# Las bibliotecas electrónicas de información científica y el acceso a la información científica

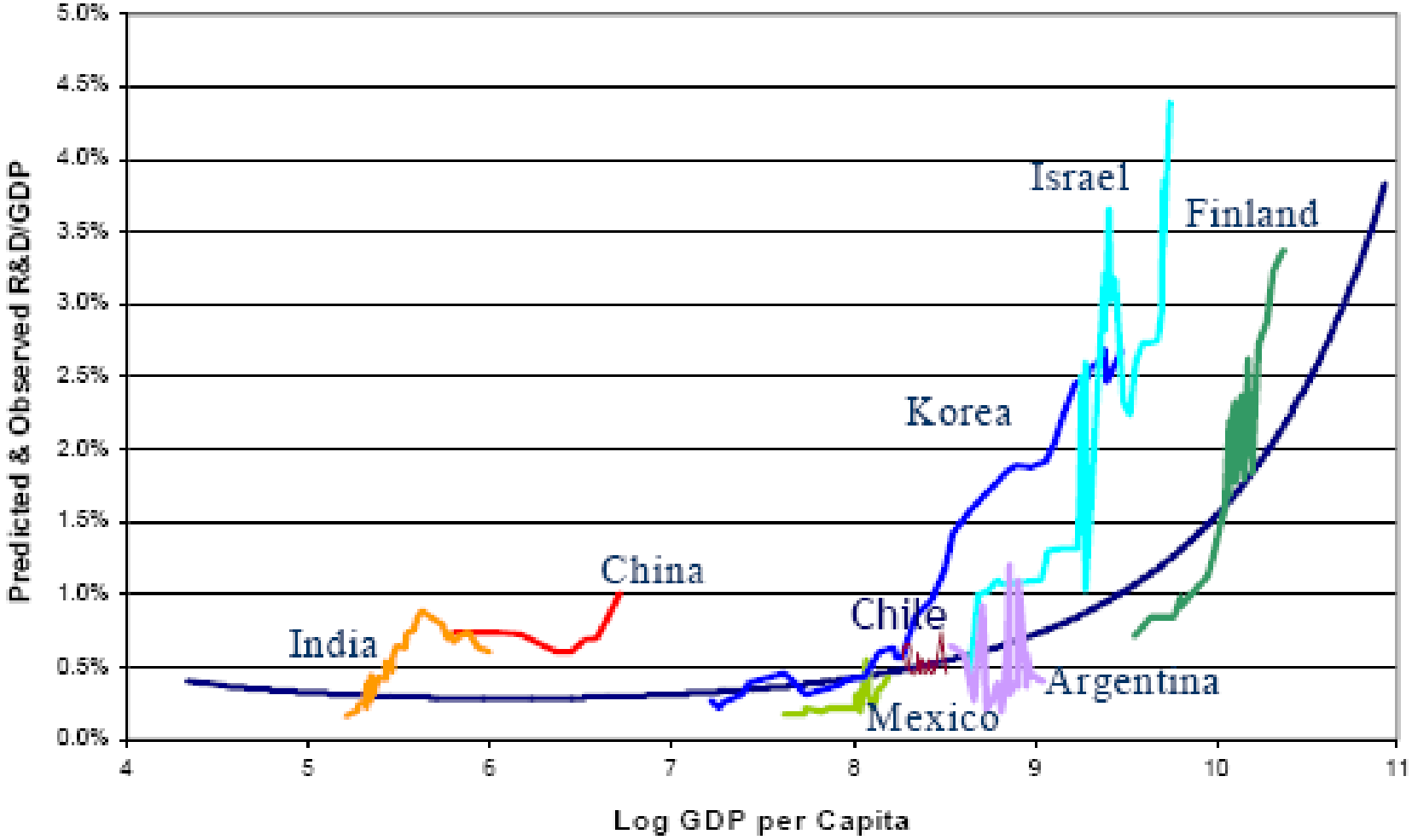
Atilio Bustos-Gonzalez
Director Sistema de Biblioteca
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Investigador
SCImago Research Group

## Hipótesis de trabajo:

- Los países que más invierte en investigación científica logran aumentar el producto per cápita de sus habitantes.

- Un incremento en la oferta de recursos de información de corriente principal genera incrementos de producción científica.

# Esfuerzo en I+D/GDP v/s PIB per Cápita



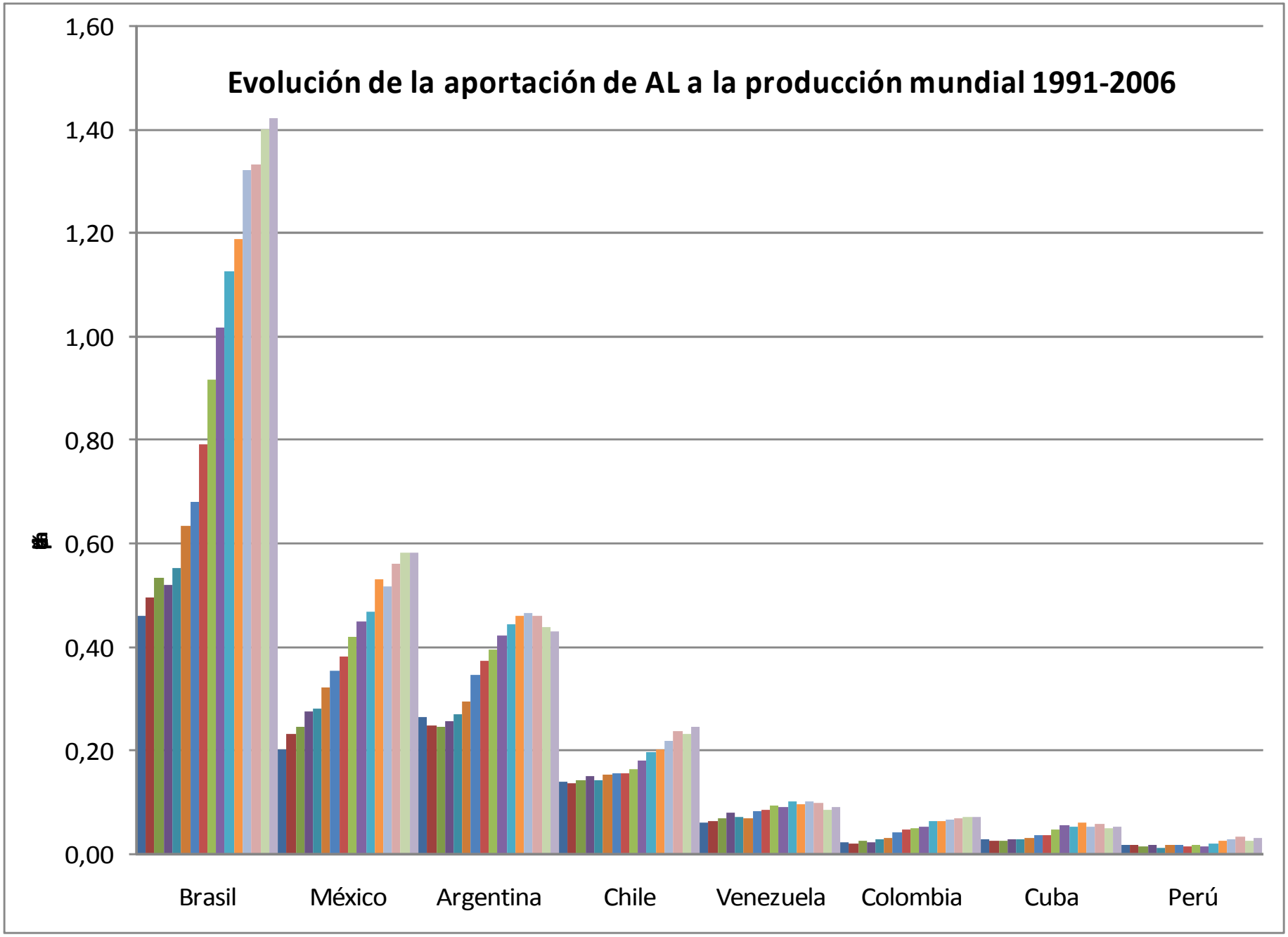

Fuente: Lederman and Maloney (2003) R&D and Development http://www.paisdigital.org/donde_estamos

http://www.scimagojr.com/ 1996

| | Country | Documents | Citable Documents | Cites | Self-Cites | Cites per Doc. | H index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | United States | 318.935 | 309.413 | 7.144.423 | 3.488.845 | 22,40 | 891 |
| 2 | Japan | 81.942 | 80.713 | 1.051.529 | 355.754 | 12,83 | 422 |
| 3 | United Kingdom | 79.445 | 74.313 | 1.509.893 | 385.952 | 19,01 | 538 |
| 4 | Germany | 69.522 | 67.367 | 1.212.748 | 340.983 | 17,44 | 469 |
| 5 | France | 52.476 | 50.478 | 890.588 | 222.976 | 16,97 | 432 |
| 6 | Canada | 40.173 | 39.267 | 791.113 | 158.240 | 19,69 | 417 |
| 7 | Italy | 36.367 | 35.229 | 541.878 | 137.475 | 14,90 | 376 |
| 8 | Russian Federation | 29.894 | 29.806 | 166.876 | 52.485 | 5,58 | 206 |
| 9 | China | 26.842 | 26.740 | 131.265 | 51.129 | 4,89 | 190 |
| 10 | Spain | 22.606 | 21.754 | 312.957 | 85.987 | 13,84 | 284 |
| 11 | Netherlands | 21.571 | 20.787 | 451.167 | 83.329 | 20,92 | 362 |
| 12 | Australia | 21.522 | 20.683 | 387.470 | 84.580 | 18,00 | 315 |
| 13 | India | 20.100 | 19.785 | 138.831 | 49.664 | 6,91 | 170 |
| 14 | Sweden | 15.879 | 15.534 | 348.261 | 68.452 | 21,93 | 323 |
| 15 | Switzerland | 14.605 | 14.102 | 362.996 | 52.168 | 24,85 | 365 |
| 16 | Poland | 11.131 | 11.069 | 93.910 | 29.380 | 8,44 | 177 |
| 17 | Belgium | 10.738 | 10.345 | 197.516 | 31.819 | 18,39 | 277 |
| 18 | Taiwan, Province of China | 10.166 | 10.082 | 99.581 | 24.671 | 9,80 | 159 |
| 19 | Israel | 9.952 | 9.669 | 184.022 | 29.444 | 18,49 | 270 |
| 20 | Korea, Republic Of | 9.667 | 9.597 | 91.874 | 20.826 | 9,50 | 189 |
| 21 | Brazil | 8.495 | 8.375 | 89.334 | 28.023 | 10,52 | 179 |
| 22 | Denmark | 7.543 | 7.366 | 167.246 | 27.962 | 22,17 | 256 |

http://www.scimagojr.com/ 2007

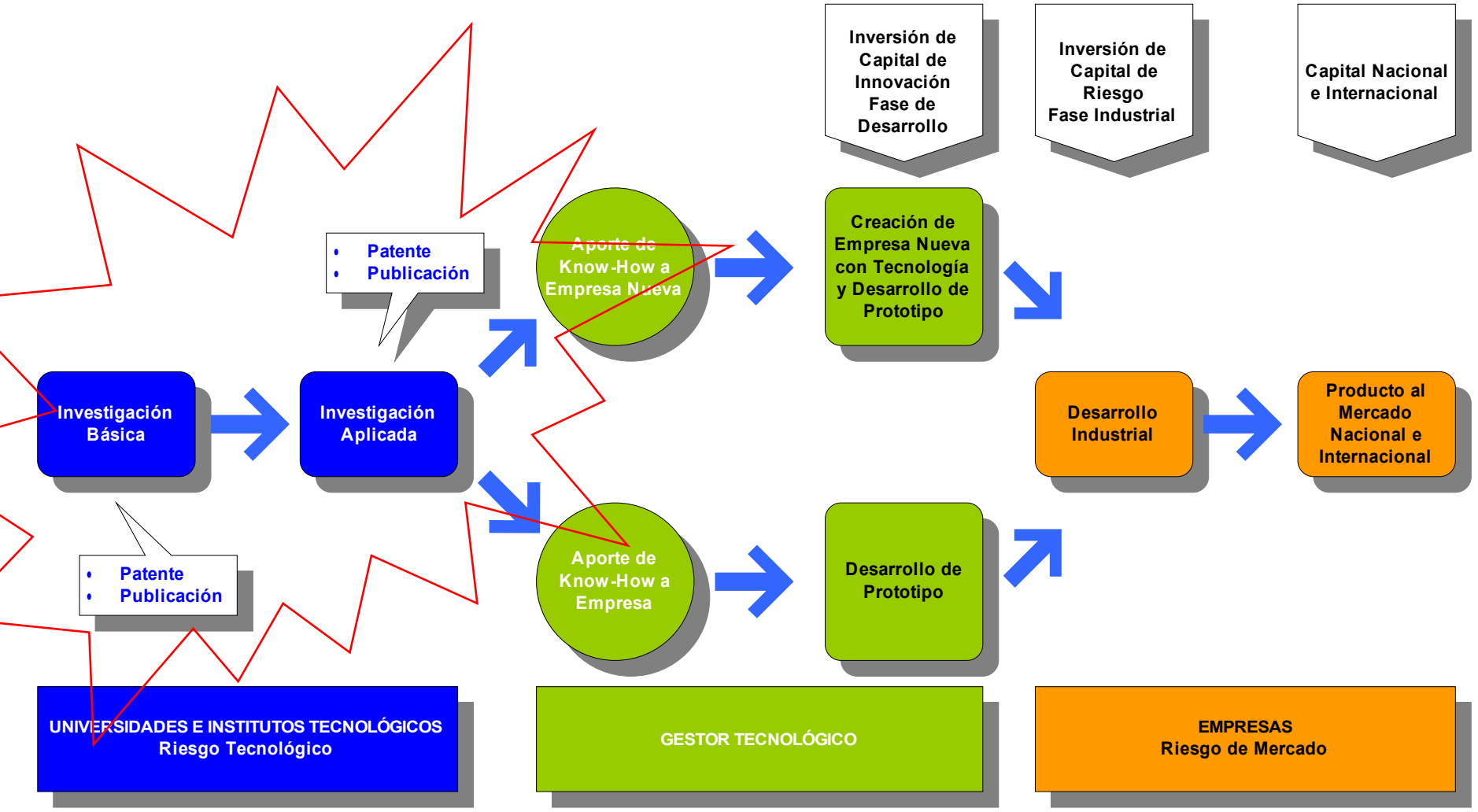
| | Country | Publications | Citable Publications | Citations | Self-Citations | Citations per Publication | H index |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | United States | 368.334 | 342.830 | 892.303 | 474.691 | 2,42 | 959 |
| 2 | China | 198.724 | 197.542 | 141.038 | 79.335 | 0,71 | 215 |
| 3 | United Kingdom | 116.806 | 107.295 | 255.538 | 80.170 | 2,19 | 578 |
| 4 | Japan | 100.938 | 98.499 | 149.857 | 53.455 | 1,48 | 453 |
| 5 | Germany | 100.392 | 96.080 | 229.271 | 73.346 | 2,28 | 506 |
| 6 | France | 74.377 | 71.080 | 149.946 | 43.903 | 2,02 | 466 |
| 7 | Canada | 64.645 | 61.321 | 134.690 | 34.691 | 2,08 | 450 |
| 8 | Italy | 61.272 | 57.781 | 121.347 | 35.364 | 1,98 | 405 |
| 9 | Spain | 48.231 | 45.191 | 87.971 | 27.811 | 1,82 | 312 |
| 10 | India | 46.034 | 42.730 | 43.731 | 17.913 | 0,97 | 187 |
| 11 | Australia | 42.651 | 40.167 | 85.206 | 24.399 | 2,00 | 341 |
| 12 | Korea, Republic Of | 41.895 | 41.236 | 46.026 | 14.503 | 1,10 | 204 |
| 13 | Netherlands | 33.937 | 32.026 | 88.125 | 20.181 | 2,60 | 392 |
| 14 | Russian Federation | 30.837 | 30.590 | 20.482 | 7.447 | 0,66 | 222 |
| 15 | Brazil | 29.769 | 28.727 | 31.791 | 11.356 | 1,07 | 196 |
| 16 | Taiwan, Province of China | 29.333 | 28.641 | 29.927 | 9.516 | 1,02 | 173 |
| 17 | Switzerland | 24.564 | 23.391 | 68.698 | 14.433 | 2,80 | 392 |
| 18 | Sweden | 22.890 | 22.077 | 54.640 | 11.772 | 2,39 | 350 |
| 19 | Turkey | 22.395 | 21.299 | 21.247 | 6.897 | 0,95 | 126 |
| 20 | Poland | 20.168 | 19.740 | 25.618 | 7.471 | 1,27 | 193 |
| 21 | Belgium | 18.847 | 17.968 | 44.988 | 9.971 | 2,39 | 298 |
| 22 | Israel | 18.890 | 18.231 | 37.064 | 5.759 | 1,95 | 293 |




Fuentes: Datos WoS. Elaboración SCImago Research Group.

# Cadena de valor de la innovación

## Modelo simplificado




Fuente: Dirección de Innovación y Proyectos UC

Elementos de una estrategia nacional para genera un incrementos de producción científica.

**Una política país para asegurar una oferta adecuada:**

- CINCEL - Acceso a la corriente principal del mundo.
- Redalyc y SciElo - Acceso a la producción nacional y regional con visibilidad internacional.
- Latindex - Un sistema de aseguramiento de la calidad, originalidad y actualidad.

CINCEL está integrado por CONICYT y 30 universidades públicas y privadas, e institutos de investigación públicos, los que en conjunto generan el 97,5% de la ciencia que produce el país.

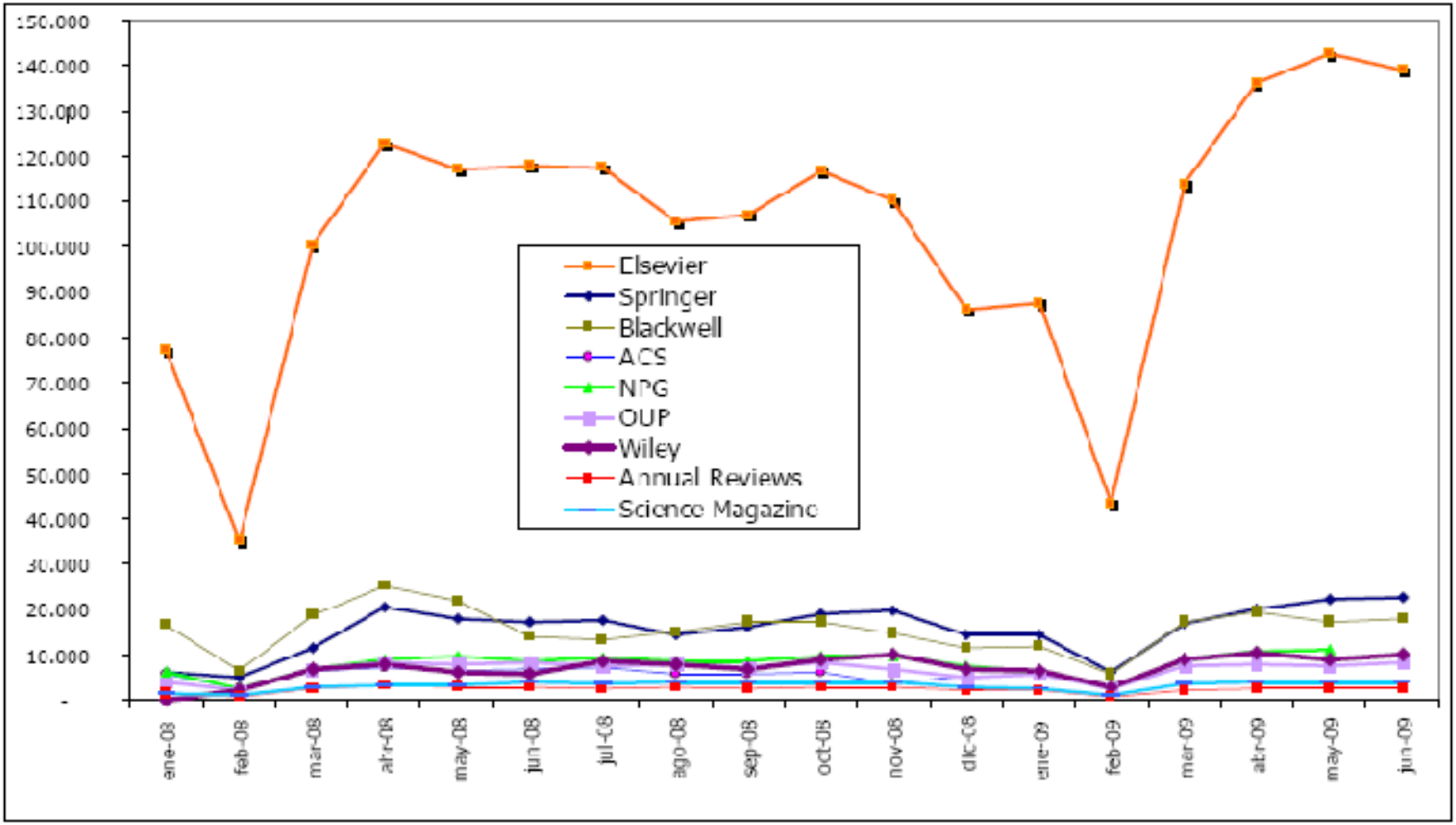
**Otras políticas:** financiamiento de oferta y demanda de investigación, formación de capital humano avanzando, fomento al patentamiento.

## Justificación para un consorcio financiado por el Estado:

- Genera equidad en el acceso a información. “Nivelar la cancha”.
- Mejora asimetrías entre instituciones públicas.
- Reconoce a las instituciones privadas que realizan investigación.
- Genera descentralización.
- Asegura la cobertura a la corriente principal.
- Generar una conducta de adicionalidad.
- Tiene un impacto sobre la capacidad de hacer innovación.
- Fortalecer el poder de negociación de la demanda. Articula un monopsonio.

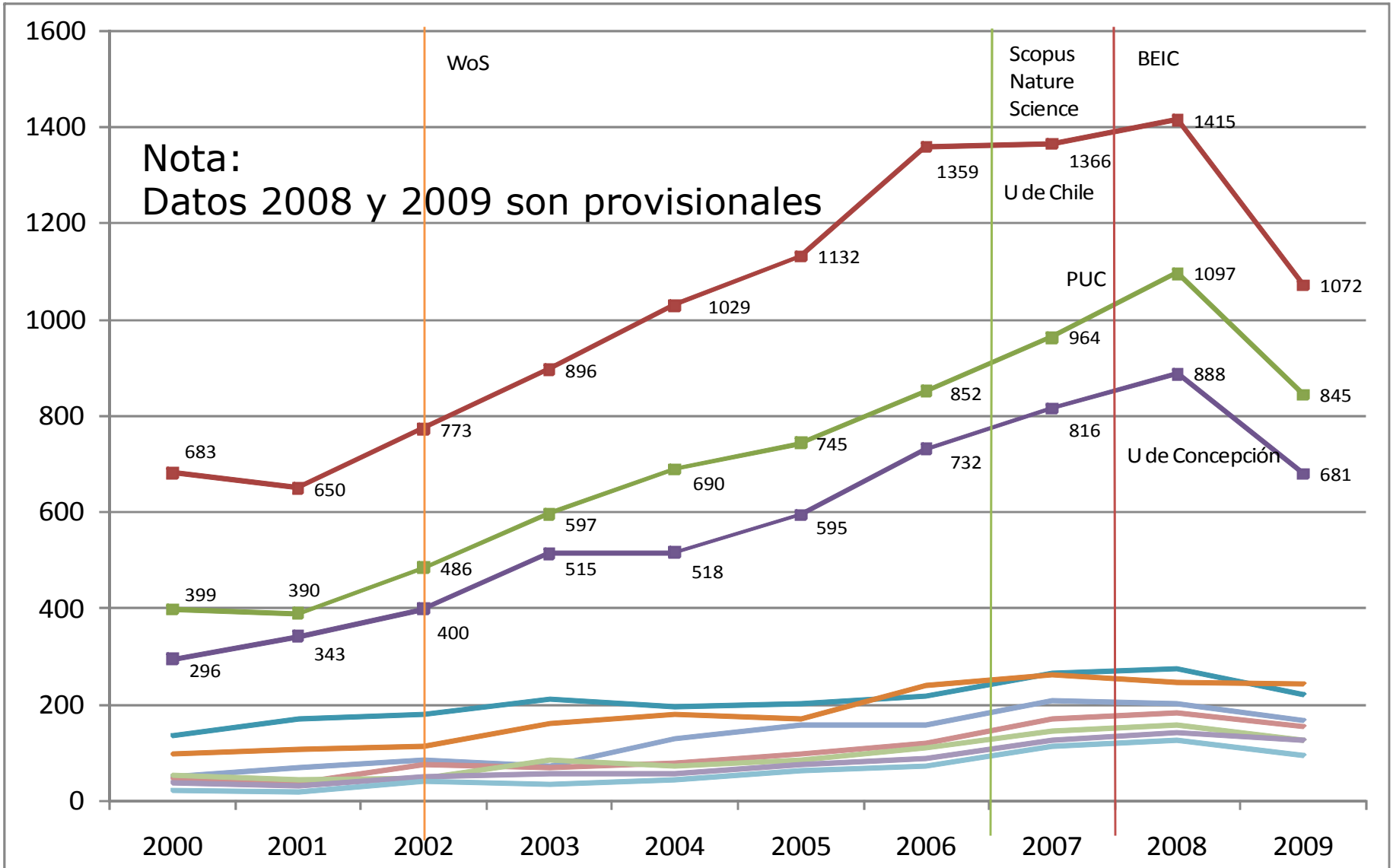
En este escenario, la información científica deja de ser un bien privado. Los países pueden decidir si la transforman en un bien público.

# Descarga de artículos, texto completo, por editor



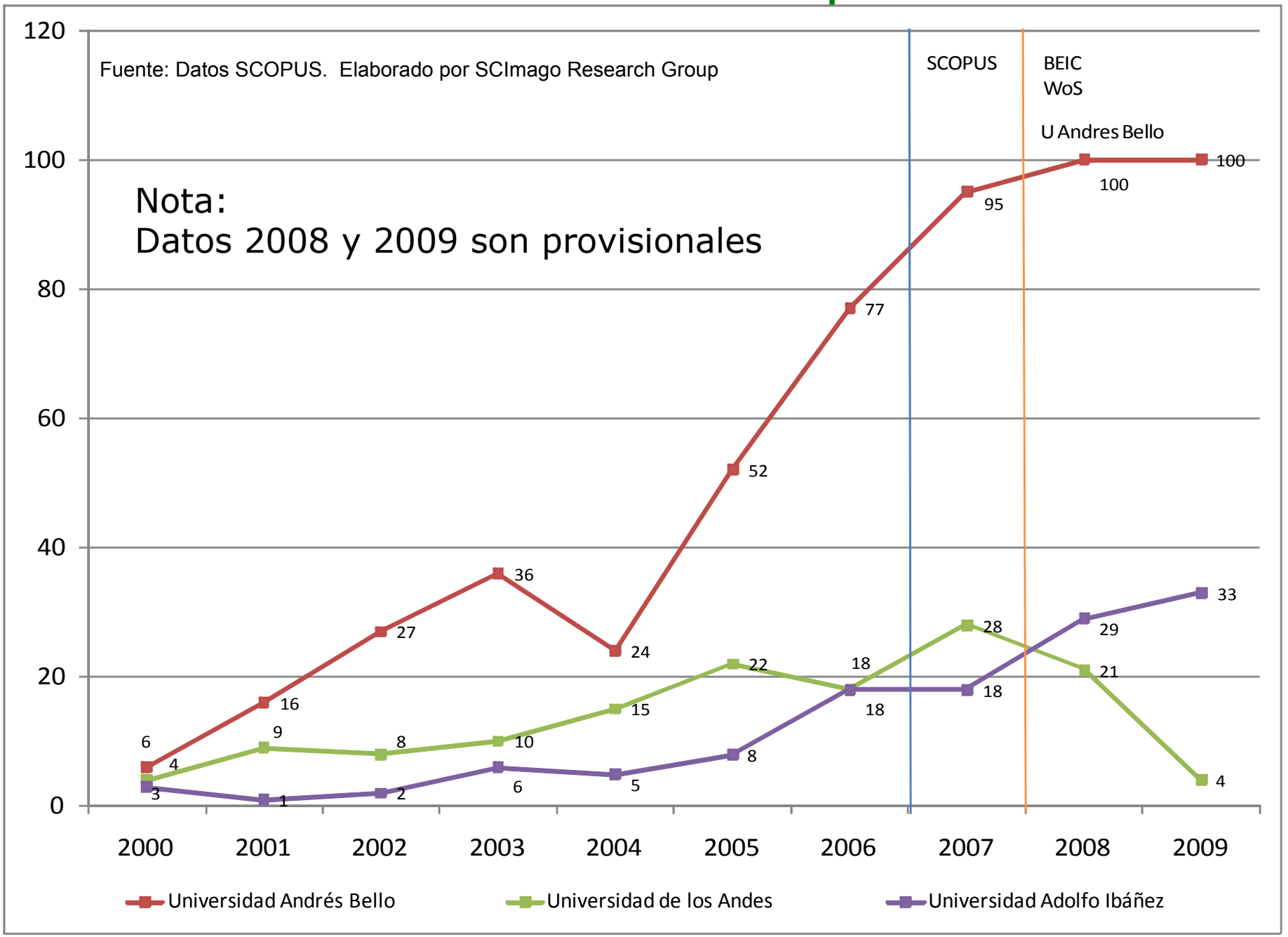

Fuente: Soledad Bravo. La Biblioteca Electrónica de Información Científica, BEIC: una experiencia de democratización en el acceso a información para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En: XIV Conferencia Internacional de Bibliotecología "Información y ciudadanía: desafíos públicos y privados". Feria del Libro de Santiago. Noviembre, 2009.

# Efecto CINCEL sobre las 10 universidades chilenas más productivas

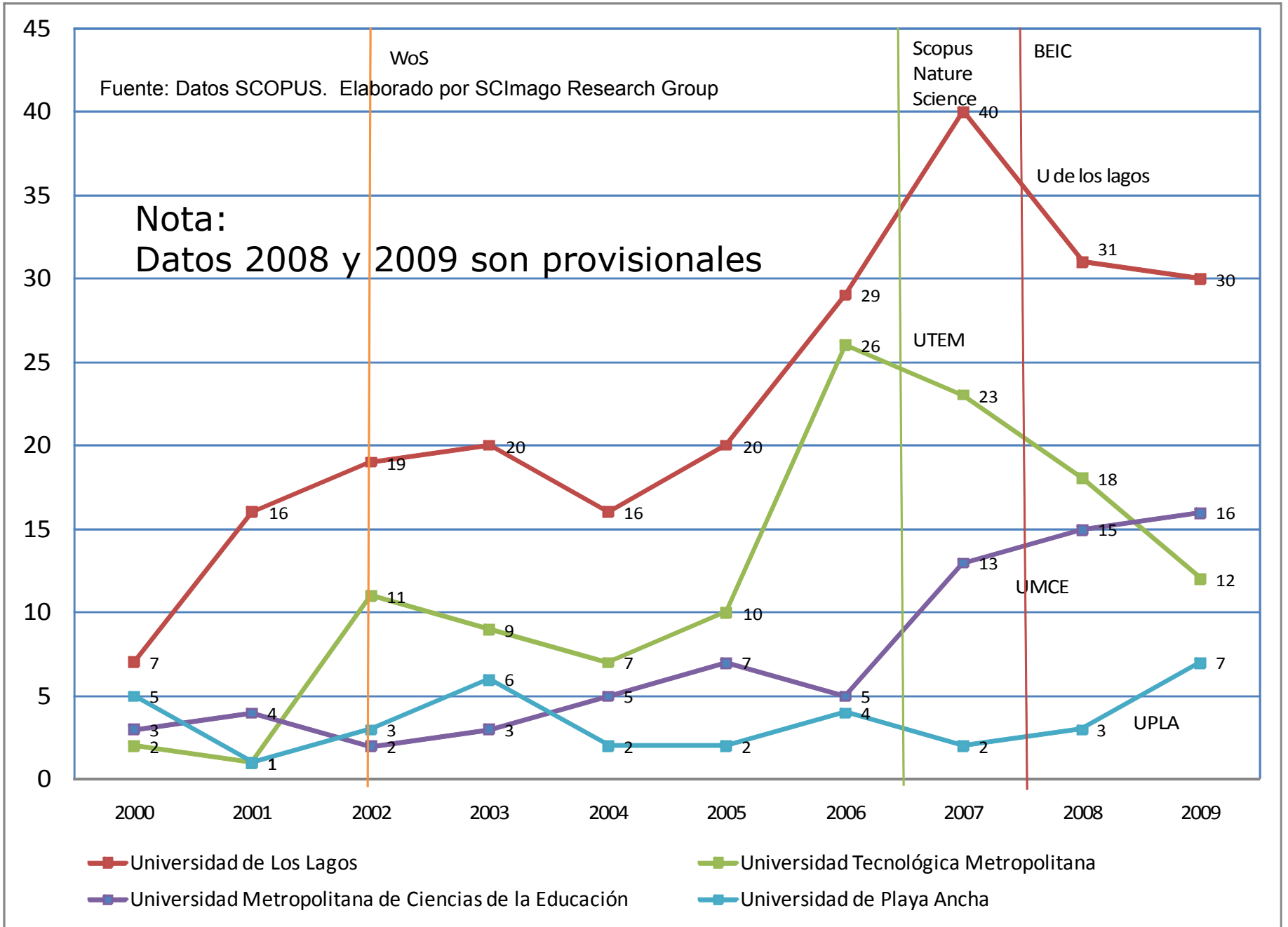



Fuente: Datos SCOPUS. Elaborado por SCImago Research Group

# Efecto CINCEL sobre 3 universidades privadas chilenas



# Efecto CINCEL sobre 4 universidades públicas chilenas



## Efecto sobre los investigadores:

- Adecuación de sus pautas de comunicación científica.
- Aspiran a publicar en revistas de excelencia.
- Servicios de apoyo en las universidades:
  donde publicar, traducción, talleres.
- Reciben incentivos a la publicación.
- Discriminan entre corriente principal y periferia.
- Reconocimiento y profesionalización de los editores.

Cultura de la evaluación y de la calidad

## Efecto sobre las instituciones:

- La productividad científica es parte de la gestión estratégica: si fijan metas en tal sentido.
- Interés por la posición en rankings internacionales y nacionales.
- Influye en la acreditación de instituciones y de los programas de postgrado.
- Algunas universidades crean observatorios de producción científica.
- Nuevas formas de postular al proyectos.
- Las Universidades mantienen tableros de control.

Cultura de dar cuenta,
de la colaboración – competencia.

Ranking
Iberoamericano de
Instituciones de
Investigación
SCImago Research Group

SCIMAGO
research group

SJR
SCImago
Journal & Country
Rank

This title
is indexed
in Scopus
refine your research
SCOPUS

ALFA
EUROPEAID
CO-OPERATION OFFICE

CONICYT
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

SciELO Chile
Scientific Electronic Library Online

EJB

TRIPLE HELICE

redalyc

latindex

equipu

CINCEL

SIR
SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS

THOMSON REUTERS

TELESCOPI

CONSEJO DE RECTORES
UNIVERSIDADES CHILENAS

# Las bibliotecas electrónicas de información científica y el acceso a la información científica

Atilio Bustos-Gonzalez
Director Sistema de Biblioteca
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Investigador
SCImago Research Group