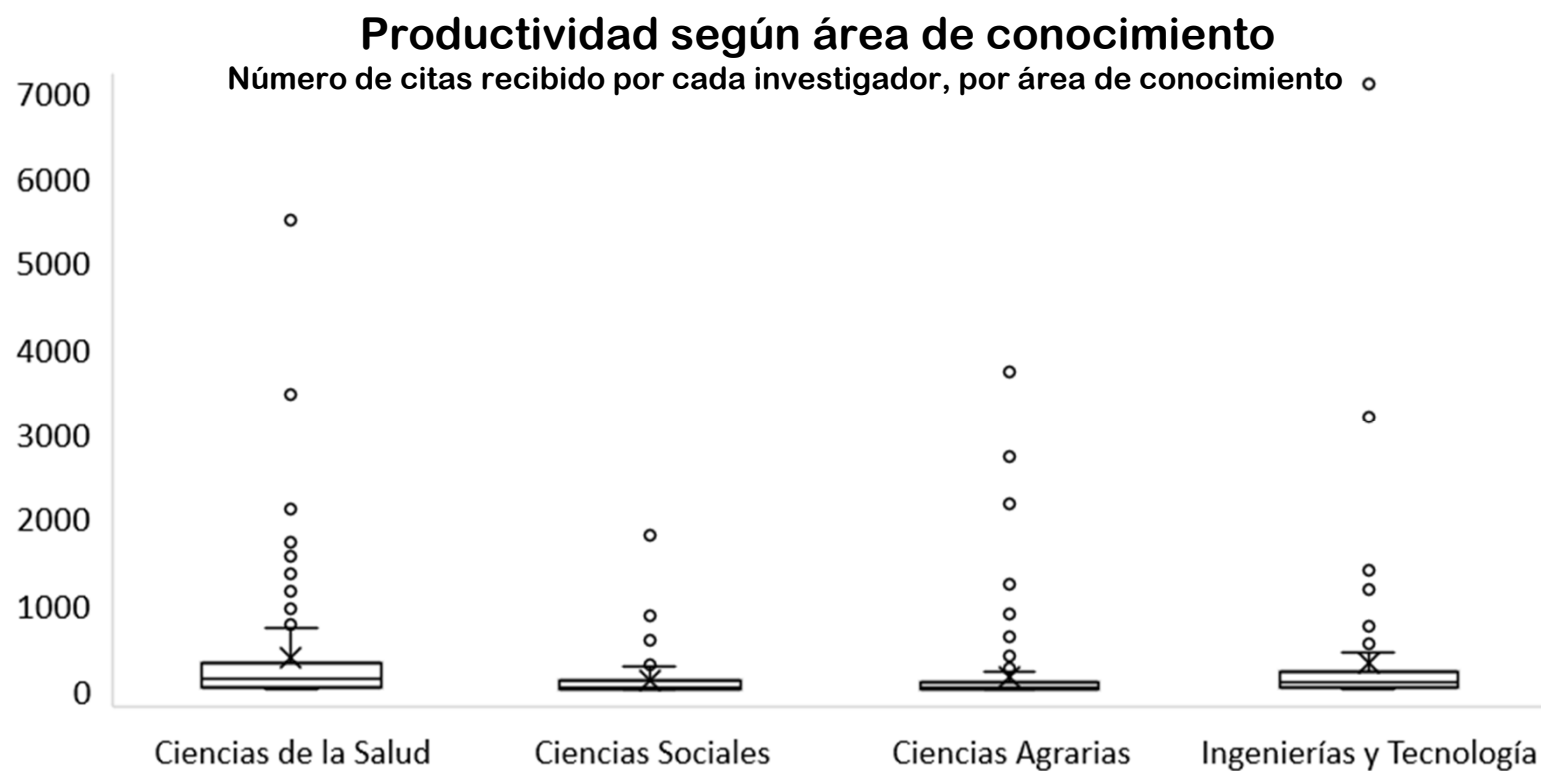
| Indicadores de Productividad | Promedio | Mediana | Máximo | Mínimo |
|--|----------|---------|--------|--------|
| CVPy (nro. de publicaciones) | 69 | 46 | 710 | 4 |
| Google Scholar (nro. de publicaciones) | 26 | 15 | 292 | 0 |
| Índice h | 5 | 4 | 44 | 0 |
| Citaciones | 233 | 55 | 7078 | 0 |

Fuente: CVPy

Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

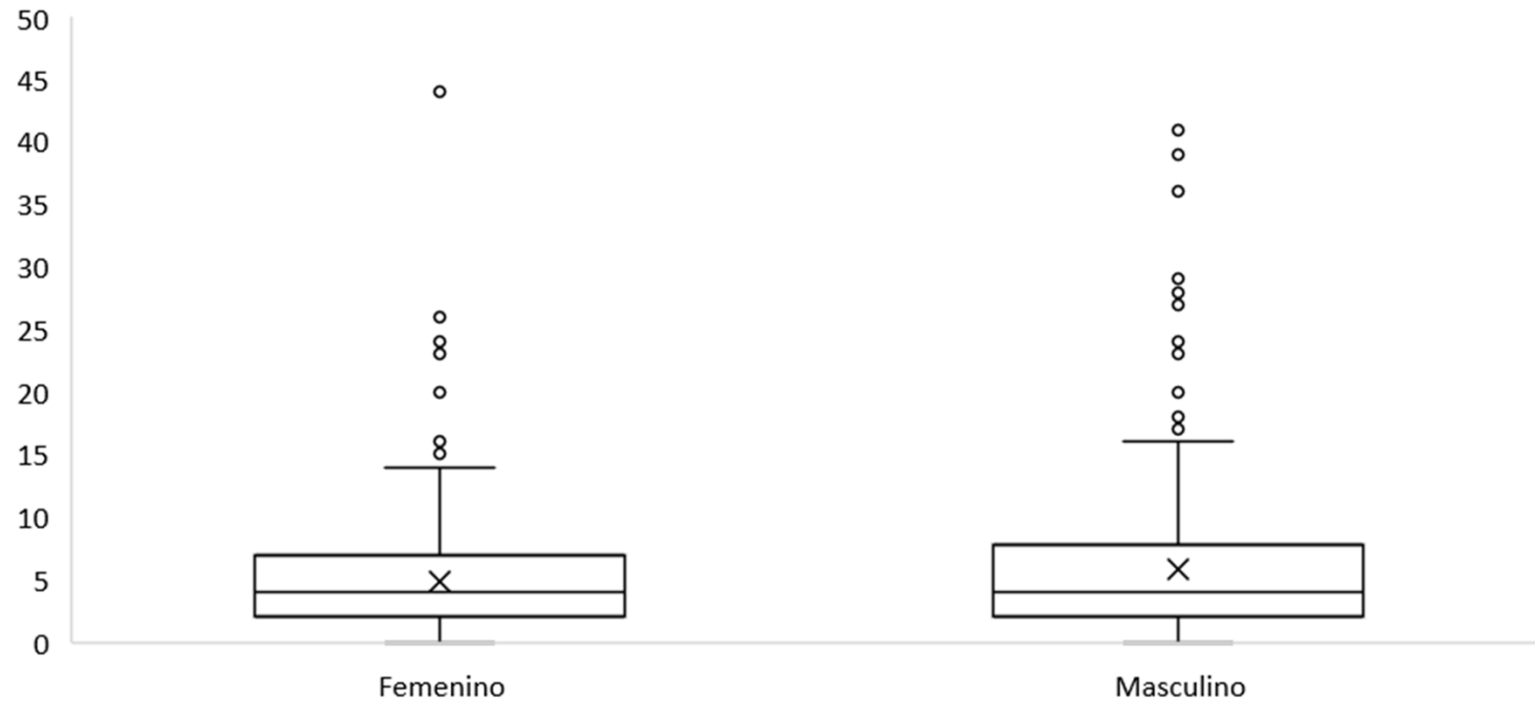


Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según género
Distribución de Índice h de cada investigador

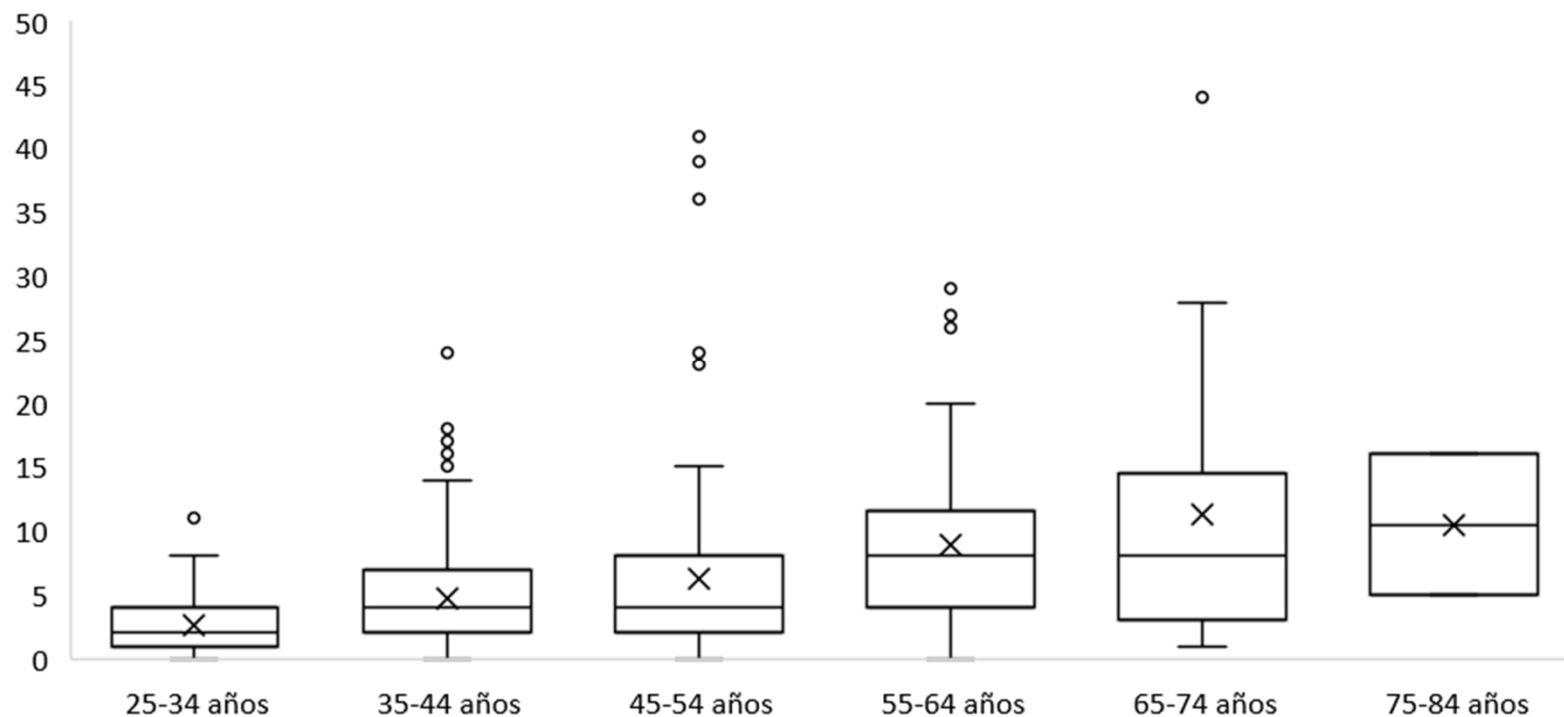


Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según rango etario
Distribución de Índice h de cada investigador

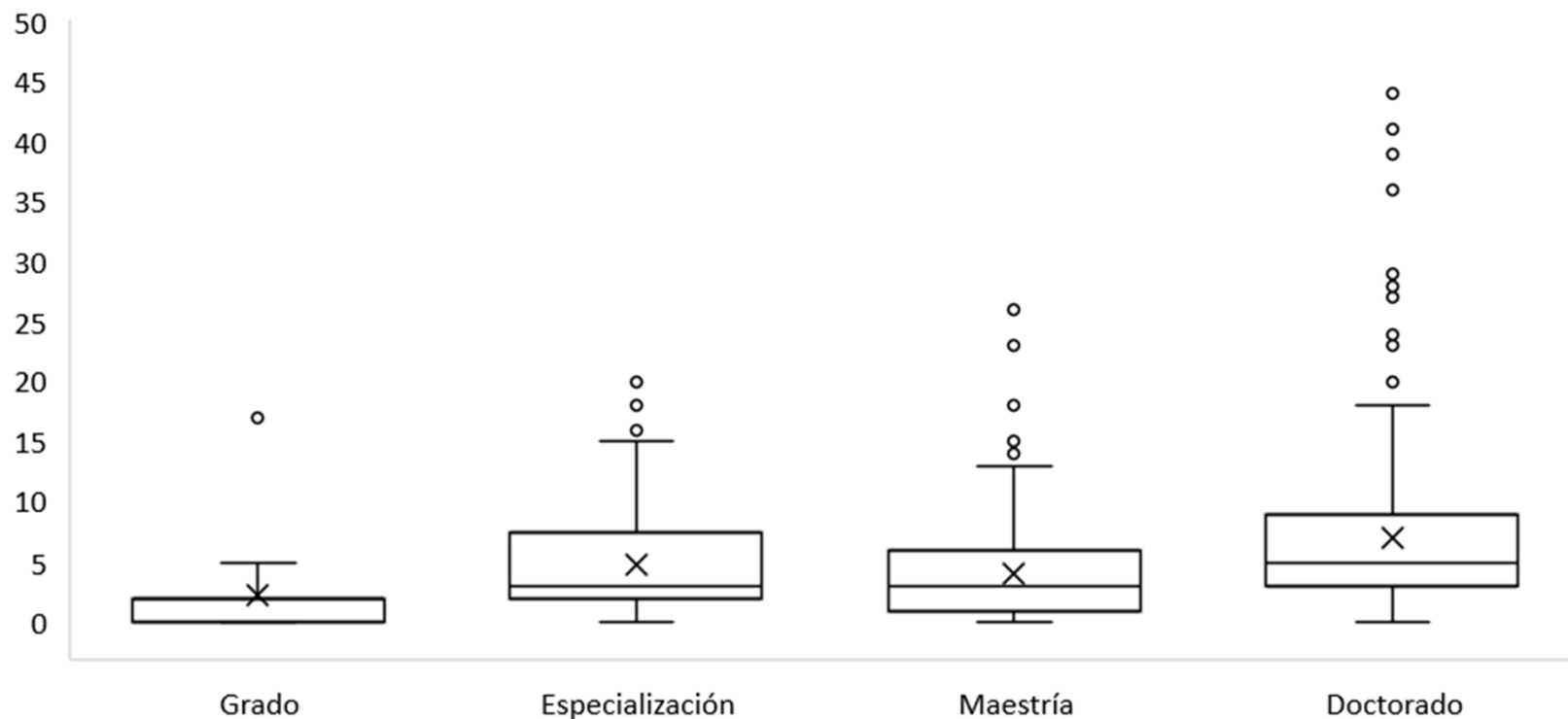


Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según Último Grado Académico (UGA) alcanzado
Distribución de Índice h de cada investigador

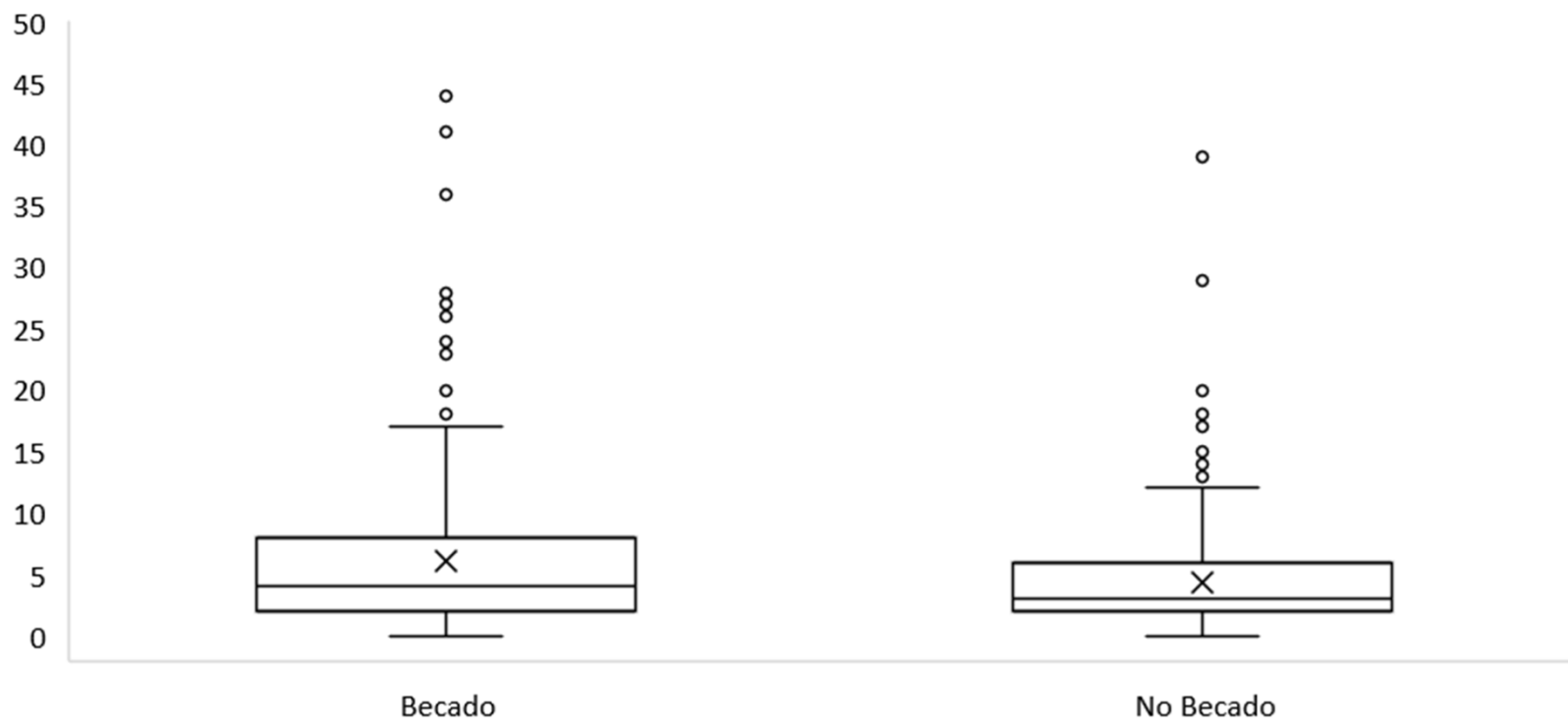


Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según acceso a becas
Distribución de Índice h de cada investigador

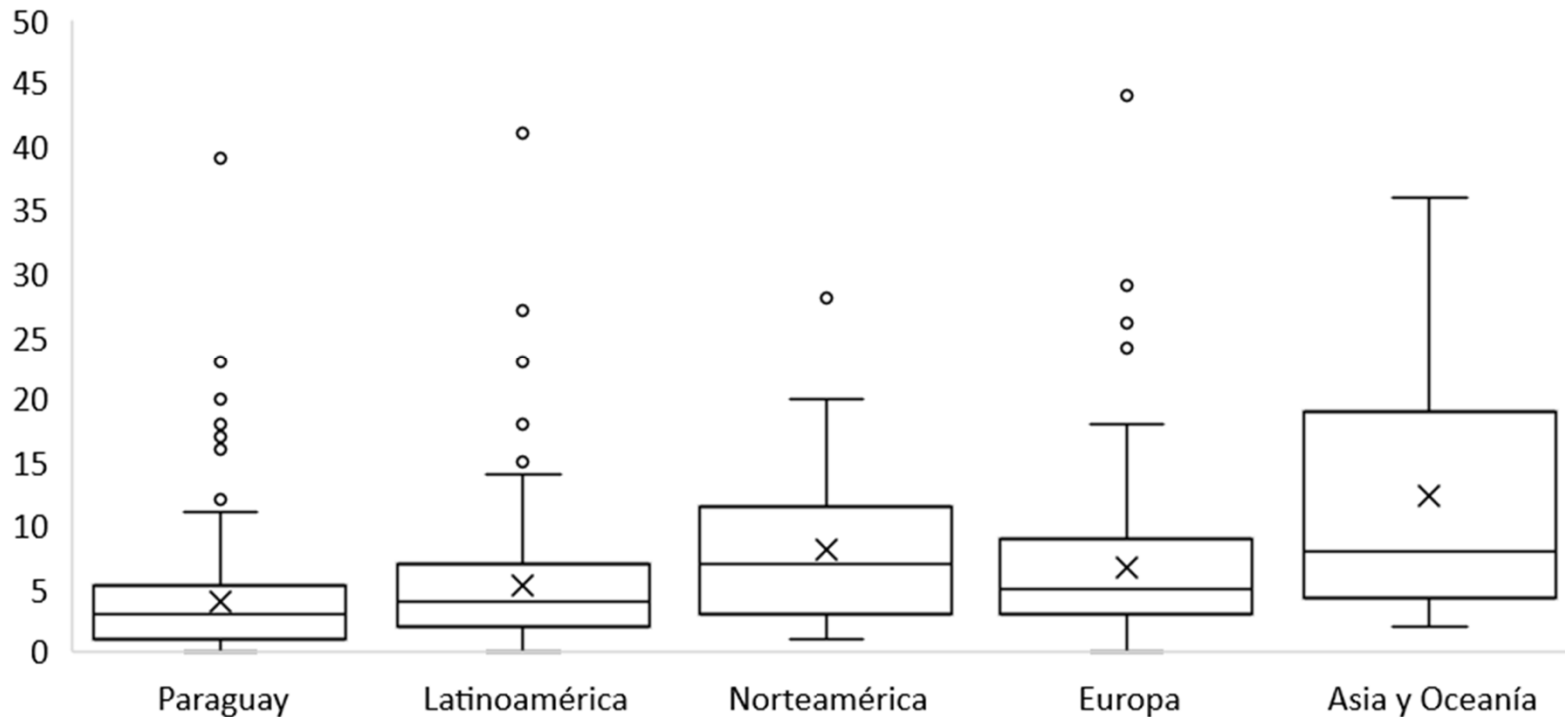


Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según región en que obtuvo su UGA
Distribución de Índice h de cada investigador



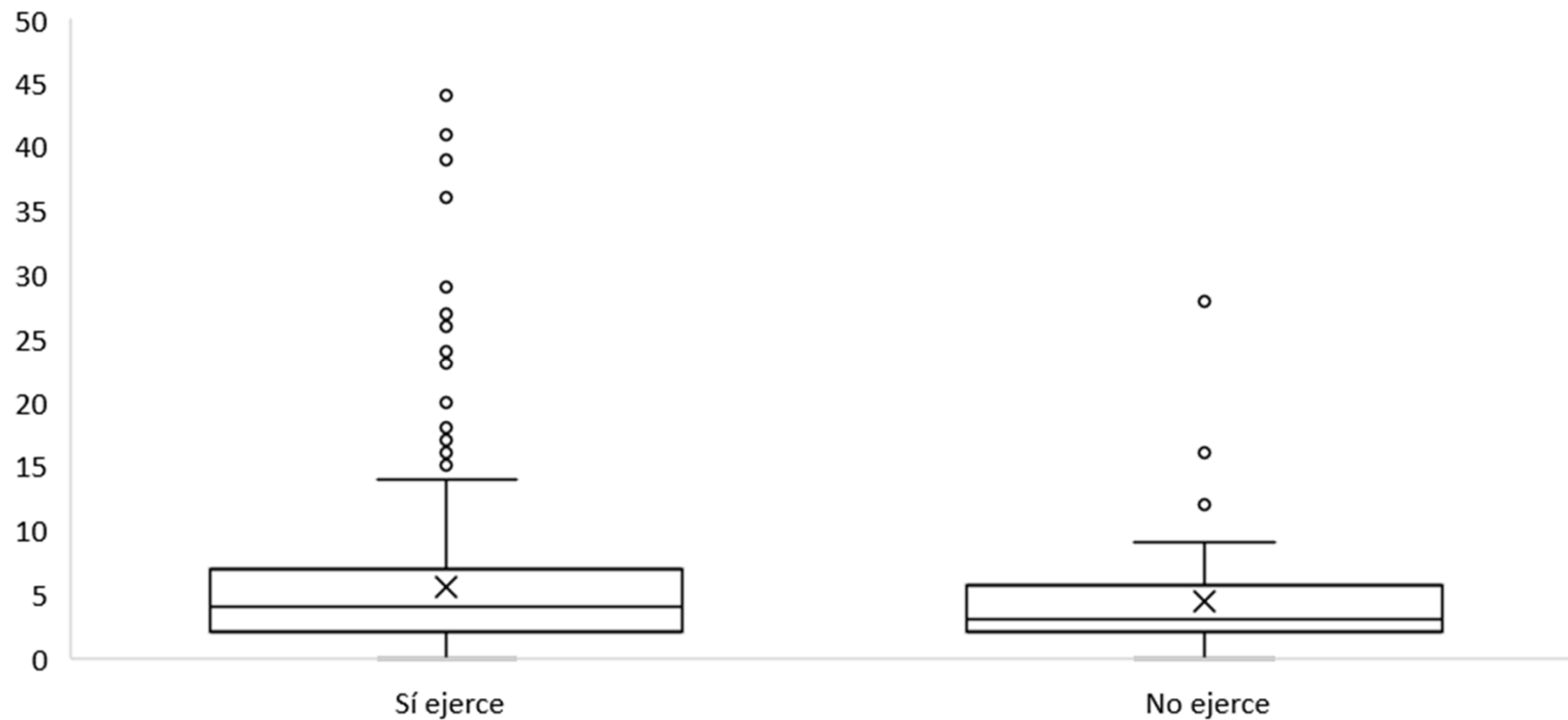
Caracterización: Productividad científica

Fuente: CVPy

Fuente: CVPy

Productividad según ejercicio de la docencia

Distribución de Índice h de cada investigador

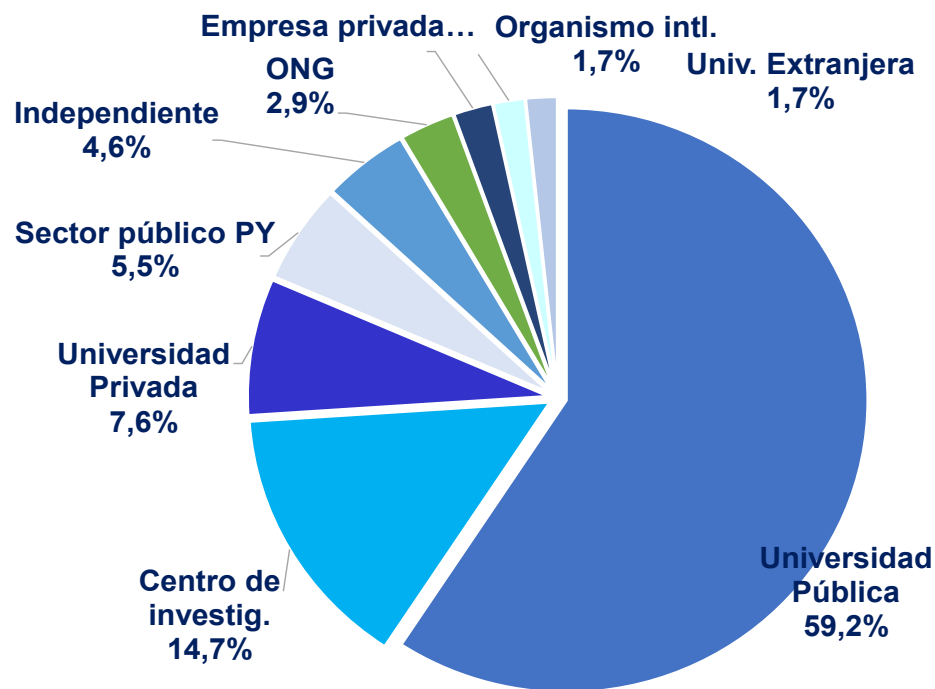


Contenido

- Introducción y objetivos
- **“Estado del arte”**: **Productividad científica e Investigadores en PY**
 - **Caracterización en base a información de los CVPy**
 - **Caracterización en base a encuesta a investigadores categorizados**
- Determinantes de la productividad científica
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

Caracterización en base a encuesta

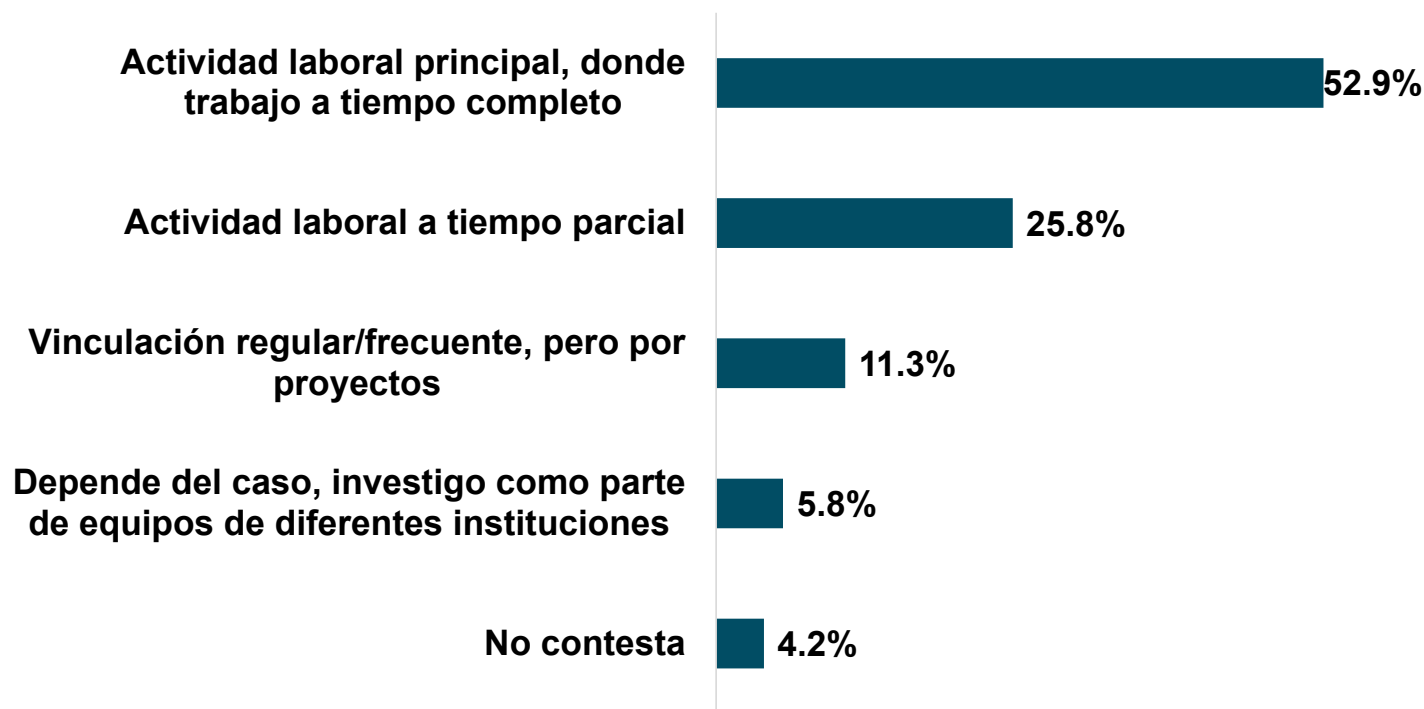
A qué tipo de institución se encuentra afiliado



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

Caracterización en base a encuesta

¿Qué tipo de vínculo laboral mantiene con la institución donde desarrolla su producción académica?

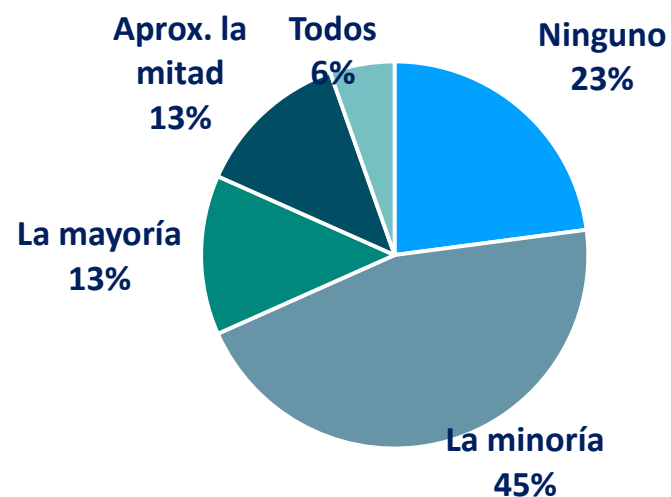


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

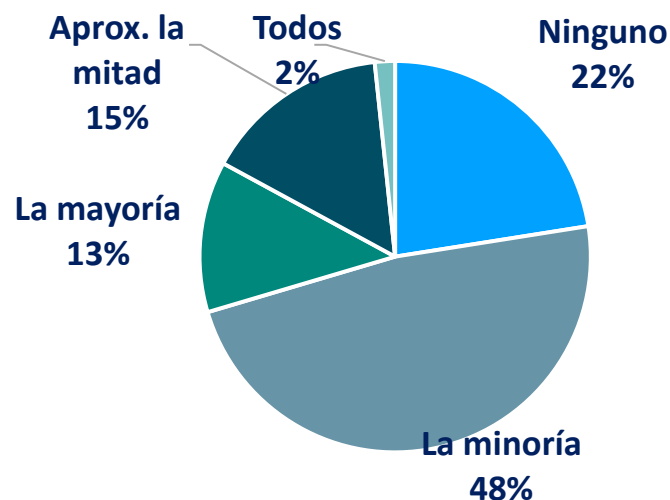
Caracterización en base a encuesta

Del total de artículos que usted publicó cuántas fueron bajo alguna de las siguientes modalidades de colaboración:

Con coautores de instituciones extranjeras
(excepto aquellas donde me formé)



Con coautores de otras instituciones
nacionales

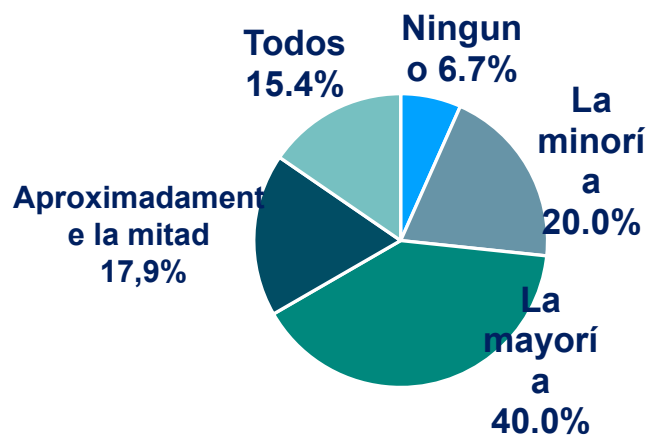


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

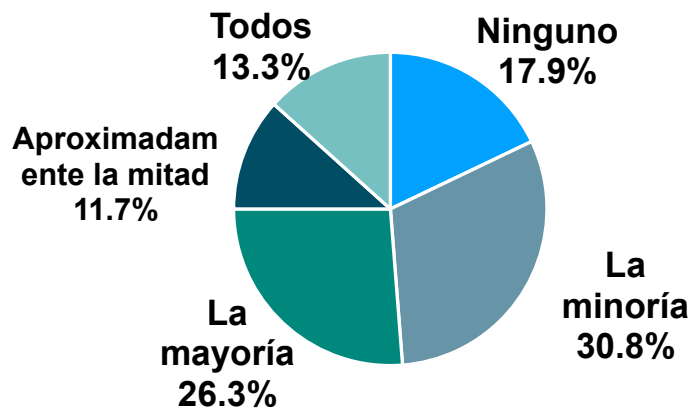
Caracterización en base a encuesta

Del total de artículos que usted publicó cuántas fueron bajo alguna de las siguientes modalidades de colaboración?:

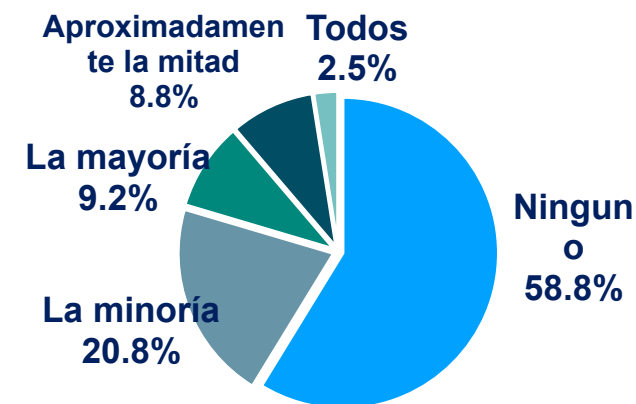
Con coautores de la misma institución donde investigo



Como equipo de la Univ. donde me formé



Solo, sin coautor



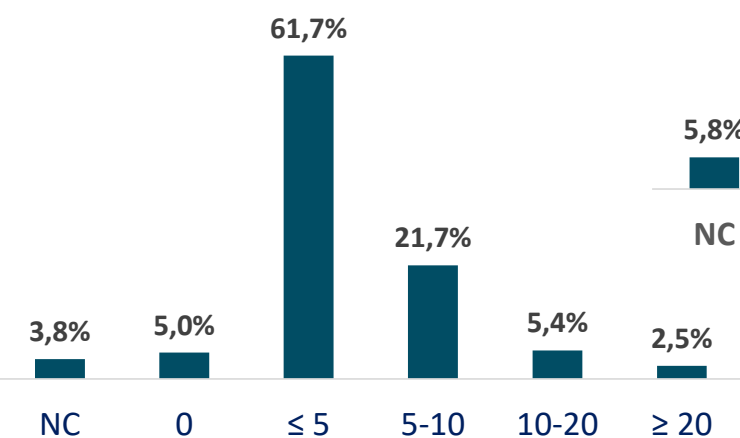
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

Caracterización en base a encuesta

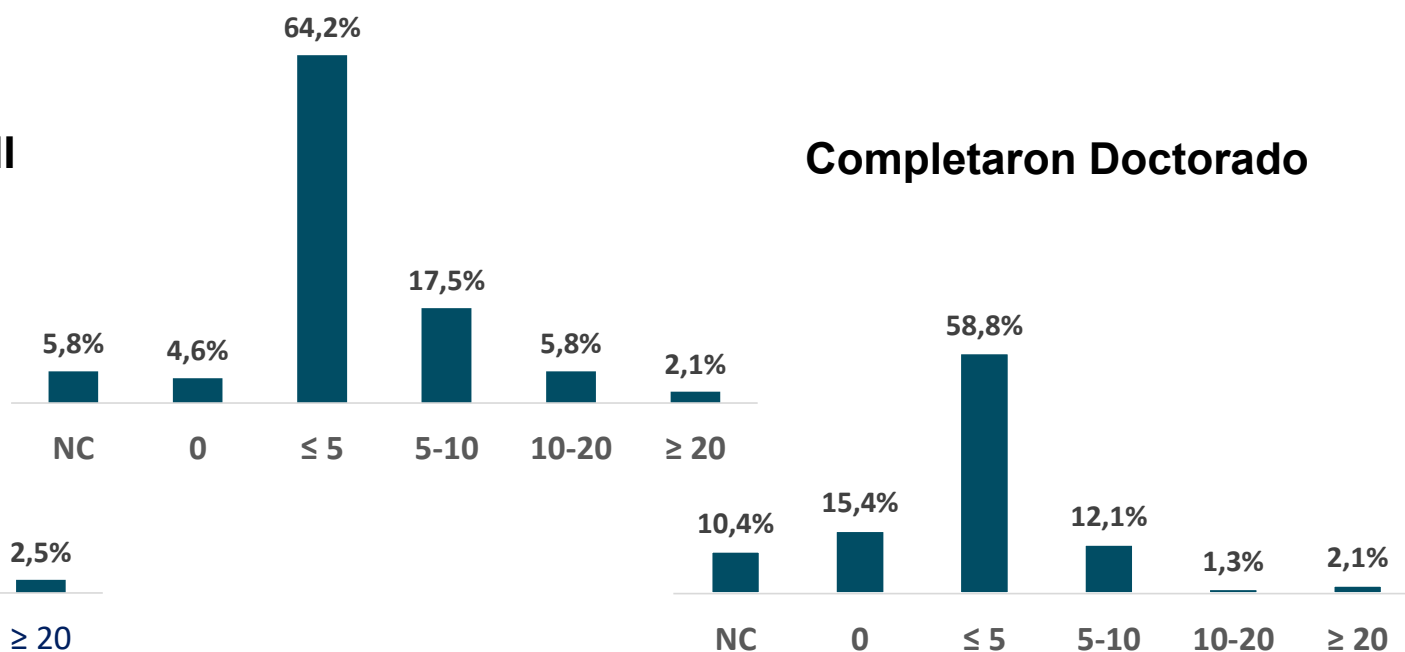
Del total de investigadores permanentes (contrato ≥ 1 año) de su departamento o área de referencia, cuántos investigadores:

Alcanzaron Maestría (UGA)

Categorizados en el PRONII



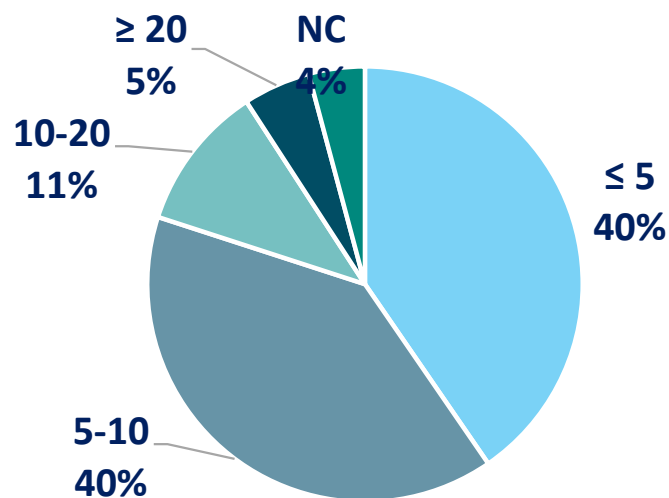
Completaron Doctorado



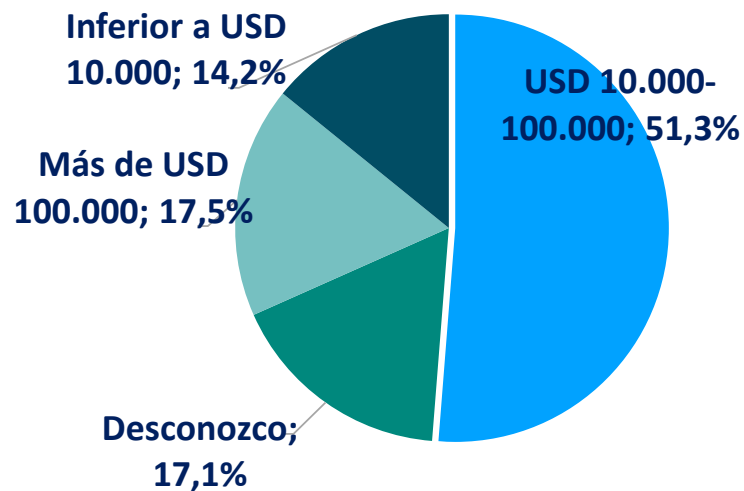
Caracterización en base a encuesta

En el departamento, dentro de la institución en donde usted investiga (tamaño),

Cuántos investigadores cuentan en total



Tamaño financiero de los proyectos en los que participa



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

Caracterización: Productividad científica

- Sistema muy incipiente (“Industria Naciente”)
- “Pymes” académicas
- “Bono demográfico” en la población científica
- Fuertes particularidades por área de conocimiento
- Muy escasa cantidad/calidad de información

Contenido

- Introducción y objetivos
- “Estado del arte”: Productividad científica e Investigadores en PY
- **Determinantes de la productividad científica**
 - **Análisis econométrico**
 - **Análisis cualitativo en base a encuesta**
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

Determinantes de la productividad científica- Estrategia metodológica

1. Abordaje cuanti: Modelo econométrico.

Muestra: 498 científicos activos, residentes en Py, categorizados en el PRONII a marzo 2021

Fuentes: Información en los CVPy, Ranking QS, sitios Universidades

Método: Estimación por MLE, Modelo de Regresión Binomial Negativo (BNRM)

2. Abordaje cuali: Consulta vía encuesta

Universo: 498 científicos el PRONII a marzo 2021

Muestra: 48%. Cobertura relativamente uniforme de Niveles/Áreas

| | Candidato | Nivel I | Nivel II | Nivel III | Total |
|------------------|--------------------------------------|---------|----------|-----------|-------|
| | Categorizados PRONII | | | | |
| Agrarias | 70 | 68 | 18 | 4 | 160 |
| Sociales | 50 | 43 | 13 | 2 | 108 |
| Salud | 41 | 87 | 21 | 7 | 156 |
| Tecnológ. | 27 | 33 | 10 | 4 | 74 |
| PRONII | 188 | 231 | 62 | 17 | 498 |
| | Nro. respuestas a encuesta | | | | |
| Agrarias | 33 | 41 | 14 | 1 | 89 |
| Sociales | 19 | 23 | 7 | 0 | 49 |
| Salud | 18 | 39 | 8 | 4 | 69 |
| Tecnológ. | 12 | 13 | 5 | 2 | 32 |
| PRONII | 82 | 116 | 34 | 7 | 239 |
| | % de cobertura de la encuesta | | | | |
| Agrarias | 47 | 60 | 78 | 25 | 56 |
| Sociales | 38 | 53 | 54 | 0 | 45 |
| Salud | 44 | 45 | 38 | 57 | 44 |
| Tecnológ. | 44 | 39 | 50 | 50 | 43 |
| PRONII | 44 | 50 | 55 | 41 | 48 |

1- Análisis econométrico

- **Modelo:**

La función que explica la productividad científica está dada por:

$$y_i = f(x_i, z_i, w_i)$$

Donde:

- y_i : productividad científica del investigador i , tales como el índice h o el número de artículos publicados
- x_i : características personales intrínsecas del investigador i , tales como género y edad.
- z_i : atributos académicos del investigador i . Entre estos se pueden discriminar los asociados a su formación académica, y los asociados a su producción académico-profesional
- w_i : atributos de la institución donde se desempeña profesionalmente. Entre estos atributos, se consideran variables como tipo de institución, tamaño, tipo de financiamiento a que acceder,..

Variable dependiente

Variable dependiente: Índice h

- variable de conteo
- Artículos en Google Scholar

Limitante: masa crítica

Robustez: Nro. de publicaciones, citas

Modelo: variables dependientes categóricas

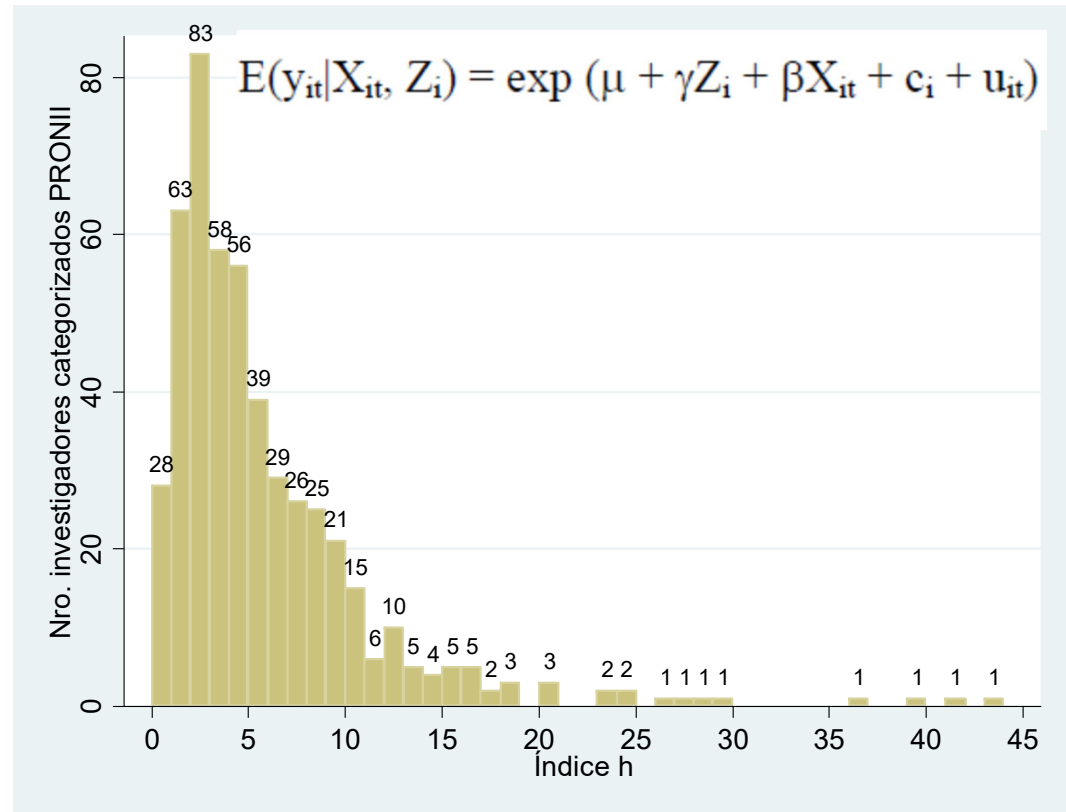
Método: Modelo de Regresión Binomial

Negativo (BNRM), por MLE

Robustez: Poisson, OLS

índice

| Percentiles | | Smallest | | |
|-------------|----|----------|-------------|----------|
| 1% | 0 | 0 | | |
| 5% | 0 | 0 | | |
| 10% | 1 | 0 | Obs | 498 |
| 25% | 2 | 0 | Sum of Wgt. | 498 |
| 50% | 4 | | Mean | 5.403614 |
| | | Largest | Std. Dev. | 5.672106 |
| 75% | 7 | 36 | | |
| 90% | 11 | 39 | Variance | 32.17278 |
| 95% | 16 | 41 | Skewness | 2.900774 |
| 99% | 29 | 44 | Kurtosis | 15.31576 |



Análisis econométrico: método y data

Modelo BNMR:

Probabilidad condicionada de alcanzar un valor de índice h, en función de los atributos del investigador y de las instituciones

Modelo no lineal, estimado por MV

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|--------------|-----|----------|-----------|------|------|
| h | 498 | 5.403614 | 5.672106 | 0 | 44 |
| art | 498 | 25.77711 | 32.71166 | 0 | 292 |
| genero | 498 | .4779116 | .5000141 | 0 | 1 |
| edad | 498 | 43.66867 | 10.23274 | 26 | 78 |
| rango_edad | 498 | 2.475904 | 1.086047 | 1 | 4 |
| areas | 498 | 2.289157 | 1.071265 | 1 | 4 |
| educ | 498 | 3.25502 | .7930945 | 1 | 4 |
| rank_U5 | 498 | 3.062249 | 1.163729 | 1 | 5 |
| rank_U6u | 498 | 3.349398 | 1.883533 | 1 | 6 |
| est_extr | 497 | .7303823 | .4620066 | 0 | 2 |
| beca | 498 | .5943775 | .4915058 | 0 | 1 |
| rango_añoUGA | 498 | 2.437751 | 1.07521 | 1 | 4 |
| Est_ext | 0 | | | | |
| año_UGA | 497 | 2011.976 | 7.47384 | 1980 | 2020 |
| Est_phd | 445 | .2269663 | .4193421 | 0 | 1 |
| Inv_trabajo | 497 | .8812877 | .3237755 | 0 | 1 |
| fin_proy | 498 | 3.574297 | 1.049817 | 1 | 5 |
| docencia | 498 | 2.345382 | .7593739 | 1 | 4 |
| docente | 498 | .9016064 | .2981456 | 0 | 1 |
| conacyt | 498 | .5883534 | .4926266 | 0 | 1 |

RESULTADOS
variable dep:
índice h

| | | | | I | II | Ia | II.a | Ib * | Ic * (h<40) |
|-------------|----------------------|--|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| genero | genero | genero | mujer=1 | -15,3 | -14,1 | -17,3 | -15,5 | -14,6 | -15,3 |
| rango_edad | 2 | Edad: hasta 35 años | 36-41 | 38,0 | 39,0 | 31,0 | 33,0 | 40,0 | 39,0 |
| | 3 | | 42-51 | 45,0 | 52,0 | 40,0 | 46,0 | 45,0 | 44,0 |
| | 4 | | 52 + | 100,0 | 116,0 | 89,0 | 106,0 | 101,0 | 102,0 |
| educ | 2 | Educación: Grado (undergr) | especialización | 22,0 | 24,0 | 25,0 | 22,0 | 25,0 | 27,0 |
| | 3 | | Maestría | 50,0 | 39,0 | 45,0 | 28,0 | 48,0 | 48,0 |
| | 4 | | Doctorado | 93,0 | 69,0 | 90,0 | 58,0 | 91,0 | 89,0 |
| año_UGA | año | Año UGA | año de obtención | -2,5 | -2,2 | -2,6 | -2,2 | -2,6 | -2,4 |
| rank_U5 | 2 | Ranking de la Universidad del UGA: Univ.Pyas.No UNA + otros | OIEES | 5,0 | | 5,0 | | 39,0 | 37,0 |
| | 3 | | Intl_NO rank+701-1000 | -18,8 | | -19,5 | | 17,0 | 17,0 |
| | 4 | | 201-700 | 0,0 | | 1,0 | | 38,0 | 22,0 |
| | 5 | | 1-200 | -9,7 | | -7,0 | | 16,0 | 18,0 |
| | 6* | | | | | | | 29,0 | 31,0 |
| | | | | | | | | | |
| reg_U | 2 | Región de la Universidad del UGA: Paraguay | LAC | | 4,0 | | 3,0 | | |
| | 3 | | Asia y Oceanía | | 79,0 | | 81,0 | | |
| | 4 | | Europa | | 25,0 | | 24,0 | | |
| | 5 | | USA+Canadá | | 24,0 | | 33,0 | | |
| Inv_trabajo | sí=1 | Investiga en el trabajo | sí=1 | 25,0 | 22,0 | 24,0 | 12,0 | 24,0 | 22,0 |
| docencia | 2 | Ejerce (ha ejercido) la docencia: No ejerce | Univ. Pública | -16,8 | -18,4 | | | -17,9 | -16,2 |
| | 3 | | Univ. Privada | -4,6 | -2,8 | | | -5,9 | -4,6 |
| | 4 | | Univ. Extranjera | 22,0 | 18,0 | | | 16,0 | 12,0 |
| | docencia doc_extr | | docencia doc_extr | | | 11,0 | | | |
| fin_proy | 2 | Participa en proyectos financiados por: Conacyt | 2 | -19,6 | -20,3 | | | -19,0 | -19,0 |
| | 3 | | 3 | -24,7 | -24,0 | | | -27,2 | -27,4 |
| | 4 | | 4 | 10,0 | 11,0 | | | 9,0 | 8,0 |
| | 5 | | 5 | 10,0 | 6,0 | | | 12,0 | 11,0 |
| | fin_proy fin_intl | | fin_proy fin_intl | | | 11,0 | | | |
| areas | 2 | Área de conocimiento (PRONII): Ciencias Agrarias | 2 | -25,6 | -23,8 | -24,2 | -18,4 | -25,2 | -24,7 |
| | 3 | | 3 | 63,0 | 60,0 | 65,0 | 68,0 | 63,0 | 61,0 |
| | 4 | | 4 | 50,0 | 56,0 | 51,0 | 57,0 | 58,0 | 52,0 |

(*) 1=UNA,
2= resto PY,
3= Intl_NO Rank
4=OIEES
5=401-1000
6=1-400

- Notas:**
- Modelos estimados por nbreg, MLE
 - se presentan coeficientes como: % de cambio ($e^{\beta}-1$)
 - Significancia: 95%+

Referencias:

| |
|----------------------|
| Significativa (95%+) |
| No significativa |
| no corresponde |

Interpretación de Resultados: variables estadísticamente significativas

| | |
|---------------------------------|--|
| Género | <p>Ser mujer disminuye en 14,6% el h esperado.</p> <p>En línea con evidencia internacional, en particular para países en desarrollo</p> |
| Edad | <p>Positivo en edad</p> |
| Año de obtención del UGA | <p>Negativo en año de UGA</p> <p>En línea con literatura,</p> <p>Condicionado por definición de variable dependiente (exposure)</p> <p>No se pudo identificar efecto no lineal que capture ciclo de vida</p> |
| Educación | <p>Contar con Doctorado hace diferencia: +91% en relación al grado.</p> |
| | <p>No hay una relación estadísticamente significativa (en modelo completo) en las otras etapas de formación (coeficientes crecen con formación en demás UGA)</p> |
| | <p>Solo educación: mayor efecto de Especializaciones que de Maestrías: incidencia de Salud?</p> |

Interpretación de Resultados: variables estadísticamente significativas

| | |
|---|--|
| Ranking de la universidad donde se obtuvo el UGA | CES en Py, diferente de la UNA: + 39% más que en la UNA |
| | UGA en Univ-1-400: +29% mayor productividad en formados en mejores universidades. (64,3% son doctores. 29,0% de los doctores son formados en Universidades (1- 400) |
| Región de la universidad donde se obtuvo el UGA | Obtenerlo en Asia y Oceanía (Japón, en particular), o en Europa , aumenta en 79% y 25%, respectivamente, el h esperado |
| | No haría mayor diferencia obtenerlo en otro país de LAC, y no muy robusto en USA/Canadá. |
| Áreas | Probabilidad de aumentar h difiere según área: Sociales (-24,7%), Agrarias (=), Ingenierías (+52,0%), Salud (+61.0%). “localismo”, idioma, coautorías (68% vs 22%), (vinc_lab→educ) |

Interpretación de Resultados: menos robustas

| | |
|---|--|
| Investigación como parte de la ocupación principal | Respecto a investigar fuera del lugar que donde se trabaja con mayor dedicación horaria, aumenta 24% el h esperado. |
| | Posible interacción, disminuye significancia al incorporar formación académica |
| Docencia | Sólo ser docente en el extranjero (sola) resultaría significativa (+34%) en relación a no ser docente (redes?) |
| | 51,2% de investigadores con PhD enseña en Univ. Públicas (56,2% de Masters). |
| | Entre PhD, captación de Univ. Públicas depende de área: Cs. Agrarias capta el 66,2% de los que enseñan en el área, Cs. Sociales solo el 31,5%. |
| | Medición: tiempo completo? Con investigación? Intensidad? . |
| Tipo de Financiamiento de los proyectos en que ha participado | Solo haber participado en proyectos con financiamiento internacional (sola) resultaría significativa, aumentando 26% respecto a los Conacyt. |
| | Medición: info no completa. Fuentes no son excluyentes. |

Interpretación de Resultados, no serían significativas:

- Ser estudiante de PhD
- Haber estudiado en el exterior
- Haber recibido beca (positivo en alguna especificación sin variables de formación académica)
- Haber participado en proyectos con financiamiento público o de otras organizaciones nacionales
- Ni haber participado en proy. con mayor cantidad de fuentes
- Ser docente en universidades paraguayas

Chequeo de robustez I: medida de productividad : Nro. de artículos publicados

| | | | | I | II | Ia | II.a | Ib * | Ic * (h<40) |
|-------------|----------|--|-----------------------|-------|----------|-------|-------|-------|-------------|
| genero | genero | genero | mujer=1 | -26,6 | -24,1 | -26,7 | -24,7 | -24,0 | -24,5 |
| rango_edad | 2 | Edad: hasta 35 años | 36-41 | 36,0 | 38,0 | 30,0 | 31,0 | 35,0 | 34,0 |
| | 3 | | 42-51 | 65,0 | 72,0 | 63,0 | 65,0 | 67,0 | 67,0 |
| | 4 | | 52 + | 137,0 | 154,0 | 129,0 | 144,0 | 134,0 | 135,0 |
| educ | 2 | Educación: Grado (undergr) | especialización | -11,4 | -11,3 | -5,1 | -13,3 | -14,6 | -13,3 |
| | 3 | | Maestría | 40,0 | 24,0 | 43,0 | 15,0 | 29,0 | 28,0 |
| | 4 | | Doctorado | 79,0 | 47,0 | 86,0 | 39,0 | 60,0 | 57,0 |
| año_UGA | año | Año UGA | año de obtención | -1,9 | -1,8 | -2,0 | -1,8 | -2,0 | -1,8 |
| rank_U5 | 2 | Ranking de la Universidad del UGA: Univ.Pyas.No UNA + otros | OIEES | 16,0 | | 15,0 | | 37,0 | 36,0 |
| | 3 | | Intl_NO rank+701-1000 | -10,8 | | -13,2 | | 42,0 | 42,0 |
| | 4 | | 201-700 | -3,7 | | -4,9 | | 56,0 | 39,0 |
| | 5 | | 1-200 | 12,0 | | 11,0 | | 32,0 | 34,0 |
| | 6* | | | | | | | 48,0 | 50,0 |
| reg_U | 2 | Región de la Universidad del UGA: Paraguay | LAC | | 30,0 | | 28,0 | | |
| | 3 | | Asia y Oceanía | | 53,0 | | 51,0 | | |
| | 4 | | Europa | | 43,0 | | 43,0 | | |
| | 5 | | USA+Canadá | | 14,0 | | 23,0 | | |
| Inv_trabajo | sí=1 | Investiga en el trabajo | sí=1 | 39,0 | 35,0 | 41,0 | 25,0 | 36,0 | 34,0 |
| docencia | 2 | Ejerce (ha ejercido) la docencia: No ejerce | Univ. Pública | -11,5 | -17,3 | | | -15,2 | -13,5 |
| | 3 | | Univ. Privada | -2,6 | -1,8 | | | -5,3 | -4,1 |
| | 4 | | Univ. Extranjera | 5,0 | 3,0 | | | -0,3 | -3,0 |
| | docencia | | docencia | | | 5,0 | | | |
| | doc_extr | | doc_extr | | | | 13,0 | | |
| fin_proy | 2 | Participa en proyectos financiados por: Conacyt | 2 | -20,5 | -19,7 | | | -17,0 | -16,1 |
| | 3 | | 3 | -7,2 | -10,3 | | | -9,6 | -9,4 |
| | 4 | | 4 | 20,0 | 17,0 | | | 18,0 | 19,0 |
| | 5 | | 5 | 10,0 | 5,0 | | | 10,0 | 10,0 |
| | | | fin_proy | | fin_proy | | | 12,0 | |
| | fin_intl | | fin_intl | | | | 28,0 | | |
| areas | 2 | Área de conocimiento (PRONII): Ciencias Agrarias | 2 | -15,8 | -12,4 | -13,8 | -7,9 | -16,4 | -16,0 |
| | 3 | | 3 | 63,0 | 61,0 | 65,0 | 66,0 | 65,0 | 63,0 |
| | 4 | | 4 | 53,0 | 57,0 | 55,0 | 54,0 | 63,0 | 59,0 |

(*) 1=UNA,

2= resto PY,
3= Intl_NO Rank
4=OIEES
5=401-1000
6=1-400

Referencias:

| |
|----------------------|
| Significativa (95%+) |
| No significativa |
| no corresponde |
| nueva significativa |
| sale significativa |

Indicios de determinantes según área de conocimiento: Interpretación de Resultados

| Variable | total | Agrarias | Sociales | Salud | Ingenieria |
|--|---------|----------|----------|--------|------------|
| Mujer=1; Hombre=0 1=hasta 35 incl., 2=36~s | ,854* | ,97 | ,927 | ,952 | ,439*** |
| 2 | 1,4** | 1,55* | 1,38 | 1,78** | 1,02 |
| 3 | 1,45*** | 1,75** | 1,56 | 1,47 | 1,25 |
| 4 | 2,01*** | 2,86*** | 2,18* | 2** | ,744 |
| 1:grado, 2: espec. 3: ~t | | | | | |
| 2 | 1,25 | 4,01** | 1,56 | ,415 | 5,98* |
| 3 | 1,48 | 2,13 | ,922 | ,534 | 7,26* |
| 4 | 1,91** | 2,94** | 1,09 | ,708 | 8,72** |
| 1=UNA, 2= resto PY, 3=~R | | | | | |
| 2 | 1,39** | ,681 | 1,68 | 1,79** | 1,89 |
| 3 | 1,17 | 1,48 | 1,04 | 1,21 | ,597* |
| 4 | 1,38* | 1,5 | 1,58 | 1,33 | ,991 |
| 5 | 1,16 | 1,34 | 1,17 | ,913 | 1,11 |
| 6 | 1,29* | 1,58 | 1,39 | 1,46* | ,727 |
| Año de obtención de UGA | ,974*** | ,973* | ,98* | ,971** | ,938*** |
| Hace investigación en ~d 1=no docente; 2=públic~a | 1,24 | 1,2 | 1,23 | 2,12 | 1,1 |
| 2 | ,821 | ,542*** | 1,46 | 1,06 | ,54 |
| 3 | ,941 | ,645 | 1,41 | 1,35 | ,666 |
| 4 | 1,16 | ,705 | 1,88 | 1,71 | ,807 |
| 1=conacyt, 2=fin_publ, ~r | | | | | |
| 2 | ,81 | ,796 | ,639 | ,683 | 1,85 |
| 3 | ,728 | ,878 | ,499 | ,473* | 1,14 |
| 4 | 1,09 | 1,14 | ,721 | ,934 | 1,93 |
| 5 | 1,12 | 1,34 | 1,03 | ,783 | ,841 |

Contenido

- Introducción y objetivos
- Estado del arte Productividad científica e Investigadores en PY
- **Determinantes de la productividad científica**
 - **Análisis econométrico**
 - **Análisis cualitativo en base a encuesta**
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

2- Relevamiento de percepciones de Investigadores

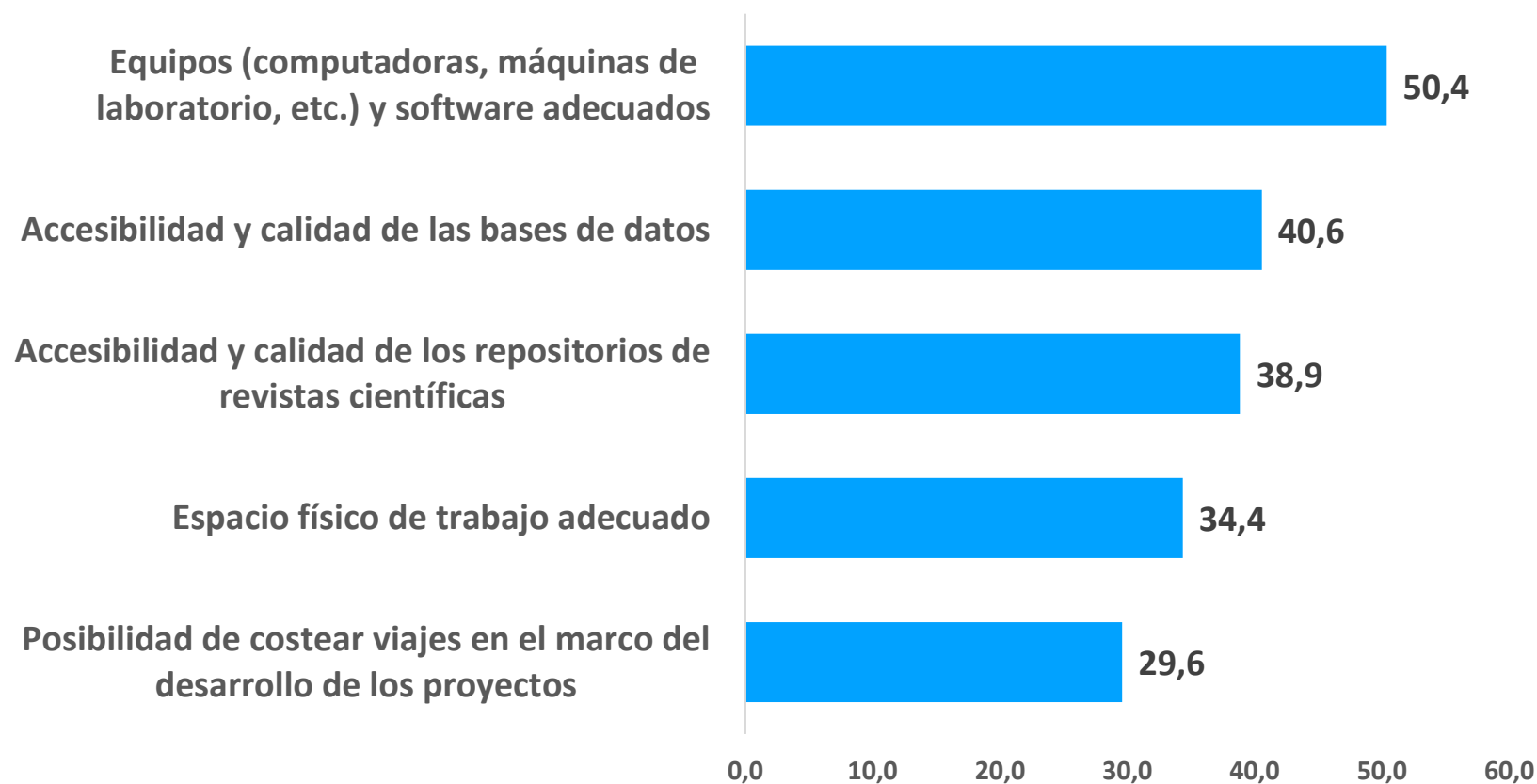
- Encuesta a investigadores categorizados en el PRONII: opinión calificada
- Preguntas:
 - *cuál de los aspectos que se le presentan considera es más relevante/impulsa más, ...la productividad?*
 - *Se le pide jerarquización: se elabora índice a partir de asignar valor más elevado según lugar en la jerarquización de las respuestas*
- Aspectos consultados:
 - i. Infraestructura Física y Recursos
 - ii. Tipos de apoyo personal no monetario
 - iii. Formas de apoyo monetario
 - iv. PRONII está logrando impulsar la productividad científica del ecosistema de investigación?

2.i- Infraestructura Física y Recursos

Infraestructura física y recursos

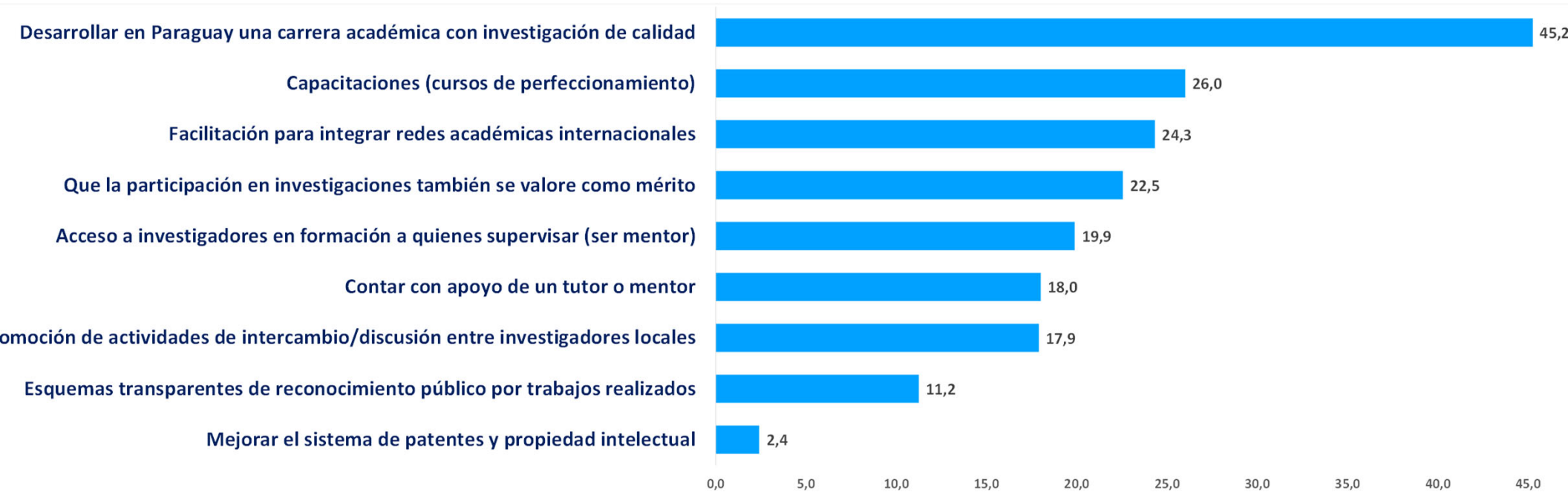
Jerarquización - % del peso total

Fuente: Encuesta a investigadores PRONII



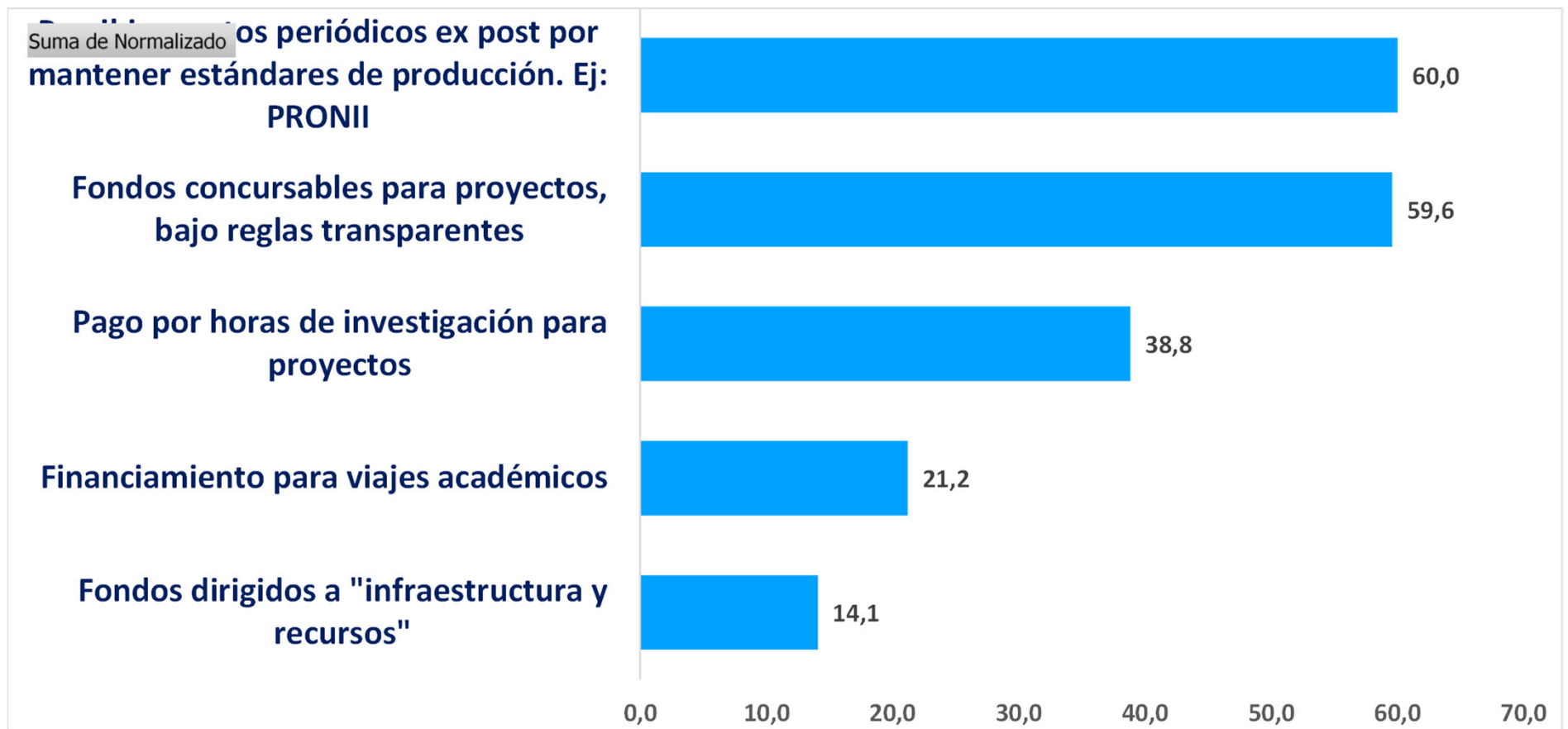
2.ii- Tipos de apoyo personal no monetario

Fuente: Encuesta a investigadores PRONII



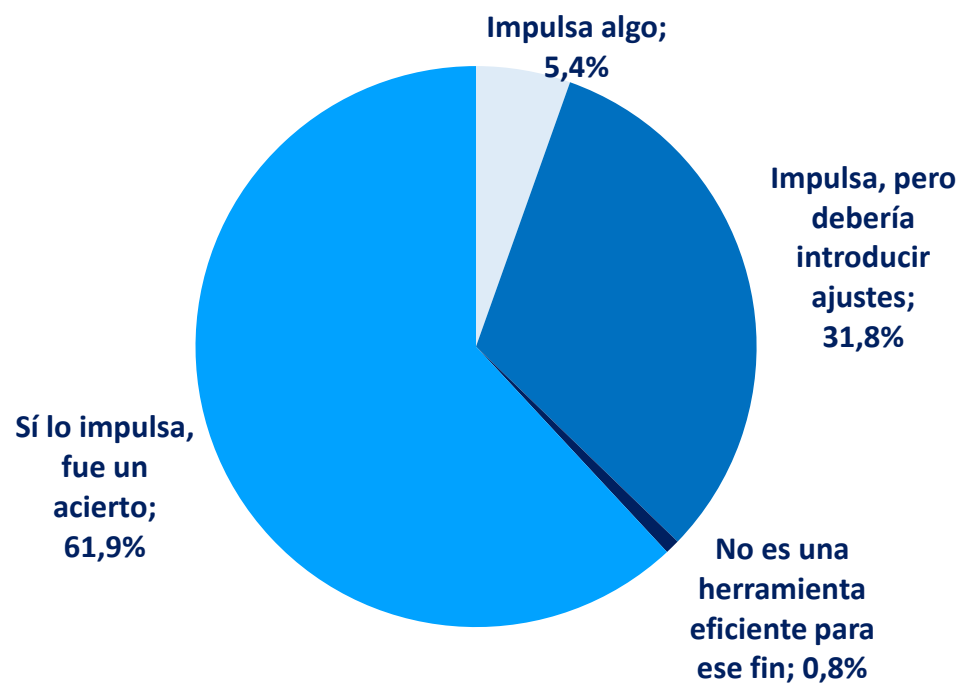
2.iii- Formas de apoyo monetario

Fuente: Encuesta a investigadores PRONII



2.iv- PRONII está logrando impulsar la productividad científica del ecosistema de investigación?

Fuente: Encuesta a investigadores PRONII



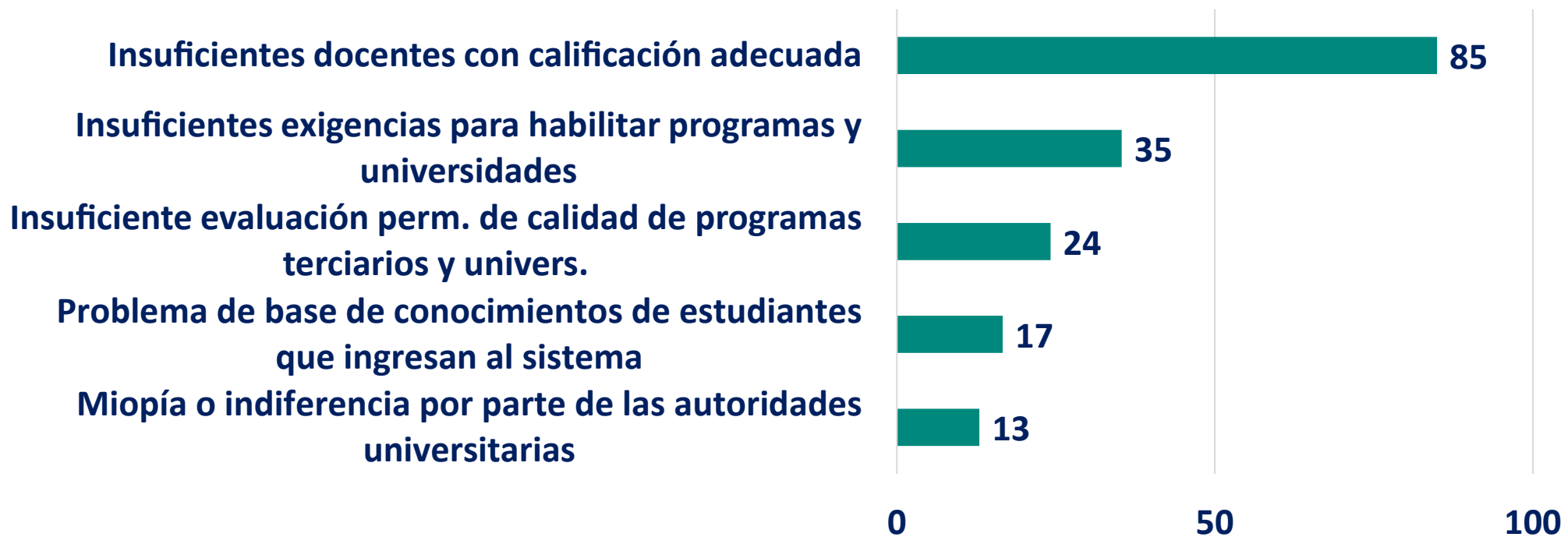
Mayores limitaciones que enfrentan universidades para investigar:

Percepción de los investigadores:



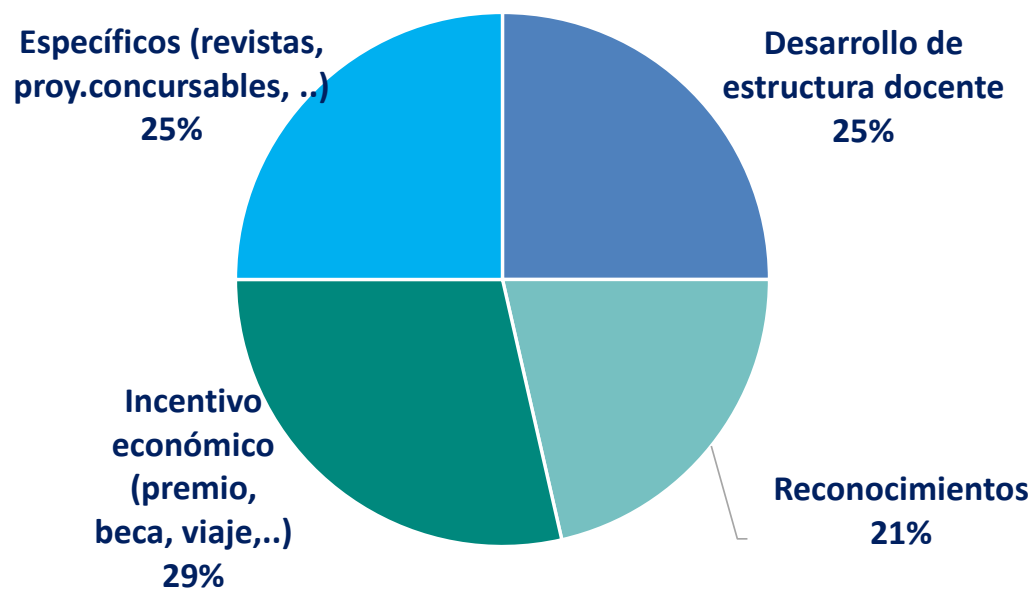
Mayores limitaciones que enfrentan universidades para elevar enseñanza:

Percepción de los investigadores:



Incentivos que aplican las universidades

Percepción de universidades encuestadas:



Síntesis sobre determinantes de la productividad científica-

A partir de las percepciones relevadas:

- Infraestructura:
 - 1er lugar: “equipos y software”,
 - pero no distante y con la misma valoración entre ellos: acceso a bases de datos y de *journals*
- Incentivos “no monetario”
 - 1ro: “Desarrollar en PY carrera académica, en sistema universitario con investigación de calidad”
 - 2do. bloque: “Capacitación/perfeccionamiento” y “Facilitación para integrar redes académicas internacionales”:

Rol de universidades y centros de investigación contemplan esta demanda?

- Incentivos “monetarios”
 - Aprobación de sistema “PRONII”: sistema que exija mantener estándares
 - Con igual valoración al PRONII: “fondos concursables con mecanismos transparentes”

Investigadores no buscarían un espacio de confort, sino contar con espacios que representen desafíos y exigencias

Síntesis sobre determinantes de la productividad científica-

Con menor robustez:

- Investigar en el lugar de trabajo;
- Ejercer la docencia
- Particularidades:
 - Escasa información institucional: no surge evidencia para tipos de financiamiento de proyectos ni tipo de institución de filiación (por docencia)
 - Docencia: necesidad de medir tipos de docencia: docente-investigador tiempo completo?
 - Las robustas y fuertes diferencias por área hacen necesario diferenciar los incentivos
 - Necesidad de mejorar calidad de información en los CVPy

Síntesis sobre determinantes de la productividad científica-

- Resultados en línea con literatura:
 - el ser mujer disminuye potencial productivo: políticas de género también para la academia?
 - Edad influye (más allá de forma de medición de la productividad?)
- Formación académica, qué hace diferencia:
 - Contar con PhD
 - UGA de universidades entre 400 primeras en ranking. Importancia de CES
 - De Europa y Asia
 - *En línea con resultados para Productividad del mentor/calidad de institución*

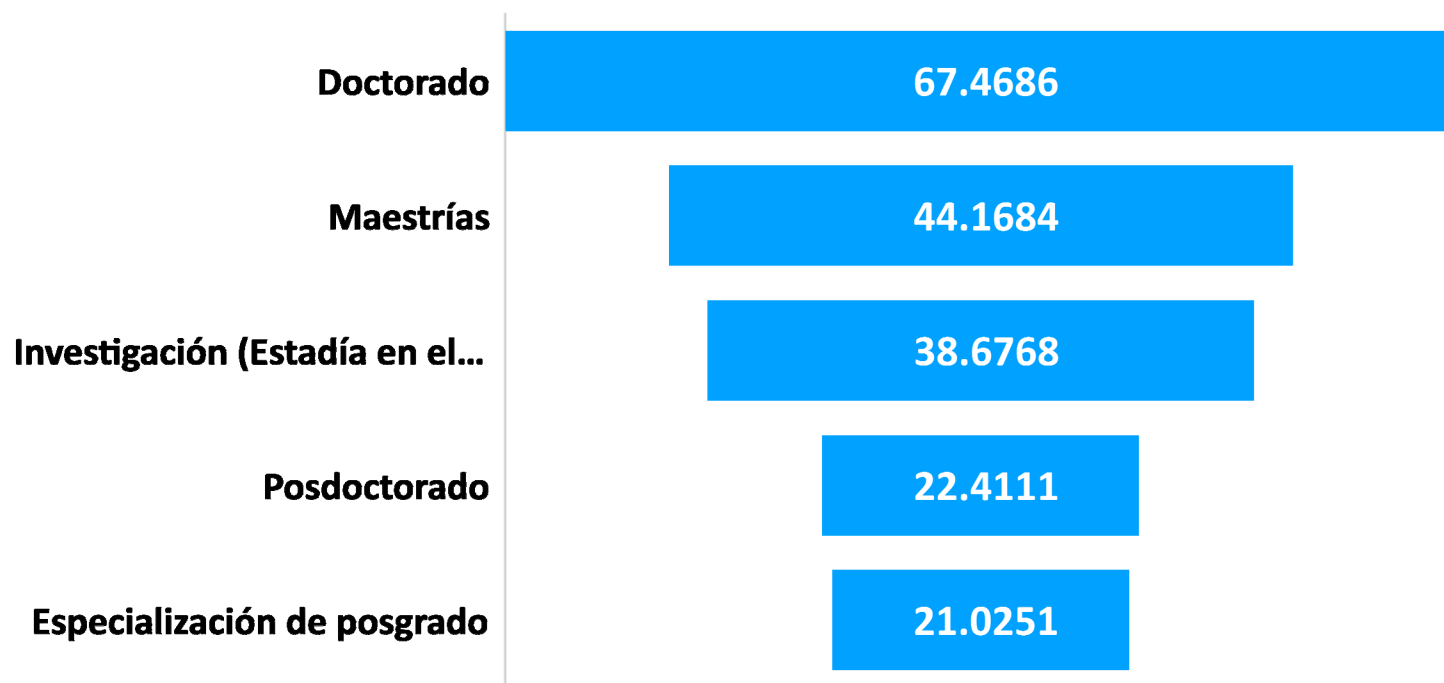
Contenido

- Introducción y objetivos
- Estado del arte Productividad científica e Investigadores en PY
- **Determinantes de la productividad científica**
 - **Análisis econométrico**
 - **Análisis cualitativo en base a encuesta**
- Identificación de buenas prácticas de investigación
- Síntesis y recomendaciones

Etapa de formación académica que los investigadores consideran más urgente impulsar



Etapa de formación académica que los investigadores consideran más urgente impulsar



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

Maneras eficientes de construir redes académicas



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta relevada por el ID a investigadores categorizados del PRONII

Buenas Prácticas de investigación



Formación académica

Avanzar en el nivel académico
(especializaciones y doctorados)

Capacitación en aspectos metodológicos



Disponibilidad de recursos

Contar con infraestructura y equipamientos
adecuados

Acceder a financiamientos



Redes de investigación

Construcción de redes académicas

Mentorías a investigadores iniciantes

Revisión de pares

Espacios de divulgación



Aspectos éticos

Honestidad y ética en la gestión de datos y
resultados



Articulación

Conexión estratégica de la investigación
con la industria y la sociedad

**Vincular la investigación a las
universidades**

Síntesis

- Foco en objetivos de incentivo a la productividad científica
 - *Más Doctores, Post-doc*
 - *En Universidades mejor rankeadas*
 - *Ofrecer espacios de trabajo en investigación*
 - *Revisar políticas de Educación Superior: buscar sinergias*
- Calidad además de cantidad
- No todos los incentivos pasan por la disponibilidad de más recursos financieros:
 - *Redes*
 - *Espacios*
 - *Formación*
- Contar con más información para diseño de políticas

A man and a woman are sitting at a table in a library, working on laptops. The man is on the left, wearing glasses and a white shirt, looking at his laptop. The woman is on the right, wearing a pink top, looking at her laptop. The background is filled with bookshelves. The text "RECOMENDACIONES DE POLÍTICA" is overlaid in the center.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA



ESPACIO DE CONSULTAS

AGRADECIMIENTOS

Axel Duré

Belén Ibarra

Analía Bogado

Oscar Barboza

Claudio Cappello

Camila Núñez

Daniel Ruiz.

Para más información:

investigaciones@desarrollo.edu.py

(0981) 123 456

MUCHAS GRACIAS



Con el apoyo de:

