



VI Taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología. Buenos Aires, 15-17 septiembre 2004

# **POSICIONAMIENTO EN EL WEB DEL SECTOR ACADEMICO IBEROAMERICANO**

**Isidro F. Agullo, Begoña Granadino, Germán Llamas**

Laboratorio de Internet. CINDOC-CSIC



## Cibermetría aplicada

- ⌚ Los **indicadores cibermetricos** ya han sido incorporados a los estudios de descripción y evaluación de la actividad científica
  - ⌚ Sin embargo, las propuestas realizadas recapitulan conceptos y métodos de la bibliometría y cienciometría tradicional
  - ⌚ Se necesitan nuevas técnicas que reconozcan y exploten las características singulares de Internet y aprovechen algunas ventajas estratégicas que la Web ofrece
- ⌚ La **Cibermetría aplicada** y el **posicionamiento Web** puede ser una alternativa en la evaluación de la visibilidad e impacto de las instituciones académicas y de I+D
  - ⌚ Los métodos ya disponibles son fáciles de utilizar, los datos obtenidos son sencillos de interpretar y potentes para el análisis
  - ⌚ Las herramientas son de acceso universal y los experimentos reproducibles en condiciones controladas

## Ordenación de resultados en Google

- ❖ El orden de aparición de los resultados en Google depende de **DOS** factores:
  - ❖ Frecuencia de aparición y posición del término de búsqueda
  - ❖ El valor del Pagerank de la página
- ❖ El éxito de Google se apoya además en otros aspectos relevantes:
  - ❖ Su base de datos ha sido tradicionalmente la mayor
  - ❖ Los resultados se presentaban con el término de búsqueda marcado en contexto
- ❖ Las estrategias de éxito en el posicionamiento en Google incluyen **TANTO**:
  - ❖ El volumen de información y su estructura y anotación adecuada (meta-etiquetas), como
  - ❖ El interés y calidad de contenidos que permita atraer enlaces de terceros y la presencia en grandes directorios y otras super-sedes

# Ordenación de resultados en Google

**YAHOO! Research Labs**

Home Staff Research Publications News About

Nutch Open Source Web Search

Search Nutch

Hits 1-10 (out of 14095 total matching documents):

**Index to Ornithology**  
... and enjoy your visit at Ornithology.com. E-mail the ... Ornithology.com - 1700 Longleaf Lane, Chico  
<http://www.ornithology.com/> ([cached](#)) ([explain](#)) ([anchors](#))

**Ornithology**  
... Manager Division of Ornithology Florida Museum of Natural ... Manager Division of **Ornithology** Florida Museum of Natural ...  
<http://www.flmnh.ufl.edu/natsci/ornithology/ornithology.htm> ([cached](#)) ([explain](#)) ([anchors](#))

**Ornithology Collection**  
Ornithology Collection Ornithology Collection Sentimentality about nature denatures ... Jacobs. The **Ornithology** Collection contains 5,650 specimens ...  
<http://museum.nhm.uga.edu/html/docs/collections/ornithology.asp> ([cached](#)) ([explain](#)) ([anchors](#))

**Ornithology Collection**  
Ornithology Collection Ornithology Collection In the ... Turgenev. The **Ornithology** Collection contains 5,650 specimens ...  
<http://naturalhistory.uga.edu/html/docs/collections/ornithology.asp> ([cached](#)) ([explain](#)) ([anchors](#))

⌚ Los algoritmos de Google  
son secretos comerciales  
pero un método similar es  
utilizado en el buscador  
“abierto” Nutch

## Document:

- url = <http://www.ornithology.com/>
- raw-url = <http://www.ornithology.com/>
- title = Index to Ornithology
- digest = 4b58ffd69783e292725b9bf2a3aa7863
- docNo = 11796
- segment = 20030422113844-1
- score = 2.0

## Scoring for query: **ornithology**

- 7.010038 = sum of:
  - 3.034812 = weight(url:ornithology in 901968), product of:
    - 0.65143085 = queryWeight([url:ornithology](#)), product of:
      - 13.5301 = idf(docFreq=19)
      - 0.048146788 = queryNorm
    - 3.382525 = fieldWeight(url:ornithology in 901968), product of:
      - 1.0 = tf(termFreq(url:ornithology)=1)
      - 13.5301 = idf(docFreq=19)
      - 0.25 = fieldNorm(field=url, doc=901968)
    - 3.9675765 = weight(anchor:ornithology in 901968), product of:
      - 0.60016847 = queryWeight([anchor:ornithology](#)), product of:
        - 12.465389 = idf(docFreq=57)
        - 0.048146788 = queryNorm
      - 6.610771 = fieldWeight(anchor:ornithology in 901968), product of:
        - 1.4142135 = tf(termFreq(anchor:ornithology)=2)
        - 12.465389 = idf(docFreq=57)
        - 0.375 = fieldNorm(field=anchor, doc=901968)
    - 0.8389802 = weight(content:ornithology in 901968), product of:
      - 0.46415058 = queryWeight([content:ornithology](#)), product of:
        - 9.640323 = idf(docFreq=977)
        - 0.048146788 = queryNorm
      - 1.8075604 = fieldWeight(content:ornithology in 901968), product of:
        - 3.0 = tf(termFreq(content:ornithology)=9)
        - 9.640323 = idf(docFreq=977)
        - 0.0625 = fieldNorm(field=content, doc=901968)

## **PageRank y metodología**

- ~ El **PageRank** es un valor numérico que indica la “importancia” de una página en la Web
  - ~ Se calcula teniendo en cuenta todos los links que recibe, el PR de las páginas que los originan y sus propios enlaces
- ~ El PR absoluto requiere cálculos complejos pero se puede extraer un dato relativo de la posición en los resultados de búsquedas
  - ~ Se utiliza un término de búsqueda “neutro”: **http**
- ~ Google permite recuperar hasta los 1000 primeros resultados de cualquier búsqueda
  - ~ La flexibilidad del lenguaje de interrogación de Google permite la delimitación de resultados por dominio o subdominio, país de registro de la sede o idioma
  - ~ El comportamiento de Google es, a veces, irregular

**Ranking Google**

**Google Language Tools** [About Google](#)

**Search Specific Languages or Countries**

Search pages written in:  Search pages located in:

Tip: If you typically search only pages in a specific language or languages, you can save this as your default search behavior on the [Preferences](#) page.

**Web** Results 1 - 100 of about 3,100,000 Spanish pages for [http](#) (0.64 seconds)

[CNNenEspañol.com](#) - [ [Translate this page](#) ]  
Skip to main content ... CNNenEspañol.com / 44k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[ELPAÍS.es](#) - [ [Translate this page](#) ]  
No tiene ningún recorte guardado. Para guardar artículos en su carpeta pulse sobre el icono que aparece junto a la noticia. Acceder ... www.elpais.es / 90k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[Clarín.com](#)  
Martes 31/08/2004 Actualizado 21:52 1.594.974 lectores escribános.  
Clarín.com. Buscar en Clarín en Internet ... www.clarin.com / 78k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[elmundo.es](#) - [Diario El Mundo del siglo XXI](#) - Bienvenido - [ [Translate this page](#) ]  
Miércoles, 01 de Septiembre de 2004. Actualizado a las 03:05 (CET). Internet time @86 by Swatch. AL MENOS 10 MUERTOS Y MÁS DE ... www.elmundo.es / 77k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes](#) - [ [Translate this page](#) ]  
La Biblioteca de las culturas hispánicas. ... www.cervantesvirtual.com / 21k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[abc.es](#) | PORTADA - [ [Translate this page](#) ]  
abc.es, Servicios abc.es, Ir, ¿No estás registrado? Martes, 31 de agosto de 2004, ... www.abc.es / 43k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[EZLN - ¡YA BASTA!](#) (ezln.org) - [ [Translate this page](#) ]  
... Enlace Civil: <http://www.enlacecivil.org.mx/> ... Denuncias de los mun. autónomos. Congreso Nacional Indígena: <http://www.laneta.apc.org/cni/> ... www.ezln.org / 16k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[eluniversal.com](#) - [ [Translate this page](#) ]  
hoy Búsqueda avanzada. ... www.el-universal.com / 86k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[LA NACION LINE](#) - [ [Translate this page](#) ]  
Martes 31 de agosto de 2004 | Actualizado 22:07 (hace 5 minutos). La protesta en Plaza de Mayo Cerca de 100 detenidos tras los incidentes. ... www.lanacion.com.ar / 80k - 31 Aug 2004 - [Cached](#) - [Similar pages](#)

# **Web Iberoamericana**

## **~º Área de estudio**

- ~º 22 países, incluyendo España y Portugal
- ~º 2 idiomas: español y portugués

## **~º Objeto de estudio**

- ~º Sedes de instituciones académicas y de investigación posicionadas entre las 1000 primeras de cada estrategia por país o idioma en Google

## **~º Análisis realizados**

- ~º Estudios geográficos de presencia/ausencia
- ~º Peso relativo del sector académico
- ~º Contribución de cada país al webespacio hispano- y luso-parlante
- ~º Ranking absoluto
- ~º Estudio comparativo con datos cienciométricos

# Resultados

## Países

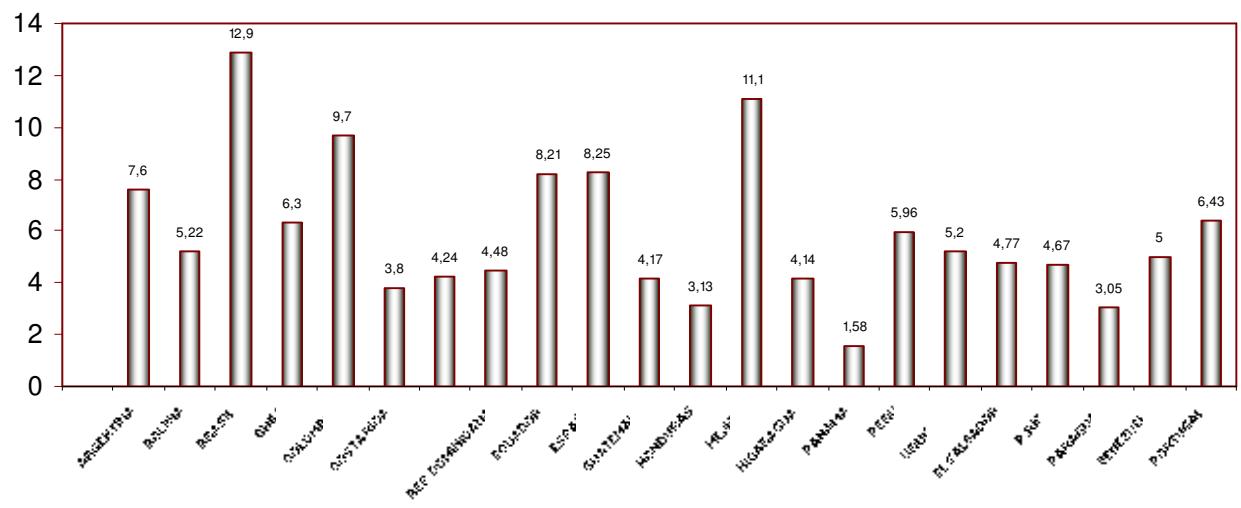
- ⦿ 16.689 respuestas en 22 peticiones delimitadas
  - ⦿ 673 resultados por país
- ⦿ 1.882 corresponden a sedes académicas o de investigación
  - ⦿ +11% del total
  - ⦿ Máximo: Puerto Rico (.pr) con 240 (35%)
  - ⦿ Mínimo: Honduras (hn) con 12 (4%)
- ⦿ 902 dominios institucionales están representados
  - ⦿ Brasil (121) y México (101) los mejor representados
  - ⦿ Panamá (8) y Honduras (7) los menos presentes

## Idiomas

- ⦿ 123 sedes académicas entre el primer millar en español
  - ⦿ España (49), México (23), Argentina (17) y Chile (9)
- ⦿ 183 sedes académicas entre el primer millar en portugués
  - ⦿ Brasil (151) y Portugal (32)

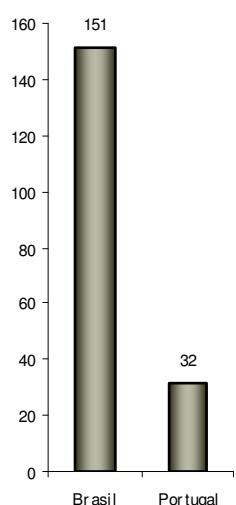
# Países

Presencia relativa de sitios académicos en el Web (%)

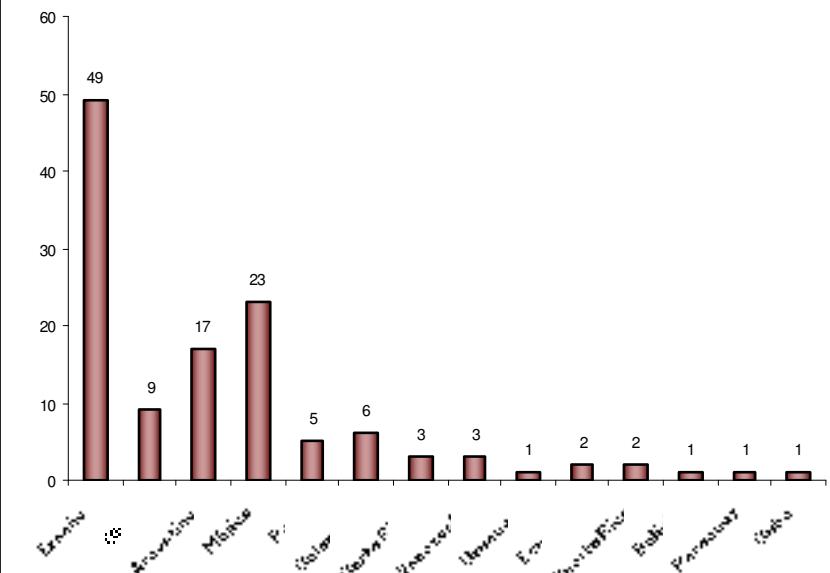


# Idiomas

Sedes  
Académicas  
Portugués

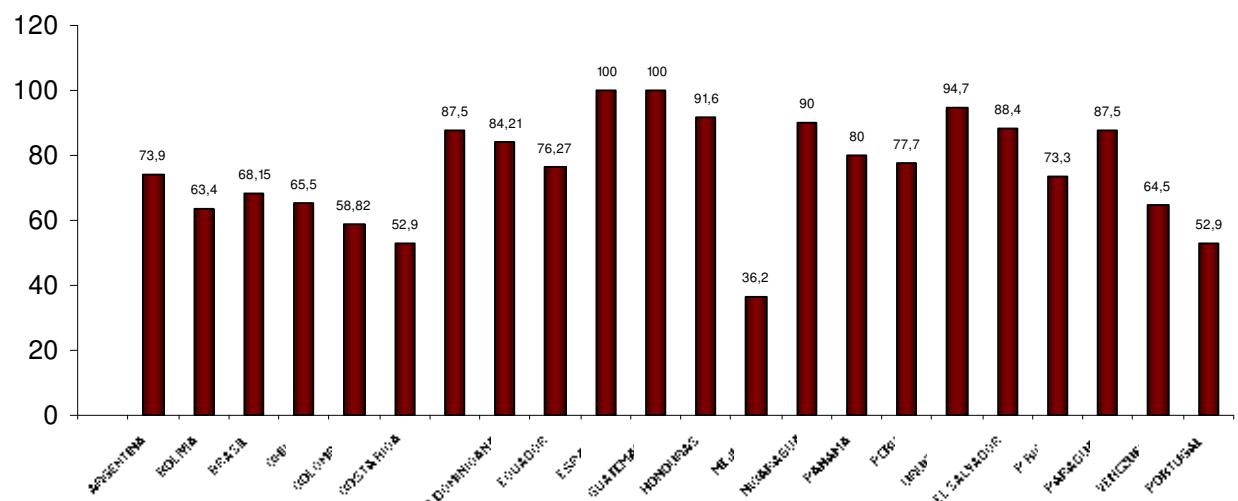


Sedes Académicas Español



# Visibilidad

Presencia relativa respecto al total de universidades del país (%)



# Comparativa ciencio/cibermetría

ACADEMIC RANK	WEB RANK	UNIVERSIDAD	TAMAÑO	VISIBILIDAD
152-200	74	U.Nac Autonoma Mejico	241,215	539,763
152-200	81	U. Sao Paulo	177,077	555,064
351-400	160	U. Estadual Campinas	126,617	349,605
301-350	242	U. Valencia	58,785	418,195
152-200	284	U. Barcelona	64,676	258,059
251-300	303	U. Compl. Madrid	53,907	259,063
401-450	304	U. Chile	53,227	259,145
	328	U. Polit. Catalunya	54,986	224330
401-450	342	U. Aut. Barcelona	64,702	184,347
	343	U. Polit. Madrid	52,957	215,516
	345	Tecnológico Monterrey	58,264	194430
451-500	355	U. Polit. Valencia	64,885	170,292
	367	U. Fed Rio Grande do Sul	56460	183,749
	384	U. Fed Santa Catarina	55,251	175,364
401-450	396	U. Sevilla	44,202	205,882
301-350	413	U. Fed.Rio de Janeiro	47,762	170,734
451-500	414	U.Oviedo	45,897	179,985
351-400	423	U. Lisboa	59,242	140,977
451-500	439	U. Zaragoza	39,746	191,702
	470	U. Coimbra	47,856	138,036
	471	U. Alicante	42,186	153,619
401-450	477	U. Granada	41,756	152,517
	479	U. Fed Minas Gerais	47,896	132,619
	490	U. País Vasco	41,886	144,481

WEB RANK	ACADEMIC RANK	UNIVERSIDAD	VALORES PARA ACADEMIC RANK				
			Nobel	HighCit	Nat &Sci	SCI	Faculty
284	152-200	U. Barcelona	0	10,3	13,3	48,7	18,1
74	152-200	U. Nac. Aut. Mejico	0	10,3	11,5	50	17,9
81	152-200	U. Sao Paulo	0	0	11,6	63,4	18,8
	201-250	U. Aut. Madrid	0	10,3	12,9	37,7	15,2
303	251-300	U. Compl. Madrid	0	0	13	41,2	13,5
	301-350	U. Buenos Aires	0	0	11,3	38,7	12,5
413	301-350	U. Fed. Rio Janeiro	0	0	9,3	35,5	11,2
242	301-350	U. Valencia	0	0	9,3	37	11,8
160	351-400	U. Estadual Campinas	0	0	8,1	32,4	10,1
423	351-400	U. Lisboa	14,3	0	3,8	22,1	10
342	401-450	U. Aut. Barcelona	0	0	0	35,3	8,8
304	401-450	U. Chile	0	0	5,7	31,3	9,2
	401-450	U. Estadual Paulista	0	0	0	34,4	8,6
477	401-450	U. Granada	0	0	5,5	31	9,1
396	401-450	U. Sevilla	0	0	5	29,9	8,7
	451-500	U. Malaga	0	0	11,3	21	8,1
414	451-500	U. Oviedo	0	0	4,5	27,4	8
355	451-500	U. Polit. Valencia	0	0	10,1	22,8	8,2
	451-500	U. Salamanca	0	0	8,3	23,3	7,9
	451-500	U. Valladolid	0	10,3	0	21,6	8
439	451-500	U. Zaragoza	0	0	3,2	28,9	8

<http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2003/2003main.htm>

# www.webometrics.info

**Ranking Web of World Universities**

- > Top 500 Universities
- > Top Latin America
- > Top Asia-Oceania
- > Top 100 R&D Institutes
- > Top U.S.A. & Canada
- > Top Europe
- > Top Africa
- > Google Position by Domain
- > Methodology & Notes

Universities 1 to 100 of 100			
CONTINENT RANK	UNIVERSITY	COUNTRY	WORLD RANK
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	MEX	74
2	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO	BRA	81
3	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	BRA	160
4	UNIVERSIDAD DE CHILE	CHL	304
5	TECNOLÓGICO DE MONTERREY	MEX	345
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	BRA	367
7	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	BRA	384
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	BRA	413
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	BRA	479
10	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	ARG	521
11	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	BRA	568
12	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA	BRA	657
13	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	CHL	661
14	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO	BRA	715
15	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	BRA	737
16	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	MEX	750
17	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	CHL	763
18	UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA	MEX	801
19	UNIVERSIDAD DE SONORA	MEX	844
20	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA	MEX	876
21	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	BRA	897
22	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	BRA	909
23	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	COL	943
24	UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO	PRT	1,027

# Líderes nacionales

BRASIL	
Posición	Página principal
9	<a href="http://www.usp.br">http://www.usp.br</a>
19	<a href="http://www.cnpq.br">http://www.cnpq.br</a>
23	<a href="http://www.inpe.br">http://www.inpe.br</a>
37	<a href="http://www.ufsc.br">http://www.ufsc.br</a>
40	<a href="http://www.ufmg.br">http://www.ufmg.br</a>
45	<a href="http://www.uff.br">http://www.uff.br</a>
46	<a href="http://www.ufpr.br">http://www.ufpr.br</a>
50	<a href="http://www.ufsm.br">http://www.ufsm.br</a>
51	<a href="http://www.ufrgs.br">http://www.ufrgs.br</a>
52	<a href="http://www.fapesp.br">http://www.fapesp.br</a>

URUGUAY	
Ranking	Página principal
12	<a href="http://www.rau.edu.uy">http://www.rau.edu.uy</a>
15	<a href="http://www.ucu.edu.uy">http://www.ucu.edu.uy</a>
16	<a href="http://www.ort.edu.uy">http://www.ort.edu.uy</a>
30	<a href="http://www.inia.org.uy">http://www.inia.org.uy</a>
31	<a href="http://www.latu.org.uy">http://www.latu.org.uy</a>
68	<a href="http://www.fing.edu.uy~latin">http://www.fing.edu.uy~latin</a>
75	<a href="http://bilbo.edu.uy">http://bilbo.edu.uy</a>
77	<a href="http://fisica.edu.uy">http://fisica.edu.uy</a>
78	<a href="http://www.um.edu.uy">http://www.um.edu.uy</a>
80	<a href="http://ibce.edu.uy">http://ibce.edu.uy</a>

ARGENTINA	
Ranking	Página principal
10	<a href="http://www.uba.ar">http://www.uba.ar</a>
19	<a href="http://www.unlp.edu.ar">http://www.unlp.edu.ar</a>
36	<a href="http://www.ub.edu.ar">http://www.ub.edu.ar</a>
40	<a href="http://www.salvador.edu.ar">http://www.salvador.edu.ar</a>
41	<a href="http://www.uncu.edu.ar">http://www.uncu.edu.ar</a>
44	<a href="http://www.uns.edu.ar">http://www.uns.edu.ar</a>
47	<a href="http://www.utdt.edu">http://www.utdt.edu</a>
49	<a href="http://www.unr.edu.ar">http://www.unr.edu.ar</a>
52	<a href="http://www.unc.edu.ar">http://www.unc.edu.ar</a>
55	<a href="http://www.mdp.edu.ar">http://www.mdp.edu.ar</a>

CHILE	
Ranking	Página principal
9	<a href="http://www.uchile.cl">http://www.uchile.cl</a>
12	<a href="http://www.puc.cl">http://www.puc.cl</a>
19	<a href="http://www.conicyt.cl">http://www.conicyt.cl</a>
21	<a href="http://www.ucv.cl">http://www.ucv.cl</a>
26	<a href="http://www.udec.cl">http://www.udec.cl</a>
29	<a href="http://www.usach.cl">http://www.usach.cl</a>
37	<a href="http://www.uach.cl">http://www.uach.cl</a>
47	<a href="http://www.reuna.cl">http://www.reuna.cl</a>
53	<a href="http://www.ucn.cl">http://www.ucn.cl</a>
55	<a href="http://www.uv.cl">http://www.uv.cl</a>

ESPAÑA	
Ranking	Página principal
21	<a href="http://www.ub.es">http://www.ub.es</a>
23	<a href="http://www.ucm.es">http://www.ucm.es</a>
27	<a href="http://www.us.es">http://www.us.es</a>
29	<a href="http://www.uab.es">http://www.uab.es</a>
31	<a href="http://www.ugr.es">http://www.ugr.es</a>
34	<a href="http://www.uam.es">http://www.uam.es</a>
38	<a href="http://www.upc.es">http://www.upc.es</a>
43	<a href="http://www.usal.es">http://www.usal.es</a>
64	<a href="http://www.unizar.es">http://www.unizar.es</a>
70	<a href="http://www.uniovi.es">http://www.uniovi.es</a>

PORTUGAL	
Ranking	Página principal
10	<a href="http://www.up.pt">http://www.up.pt</a>
15	<a href="http://www.uminho.pt">http://www.uminho.pt</a>
16	<a href="http://www.ua.pt">http://www.ua.pt</a>
23	<a href="http://www.unl.pt">http://www.unl.pt</a>
25	<a href="http://www.ualg.pt">http://www.ualg.pt</a>
32	<a href="http://www.uevora.pt">http://www.uevora.pt</a>
38	<a href="http://www.ist.utl.pt">http://www.ist.utl.pt</a>
39	<a href="http://www.ucp.pt">http://www.ucp.pt</a>
43	<a href="http://www.ubi.pt">http://www.ubi.pt</a>
49	<a href="http://www.iscte.pt">http://www.iscte.pt</a>

## **Conclusiones**

- ✓ El sector académico iberoamericano contribuye significativamente a la vertebración de la Web en la región
  - ✓ Las instituciones más importantes se sitúan entre las más destacadas según su posición en el Web
  - ✓ Existe, no obstante, gran variabilidad entre países, con casos donde la universidad es realmente muy importante y otros donde su peso relativo está más diluido
- ✓ Los resultados indican una buena correlación con los datos cienciometricos
  - ✓ Excepto ciertas universidades brasileñas y españolas que respectivamente son mas prominentes en la web luso- e hispanoparlante que respecto a su actividad científica
  - ✓ La universidades tecnológicas y “abiertas” también rompen el patrón significando la importancia de los indicadores cibermétricos en estos casos

**¡Gracias!**

**Mas información en el Web:**

[internetlab.cindoc.csic.es](http://internetlab.cindoc.csic.es)

[www.cindoc.csic.es/cybermetrics](http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics)

[www.webindicators.org](http://www.webindicators.org)

[www.webometrics.info](http://www.webometrics.info)

[www.eicstes.org](http://www.eicstes.org)

Laboratorio de Internet  
CINDOC-CSIC



