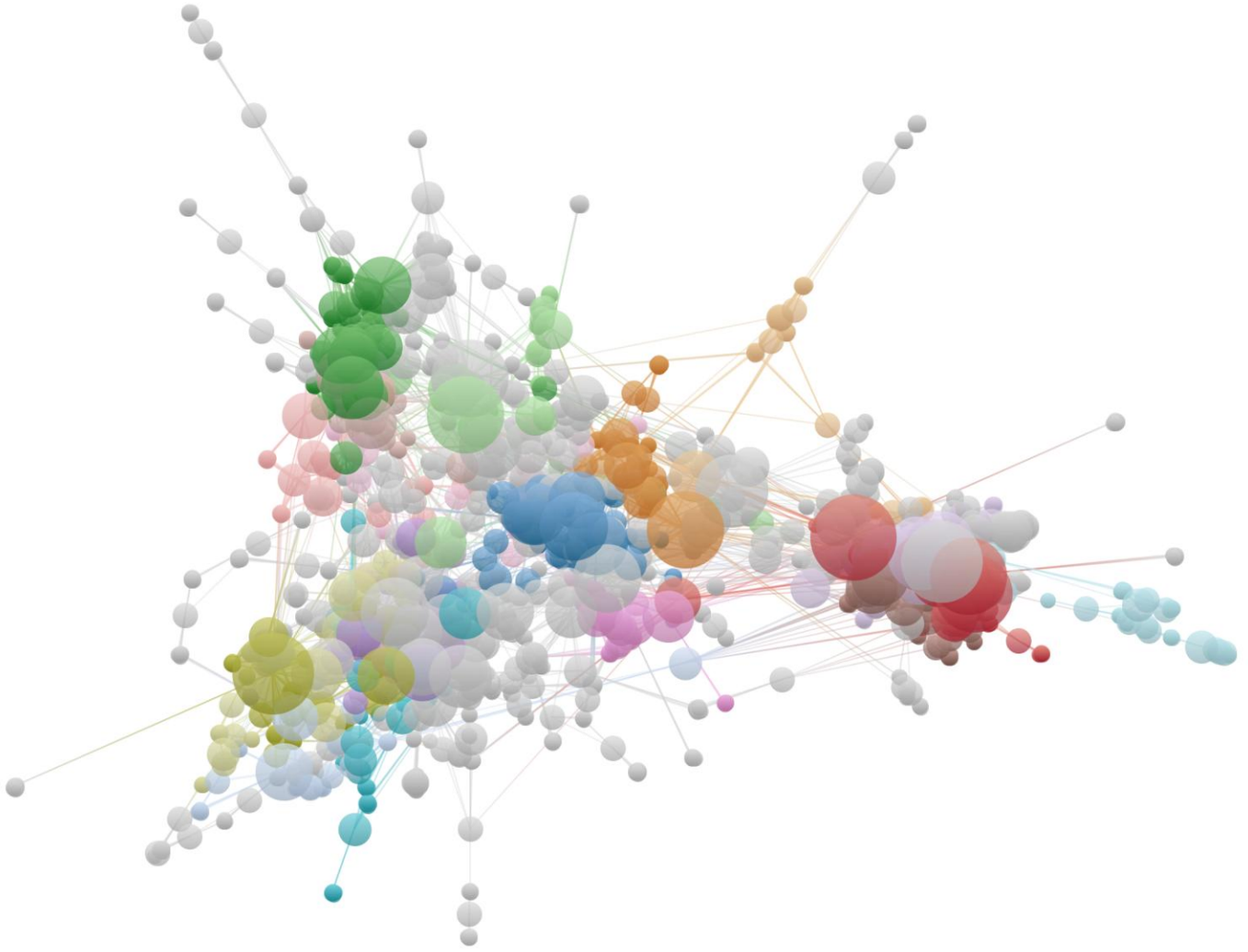
DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable
y justicia institucional
en la gobernanza
de la ciencia



Dra. Carolina Santelices Werchez | Universidad de Playa Ancha, Chile | carolina.santelices@upla.cl | noviembre 2026

DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable y justicia institucional en la gobernanza de la ciencia

Evaluación de la investigación

Dispositivo central de gobernanza de los sistemas CTCI

se operacionaliza mediante

Metodologías y criterios

inciden en

Distribución de recursos

Reconocimiento institucional

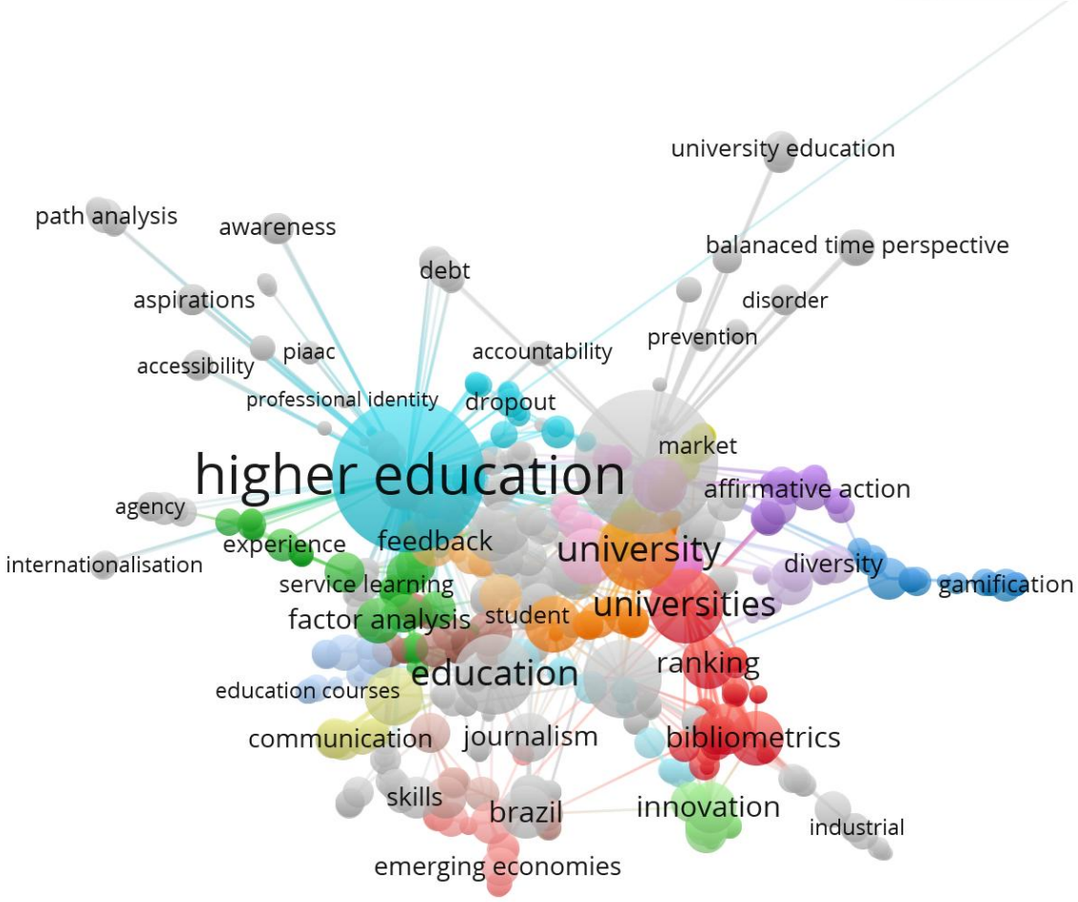
Trayectorias de desarrollo científico



¿En qué medida los sistemas de evaluación reconocen el desempeño científico y en qué medida reflejan las capacidades y ventajas institucionales previamente acumuladas?

DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable y justicia institucional en la gobernanza de la ciencia



Sistema CTCI - CHILE

Evaluación de la investigación

Consecuencias evaluativas

Financiamiento Basal

- 5% AFD y AIUE

Financiamiento competitivo

- Instrumentos ANID

Acreditación Institucional / Programas

- CNA (Criterios y Estándares)

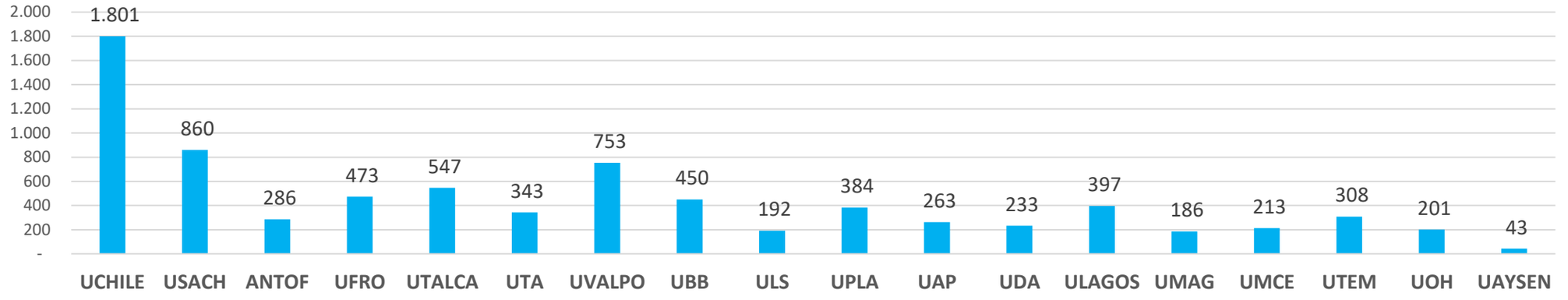


* Los dispositivos de evaluación científica no solo registran resultados.

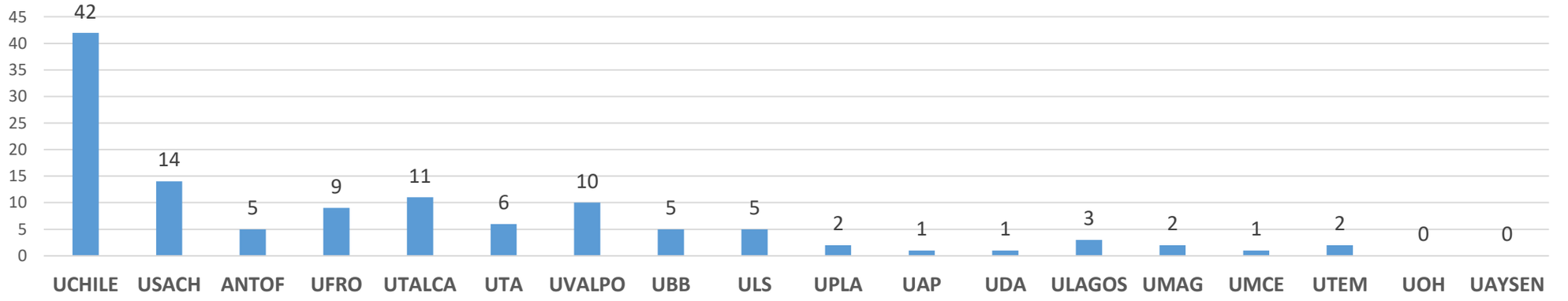
** También configuran incentivos, criterios de reconocimiento y oportunidades institucionales.

*** Su legitimidad depende de la pertinencia de las evidencias utilizadas y de las consecuencias asociadas a sus decisiones.

Capacidades estructurales habilitantes para I+D+i



Capital humano avanzado con postgrado - JCE PhD + Msc (2024)

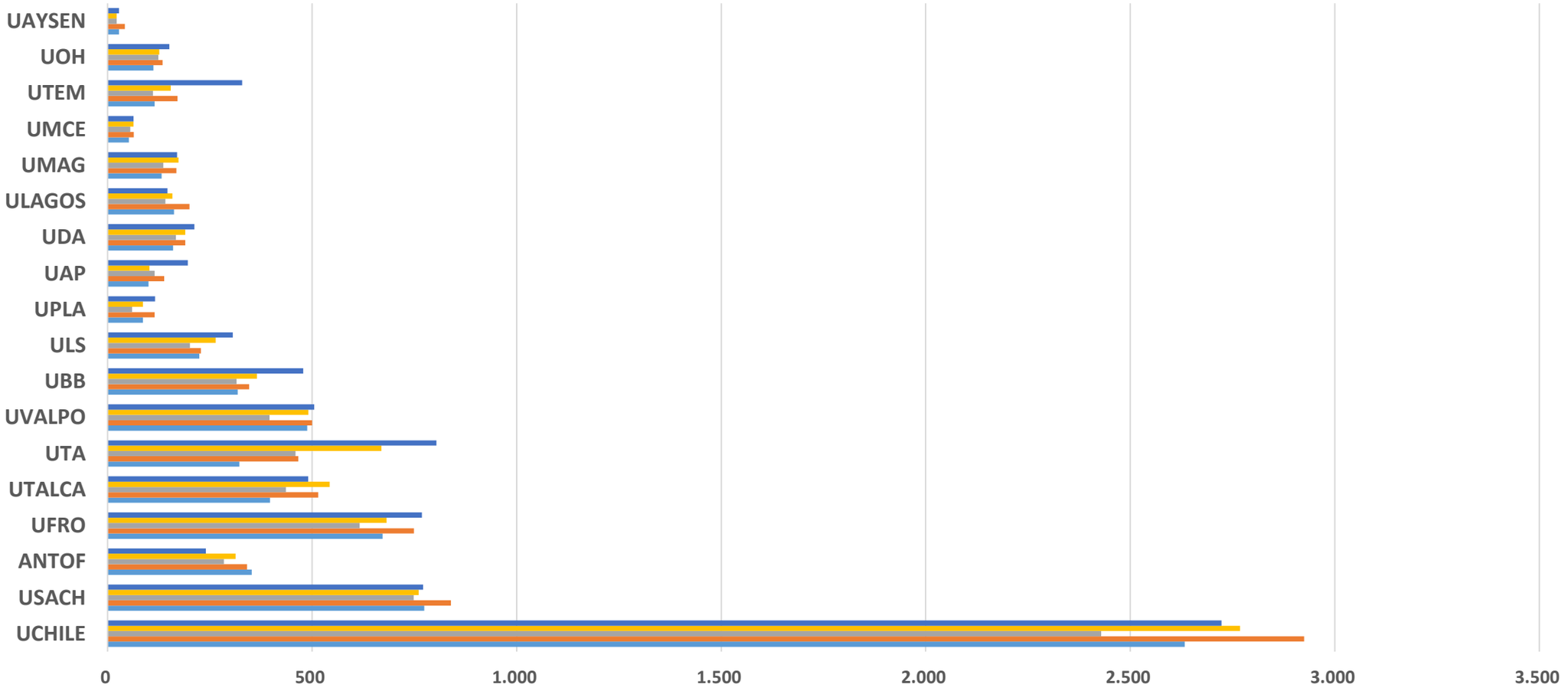


Programas de doctorado acreditados (2024)

La heterogeneidad del sistema universitario estatal no se expresa únicamente en sus resultados científicos, sino también en las capacidades estructurales que hacen posible su producción.



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de MINEDUC (2026) Aporte Fiscal Directo (AFD).

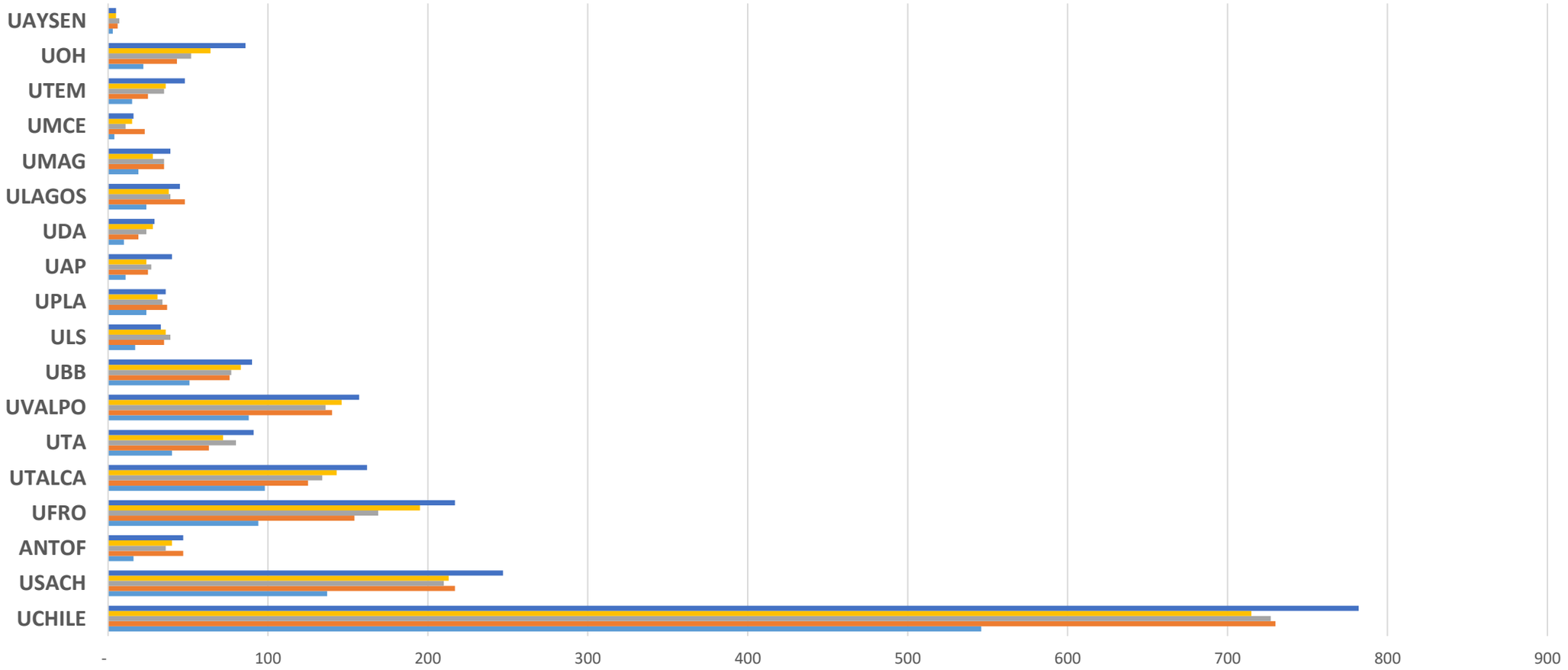


	UCHILE	USACH	ANTOF	UFRO	UTALCA	UTA	UVALPO	UBB	ULS	UPLA	UAP	UDA	ULAGOS	UMAG	UMCE	UTEM	UOH	UAYSEN
WoS 2024	2.723	771	240	768	490	804	505	478	306	116	196	212	146	170	63	329	151	28
WoS 2023	2.768	760	313	682	543	669	491	365	264	86	102	190	158	173	63	154	126	22
WoS 2022	2.429	748	284	616	436	459	396	315	201	60	115	167	141	136	55	111	124	22
WoS 2021	2.925	839	341	749	515	466	500	346	228	115	138	190	200	168	64	171	134	42
WoS 2020	2.633	774	352	672	397	322	488	318	224	86	100	160	162	132	52	115	112	28

Número de publicaciones WoS, período 2020-2024 (SCIE; SSCI; AHCI / Article - Review)



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de MINEDUC (2026) Aporte Fiscal Directo (AFD).



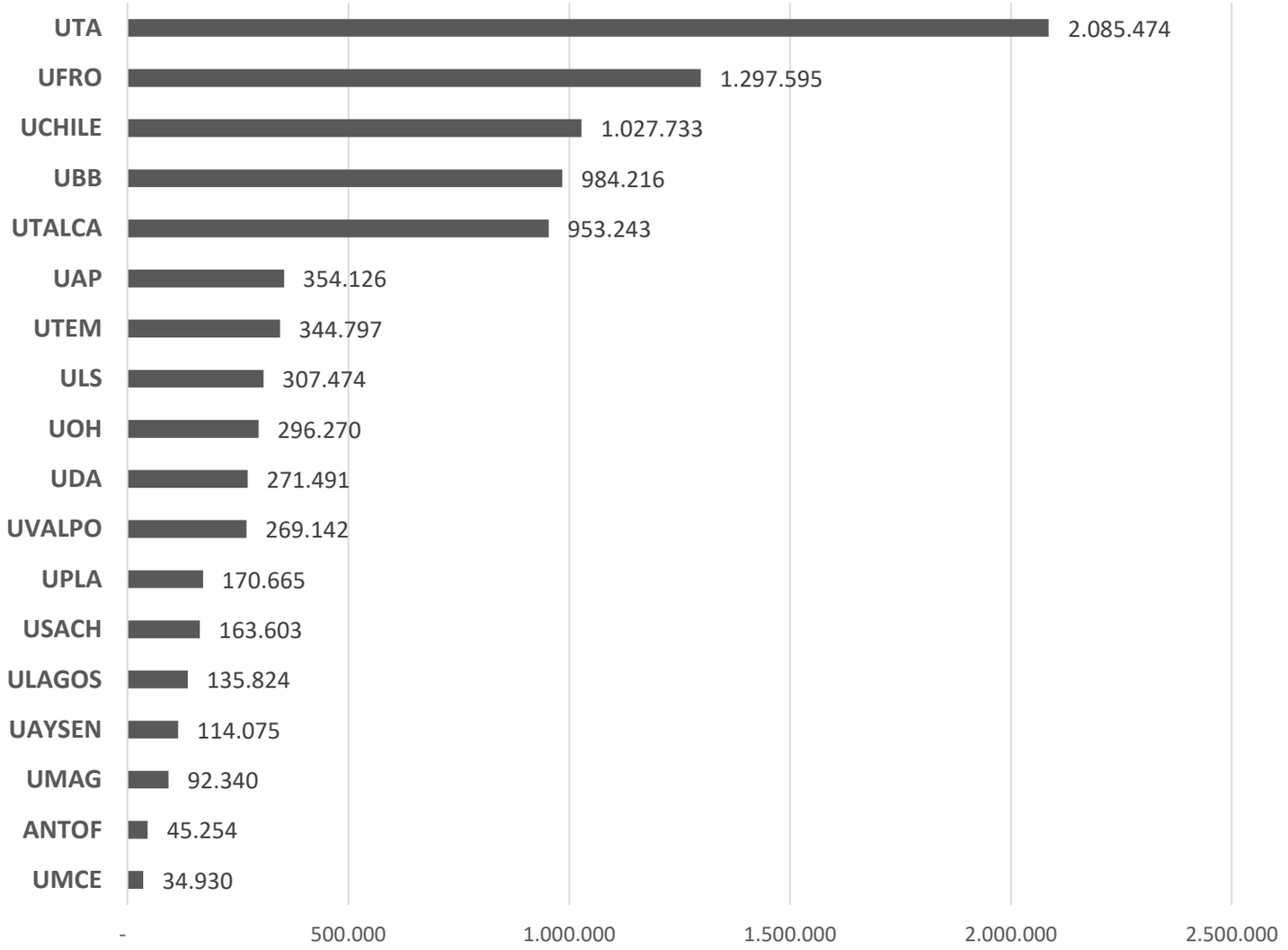
	UCHILE	USACH	ANTOF	UFRO	UTALCA	UTA	UVALPO	UBB	ULS	UPLA	UAP	UDA	ULAGOS	UMAG	UMCE	UTEM	UOH	UAYSEN
2024	782	247	47	217	162	91	157	90	33	36	40	29	45	39	16	48	86	5
2023	715	213	40	195	143	72	146	83	36	31	24	28	38	28	15	36	64	5
2022	727	210	36	169	134	80	136	77	39	34	27	24	39	35	11	35	52	7
2021	730	217	47	154	125	63	140	76	35	37	25	19	48	35	23	25	43	6
2020	546	137	16	94	98	40	88	51	17	24	11	10	24	19	4	15	22	3

Número de proyectos adjudicados, período 2020-2024



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de MINEDUC (2026) Aporte Fiscal Directo (AFD).

Financiamiento 5% AFD (Desempeño 2024)



Nota:
Los valores se expresan en miles de millones de pesos chilenos (CLP).

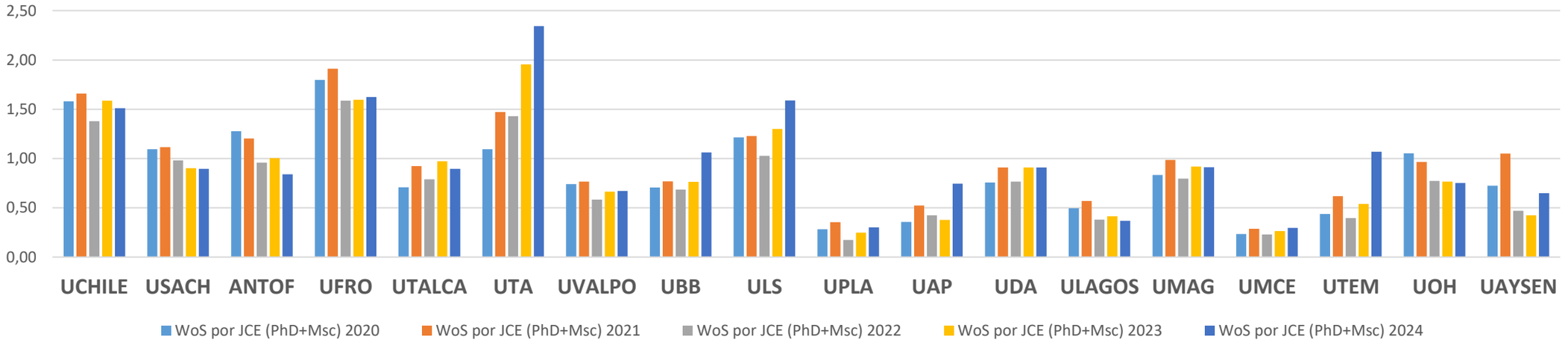
Para efectos de conversión, se considera un tipo de cambio referencial de 1 USD = 967 CLP (05.11.2026)



DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable y justicia institucional en la gobernanza de la ciencia

La selección del indicador modifica el objeto de comparación



La posición relativa de una universidad depende de la dimensión del desempeño que se evalúa

Los indicadores absolutos describen escala de producción; los relativos incorporan una aproximación a los recursos académicos disponibles. Ninguno permite inferir, aisladamente, calidad, eficiencia integral o contribución científica institucional.



DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable y justicia institucional en la gobernanza de la ciencia



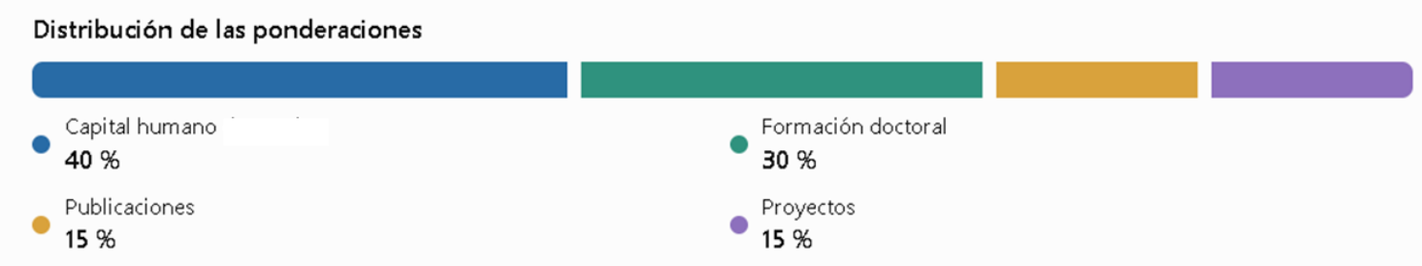
¿En qué medida los sistemas de evaluación reconocen el **mérito científico** y en qué medida reconocen **ventajas previamente acumuladas**?

Evaluar responsablemente exige medir no solo lo que las instituciones producen, sino también las capacidades y condiciones estructurales bajo las cuales producen.

Fuente: Elaboración propia en base a Merton (1968); Bol et al. (2018); Larivière et al. (2010); Bol et al. (2018)

Medir capacidades: decisiones metodológicas y límites de la comparabilidad

Los índices compuestos no constituyen mediciones neutrales.
Su construcción expresa decisiones sobre qué dimensiones del desarrollo científico se consideran relevantes y qué importancia relativa se les atribuye.



Para cada dimensión se consideran dos medidas de variación temporal: la tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) y la expansión acumulada (EA). (valores iniciales de 2020 y finales de 2024).

A. Tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC)

$$TCAC_i = \left(\frac{X_{i,2024}}{X_{i,2020}}\right)^{1/4} - 1$$

Donde X representa el valor de la variable correspondiente y el exponente ¼ considera los cuatro intervalos anuales entre 2020 y 2024.

B. Expansión acumulada (EA)

$$\text{EA}\ (\%) = \left(\frac{\text{Valor 2024} - \text{Valor 2020}}{\text{Valor 2020}}\right) \times 100$$

Índice Global de Capacidades CTCI

$$IGC\text{-}CTCI = \frac{IMI\text{-}CTCI + IGD\text{-}CTCI}{2}$$

Nota: Las ponderaciones fueron definidas conforme a la literatura sobre capacidades científicas, privilegiando capacidades habilitantes (capital humano avanzado y formación doctoral) por sobre resultados derivados.
Los índices van de 0 a 100. Valores más altos indican mayor madurez institucional y mayor dinamismo (crecimiento reciente) / Mediana Madurez CTCI=27 / Mediana Dinamismo CTCI=27,5
Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de MINEDUC (2026) Aporte Fiscal Directo (AFD) y MINEDUC (2026) Aporte Institucional para Universidades Estatales, AIUE.

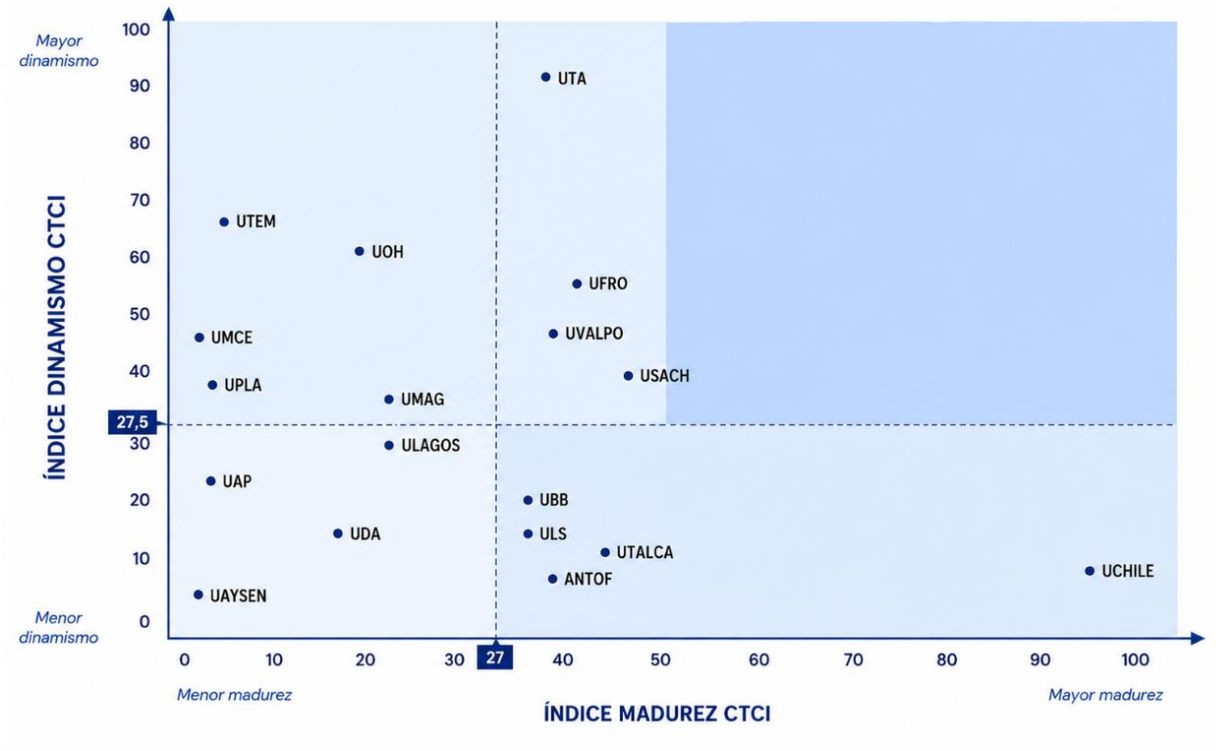
DE LAS **MÉTRICAS** A LAS **CAPACIDADES**

Evaluación responsable y justicia institucional en la gobernanza de la ciencia

Matriz de Capacidades Institucionales CTCI
Índice de Madurez CTCI e Índice de Dinamismo CTCI *** Universidades Estatales (2020-2024)

Cuadrante III
Capacidades en expansión (Baja Madurez + Alto Dinamismo)
Universidades que aún presentan brechas estructurales, pero que evidencian procesos acelerados de fortalecimiento institucional.

Cuadrante IV
Capacidades de menor desarrollo relativo (Baja Madurez + Bajo Dinamismo)
Universidades que enfrentan simultáneamente desafíos de consolidación institucional y crecimiento de capacidades CTCI.



Cuadrante I
Capacidades consolidadas y dinámicas (Alta Madurez + Alto Dinamismo)
Universidades que combinan capacidades institucionales avanzadas con una trayectoria reciente de crecimiento sostenido.

Cuadrante II
Capacidades consolidadas de menor expansión relativa (Alta Madurez + Bajo Dinamismo)
Universidades con capacidades CTCI robustas y consolidadas, aunque con ritmos de expansión más moderados.

Nota: Los índices van de 0 a 100.
Valores más altos indican mayor madurez institucional y mayor dinamismo (crecimiento reciente) / Mediana Madurez CTCI=27 / Mediana Dinamismo CTCI=27,5
Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de MINEDUC (2026) Aporte Fiscal Directo (AFD) y MINEDUC (2026) Aporte Institucional para Universidades Estatales, AIUE.

Implicancias para la gobernanza CTCI

1. Evaluación contextualizada

Complementar los indicadores tradicionales (resultados absolutos) con indicadores relativos, capacidades disponibles y trayectorias institucionales

2. Reconocimiento del dinamismo

Valorar el fortalecimiento de capacidades y la evolución institucional, además de los niveles de desempeño alcanzados

3. Financiamiento diferenciado

Articular instrumentos competitivos con mecanismos de fortalecimiento de capacidades, considerando asimetrías estructurales

4. Diversidad de contribuciones

Reconocer la pluralidad de misiones, disciplinas y contribuciones científicas, sociales y territoriales

De una evaluación orientada a clasificar instituciones (Lógica de ranking)

A una evaluación orientada a fortalecer capacidades



Fuente: Hicks et al. (2015) y CoARA (2022)

Referencias

Bol, T., de Vaan, M., & van de Rijt, A. (2018). The Matthew effect in science funding. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 115*(19), 4887-4890. https://doi.org/10.1073/pnas.1719557115

Coalition for Advancing Research Assessment. (2022). *Agreement on reforming research assessment.* https://doi.org/10.5281/zenodo.13480728

de Rijcke, S., Wouters, P. F., Rushforth, A. D., Franssen, T. P., & Hammarfelt, B. (2016). Evaluation practices and effects of indicator use - A literature review. *Research Evaluation, 25*(2), 161-169. https://doi.org/10.1093/reseval/rvv038

Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research Policy, 41*(2), 251-261. https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007

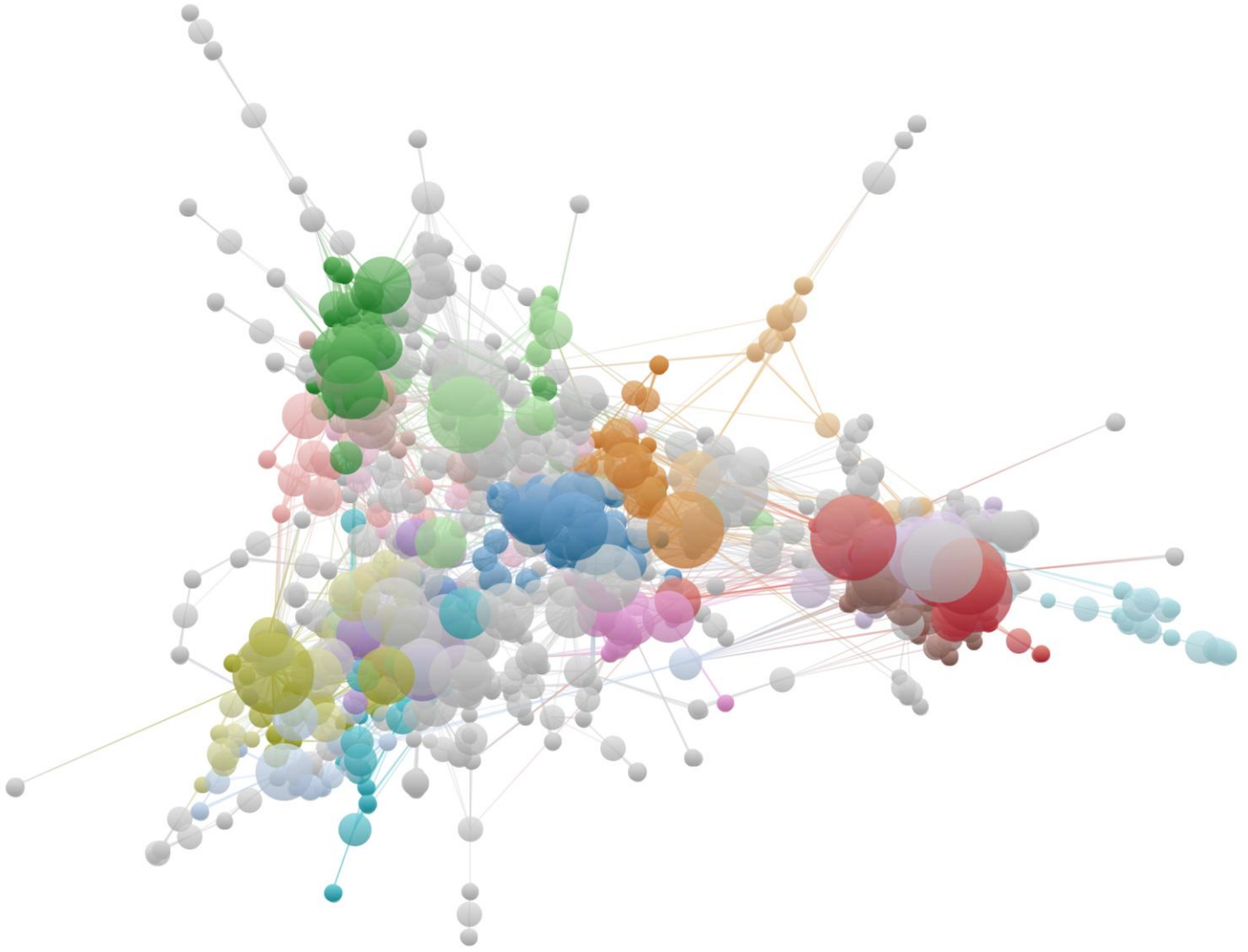
Larivière, V., & Gingras, Y. (2010). The impact factor's Matthew Effect: A natural experiment in bibliometrics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 61*(2), 424-427. https://doi.org/10.1002/asi.21232

Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. *Science, 159*(3810), 56-63. https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56



DE LAS MÉTRICAS A LAS CAPACIDADES

Evaluación responsable
y justicia institucional
en la gobernanza
de la ciencia



Dra. Carolina Santelices Werchez | Universidad de Playa Ancha, Chile | carolina.santelices@upla.cl | noviembre 2026